May 2024

Installation and Operation Manual

Blackmagicdesign

HyperDeck Disk Recorders

HyperDeck Studio 4K Pro
HyperDeck Studio HD Pro
HyperDeck Studio HD Plus
HyperDeck Studio HD Mini

Languages

To go directly to your preferred language, simply click on the hyperlinks listed in the contents below.

Welcome

Thank you for purchasing your Blackmagic HyperDeck disk recorder!

When we designed the original Blackmagic HyperDeck disk recorders back in 2011, we wanted to make it easier and more affordable to record and play back professional video on removable 2.5” Solid State Disks.

Now we are excited to present our new range of HyperDeck disk recorders that let you record HD and Ultra HD video using SD cards, SSDs and now USB flash disks. You can even connect a Blackmagic MultiDock 10G and record or play back files on external hard drives!

HyperDeck Studio Plus and Pro models feature familiar broadcast deck controls with a search dial for jog, shuttle and scroll playback. The search dial’s clutch mechanism lets you feel the playback so you can search through your clips without taking your eyes off the monitor. They even include a front headphone connection and speaker so you can quickly check your audio directly from your HyperDeck, plus many more features!

We hope you get years of use from your HyperDeck disk recorder and that it will serve you well with your productions!

Please check the support page at www.blackmagicdesign.com for the latest version of this manual and updates to the HyperDeck software. Keeping your software up to date will always ensure you get all the latest features. When downloading software, please register with your information so we can keep you updated when new software is released. We are constantly working on new features and improvements, so we would love to hear from you!

Grant Petty
CEO Blackmagic Design

Contents

Introducing HyperDeck Disk Recorders

Your Blackmagic HyperDeck disk recorder is part of a family of HD and 4K disk recorders designed to fit your own production workflow. HyperDeck Studio HD Pro and HyperDeck Studio 4K Pro are built to fit inside a single rack unit and are large enough to record and play back files on both SD cards and 9.5mm SSDs.

HyperDeck Studio HD Mini and HyperDeck Studio HD Plus are smaller disk recorders that can be used comfortably on your desktop or fitted in a rack unit via an optional Blackmagic Universal Rack Shelf.

HyperDeck Studio HD Pro and HyperDeck Studio 4K Pro

HyperDeck Studio HD Mini

HyperDeck Studio HD Plus

All models can also record to USB flash disks and network storage and support HD video up to 1080p60. HyperDeck Studio 4K Pro supports Ultra HD video up to 2160p60.

Recording and playback functions generally operate the same way on all models, with extra features on larger models giving you greater playback control and broader connection options.

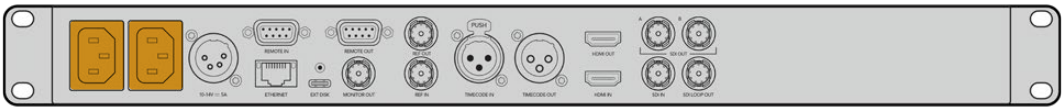
This instruction manual provides all the information you need to get started with your HyperDeck disk recorder and master all the controls and features!

Getting Started

Getting started with your HyperDeck Studio disk recorder is as easy as connecting power, plugging in your video sources and destination equipment and inserting your SSDs or SD cards.

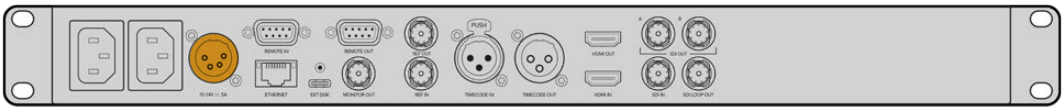
Plugging in Power

To power your HyperDeck, plug a standard IEC cable to your HyperDeck's power input on the rear panel.



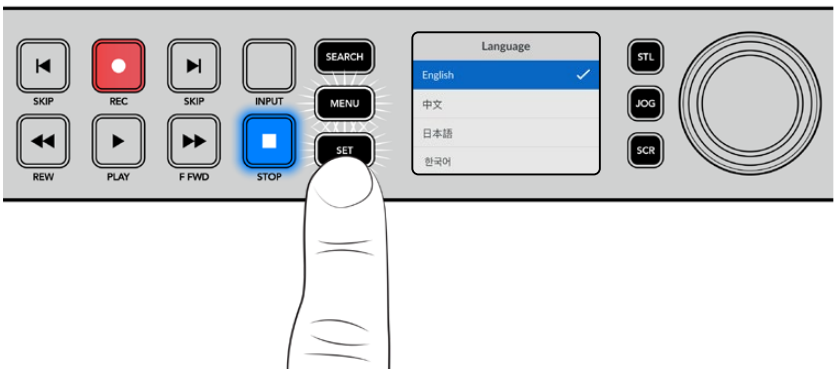
If your HyperDeck model has an additional IEC power input, you can connect to another power source for redundancy. For example, connecting the second input to an uninterrupted power supply, or UPS, will instantly take over if the primary source fails.

All models also include a 12V DC input, which lets you connect power from an external 12V battery.



HyperDeck Studio HD Mini can also be powered via an AC plug pack. If your power supply has a locking ring, secure the connection to HyperDeck Studio HD Mini by tightening the connector to the unit. This locks the power cable in place to prevent accidental disconnection.

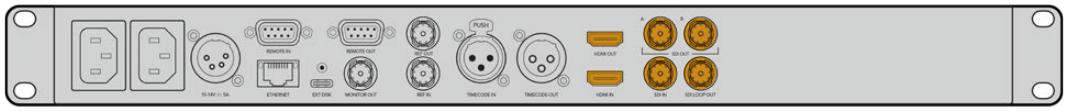
Once powered, the LCD display will prompt you to select your language. Using the search dial, scroll to the language you wish to use and press the flashing 'set' button. This will take you to the home screen. For more information about the home screen and LCD menus, refer to the 'using the front panel' section.



Connecting Video and Audio

Plug your source video to the SDI or HDMI inputs, and your destination equipment to the SDI or HDMI outputs. For example, a source could be a digital cinema camera and a destination could be an HDMI television or SDI monitor.

All HyperDeck models support HD video up to 1080p60. HyperDeck Studio 4K Pro has 12G-SDI connectors so you can input or output Ultra HD up to 2160p60 using a single BNC cable.



You can confirm the SDI or HDMI video signal by monitoring the built in LCD on the front panel.

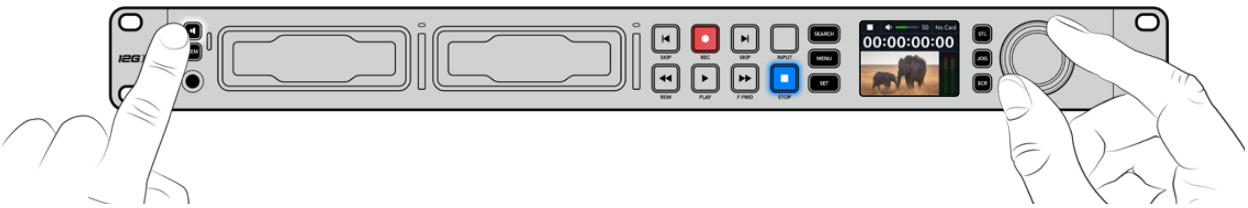
TIP If you don't see the video source on the LCD, it might be because you have connected to the other source input. Press the 'input' button on the front panel to cycle through the SDI or HDMI sources.

Audio is embedded in the SDI or HDMI signal so you don't have to worry about connecting audio. You can check the audio levels by observing the meters next to the video image on the LCD.

Checking Audio

If your HyperDeck features a speaker and headphone port on the front panel, you can quickly check your audio using the built in speaker or by plugging in headphones. To listen, press and hold the speaker button and rotate the search dial to adjust the volume. A volume indicator will appear on the LCD home screen.

Double press the speaker button to keep the speaker enabled. Press again to disable.



Plugging in Media

All HyperDeck Studio models ship ready to record immediately without having to configure any settings. All you need is a formatted SSD or SD card.

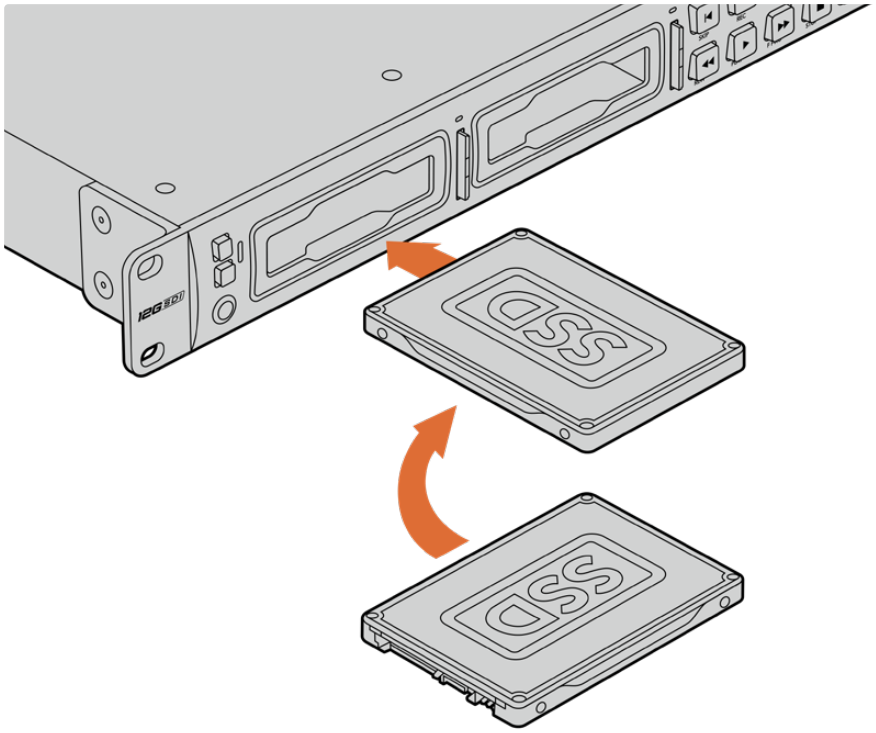
You can easily format media via the LCD menu settings. You can also format using a computer. Refer to the 'Formatting Media' section in this manual for more information on how to format your media. You can also find information about the types of media that are best for recording video and a list of recommended drives and cards.

To plug in an SSD:

1. Hold a 9.5mm SSD with the connection pins facing the bottom and aligned with your HyperDeck's drive bay. Gently push the SSD into the drive bay until you feel it slot into place.
2. Your HyperDeck Studio will verify the SSD. This is shown by an illuminated green indicator surrounding the drive bay. When the green indicator stops, your HyperDeck is ready to record!

The drive indicator will illuminate green when reading the media and then turn off when your HyperDeck is ready to record

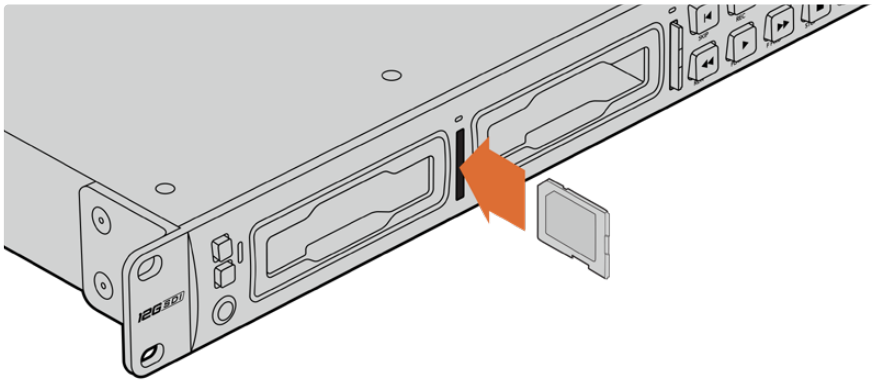
To remove the SSD, grip the outer edge and gently pull away from the unit. You will feel the SSD disconnect from the slot.



Hold your SSD with the connection pins facing the bottom, aligned with your HyperDeck Studio's drive bay and gently push the SSD into the drive bay until you feel it slot into place

To plug in an SD card:

1 Hold the SD card with the gold connectors facing your HyperDeck Studio's LCD and align it with the media slot. Now gently push the card into the slot until you feel it lock firmly into place.



2 Your HyperDeck Studio will verify the SD card. This is shown by an illuminated green indicator above the SD card slot.

When the indicator turns off and the stop button is illuminated, your HyperDeck Studio is ready to record.

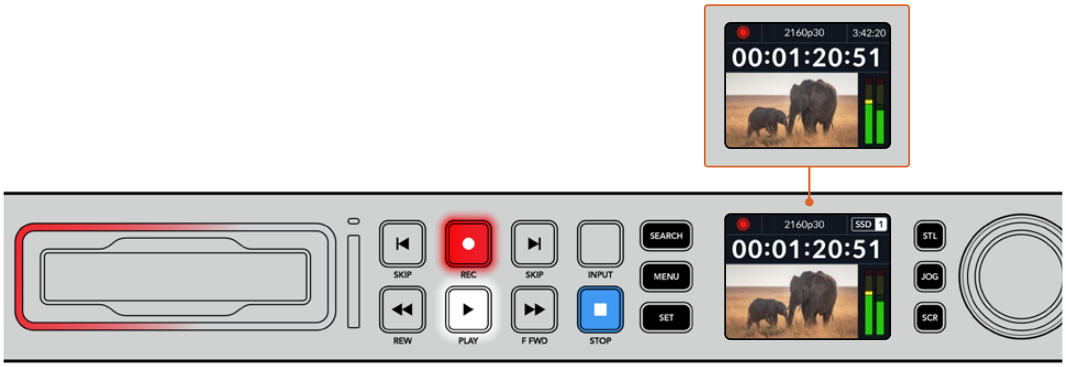
TIP To remove the card, gently push until you feel it click, then release. The card will eject a short distance, allowing you to hold the edge of the card and remove it from the slot.

Your HyperDeck Studio is now ready for recording and playback!

Recording Video

After confirming that your video source is displayed on the LCD, you can start recording straight away!

To start recording, press the record button. When recording to an SD card, the slot indicator will illuminate red along with the record button, the play button will illuminate and a record icon will appear in the LCD home screen. When recording to an SSD, the dynamic media indicator will illuminate red.



While HyperDeck Studio is recording, the storage indicator on the LCD will alternate between displaying the active slot and record time remaining on the media.

To finish the recording, press the stop button. Press the ‘play’ button to start playback immediately.

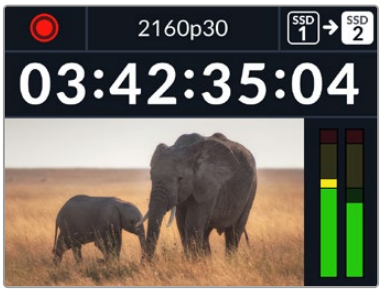
TIP If you want to change the codec being used, you can use the front panel LCD menu. For more information, refer to the ‘settings’ section later in this manual.

Recording on multiple media

When there is less than 3 minutes of record time remaining on your SD card or SSD, the timecode counter on your HyperDeck Studio’s LCD will turn red and the ‘stop’ button will flash slowly.

This also means there is no second disk with space that recording can continue onto. In this case, you simply need to insert a disk with space so recording can continue. Once you insert a blank disk into an empty slot or the ext disk input, the slow flashing will stop and the timecode will revert to white. This means HyperDeck can continue to record, because this second disk has been checked ok and there is space to keep recording.

When more than one media is connected to HyperDeck Studio, the recording will spill from one disk or drive to the next. This will be shown in the upper right corner of the home screen.



Swapping Disks During Recording

If you want to change the disk you are recording to at any time, and you have a second disk that has free space, then simply hold down the record button and the recording will move from the current disk to the next disk. This is very useful when you want to get that disk out of the HyperDeck without pausing recording. This can happen during live events when you need to get an important recording out to another location, but you don't want to miss anything or stop recording.

If the record button flashes during a recording, there may be problems with your media or network speed resulting in dropped frames. This can occur when recording Ultra HD using slower media, for example, recording 2160p30 ProRes HQ uses a higher data rate compared to ProRes Proxy, so your SD cards or SSDs need to be the fastest available. Once dropped frames are encountered during your recording, the record indicator will alternate between the recording symbol and a frame indicator displaying how many dropped frames have occurred. For a list of approved media, refer the 'storage media' section in this manual.

Playback

The transport controls feature buttons commonly found on traditional broadcast decks including 'record', 'rewind', 'play', 'fast fwd' and 'stop'. 'Skip' reverse and 'skip' forward buttons operate like previous and next buttons so you can quickly navigate from clip to clip.

Playing Video with HyperDeck

1. Press the 'play' button once for instant playback and you'll see your video on the LCD and any displays connected to your HyperDeck's video outputs.
2. To skip to the next clip, press the 'next clip' button on the control panel.
3. Press 'previous clip' once to go to the start of the current clip or press twice to skip back to the start of the previous clip.

Press the play button on your HyperDeck's control panel to play back a clip and press the forward or reverse skip buttons to restart the current clip or skip to a different one

TIP To play back video files on your HyperDeck, you will need to set the codec to match. You can do this using the LCD menu. Refer to the 'using the LCD menu' and 'settings' sections for more information.

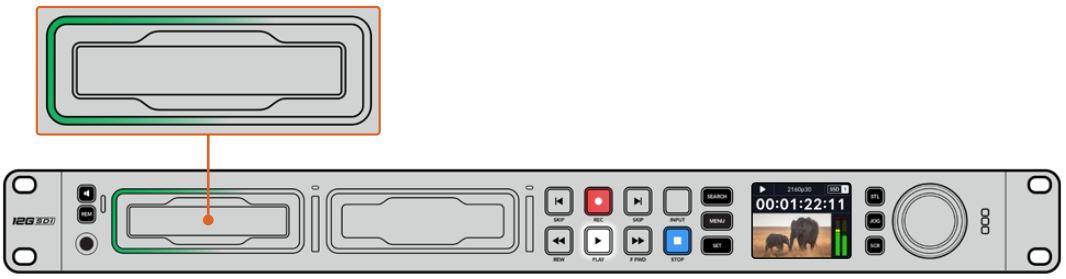
Loop Playback

If you want playback to continue indefinitely, you can set your HyperDeck to loop by pressing the play button again during playback. When loop playback is enabled, you will see the loop icon appear on the LCD. There are two loop modes available.

	**Loop clip**	Loops the currently playing clip.
	**Loop all clips**	Loops all recorded clips on your media.

Dynamic LEDs

During playback, the bezel surrounding the drive bay illuminates green in a circular motion to indicate the playback speed and direction



Using the Search Dial

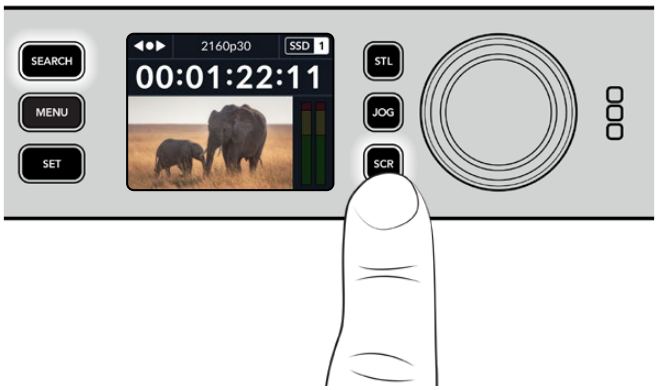
Using the search dial during playback is a fast way to move through your clips and select specific moments to play, or review them frame by frame. This can be important if you need to locate a specific moment in a clip, either by visually monitoring the clip as you turn the dial, or by searching for a specific timecode point. It is also helpful for parking the playhead at a specific cue point, ready for the clip to be rolled to air during a live broadcast.

Press the 'search' button to cycle through search dial modes

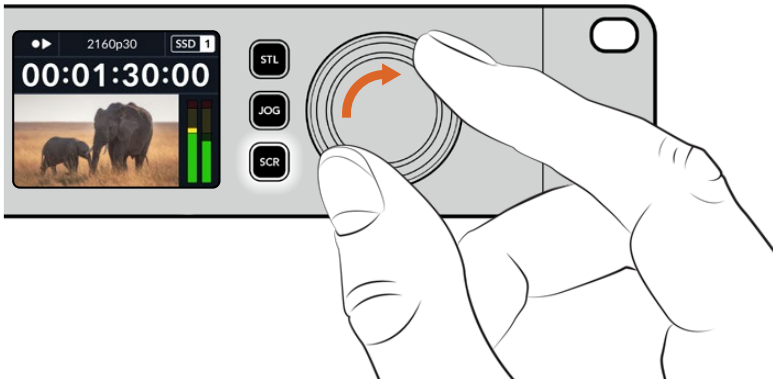
Search dial modes include Jog, Shuttle and Scroll.

	**Jog**	Plays forwards or backwards through the clip frame by frame allowing precise control.
	**Shuttle**	Plays forwards or backwards at a faster rate. The playback will vary based on how far you turn the dial.
	**Scroll**	Even faster playback depending on how far you turn the dial. This mode is helpful to move quickly through a long clip when searching for a specific moment.

Larger models have dedicated search mode buttons and feature a search dial with a built in clutch mechanism that provides tactile feedback during use. This allows you to feel your way through the clip while watching it on a television or monitor.



Press the dedicated ‘JOG’, ‘STL’ and ‘SCR’ buttons to select jog, shuttle and scroll search modes



TIP To resume normal playback, press the ‘play’ or ‘stop’ button.

Using the Front Panel

When recording or playing video with HyperDeck, any information you need to know is displayed on the unit itself via LED indicators for each media slot and the built in LCD.

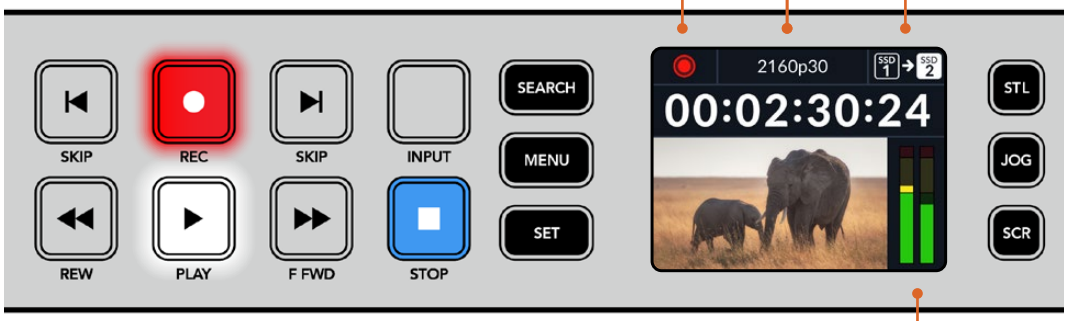
HyperDeck Studio Home Screen

Time Remaining and Media Indicator – During recording, the icon will consistently change between the time remaining on the disk and the current drive in use. During playback, the active media icon will be displayed.

Format Indicator – Shows the format of the input or file for playback. It will also indicate the input source when toggling the 'input' button on some HyperDeck Studio models along with the current volume when adjusting the speaker and headphone volumes via the front panel button and search dial.

On HyperDeck Studio 4K Pro models with cache memory installed it will alternate between the format and the cache status.

Status Indicator – Displays the current status of the deck, including the current playback mode.



Audio Meters – Displays the audio levels of the source or file during playback.

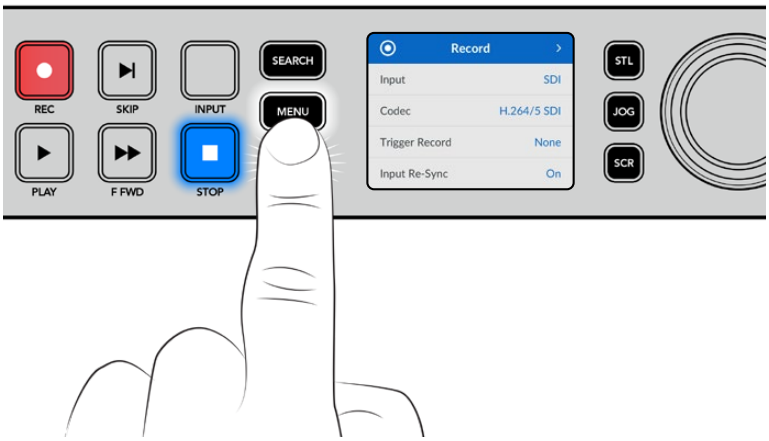
Media Slot Indicators

When you first power on HyperDeck, or any time you insert an SSD or SD card, the slot indicator will illuminate green while checking the media and then switch off. If the disk has not been formatted correctly, or fails to work, the slot will illuminate solid orange until the disk is removed. In this case, check if the disk is formatted correctly and also that it works with a computer.

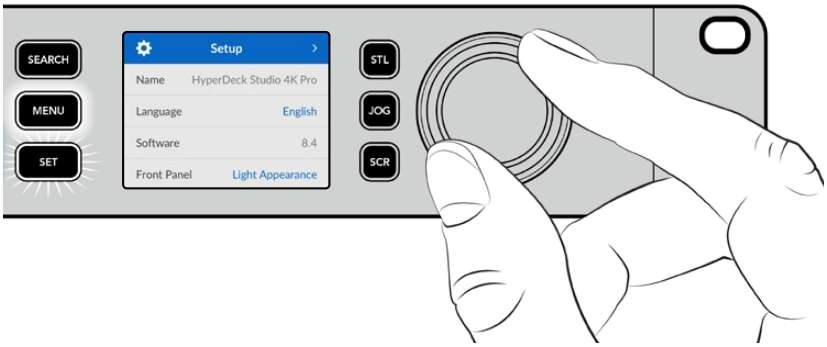
HyperDeck's media slot indicators illuminate to let you know the status of the disk, for example red when recording, and green during playback

Using the LCD Menu

Press the ‘menu’ button on the front panel to open the menu settings.

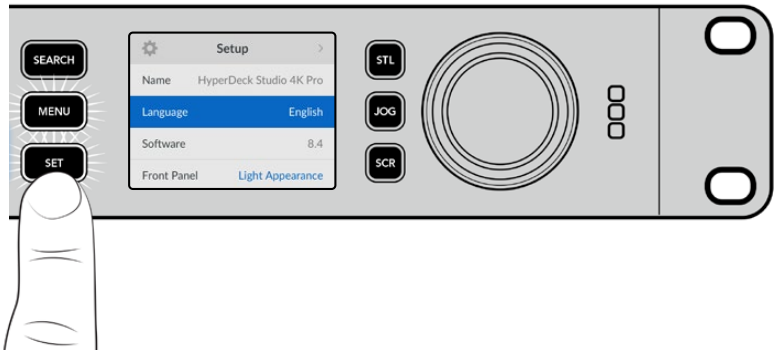


Turn the search dial or press the skip buttons to navigate between the menu options and press ‘set’ to select a submenu.



Turn the search dial to move through the menu settings

With the menu item selected, press the ‘set’ button.

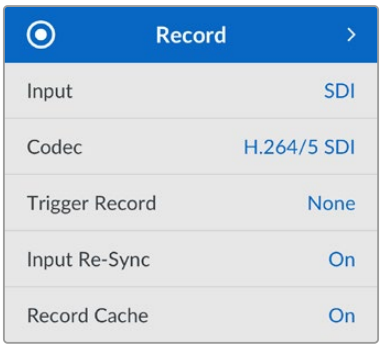


Adjust settings using the search dial or skip fwd and skip bwd buttons and confirm them by pressing the ‘set’ button.

Press ‘menu’ to step back through the options and return to the home screen.

Settings

Record Menu



Input

Select your SDI or HDMI source using the input setting. You can also change your input source using the ‘input’ button on the front panel.

Codec

All HyperDeck Studio models can record compressed video using H.264, Apple ProRes and DNxHD codecs. When recording 4K media, HyperDeck Studio 4K Pro models use H.265, Apple ProRes and DNxHR codecs.

Trigger Record

There are two trigger record modes available, video start/stop and timecode run.

Some cameras, such as the URSA Mini, send a signal over SDI to start and stop recording on external recorders. Selecting ‘video start/stop’ will trigger the HyperDeck to start or stop recording when the record button is pressed on the camera.

Use the ‘timecode run’ option to trigger the unit to start recording when it receives a valid timecode signal via the inputs. When the signal stops, recording will also stop. Disable trigger recording by selecting the ‘none’ option.

NOTE When recording from an HDMI or SDI camera, make sure the output is clean with overlays turned off as any overlays that are present in your camera’s video output will be recorded with your image.

Input Re-Sync

This setting will enable a re-sync on the video input and ensure video is locked to the external reference before recording. The video output will remain locked to reference even when switched to recording, as the input itself is being resynchronized. This feature is used for ISO recording where you need multiple decks timecode locked but some sources are non-sync. This feature is normally turned off so video inputs are recorded without frames being added or removed from the input video.

All broadcast decks can normally use a reference input to lock the video output during playback. This means the output of the HyperDeck playback will be locked to the reference input so it won’t need to be resynchronized when connected to a large broadcast system.

However, when the deck goes into record, the output will switch over to the input because you normally want the input video recorded untouched with the same untouched video sent to other downstream equipment that’s connected to the HyperDeck video outputs.

However, HyperDeck Studio has a unique feature that helps with ISO recording. It will allow you to completely reverse this process and resynchronize the video input to the reference input. What this means is you can connect a non-sync source to the HyperDeck and it will retime the video input to the video reference and then record it.

Non-sync sources could be computers, consumer cameras or any video equipment that is unable to have a reference connected to it. It could even be an incoming video feed from another studio or external broadcaster. Non-sync sources cause problems with ISO recording, as you need the timecode on all recordings to match perfectly over time. A non-sync source will run faster or slower than your other sources and slip out of sync vs the timecode quite quickly during the recording. This makes multi-cam editing a horrific process as the sources won't have matching timecode.

With input re-sync turned on, the HyperDeck video input will be analyzed and if it starts falling behind a frame will be repeated, or if it starts running ahead of the reference, a frame will be removed. This is called resynchronization and the processing on the input is called a frame re-sync. It means the timecode in the clips being recorded on all decks will have the same events happening at the same timecode. It makes multi-cam editing possible.

Of course the downside is you are adding some frames to the input, or removing some frames from the input before recording. This is why it's best to leave this feature turned off and to only use it when you absolutely cannot do anything to connect a reference to an ISO source because it's a computer or consumer device.

However, there is one situation where you can turn the input re-sync feature on and use it. When input re-sync is turned on, the HyperDeck video output will remain reference locked even when the deck is recording. What this means is you can connect the SDI output of the HyperDeck to a camera to lock the camera to the reference via the program return feed. A good example is the Blackmagic Studio Camera 4K Pro and it can set its reference to the external video. Then the camera feed will be reference locked from the HyperDeck and the HyperDeck input re-sync won't have to add or remove frames because the camera is not running fast or slow.

The input re-sync only does something if the video input is not locked to the same reference as the HyperDeck. But in this case, the HyperDeck output is the reference source to the camera and the HyperDeck is locked to its video reference input. If you have multiple HyperDecks all locked together by looping the reference connections, then all cameras and HyperDecks will be locked as a single group. Then if one of the HyperDecks in a group has a non-sync source, such as a computer, then that one input will be resynchronized, but the other sources won't need anything.

The re-sync is automatic so you can just connect sources and it will work. The input re-sync feature can be extremely powerful, however, it's important to know when it's going to do something and what it will do. Try some experiments with multiple HyperDecks and multi-cam editing software to see how it works! It's a fantastic way to do program production that's very fast.

Record Cache

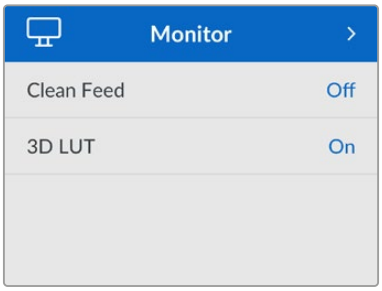
For HyperDeck Studio 4K Pro models with optional cache you can choose to turn the cache on or off via the record menu. The cache is beneficial when recording at higher frames rates and resolutions on lower speed media. However it can introduce latency which you may want to avoid in some workflows, such as working with growing files in DaVinci Resolve.

To turn the record cache off:

1. Select the 'record' menu and press 'set'.
2. Use the search dial to select the 'record cache' setting and press the flashing 'set' button to toggle between on and off.

It's worth noting that turning the cache off while it is transferring stored media will pause the transfer and the clip will be split into two files. The transfer will resume once record cache is turned back on.

Monitor Menu



The monitor menu is included on HyperDeck Studio models with the monitor out connection on the rear panel.

Clean Feed

Turning clean feed to on will remove the status text from appearing on displays connected to the monitor out on the rear of HyperDeck Studio. For more information on the monitor out display, including what information is displayed, refer to the monitor out section later in this manual.

3D LUT

Display LUTs can be especially helpful when using the HyperDeck Studio as a field recorder. They work by telling the unit what color and luminance output to display. This can be useful for when you are using the ‘film’ dynamic range on your camera which has an intentionally undersaturated, ‘flat’ appearance. By applying a display LUT, you can get an idea of what your video will look like after it has been graded.

Display LUTs are selected via Blackmagic HyperDeck Setup can be applied on the SDI monitor out.

To turn a 3D LUT on or off:

1. Press the ‘menu’ button and using the search dial, scroll to the ‘monitor’ menu.
2. Press the ‘set’ button.
3. Using the search dial, scroll down until ‘3D LUT’ is highlighted blue.
4. Toggle the set button to turn the LUT on or off.

For more information on selecting a LUT, refer to the Blackmagic HyperDeck Setup section later in this manual.

TIP For more information on the monitor out view, see the ‘monitor out’ section later in the manual.

Audio Menu

Recorded Audio Channels

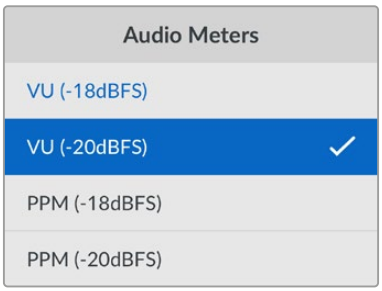
HyperDeck Studio can record up to 16 channels of PCM audio at a time. To select the number of channels to record, expand the recorded audio channels list and select 2, 4, 8 or 16 channels. If the codec is set to H.264 or H.265, you can also select 2 channels of AAC audio so you can upload recordings directly to YouTube. This setting also selects the number of channels to appear via the monitor out connection.

Monitor Channels

When recording more than two channels, you can select which channels you want to see on the front panel LCD. This can be done via the monitor channels option. For HyperDeck Studio models featuring a front panel speaker, this setting also sets which channels of audio will play back through the speaker and headphones connection.

Audio Meters

The built in LCD displays audio meters for embedded audio channels. You can select to display PPM or VU Meters. To change your meter type, expand the menu setting and select your preferred audio meter display from the options.



Headphone Level

For models featuring a headphone port on the front panel you can adjust the headphone volume via the headphone level setting.

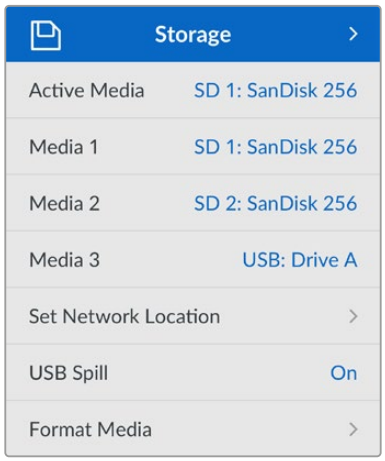
Speaker Level

Adjust the speaker volume by turning the search dial. The default level is 50%.

TIP Headphone and speaker volume can also be adjusted directly via the front panel. Press and hold the speaker button and turn the search dial to increase or decrease the playback volume. The volume level will appear in the upper center of the front panel.

Storage Menu

Connected media will appear in the storage settings. Media 1 and Media 2 will list the name of the connected SD cards or SSD's and media 3 will display any USB flash disk plugged into to the ext disk connector or added network location. When using a USB hub, such as Blackmagic MultiDock 10G, the active disk is displayed.



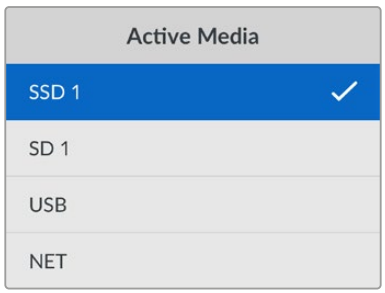
Active Media

When using HyperDeck Studio disk recorders you can connect up to 2 SD cards, multiple external drives and network storage all at once. This means you can access terabytes of recording space all from the one HyperDeck Studio disk recorder!

If you only have a single SSD, drive or SD card connected, it is your active media for all playback and recording. If you are using more than one you can select which one you want to use for recording and playback.

Selecting your active media:

1. Using the search dial, highlight 'active media' in the storage menu and press the flashing set button.
2. Attached media will appear in the list. Using the search dial select the media you want to record to.



Set Network Location

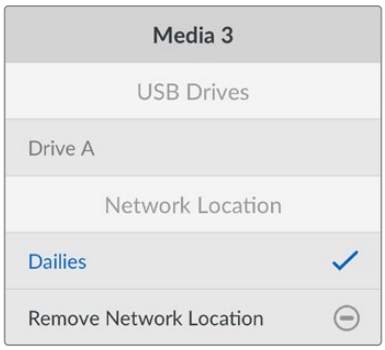
HyperDeck Studio disk recorders can record and play media from Blackmagic Cloud and other network access storage via Ethernet.

To connect to a network storage folder:

1. Using the search dial and set button, select ‘set network location’. A local network search dialog will appear.
2. Any servers found on your local network will appear in a list. Highlight the server name using the search dial and press ‘set’ to select. A list of available shares on the server will appear. Using the search dial highlight the share you want to select and press ‘set’ and continue until the folder you want to use is displayed at the top of the screen.
3. The folder name will now appear at the top of the LCD screen. To select this folder for recording and playback use the search dial to select ‘set this location’ and press set. A tick will appear to the right.

4. Once connected, the location will appear in the media 3 storage list under network locations.

The third media slot on HyperDeck Studio disk recorders is allocated for both USB and connected network folders. To select between connected USB drives and network storage, select ‘media 3’ from the storage media menu and press the flashing ‘set’ button. From the media 3 list select the storage you want to use and press set button. You will now be returned to the storage menu. You can also remove network storage using the media 3 menu and selecting ‘remove network location’ at the bottom of the menu.



NOTE When playing from a network volume, HyperDeck Studio disk recorders assume guest login on the server. Server access that requires a login and password is not currently supported using the menu and set buttons but you can enter credentials using HyperDeck Ethernet Protocol.

USB Spill

If you are using a Blackmagic MultiDock 10G or similar to connect more than one drive via the ‘ext disk’ usb connection, turning USB spill on will ensure that recording will spill from one external disk to the next.

Format Media

SD Cards, SSDs and media connected via the rear ext disk connection can be formatted directly on the unit or via a Mac or Windows computer.

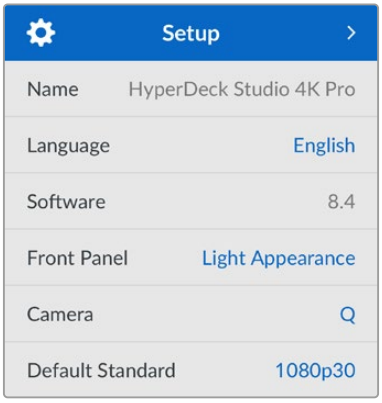
Preparing Media on HyperDeck Studio:

1. Using the search dial and set button, select format media.
2. Select the media to format from the list and press set.
3. Choose the format and press set.
4. A confirmation window will appear detailing which card is to be formatted and the selected format option, select format.
5. A formatting window will appear once completed, select Ok.

HFS+, is also known as Mac OS X Extended, and is the recommended format as it supports ‘journaling’. Data on journaled media is more likely to be recovered in the rare event that your storage media becomes corrupted. HFS+ is natively supported by Mac. exFAT is supported natively by Mac and Windows without needing any additional software but does not support journaling.

To format media on a Mac or Windows computer, refer to the formatting media section in this manual.

Setup Menu



Name

When more than one HyperDeck Studio is on the network, you may wish to give them discrete names. This can be done via Blackmagic HyperDeck Setup or Blackmagic HyperDeck Ethernet Protocol using a terminal application.

Language

HyperDeck Studio supports 13 languages, including English, Chinese, Japanese, Korean, Spanish, German, French, Russian, Italian, Portuguese, Turkish, Ukrainian and Polish.

To select the language:

1. Once the setup menu is highlighted, press set.
2. Scroll the search dial down to select language and press set.

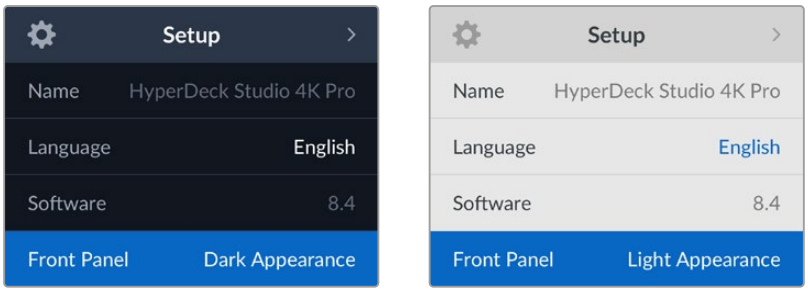
3 Using the search dial to select the language and press set. Once selected you will automatically return to the setup menu.

Software

Displays the current software version.

Front Panel

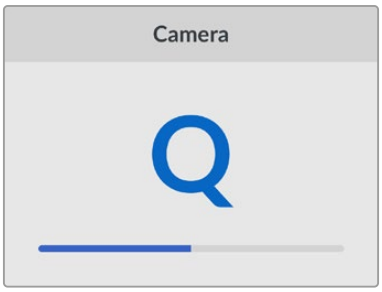
Set your HyperDeck's front panel to 'light' mode for a brightly illuminated LCD. Use 'dark' mode for dimly lit environments where a bright LCD may be distracting, for example multiple HyperDeck units mounted in a rack in a production facility.



Camera

This setting is helpful when using HyperDeck to record ISO files from multiple cameras and then editing them on a multicamera timeline in DaVinci Resolve.

Each individual camera identification letter will appear in the files' metadata, allowing DaVinci Resolve to identify each angle easily when using the sync bin feature.



Assign your camera using characters 1-20 or A-Z

Default Standard

Sometimes the HyperDeck Studio does not know what video standard you want to use. This setting will let the HyperDeck know the video standard you want to use most of the time.

A good example is if you have turned on a HyperDeck Studio, it has no video input connected and you insert a disk with files on it with 2 different video standards. Which video standard should the HyperDeck play? The default video standard will give it an indication which video standard you prefer and it will switch to that format and play those files.

The default video standard is also useful when you first turn on a HyperDeck, and it has no video input and no media disk inserted. In this case, the HyperDeck Studio does not know which video standard to use for the monitoring output. The default video standard will guide it on what to do.

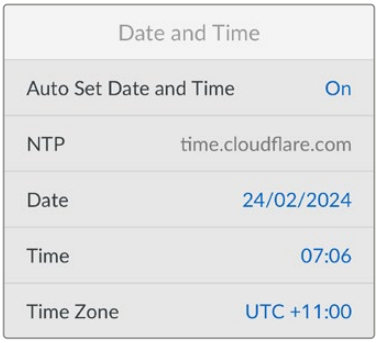
However, the default video standard is only a guide. It won't override anything. So if you had a media disk with only 1 type of video file on it and you press play, the HyperDeck Studio will switch to that video standard and play. It will ignore the default video standard because it's obvious you just want to play the files on the disk.

It's a similar situation with recording. If you press record, the HyperDeck will just record whatever video standard is connected to the video input. Plus, once you have done the recording, the HyperDeck Studio will playback the same video standard files on the disk, even if there are other files on the disk that match the default video standard. It's assumed you want to playback the same video standard as you just recorded. If you unplug the media disk and plug it back in again, only then will the default video standard be used to choose which type of files to play back.

The default video standard is only a guide to help the HyperDeck Studio make decisions about what to do when it's not sure. It's not an override that forces the deck to behave in any specific way.

Date and Time

Setting the date and time correctly ensures your HyperDeck Studio disk recorder has the same time and date information as your network and also prevents conflicts that can occur with some network systems.



Auto Set Date and Time

To set your date and time automatically select set the auto set date and time option to 'on'. When setting the date and time automatically, the converter will use the network time protocol server set in the NTP field. To override the date and time manually, select 'off'.

NTP

The default NTP server is time.cloudflare.com, but you can also manually enter an alternate NTP server using HyperDeck Setup. For more information on setting the NTP server, refer to HyperDeck Setup later in this manual.

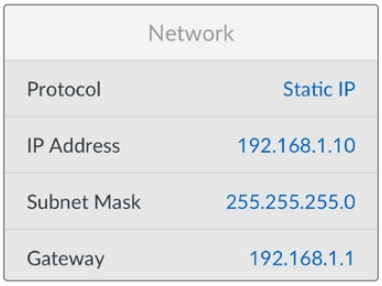
Date

To enter the date manually, select the date field and press set. Using the menu dial you can select the day, month and year.

Time

To adjust the time, select time and press set. Use the menu dial to adjust the hours and minutes. The internal clock is a 24 hour clock.

Network Settings



Protocol

HyperDeck Studio disk recorders are shipped set to DHCP, so once connected, your network server will automatically assign an IP address and no other network settings will need to be adjusted. If you need to set a manual address, you can connect via a static IP.

With ‘protocol’ selected press the flashing ‘set’ button to access the menu, scroll to ‘Static IP’ and press ‘set’.

IP Address, Subnet Mask and Gateway

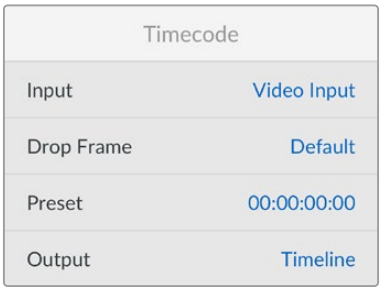
Once Static IP is selected, you can enter your network details manually.

To change the IP address:

1. Use the search dial to highlight ‘IP address’ and press the flashing ‘set’ button on your HyperDeck’s front panel.
2. Using the search dial, adjust the IP address, rotate the search dial to adjust your IP address, pressing ‘set’ to confirm before adjusting the next set of values.
3. Press ‘set’ to confirm the change and move to the next value.

When you have finished entering your IP address, you can repeat these steps to adjust the Subnet Mask and Gateway. Once finished, press the flashing ‘menu’ button to exit and return to the home screen.

Timecode Settings



Input

There are five timecode input options available when recording.

Video Input	Selecting video input will take the embedded timecode from SDI and HDMI sources with SMPTE RP 188 metadata. This will maintain sync between your SDI or HDMI source and the file recorded on the HyperDeck Studio.
External	Click this option when using the timecode in connection on the rear panel.
Internal	Use this option to record time of day timecode via the built in timecode generator.
Last Clip Regen	By selecting 'last clip regen' for your timecode input, each file will start one frame after the last frame of the previous clip. For example, if your first clip ends on 10:28:30:10, the next clip timecode will start at 10:28:30:11.
Preset	If you want to set a timecode manually, select the preset option. Recorded clips will start at the timecode set via the preset later in the manual.

Drop Frame

For NTSC sources at frame rates of 29.97 or 59.94, you can select 'drop frame' or 'non-drop frame' timecode. If the source is unknown, select 'default'. This will maintain the standard of the input, or default to drop frame if there is no valid timecode.

Preset

You can set your time code manually by pressing the set button and entering the start time code using the search dial and set button. Make sure the 'preset' option is selected under the input menu.

Output

Select your timecode options for your outputs.

Timeline	To output a continuous timecode for all clips recorded on a card or drive, select timeline.
Clip	Selecting the clip option will output the time code of each individual clip.

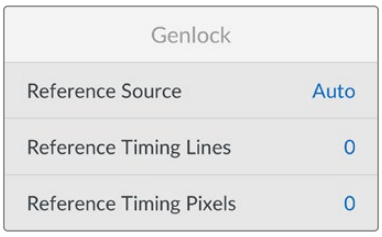
SDI Output

3G-SDI Output

Some broadcast equipment can only receive level A or level B 3G-SDI video.

To maintain compatibility with other broadcast equipment, select Level A for direct stream 3G-SDI or Level B for dual stream multiplexed 3G-SDI.

Genlock Settings

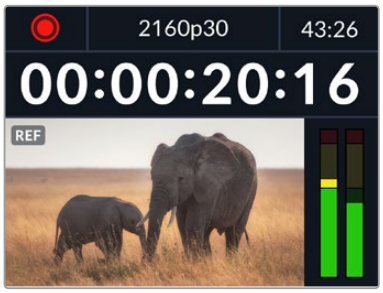


Reference Source

Select your reference source from the following three options.

Auto	'Auto' mode will default to external if there is a signal connected to the 'ref in' connection on the rear panel. If there is no reference connected, it will default to the input SDI or HDMI source.
Input	Select 'input' if your SDI or HDMI source has embedded reference that you want to sync to. An example of this would be where your analog deck may have a genlock source directly connected.
External	Select 'external' if you have an external reference device, for example the Blackmagic Sync Generator, connected via the 'ref in' connector on the rear panel.

External Reference Indicator – A 'ref' indicator will be displayed on the built in LCD when your HyperDeck Studio is successfully locked to an external reference source.



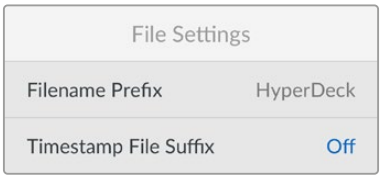
Reference Timing

Reference timing can be adjusted if you are archiving from analog tape decks and you need frame synchronization. The reference adjustment is in samples so you can get an extremely accurate timing adjustment down to the sample level.

To adjust the timing:

1. In the setup menu, use the search dial to highlight 'reference timing lines' and press the flashing 'set' button.
2. Adjust the timeline lines value by turning the dial clockwise to increase or counter clockwise to decrease.
3. To confirm your selection, press the flashing 'set' button.
4. To adjust the pixels, press the flashing 'menu' button to return to the setup menu and repeat the steps for reference timing pixels.

File Settings



Filename Prefix

When first set up, your HyperDeck will record clips to your storage media using the following filename convention.

HyperDeck_0001	
HyperDeck_0001	**Prefix**
HyperDeck_**0001**	**Clip Number**

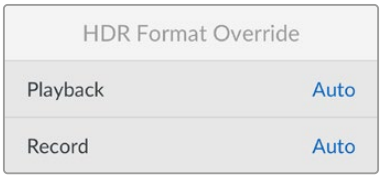
You can change the filename prefix via the HyperDeck Setup utility. For more information, refer to 'Blackmagic HyperDeck Setup' later in this manual.

Timestamp File Suffix

The timestamp added to the filename is set to 'off' by default. If you would like the date and time recorded in your filename, press the set button and use the search dial to turn the 'timestamp file suffix' option to on.

HyperDeck_2105061438_0001	
HyperDeck_2105061438_0001	**Filename**
HyperDeck_**21**05061438_0001	**Year**
HyperDeck_21**05**061438_0001	**Month**
HyperDeck_2105**06**1438_0001	**Day**
HyperDeck_210506**14**38_0001	**Hour**
HyperDeck_21050614**38**_0001	**Minute**
HyperDeck_2105061438_**0001**	**Clip Number**

HDR Format Override



HyperDeck Studio 4K Pro will automatically detect embedded HDR metadata in a 4K video signal or file and display it via the HDMI output. If the signal or file is tagged incorrectly, or your display is not HDR compatible, you can override the HDR format.

To do this, set the ‘HDR format override’ setting to an SDR option, such as Rec.2020 SDR.

The available HDR playback and record settings are:

Auto
Auto is the default setting that will let HyperDeck automatically select the output format that conforms to the clip’s HDR metadata.

Rec.709
For high definition video using standard dynamic range.

Rec.2020 SDR
This setting is used for Ultra HD video using standard dynamic range.

HLG
HLG stands for ‘hybrid log gamma’. This format allows HDR video to be played back on HDR capable TVs and monitors, including those that support up to Rec.2020 SDR.

The following settings support the Rec.2020 color gamut, plus PQ, or perceptual quantizer published as SMPTE ST2084. PQ is the function of wide gamut HDR that allows for the display of brighter images. Luminance values in candelas per meter squared, for example 1000 cd/m² indicate the maximum luminance per square meter supported by the corresponding format.

ST2084 (300)
300 cd/m² luminance.

ST2084 (500)
500 cd/m² luminance.

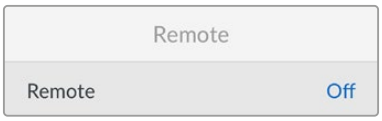
ST2084 (800)
800 cd/m² luminance.

ST2084 (1000)
1000 cd/m² luminance.

ST2084 (2000)
2000 cd/m² luminance.

ST2084 (4000)
4000 cd/m² luminance.

Remote



Remote
Select ‘remote’ to enable remote control via RS-422, this will let the HyperDeck be controlled remotely by another device, for example, HyperDeck Extreme Control. When selected, the dedicated remote button on some HyperDeck models will illuminate to indicate it is active. Deselect remote to control the unit locally.

Deck Control
When remote is enabled, you can mirror the transport controls from one HyperDeck to multiple additional HyperDeck units. Daisy chain your HyperDecks by connecting the remote out connector from the master HyperDeck to the remote in connector on a second unit, then continue the RS-422 chain for additional units. When all additional units have their remote setting enabled, transport controls on the master unit will also control the additional units.

For example, when you press the ‘record’ button on the master HyperDeck, all the additional HyperDecks connected will begin recording simultaneously.

It’s worth noting that while you cannot use HyperDeck Studio HD Mini as a controller, it can be controlled by a HyperDeck Pro or Plus model.

Cache

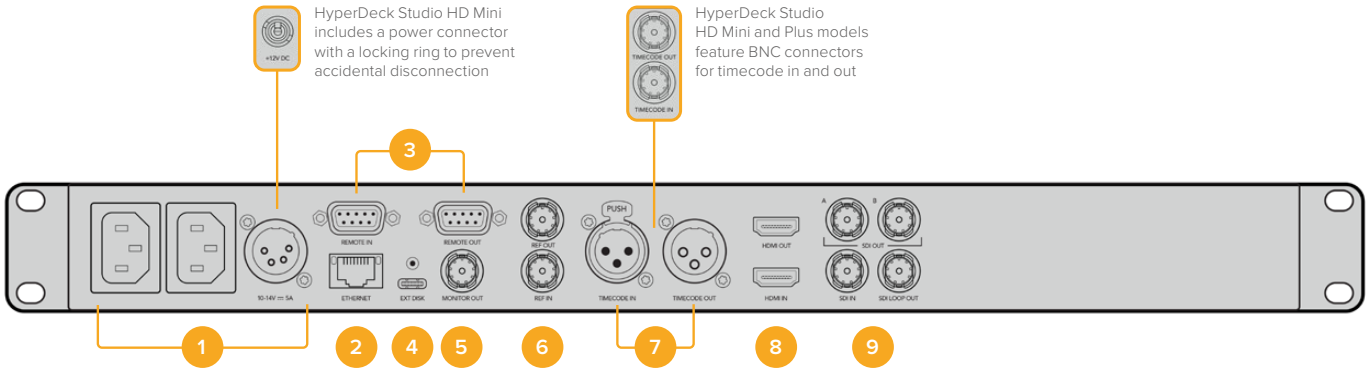
For HyperDeck Studio 4K Pro models featuring the optional cache, you can format the cache media.

Reset

Factory Reset

Highlight ‘Factory Reset’ in the setup menu to restore your HyperDeck to factory settings. Once you press ‘set’, you will be prompted to confirm your selection.

Rear Panel



1 **Power**

All HyperDecks feature an IEC power input for AC mains power. HyperDeck Studio 4K Pro features two for redundancy. The DC input allows for external 12V battery power, which can also be used for redundancy. Ensure any DC power source is compatible with the input voltage and current rating marked below the DC in connector.

2 **Ethernet**

The Ethernet port lets you connect to your network for fast ftp transfers or to remotely control the unit using the HyperDeck Ethernet Protocol. File transfers speeds are supported via 1GbE on HD models and 10GbE on HyperDeck Studio 4K Pro. For more details on transferring files via an FTP client, see the ‘transferring files over a network’ section later in this manual.

When connected to the same network shared with an ATEM switcher, you can also control your HyperDeck using the ATEM switcher or an ATEM hardware panel.

3 **Remote**

Some HyperDeck Studio models feature two RS-422 DE-9 connectors for remote in and out. HyperDeck Studio HD Mini supports remote in only.

4 Ext Disk

Connect a flash disk to the USB-C connector so you can record to external disks at up to 5Gb/s on HyperDeck Studio HD models. HyperDeck Studio 4K Pro models feature a USB 3.1 gen 2 connection for transfer speeds up to 10Gb/s. You can also connect to multi port USB-C hubs or Blackmagic MultiDock 10G to connect one or multiple SSDs.

When your HyperDeck is connected to your computer via USB, you can use the HyperDeck as your webcam source in software including Open Broadcaster and Skype. For more information, see 'Setting up Open Broadcaster' later in this manual.

5 Monitor Out

The 3G-SDI monitor out connection provides a downscaled output with overlays so that you can monitor on an external display. The overlays include drive icons, audio meters and a time counter display as well as a display LUT. For more information on the Monitor SDI settings, including how to output a clean signal, see the 'settings' section earlier in this manual.

6 Ref

All HyperDeck models have their own built in sync generator that generates stabilized black burst and tri-sync video reference signals. This means you can connect your HyperDeck's reference output to other video equipment's reference input and lock them to a master reference signal generated by your HyperDeck.

You can also connect a reference signal to the reference input and sync your HyperDeck to an external master sync source.

For more information on selecting a reference source, including when looping multiple HyperDeck disk recorders together, see 'setup' settings earlier in this manual.

7 Timecode

All HyperDecks also have their own time of day timecode generator. In a similar fashion to reference, you can loop the timecode signal from a master HyperDeck to other HyperDecks or video equipment so that each recording shares the same timecode.

Depending on the HyperDeck model you are using, the timecode connectors will be either BNC or XLR. For more information on how to select your timecode options, see the 'settings' section earlier in this manual.

8 HDMI

Connect the HDMI output to HDMI televisions and monitors.

HyperDeck will auto detect SDR and HDR video standards when the signal is flagged with the correct metadata. You can also override the HDR flag using the settings menu. For more information, refer to the 'settings' section earlier in this manual.

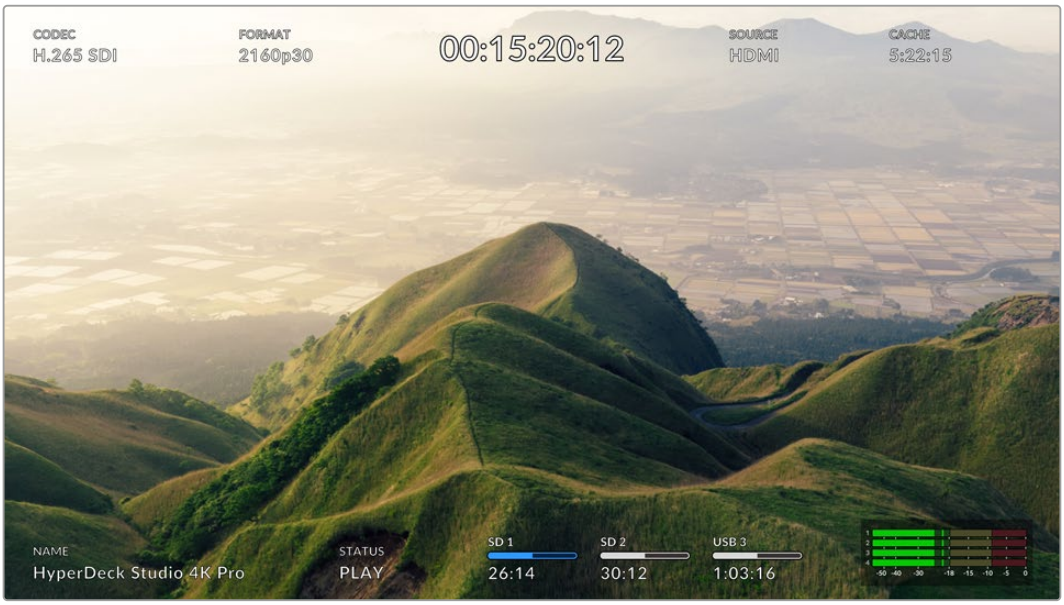
9 SDI

HyperDeck Studio HD Mini models feature a single 3G SDI for signals up to 1080p60. HyperDeck Studio HD Plus and HyperDeck Studio HD Pro models features 6G-SDI allowing for signals from SD up to 2160p30. HyperDeck Studio 4K Pro features 12G-SDI inputs and outputs allowing for resolutions up to 2160p60.

HyperDecks with two SDI outputs can be used to play back ProRes 4444 files for simultaneous fill and key when connected to ATEM switchers.

Using the Monitor Output

The monitor output is a fast way to visually check your recording or playback video, with overlays displaying important status information such as the codec being used, the video and signal format, frame rate, timecode, file name, transport control status, storage media status, and audio levels.



Monitor Out Overlays

Below is a description of the information displayed.

Codec

Displays the codec selected via the LCD menu.

Format

Displays the current clip's resolution and frame rate when in playback mode. If you are in record mode, it will display the resolution and frame rate of the video connected to the currently selected source.

Timecode

Displays the timecode present in your video clip during playback, or currently being recorded via the video or timecode inputs. You can also select between displaying clip timecode or the time counter for the timeline.

Source

Displays the currently selected SDI or HDMI source. If 'no signal' appears, it means a valid signal is not detected.

Cache

HyperDeck Studio 4K Pro models display the current status of the cache.

Standby	The cache icon information will be white when the cache is in standby mode. When the cache has space remaining, the duration available will be displayed in hours:minutes:seconds based on the current source format and your chosen codec and quality settings. If there is less than an hour left, minutes:seconds remaining will be displayed.
Recording	The cache duration indicator will be red during recording and will reduce as the space is filled. If you have fast storage media connected with usable space, the duration indicator may not appear to move much as the storage media can copy files as fast as your cache can record them. If you are using slower media or you have run out of space, the available cache duration will decrease.
Stored	If you run out of available on space on your connected storage media, the cache icon will flash green and white until sufficient storage is connected and the information stored on the cache is transferred over.
Transferring	The cache icon will illuminate green while the cache media is being transferred to other storage. Due to the nature of how the cache records, this process can be very quick depending on your storage media. If your media runs out of available storage space, the recording will continue to the cache until the media is swapped.
Off	Off will appear when the record cache is turned off via the record menu.
Format	You can format the cache via the setup menu using the front panel LCD.

Name

Shows the name of your HyperDeck disk recorder. For information on how to change the name, see ‘Blackmagic HyperDeck Setup’ later in this manual.

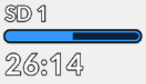
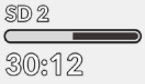
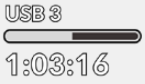
Status

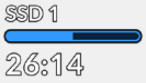
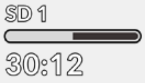
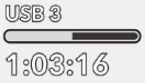
As you play back or record a clip, this indicator will display the transport control status and controls currently being used. These include:

STOP	HyperDeck is in standby mode.	LOOP	Indicates playback is set to ‘loop’ all recorded clips sharing the currently selected video format.
PLAY	Video is being played.	LOOP CLIP	Indicates playback is set to loop a single clip.
REC	Video is being recorded. The indicator will illuminate red during recording.	SHUTTLE	Indicates shuttle mode is enabled, but in standby.
REW x4	Displayed during fast forward or rewind. The numbers indicate the speed.	JOG	HyperDeck is in jog mode.
FFWD x16		SCROLL	HyperDeck is in scroll mode.

Storage Media Status

These three indicators display the name and status of the SD card, SSDs and active USB drive and vary slightly depending on the HyperDeck model.

HyperDeck Studio HD Plus			
	SD Card slot 1	SD Card slot 2	Selected external disk or network location

HyperDeck Studio Pro Models			
	Current SD or SSD slot in use	Next SD or SSD slot in order	Selected external disk or network location

On all HyperDeck models, the third indicator displays the USB Drive or network storage. If you are using a USB hub, or a dock such as Blackmagic MultiDock 10G, or are also connected to network storage, the selected media 3 storage will be displayed.

Disk or Drive Indicator

The text above the progress bar indicates the media slot. If you are recording, ‘current’ will appear to the left of the drive so you can easily identify which disk is recording. ‘Next’ will appear above the progress bar to indicate the next disk or drive to be recorded to.

If you are using a USB hub or dock or recording to network storage and USB drives and have turned USB spill on, the spill order will appear above the third media indicator during recording.

Progress Bar

The progress bar icon will be either blue, white or red depending on its current status and will display the used space on the card.

	The blue drive icon indicates the active drive. This is the drive that will be used for playback and recording.
	A white drive icon indicates there is media present, but not active. A solid white icon indicates the media is full.
	The bar will illuminate red during recording.

Text underneath the progress bar will display either the record time remaining or the status of the slot.

Time remaining

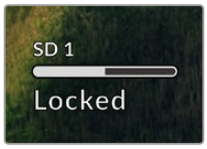
When your storage media has space remaining, the duration available will be displayed in hours:minutes:seconds based on the current source format and your chosen codec and quality settings. If there is less than an hour left, minutes:seconds remaining will be displayed.

Slot status

'No card' and 'no drive' will display if there is no media connected to that media slot.

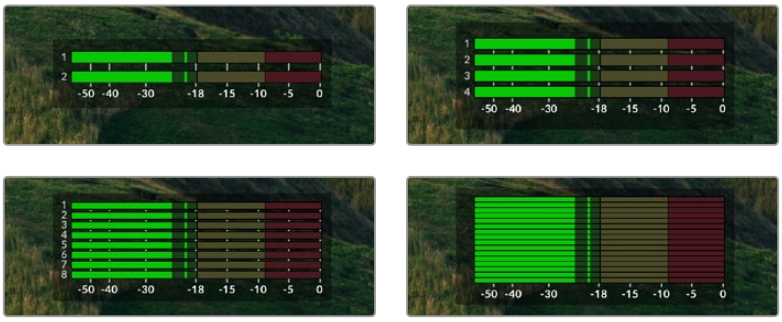
Once an SD card, SSD or USB drive is full, the icon will display 'card full' or 'drive full' so you know it's time to swap out the storage media. If you have another SD card or SSD inserted, the recording will automatically spill over and start recording onto it. If you have an external disk connected, the recording will spill over once all the SD cards and SSDs are full.

A locked drive will be shown with 'locked' under the progress bar.



Audio Meters

On screen audio meters will display up to 16 channels of audio, depending on how many channels you wish to record. These can be set to either PPM or VU meters via the audio tab of the LCD menu.



To select your number of recorded audio channels, or to change to a different audio meter, use the audio tab of the LCD menu. For more information, refer to the 'settings' section earlier in this manual.

Storage Media

SD Card

For high quality Ultra HD recording we recommend high speed UHS-II SD cards. These cards need to be capable of write speeds above 220MB/s for recording up to Ultra HD 2160p60. However, if you are recording at a lower bit rate with higher compression you might be able to use slower cards. Generally, the faster the cards the better.

It's worth regularly checking the latest version of this manual for more up to date information and can always be downloaded from the Blackmagic Design website at www.blackmagicdesign.com/support

What SD cards should I use with HyperDeck Studio 4K Pro?

The following SD Cards are recommended for recording 2160p up to 60 fps

Brand	Model	Capacity
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128GB

What SD cards should I use with HyperDeck Studio HD Pro?

The following SD Cards are recommended for recording 2160p up to 30 fps

Brand	Model	Capacity
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	64GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	64GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256GB
Wise	SD2-64U3 SDXC UHS-II	64GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128GB

What SD cards should I use with HyperDeck Studio HD Plus?

The following SD Cards are recommended for recording 2160p up to 30 fps

Brand	Model	Capacity
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	64GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	64GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256GB
Wise	SD2-64U3 SDXC UHS-II	64GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128GB

What SD cards should I use with HyperDeck Studio HD Mini?

The following SD Cards are recommended for recording 1080p ProRes 422 HQ up to 60 fps

Brand	Model	Capacity
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	64GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	64GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256GB
Wise	SD2-64U3 SDXC UHS-II	64GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128GB

SSD

When working with high data rate video it's important to carefully check the SSD you would like to use. This is because some SSDs can have up to 50% lower write speed than the manufacturer's claimed speed, so even though the disk specifications claim an SSD is fast enough to handle video, in reality the disk is not fast enough for real time video recording.

Hidden data compression mostly affects recording and often these disks can still be used for real time playback.

In our testing, we have found larger newer models of SSD and larger capacity SSDs are generally faster. SSDs recommended for use include:

What SSDs should I use with HyperDeck Studio 4K Pro?

The following SSDs are recommended for recording 2160p up to 60 fps

Brand	Model	Capacity
Samsung	860 PRO	512GB
Samsung	860 PRO	1TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E250BW)	250GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E500BW)	500GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E1T0BW)	1TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E2T0BW)	2TB

What SSDs should I use with HyperDeck Studio HD Pro?

The following SSDs are recommended for recording 2160p up to 30 fps

Brand	Model	Capacity
Samsung	860 PRO	512GB
Samsung	860 PRO	1TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E250BW)	250GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E500BW)	500GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E1T0BW)	1TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E2T0BW)	2TB

EXT Disk

All HyperDeck models can record directly to USB-C flash disks. These fast, high capacity drives allow you to record video for long periods. You can then connect the flash disk to your computer and edit directly from them!

For even higher storage capacities, you can connect a USB-C dock or external hard drive. To connect your Blackmagic MultiDock 10G or USB-C flash disk, connect a cable from your USB-C connected device to the 'ext disk' port on the rear panel of your HyperDeck.

What USB-C drives should I use with HyperDeck Studio 4K Pro?

The following USB-C drives are recommended for recording 2160p up to 60 fps

Brand	Model	Capacity
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
LaCie	Rugged SSD STHR2000800	2TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1TB

What USB-C drives should I use with HyperDeck Studio HD Pro?

The following USB-C drives are recommended for recording 2160p up to 30 fps

Brand	Model	Capacity
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
LaCie	Rugged SSD STHR2000800	2TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1TB

What USB-C drives should I use with HyperDeck Studio HD Plus?

The following USB-C drives are recommended for recording 2160p up to 30 fps

Brand	Model	Capacity
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
LaCie	Rugged SSD STHR2000800	2TB
LaCie	Rugged SSD Pro STHZ1000800	1TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1TB

What USB-C drives should I use with HyperDeck Studio HD Mini?

The following USB-C drives are recommended for recording 1080p ProRes 422 HQ up to 60 fps

Brand	Model	Capacity
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1TB

Formatting Media

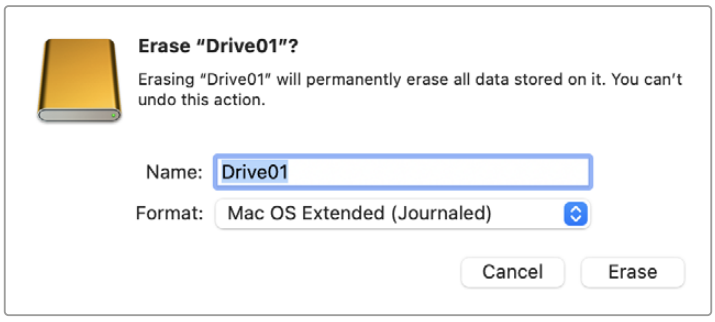
Preparing Media on a Computer

Formatting Media on a Mac Computer

The Disk Utility application included with Mac can format a drive in the HFS+ or exFAT formats.

Make sure you back up anything important from your disk as you will lose everything on it when it is formatted.

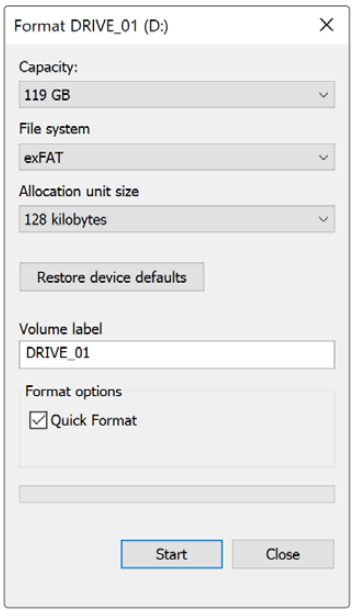
1. Connect an SSD to your computer with an external dock or cable adapter and dismiss any message offering to use your SSD for Time Machine backups.
2. Go to applications/utilities and launch Disk Utility.
3. Click on the disk icon of your flash disk, SSD or SD card and then click the erase tab.
4. Set the format to Mac OS Extended (Journaled) or exFAT.
5. Type a name for the new volume and then click erase. Your media will quickly be formatted and made ready for use with HyperDeck.



Formatting Media on a Windows computer

The format dialog box can format a drive in the exFAT format on a Windows PC. Make sure you back up anything important from your flash disk, SSD or SD card as you will lose everything on it when it is formatted.

1. Connect an SSD to your computer with an external dock or cable adapter.
2. Open the start menu or start screen and choose computer. Right-click on your flash disk, SSD or SD card.
3. From the contextual menu, choose format.
4. Set the file system to exFAT and the allocation unit size to 128 kilobytes.
5. Type a volume label, select quick format and click Start.
6. Your media will quickly be formatted and made ready for use with HyperDeck.



Using your HyperDeck as a Webcam

When connected to a computer via USB, your HyperDeck disk recorder will be detected as a webcam. This means you can broadcast the playback or recording from your HyperDeck using streaming software such as Open Broadcaster.

Setting the Webcam Source

In most cases, your streaming software will automatically set HyperDeck as the webcam, so when you launch your streaming software you will see the picture from your HyperDeck Studio straight away. If your software doesn't select it automatically, simply set the software to use HyperDeck as the webcam and microphone.

Below is an example of how to set the webcam settings on Skype.

1. In Skype's menu bar, open the 'audio and video settings'.
2. Click on the 'Camera' menu and select your HyperDeck from the list. You will see the video from HyperDeck appear in the preview window.
3. Now go to the 'microphone' menu and select your HyperDeck as the audio source.

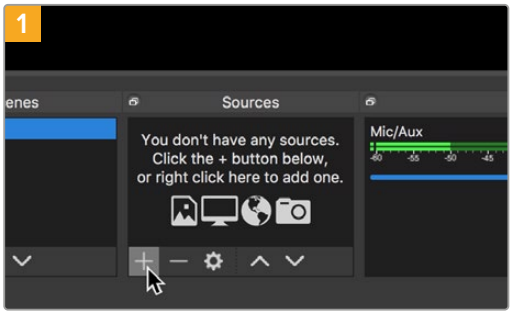
With your Skype settings set correctly, perhaps try out a Skype call with a friend as a quick test to check your webcam setup is working.

That's all you need to do, your HyperDeck Studio is now ready to broadcast your video to the world live!

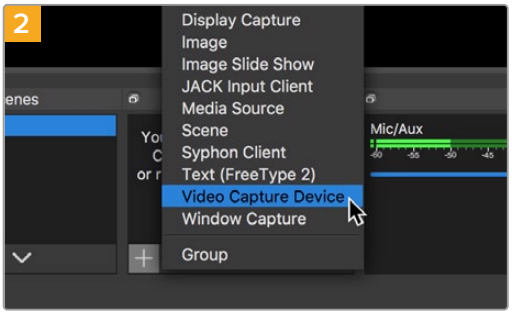
Setting up Open Broadcaster

Open Broadcaster is an open source application that works as a streaming platform between your HyperDeck Studio and your favorite streaming software like YouTube, Twitch, Facebook Live and others. Broadcaster compresses your video to a bit rate that is easily managed by your streaming app.

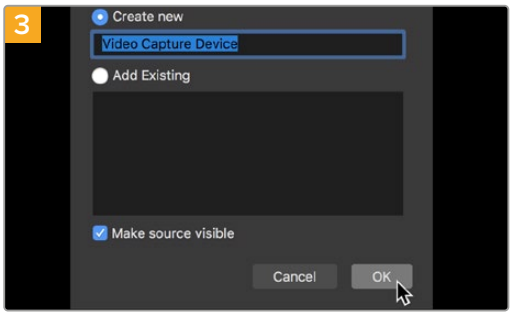
Below is a demonstration of how to set up Open Broadcaster to stream the webcam output from your HyperDeck Studio using YouTube Live as the streaming service.



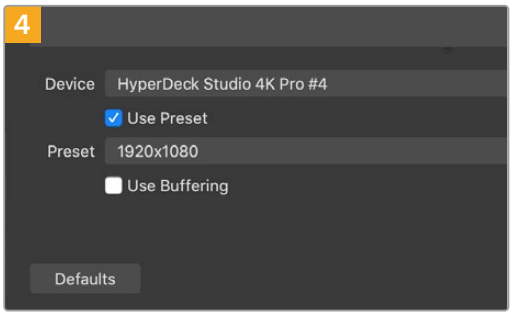
Launch Open Broadcaster and click on the plus symbol in the 'sources' box.



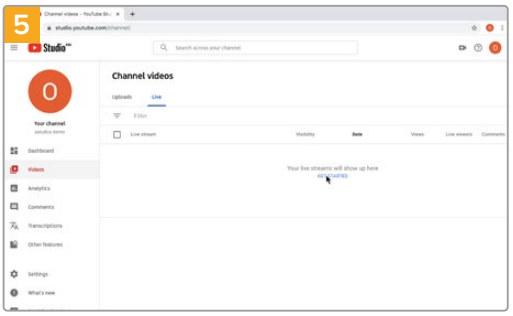
Select 'Video Capture Device'.



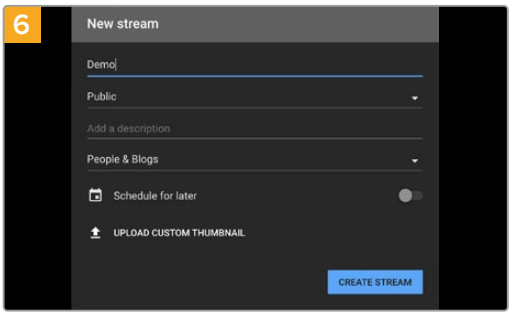
Name the new source and click ‘OK’.



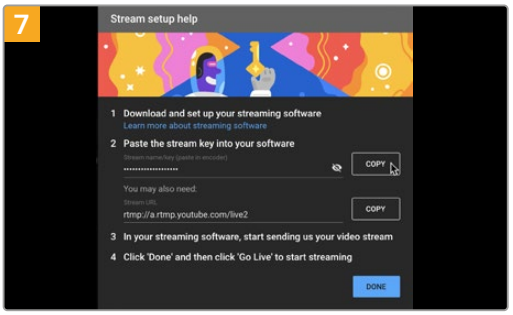
In the device menu, select your HyperDeck Studio model and click ‘OK’.



Now go to your YouTube account. Click on the ‘go live’ button then click ‘stream’.

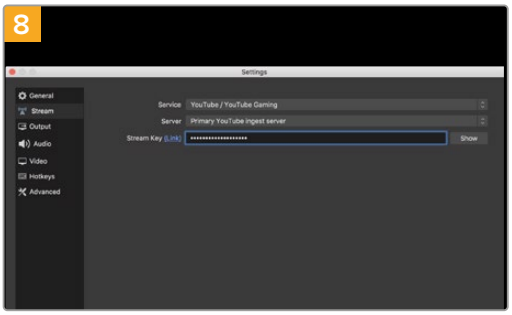


In the YouTube ‘stream’ options, enter your broadcast details and click ‘create stream’.



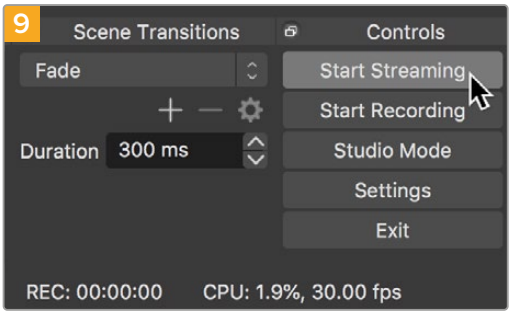
YouTube will now generate a stream key that will direct Open Broadcaster to your YouTube account.

Click the ‘copy’ button next to the stream key. Copy the stream key that you will now paste into Open Broadcaster.

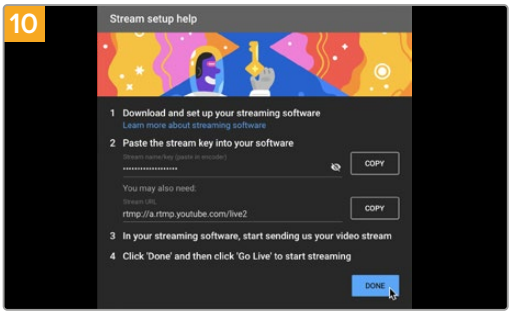


Return to Open Broadcaster and open the preferences by clicking on ‘OBS/preferences’ in the menu bar. Select ‘stream’. Now paste in the stream key you copied from YouTube and click ‘OK’.

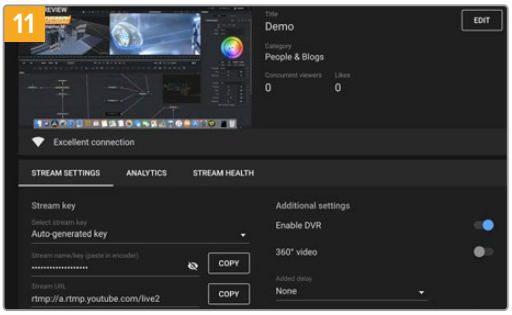
You will now see the video from your HyperDeck in the Open Broadcaster streaming preview window.



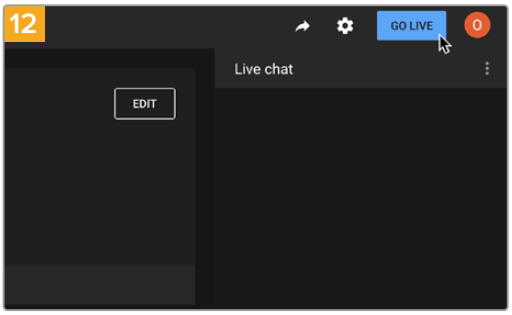
To connect Open Broadcaster's broadcast link to YouTube, click 'start streaming' in the bottom right corner of the screen. This establishes the link to YouTube from Open Broadcaster and from here everything will now be set using YouTube Live.



Go back to YouTube Live and you will see the webcam program output from your HyperDeck in the background. Click 'done'.



With Open Broadcaster now communicating with YouTube Live, you are ready to begin your broadcast. Now it's time to perform your final checks and make sure everything is good.



If you are all set, you can now begin your broadcast by clicking 'go live'.

You are now broadcasting live on YouTube with Open Broadcaster.

NOTE Due to the nature of internet streaming there can often be a delay, so it's important to watch the stream on YouTube and confirm your program has finished before clicking 'end stream' to make sure you don't accidentally cut the end of your broadcast short.

Blackmagic HyperDeck Setup

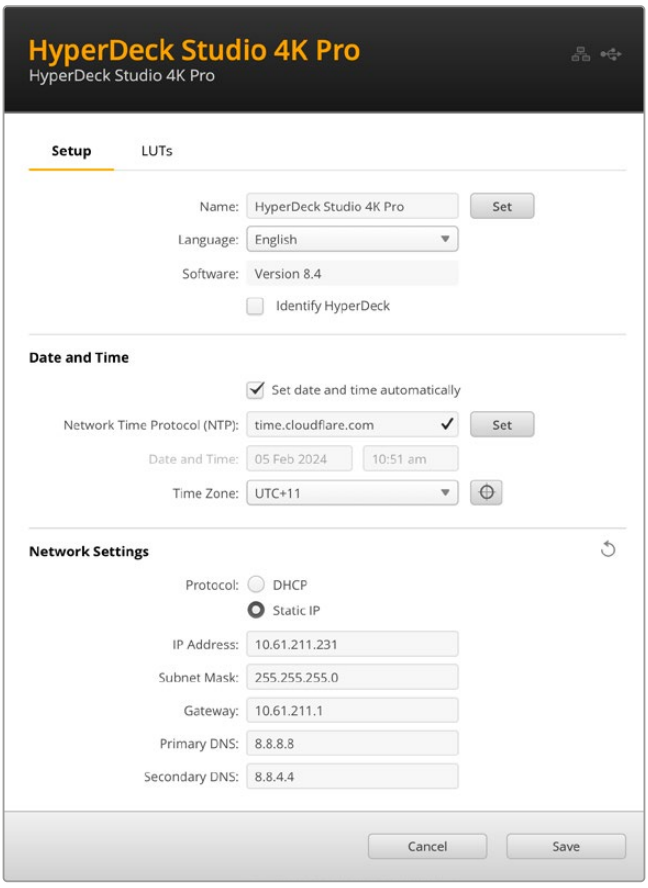
Using HyperDeck Setup

Blackmagic HyperDeck Setup is used to change settings and update the internal software in your additional options for identifying your HyperDeck and settings to secure network access for transferring files and using the HyperDeck Ethernet Protocol.

To use HyperDeck Setup:

1. Connect HyperDeck to your computer via USB or Ethernet.
2. Launch HyperDeck Setup. Your HyperDeck model will be named in the setup utility home page.
3. Click on the circular ‘setup’ icon or the image of your HyperDeck to open the setup page.

Setup Page



If you have more than one HyperDeck Studio, you may wish to give each unit a discrete name to make them easy to identify. You can do this via the ‘name’ option.

Identify HyperDeck

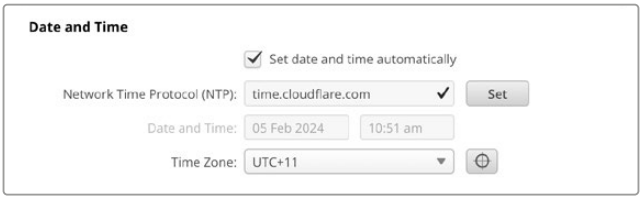
Clicking the checkbox will make the menu, set and skip buttons flash along with the ‘rem’ button on the front panel for HyperDeck Studio Plus and Pro model disk recorders.

This can be useful when you have more than one HyperDeck Studio and you want to identify which one you are connected to via the HyperDeck Setup utility.

Date and Time

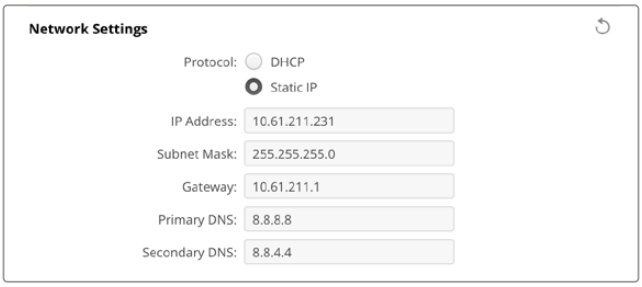
Set your date and time on HyperDeck Studio disk recorders automatically by ticking the box. When setting the date and time automatically, your HyperDeck will use the network time protocol server set in the NTP field. The default NTP server is time.cloudflare.com, but you can also manually enter an alternate NTP server and then click on ‘set’.

If you are entering your date and time manually, use the fields to enter your date, time and time zone. Setting the date and time correctly ensures your recordings have the same time and date information as your network and also prevents conflicts that can occur with some network storage systems.



Date and time settings using HyperDeck Studio

Network



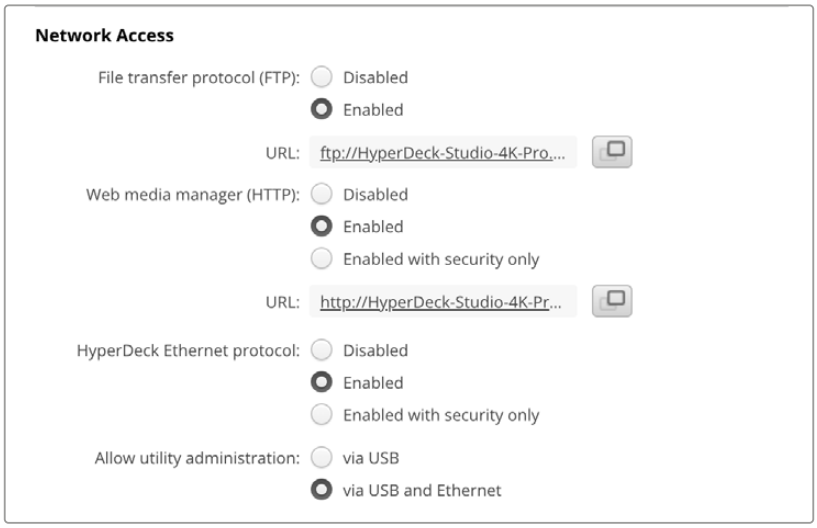
Protocol

To use your HyperDeck Studio with ATEM switchers, or to control it remotely via HyperDeck Ethernet Protocol, the HyperDeck Studio needs be on the same network as your other equipment using DHCP or by manually adding a fixed IP address.

DHCP	HyperDeck Studio disk recorders arrive set to DHCP by default. The dynamic host configuration protocol, or DHCP, is a service on network servers that automatically finds your HyperDeck Studio and assigns an IP address. The DHCP is a great service that makes it easy to connect equipment via Ethernet and ensure their IP addresses do not conflict with each other. Most computers and network switchers support DHCP.
Static IP	When ‘static ip’ is selected, you can enter your network details manually. When setting IP addresses manually so all units can communicate, they must share the same subnet mask and gateway settings.

Network Access

HyperDeck Studio disk recorders can be accessed via a network for file transfer and remote control via HyperDeck Ethernet Protocol. Access will be enabled by default, but you can choose to disable access individually or enable access via a username and password for added security when using the web media manager or HyperDeck Ethernet Protocol.



File Transfer Protocol

Enable or disable access via FTP using the check box. If you are supplying access via an FTP client such as CyberDuck, click the icon to copy the FTP address. For more information, refer to the section ‘transferring files over a network’.

Web Media Manager

Media recorded on SD cards, SSDs or external disks can be accessed via a web browser using the web media manager. When you click on the link or copy and paste it into your web browser, a simple interface will open where you can upload or download files directly to the SD cards, SSD’s or external drives over your network.

Access is enabled via HTTP by default but you can disable access entirely or require a secure certificate using the ‘enabled with security only’ option. When using a digital certificate, connections to web media manager are encrypted via HTTPS. More information on digital certificates is available in the ‘secure certificate’ section.

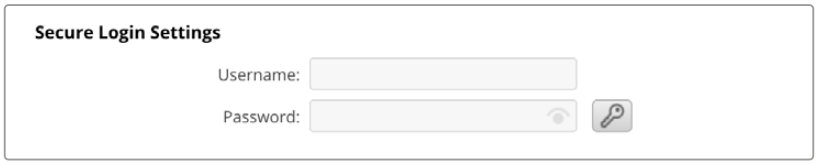
HyperDeck Ethernet Protocol

You can connect to your HyperDeck disk recorder using the HyperDeck Ethernet Protocol and a command line program on your computer, such as Terminal on a Mac and PuTTY on a Windows computer. Access can be enabled with or without a username and password, or disabled entirely. You can use an SSL program to encrypt your session when using a utility program such as netcat. For more information on the available commands, refer to the ‘developer information’ section in this manual.

Allow Utility Administration

Blackmagic HyperDeck Setup can be accessed when your disk recorder is connected via the network or via USB. To prevent users having access via the network, select USB only.

Secure Login Settings



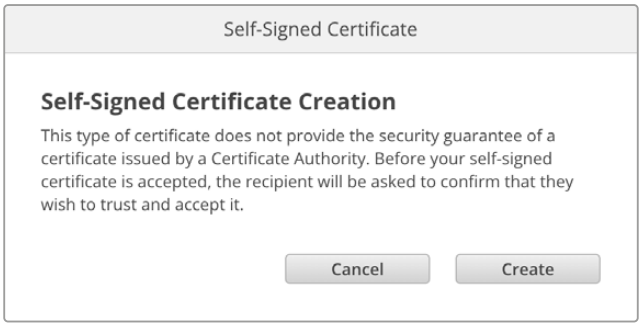
If you have selected ‘enabled with security’ for HyperDeck Ethernet Protocol access you will need to enter a username and password. Type a username and password and click ‘save’. The password field will appear empty once a password is entered. Once a username and password is set, you will need to enter it when accessing the web media manager if ‘enabled with security’ is selected.

Secure Certificate

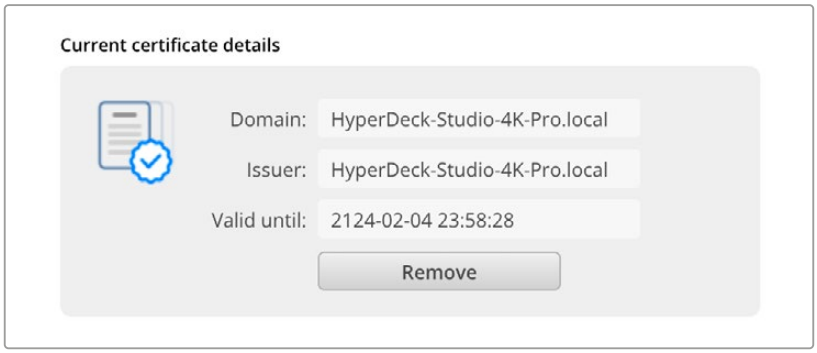
To enable web media manager access via HTTPS, or when HyperDeck Ethernet protocol has been configured to the security only option, you will require a secure certificate. This digital certificate acts as an identification card for your HyperDeck Studio so that any incoming connections can confirm they are connecting to the correct unit. Along with confirming the identity of the unit, using a secure certificate ensures data transmitted between HyperDeck Studio and a computer or server will be encrypted. When using the secure login settings the connection will not only be encrypted but require authentication for access.

There are two certificate types you can use with HyperDeck, a secure certificate signed by a certificate authority, or a self signed certificate. A self signed certificate may be secure enough for some user workflows, for instance only accessing the HyperDeck Studio via a local network.

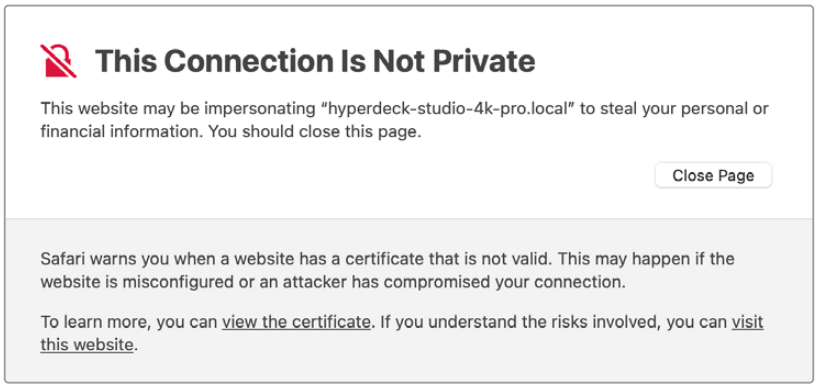
To generate a self signed certificate click on ‘create certificate’. You will be prompted to confirm you understand the risks with using a self signed certificate. Once you click on ‘create’, the certificate details will autofill the ‘domain’, ‘issuer’ and ‘valid until’ fields in the HyperDeck Setup utility.



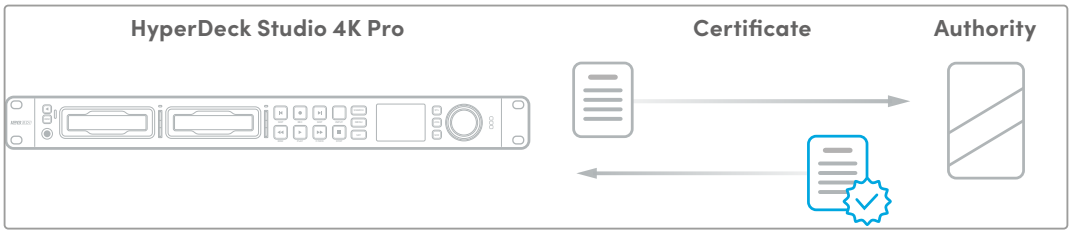
Following a factory reset any current certificate will be deleted, but you can also remove it at any time by clicking on the ‘remove’ button and following the prompts.



When using a self signed certificate to access media files using HTTPS, your web browser will alert you to the risks of accessing the site. Some browsers will allow you to proceed once you confirm you understand the risks, however other web browsers may prevent you from proceeding at all.



To ensure access is granted to any web browser, you will need to use a signed certificate. To obtain a signed certificate, you first need to generate a certificate signing request, or CSR, using Blackmagic HyperDeck Setup utility. This signing request is then sent to a certificate authority, also known as a CA, or your IT department to be signed. Once completed, a signed certificate with a .cert, .crt or .pem file extension will be returned which you can import into your HyperDeck.



To generate the certificate signing request CSR:

1 Click on the 'generate signing request' button.

2 A window will appear prompting you to enter a common name and subject alternative name for the HyperDeck. Adjust any other details as required using the table below.

Information	Description	Example
Common Name	The domain name you will use	hyperdeck.melbourne.com
Subject Alternative Name	An alternate domain name	hyperdeck.melbourne.net
Country	Country for your organization	AU
State	Province, region, county or state	Victoria
Location	Town, city, village etc. name	Port Melbourne
Organization Name	Name of your organization	Blackmagic Design

3 Once you have filled in the certificate details, press 'generate'.

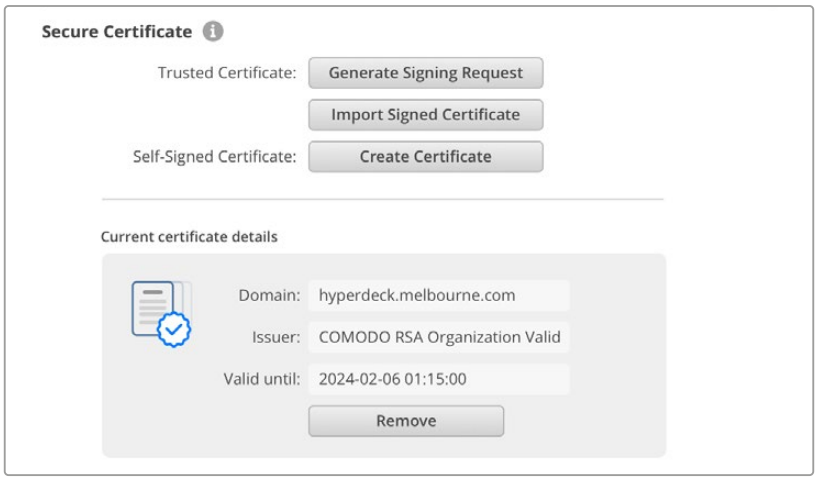
When you generate a .csr you will also be creating a public key and private key at the same time. The public key will be included with the signing request while the private key will remain with the unit. Once the CA or IT department have verified the information in the CSR with your organization, they will generate a signed certificate with the above details along with your public key.

Once imported, the HyperDeck Studio disk recorder will use the public and private key to confirm the identity of the HyperDeck and to encrypt and decrypt data share via HTTPS or via HyperDeck Ethernet Protocol when using an SSL program.

Importing a signed certificate:

1. Click on 'import signed certificate'.
2. Navigate to the location of the signed certificate using the file browser and once the file is selected click on 'open'.

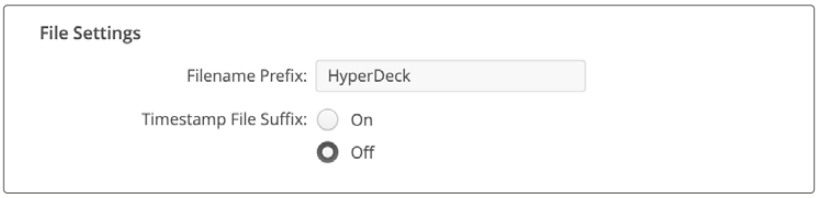
The domain, issuer and valid until fields will update with the information from your CA. Generally, a signed certificate will be valid for about a year so the process will need to be repeated as you reach the expiration date.



Since a domain name was selected, you will need to speak to your IT department about resolving the DNS entry for the HyperDeck Studio unit. This will point all traffic for the IP address of the HyperDeck disk recorder to the selected domain address in the signing request. This will also be the HTTPS address you use to access files via the web media manager, for example https://hyperdeck.melbourne.com

It's worth noting that the certificate will be invalidated following a factory reset and a new certificate will need to be generated and signed.

File Settings



When first set up, your HyperDeck Studio disk recorder will record clips to your storage media using 'HyperDeck' as the prefix. Type in a new filename to change the prefix.

The timestamp added to the filename is turned off by default. If you would like the date and time recorded in your filename, select 'on'. Filename prefix and timestamp settings are also available via the LCD menu on HyperDeck Studio disk recorders.

Reset

Select ‘factory reset’ to restore your HyperDeck to factory settings. A factory reset will invalidate the current certificate. If a secure certificate is being used you will need to generate a new certificate signing request to be signed by a certificate authority or IT department.

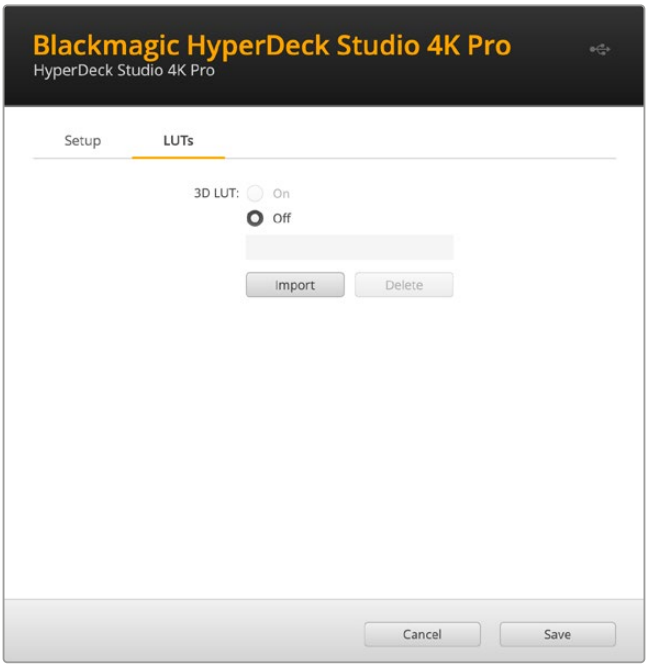
LUTs Page

HyperDeck models with monitor out connections on the rear panel can display the input video with 3D LUTs applied. 17 point, 33 point and 65 point .cube LUT files are supported.

This can be useful for when you are using the ‘film’ dynamic range on your camera which has an intentionally undersaturated, ‘flat’ appearance. By applying a display LUT, you can get a representation of what your video will look like after it has been graded.

The 3D LUT is only used on the monitor out display and not actually recorded into the video itself, so you don’t need to worry that your recorded image will have the look permanently applied.

If you want to apply the same LUT to your image in DaVinci Resolve, you can simply import the exact same LUT .cube file used on your HyperDeck Studio into DaVinci Resolve and apply it to your grade.



To view a LUT

1. First you need to select your display LUT. Click on the ‘import’ button.
2. From the file window, navigate to the LUT you wish to import and press ‘open’.
3. Once your LUT is imported, toggle the ‘3D LUT’ option to ‘on’ and press the ‘save’ button.

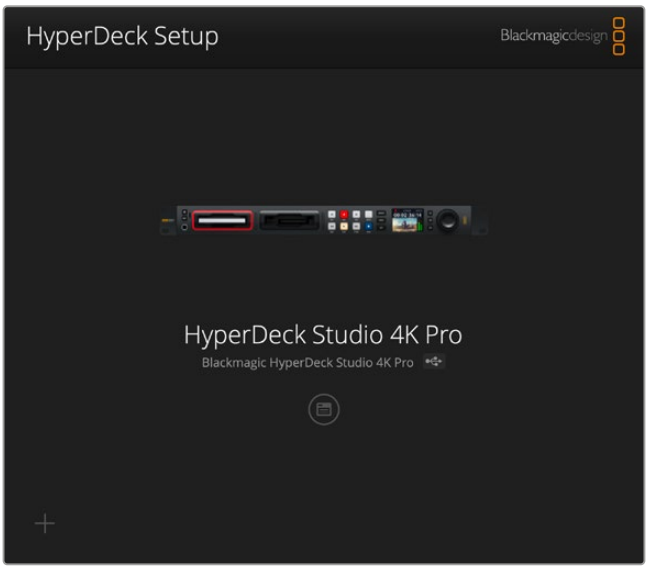
The selected display LUT will appear on the monitor out display. You can now turn the LUT on or off via the monitor settings in the LCD menu.

Updating the Internal Software

The setup utility lets you update your HyperDeck disk recorder's internal software in addition to configuring the streaming settings, network settings and streaming quality.

To update the internal software:

1. Download the newest Blackmagic HyperDeck Setup installer from www.blackmagicdesign.com/support.
2. Run the Blackmagic HyperDeck Setup installer on your computer and follow the onscreen instructions.
3. After installation is complete, connect your HyperDeck Studio to the computer via the USB or Ethernet connector on the rear panel.
4. Launch Blackmagic HyperDeck Setup and follow any onscreen prompt to update the internal software. If no prompt appears, the internal software is up to date and there is nothing further you need to do.



Download the latest setup utility for your Blackmagic HyperDeck Studio from the Blackmagic Design support center at www.blackmagicdesign.com/support

Transferring Files over a Network

HyperDeck Studio disk recorders support file transfer via the file transfer protocol known as FTP. HyperDeck Studio models also support transfer via the hypertext transfer protocol secure, known as HTTPS, This lets you copy files directly from your computer to your HyperDeck via a network with the fast speeds a local network can provide. For example, you could be copying new files to a HyperDeck unit being used for playing back video on monitor walls and digital signage.

You can transfer any file to and from your HyperDeck, but it's worth noting that any files you intend to play back from HyperDeck Studio disk recorders will need to conform to your HyperDeck's supported codecs and resolutions.

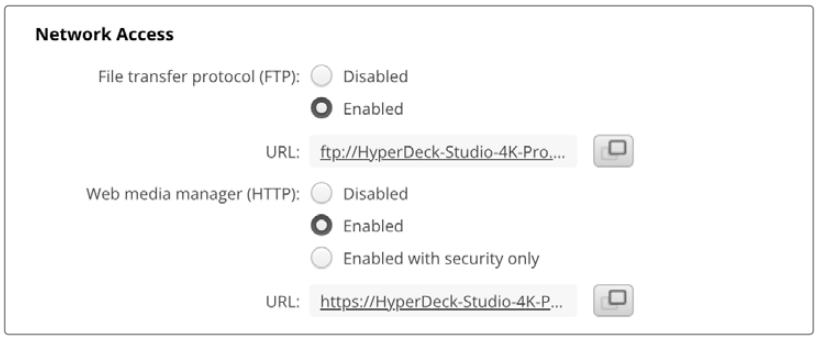
TIP You can transfer files over a network while your HyperDeck disk recorder is recording. Your HyperDeck will automatically adjust transfer speeds to make sure recording is not affected.

Access to HyperDeck Studio disk recorders via either of these protocols can be enabled or disabled via the HyperDeck Setup utility. For example, you could disable FTP access and enable HTTPS access at the same time.

Connecting to HyperDeck Studio via HTTPS

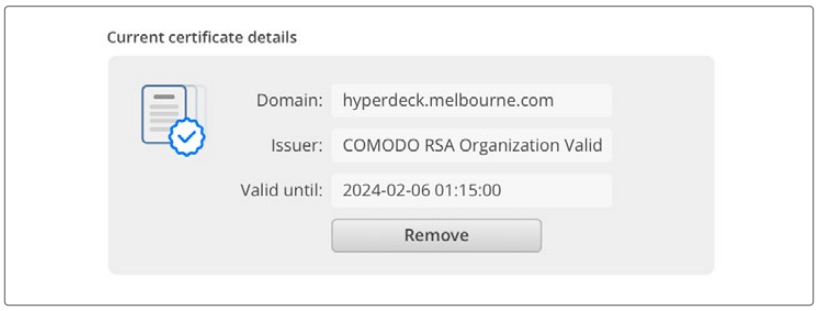
To access HyperDeck Studio via the web media manager you will need the URL available via the network access settings. Network access settings appear in HyperDeck Setup utility when your computer is connected via USB or Ethernet but are disabled when only Ethernet is connected.

1. Using a USB-C cable, connect your computer to HyperDeck Studio via the USB port on the rear panel and open HyperDeck Setup. You should see a USB connection icon next to the unit name. Click on the circular icon or anywhere on the product image to open the settings.
2. When using a self signed certificate, navigate to the network access settings and click on the copy icon beside the URL. This URL is based on the name of your HyperDeck. To modify the URL, modify the name of the unit.



When using a self signed certificate click on the link

3. If you have imported a certificate signed by a CA or IT department, copy and paste the address in the domain field for the current certificate.



Copy the domain address and paste into a browser

4. Open your web browser and paste the address into a new window. If you have enabled access with security only you will be prompted to enter the username and password set in HyperDeck Setup utility.

When using a self signed certificate, a browser warning will appear regarding the privacy of the connection, this means a trusted signed certificate has not been imported via HyperDeck Setup utility.

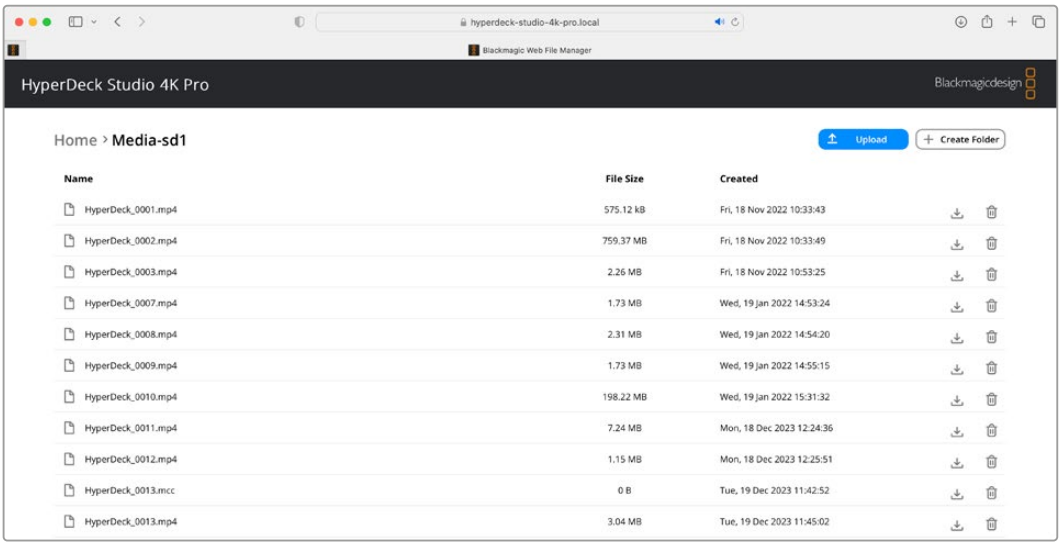
To continue without a valid and trusted certificate, follow your browser prompts to acknowledge the risks and proceed to the website.

Transferring Files Using Web Media Manager

When you first open the web media manager browser view you will see your files will be sorted via the relevant media slots.

sd1	Media on SD cards inserted in the first SD card slot.
sd2	Media on SD cards inserted in the second SD slot.
SSD1	Media on SSDs inserted in the first SSD slot.
SSD2	Media on SSDs inserted in the second SSD slot.
USB	Connected USB drives will be will be listed with the prefix USB/.

Double click the media to reveal the contents of the SD card or drive.



Click the upload button to add files

To add files remotely for playback, click on the ‘upload’ button. Using the file browser navigate to your file and click ‘upload’. A status window will appear during the upload. You can also add folders if needed using the ‘create folder’ button.

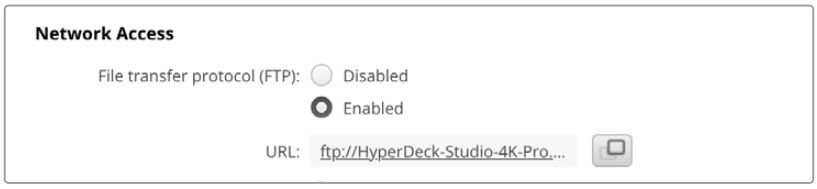
To download files, use the arrow icon on the far right. Your browser may prompt you to allow downloads from the site. Click on ‘allow’. To delete a file, click the trash can icon and a delete file window will appear. Click ‘delete’ to proceed.

Transferring Files via FTP

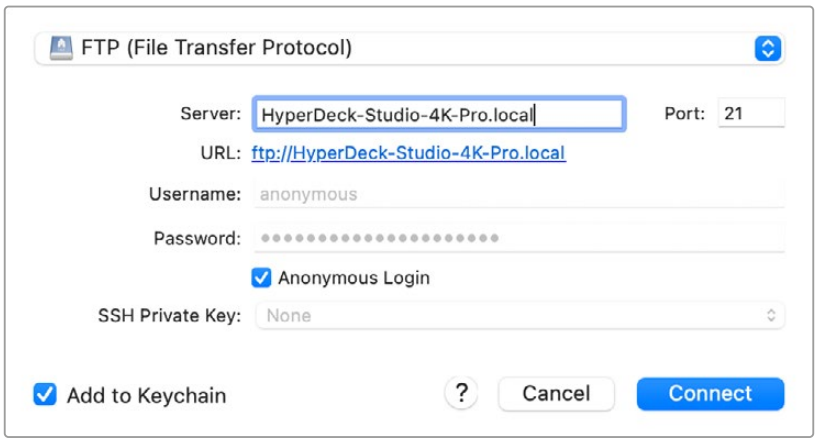
With your computer and HyperDeck Studio disk recorder on the same network, all you need is an ftp client and your HyperDeck's IP address or the FTP URL in the HyperDeck Setup utility.

1 Download and install an FTP client on the computer you want to connect your HyperDeck Studio disk recorder to. We recommend Cyberduck, FileZilla or Transmit but most FTP applications will work. Cyberduck and FileZilla are free downloads.

2 With your HyperDeck Studio connected to your network, open HyperDeck Setup and click on the FTP URL or press the copy icon to paste it manually. You may need to click the link a second time if the FTP program doesn't open a connection.

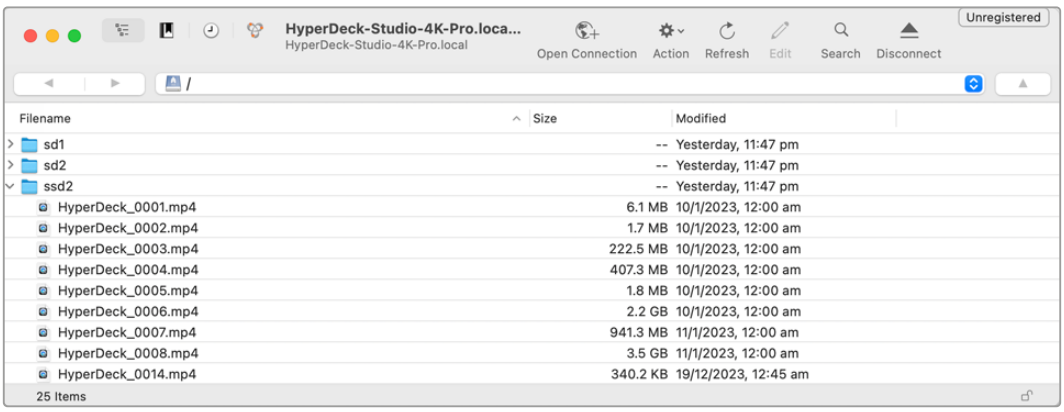


3 If you are manually opening an FTP connection, paste the URL into the server field. For other HyperDeck models, enter the HyperDeck IP address into the server field. Check 'anonymous login' if available.



Enter the FTP address or IP address into the server field.

4 SD cards and SSDs will be identified by their slot number. If you expand the usb folder any connected USB drives will appear in the list.

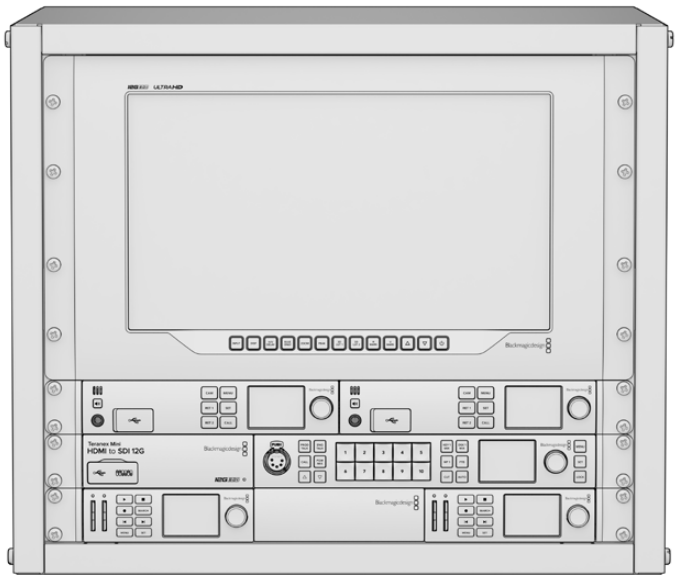


You can now drag and drop files using the FTP interface.

Blackmagic Universal Rack Shelf

Blackmagic Universal Rack Shelf is a 1RU shelf that lets you install a broad range of Blackmagic Design equipment into a broadcast rack or road case. The modular design means you can build portable and practical equipment setups using products that share a single rack unit form factor.

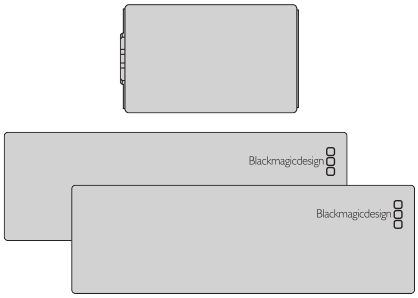
The illustration below shows 3 Universal Rack Shelves installed in a small rack with a combination of compatible units mounted. The bottom shelf includes a 1/3 rack width blanking panel to fill unused space between units.



Contents

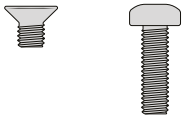
The Universal Rack Shelf Kit contains the following:

1 x Blackmagic Universal Rack Shelf



Blanking Panels

1 x 1/6 rack width and 2 x 1/3 rack width blanking panels are included to let you cover unfilled space.



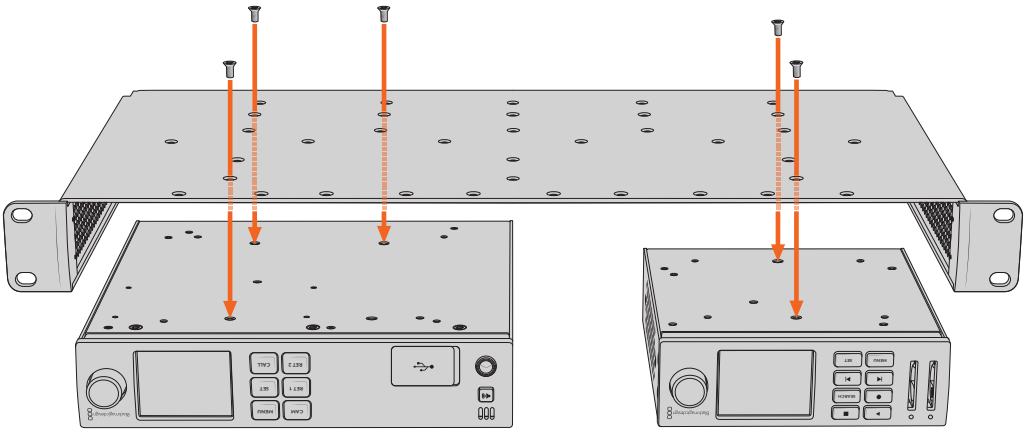
Screws

12 x M3 5mm	2 x M3 9mm
Countersunk mounting screws	Flat screws for 1/6 blanking panels

Mounting a Unit to the Rack Shelf

1 If fitted, remove the rubber feet from the base of the unit using a plastic edged scraping tool.

2 With both the rack shelf and the unit upside down, line up the pre drilled holes of the shelf with the threaded mounting holes on the base of the unit. There are two central mounting points on 1/3 width units and up to three mounting points on larger, 1/2 width units. The location of the mounting points will depend on whether you are installing to the left or right of the rack shelf.



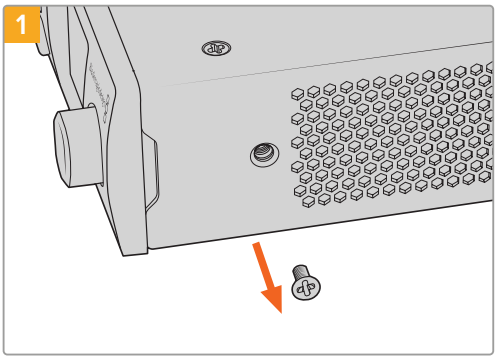
3 Using the supplied M3 5mm countersunk screws, fasten the unit to the rack shelf.

4 Once fastened, turn the rack shelf right side up and install into the rack.

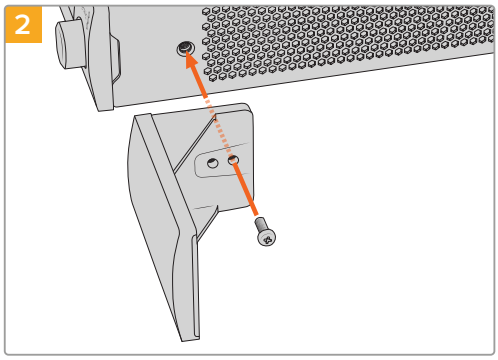
The supplied blanking panels can be used to cover vacant spaces.

Attaching the 1/6 Blanking Panel

The small 1/6 blanking panel can be used to fill a vacant space when mounting 1/2 and 1/3 rack width units to the same rack shelf and can be attached to either unit. To improve airflow it's a good idea to mount the panel between units.



Remove the 5mm M3 screw near the front of the unit



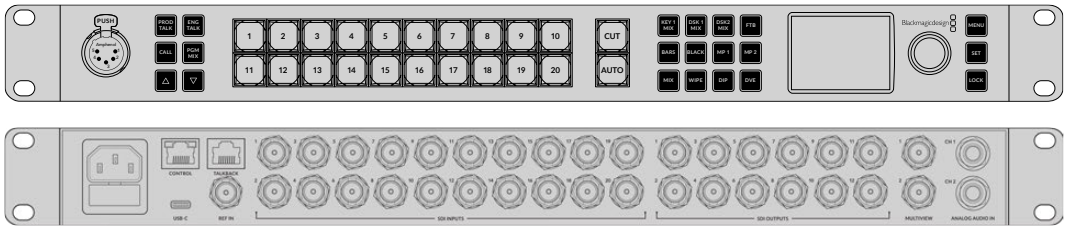
Line up the blanking panel and attach using the supplied M3 9mm nylon screw

Attaching the Side 1/3 Width Blanking Panel

The large 1/3 width blanking panels can be attached directly to either side of the rack shelf when mounting single units. To install a blanking panel, align the screw holes and anchor point at the base of the panel with the shelf and secure in place using two of the supplied M3 5mm countersunk screws.

Connecting to an ATEM Switcher

If you're using an ATEM switcher, you can plug in up to 10 HyperDeck disk recorders and control them using the ATEM software or hardware panel. This is a very powerful feature that effectively gives you an entire videotape department at your fingertips. You can also trigger recording on your HyperDeck from an ATEM switcher, which is a great way of making an archive copy of a live broadcast, or capturing B roll when live switching a production that will be fine tuned later.



ATEM switchers, such as the ATEM 2 M/E Constellation HD, can connect with up to four HyperDeck disk recorders

To connect HyperDecks to an ATEM switcher:

1. Connect your HyperDeck to the same network as your ATEM Switcher and note its IP address.

   Your HyperDeck's IP address can be found via its front panel and LCD menu by entering the 'setup', then 'Ethernet' menus from the main menu.

   Alternatively, you can access your HyperDeck's IP address on your Mac or PC via the 'configure' tab in Blackmagic HyperDeck Setup utility.

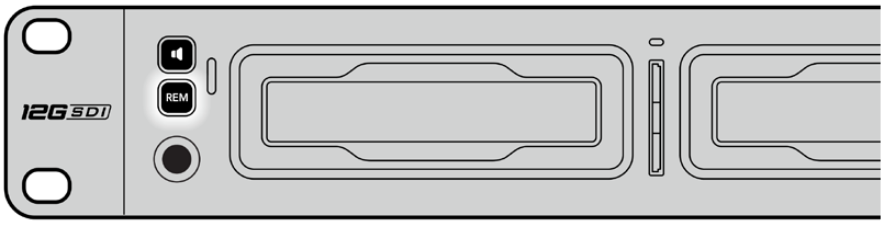
2. Connect one of your HyperDeck's SDI or HDMI outputs to an SDI or HDMI source input on your ATEM Switcher.

3. If you want to use your ATEM Switcher to trigger recording on your HyperDeck, you'll also need to connect a video source to your HyperDeck.

   Simply connect an SDI or HDMI source to your HyperDeck as usual. To record your ATEM switcher's program output, connect one of your switcher's auxiliary SDI outputs to your HyperDeck's SDI input.

4. Enable remote by pressing the remote button on HyperDeck's front panel, or via the LCD menu on HyperDeck Studio Mini, to allow remote control from the switcher.

5. Complete the connection process by entering your HyperDeck's source and IP address information into your ATEM software or ATEM broadcast panel. This is very straightforward and laid out in your ATEM switcher manual.



Make sure your HyperDeck has remote set to 'on' in the LCD menu, or via the control panel remote button, to enable Ethernet control with an ATEM switcher

RS-422 Control

What is RS-422 Control?

The RS-422 standard is a serial deck control broadcast standard and has been used by broadcasters since the early 1980s and is found on many decks, linear editors, nonlinear editors and broadcast automation products. All current HyperDeck models support this standard so can be integrated into broadcast automation, remote control systems, editing systems and any kind of custom control you might like to design yourself.

HyperDeck Studio also supports file based commands from the Advanced Media Protocol via RS-422. This lets you control your HyperDeck with an external device using AMP commands such as adding clips to a playlist, determining the filename of the next clip, looping a single clip or timeline, or clearing a playlist.

Using an External RS-422 Controller

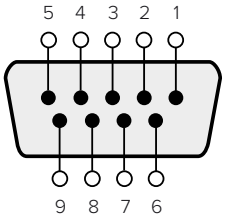
All current HyperDeck models feature an industry standard Sony™ compatible RS-422 deck control port, which has the correct pin connections for a direct connection to any remote controller with RS-422, for example HyperDeck Extreme Control.

You can use pre-manufactured 9 pin cables as long as each end of the cable is wired ‘pin for pin’ where the same pin numbers on each end of the cable are connected together. If you would like to make custom cables, please refer to the accompanying wiring diagram.

You can remotely control your HyperDeck from HyperDeck Extreme Control instead of locally pushing buttons.

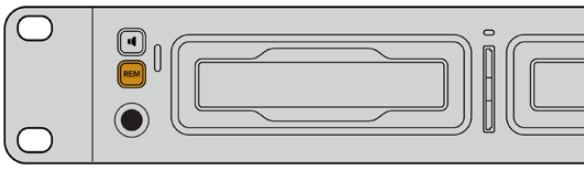
1. Connect a video signal to your HyperDeck’s video input.
2. Connect an RS-422 cable from your HyperDeck Extreme Control to your HyperDeck Studio.
3. Enable remote control by pressing the remote button on the front control panel, or via the LCD menu in HyperDeck Studio Mini, to allow remote deck control.

You can now remotely start and stop recording and playback of your HyperDeck as well as performing other common jog and shuttle functions. The full list of supported RS-422 commands is in the following section named ‘supported RS-422 commands’.

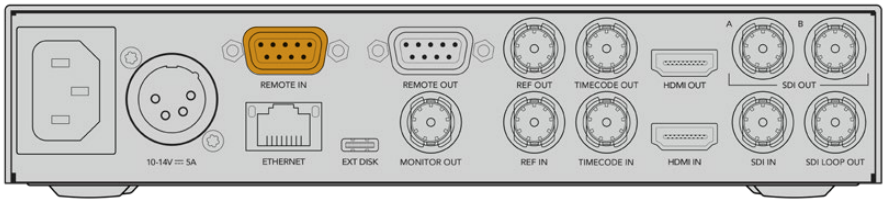


Receive (–)	Receive (+)	Transmit (–)	Transmit (+)	Ground Pins
2	7	8	3	1, 4, 6, 9

RS-422 remote pin connections



Make sure your HyperDeck has remote set to 'on' in the LCD menu, or via the front panel remote button, to enable RS-422 deck control



All HyperDeck models support remote control via the RS-422 port on the rear panel

Supported RS-422 Commands

	Command		Reply	No Remote	Notes
0 - System Control					
0x00	0x11	DeviceTypeRequest	NTSC: 0xF0E0 PAL: 0xF1E0 24P: 0xF2E0	Enabled	
1 - Slave Response					
0x20	0x00	Stop	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x01	Play	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x02	Record	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x04	StandbyOff	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x05	StandbyOn	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x0F	Eject	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x10	FastFwd	Acknowledge	Disabled	
0x21	0x11	JogFwd1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x11	JogFwd2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as JogFwd1
0x21	0x12	VarFwd1	Acknowledge	Disabled	Uses ShuttleFwd1
0x22	0x12	VarFwd2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as VarFwd1
0x21	0x13	ShuttleFwd1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x13	ShuttleFwd2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as ShuttleFwd1
0x20	0x20	Rewind	Acknowledge	Disabled	
0x21	0x21	JogRev1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x21	JogRev2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as JogRev1
0x21	0x22	VarRev1	Acknowledge	Disabled	Uses ShuttleRev1
0x22	0x22	VarRev2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as VarRev1

		Command	Reply	No Remote	Notes
0x21	0x23	ShuttleRev1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x23	ShuttleRev2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as ShuttleRev1
0x20	0x30	Preroll	Acknowledge	Disabled	
0x24	0x31	CueData	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x34	SyncPlay	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x40	Preview	Acknowledge	Disabled	Status bits are set
0x20	0x41	Review	Acknowledge	Disabled	Status bits are set
0x20	0x43	OutpointPreview	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x5C	DMCSetFwd	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x5D	DMCSetRev	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x60	FullEEOff	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x61	FullEEOn	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x63	SelectEEOn	Acknowledge	Disabled	
4 - Preset/Select Control					
0x40	0x10	InEntry	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x11	OutEntry	Acknowledge	Disabled	
0x44	0x14	InDataPreset	Acknowledge	Disabled	
0x44	0x15	OutDataPreset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x18	InShift+	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x19	InShift-	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x1A	OutShift+	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x1B	OutShift-	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x20	InReset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x21	OutReset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x22	AInReset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x23	AOutReset	Acknowledge	Disabled	
0x44	0x31	PrerollPreset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x40	AutoModeOff	Acknowledge	Disabled	ignored, Status bit remembered
0x40	0x41	AutoModeOn	Acknowledge	Disabled	ignored, Status bit remembered
0x41	0x37	InputCheck	Acknowledge	Disabled	
6 - Sense Request					
0x61	0x0A	TimeCodeGenSense	—	—	
0x61	0x0C	CurrentTimeSense	—	—	
0x60	0x10	InDataSense	InData	Enabled	
0x60	0x11	OutDataSense	OutData	Enabled	
0x60	0x12	AInDataSense	AInData	Enabled	
0x60	0x13	AOutDataSense	AOutData	Enabled	
0x61	0x20	StatusSense	StatusData	Enabled	

		Command	Reply	No Remote	Notes
0x60	0x2B	RemainTimeSense	RemainTimeData	Enabled	
0x60	0x2E	SpeedSense	SpeedData	Enabled	
0x60	0x31	PrerollTimeSense	PreRollTimeData	Enabled	
0x60	0x36	TimerModeSense	TimerModeData	Enabled	
0x60	0x3E	RecordInhibitSense	RecordInhibitStatus	Enabled	
7 - Sense Reply					
0x78	0x00	Timer1Data	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x78	0x04	LTCUserBitsTimeData	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x78	0x06	VITCUserBitsTimeData	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x74	0x06	VITCTimeData	—	—	Current Time
0x74	0x07	UserBitsVITCTimeData	—	—	00:00:00:00
0x74	0x08	GenTCData	—	—	Current Time
0x78	0x08	GenTCUBData	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x74	0x09	GenUBData	—	—	00:00:00:00
0x74	0x10	InData	—	—	
0x74	0x11	OutData	—	—	
0x74	0x12	AInData	—	—	
0x74	0x13	AOutData	—	—	
0x74	0x14	CorrectedLTCTimeData	—	—	Current Time
0x70	0x20	StatusData	—	—	Please see “Status Bits” sheet: Limited to 9 bytes of status, silently truncated
0x76	0x2B	RemainTimeData	—	—	
0x71	0x2E	SpeedData	—	—	
0x74	0x31	PrerollTimeData	—	—	
0x71	0x36	TimerModeData	—	—	Returns 0 (TimeCode)
0x72	0x3E	RecordInhibitStatus	—	—	
A - Advanced Media Protocol					
0xA1	0x01	AutoSkip	Acknowledge	Disabled	8-bit signed number of clips to skip from current clip
0xAX	0x15	ListNextID	IDListing	Enabled	when x = 0 single clip request when x = 1, # clips can be specified in the send data
0x20	0x29	ClearPlaylist	Acknowledge	Disabled	
0x41	0x42	SetPlaybackLoop	Acknowledge	Disabled	Bit 0 loop mode enable, 0=false 1=true Bit 1 is single clip/timeline 0=single clip 1=timeline

		Command	Reply	No Remote	Notes
0x41	0x44	SetStopMode	Acknowledge	Disabled	0 = Off 1 = Freeze on last frame 2 = Freeze on next clip 3 = Show black
0x4f	0x16	AppendPreset	Acknowledge	Disabled	2 Bytes for the length N of the clip name N Bytes for each character of the clip name 4 Byte in point timecode (format is FFSSMMHH) 4 Byte out point timecode (format is FFSSMMHH)
Blackmagic Extensions					
0x82	0x02	BMDSeekToTimelinePosition	Acknowledge	Disabled	16-bit big endian fractional position [0..65535]
0x81	0x03	BMDSeekRelativeClip	Acknowledge	Disabled	One-byte signed integer, which is the number of clips to skip (negative for backwards).
0x87	0x04	BMDScrubTimelineDelta	Acknowledge	Disabled	1 Byte unsigned integer, which is the whence, where 0 = Set 1 = Current 2 = End 4 Byte 32bit big endian unsigned integer, which is the delta to scrub by. 1 Byte signed integer, which is the delta's sign, where a value less than 0 will set the delta scrub to a negative value. 1 Byte unsigned integer, which is the unit of time to scrub by, where 0 = Frames 1 = Milliseconds
0x85	0x05	BMDPlay	Acknowledge	Disabled	2 Bytes 16bit big endian signed integer, which is the speed to play at, where a value of 100 = 1.0x 1 Byte unsigned integer, which is the playback flags bitfield, where bit 0 = Loop bit 1 = SingleClip 1 Byte unsigned integer, which is the playback type, where 0 = Play 1 = Jog 2 = Shuttle 3 = Var 1 Byte unsigned integer, which is the scroll boolean flag, where 0 evaluates as false and all other values evaluate as true.
0x80	0x06	BMDClip	Acknowledge	Disabled	

RS-422 Developer Information

	bit 7	bit 6	bit 5	bit 4	bit 3	bit 2	bit 1	bit 0
Byte 0	0	0	Cassette out	Servo Ref	0	0	0	Local
Byte 1	Standby	0	Stop	0	Rewind	Forward	Record	Play
Byte 2	Servo Lock	0	Shuttle	Jog	Var	Direction	Still	1
Byte 3	Auto Mode	0	0	0	Aout Set	Ain Set	Out Set	In Set
Byte 4	Select EE	Full EE	Loop Playback	0	0	0	0	0
Byte 5	Scroll	0	0	0	Loop Clip	0	0	0
Byte 6	0	Lamp Still	Lamp Fwd	Lamp Rev	0	0	0	0
Byte 7	0	0	0	0	0	0	0	0
Byte 8	0	0	Near EOT	EOT	0	0	0	Rec Inhibit
Byte 9	0	0	0	0	0	0	0	0

Variables	
Cassette Out	Set if no SSD is present
Local	Set if Remote is disabled (local control)
Standby	Set if a disk is available
Direction	Clear if playback is forwarding, set if playback is reversing
Still	Set if playback is paused, or if in input preview mode
Auto Mode	Set if in Auto Mode
Select EE, Full EE	Set if in input preview mode
Lamp Still/Fwd/Rev	Set according to playback speed and direction
Near EOT	Set if total space left on available SSDs is less than 3 minutes
EOT	Set if total space left on available SSDs is less than 30 seconds

Others	
Cue Complete (byte 2, bit 0)	Always 1: Cue requests are always instantaneous

HyperDeck Serial RS-422 Protocol		
Protocol	Based on Sony 9-pin protocol	
Interface	Baud rate	38.4 Kbps
	1 start bit	
	8 data bits	
	1 stop bit	
	1 parity bit	
	Odd parity	

Developer Information

Blackmagic HyperDeck Ethernet Protocol

The Blackmagic HyperDeck Ethernet Protocol is a text based protocol accessed by connecting to TCP port 9993 on HyperDeck models that have a built in Ethernet connection. If you are a software developer, you can use the protocol to construct devices that integrate with our products. Here at Blackmagic Design our approach is to open up our protocols and we eagerly look forward to seeing what you come up with!

You can connect to your HyperDeck recorder using the HyperDeck Ethernet Protocol using a command line program on your computer, such as Terminal on a Mac and putty on a Windows computer.

The HyperDeck Ethernet Protocol lets you schedule playlists and recordings. The following is an example of how to play 7 clips from clip number 5 onwards via the HyperDeck Ethernet Protocol.

On a Mac

1. Open the Terminal application which is located with the applications > utilities folder.
2. Type in “nc” and a space followed by the IP address of your HyperDeck disk recorder, another space and “9993” which is the HyperDeck Ethernet Protocol port number. For example type: nc 192.168.1.154 9993. The Protocol preamble will appear.
3. Type “playrange set: clip id: 5 count: 7” and press ‘return’.

   On HyperDeck disk recorders with a timeline view, you will see in and out points marked around clips 5 through the end of clip 11.
4. Type “play”. Clips 5 through 11 will now play back.
5. To clear the playrange, type “playrange clear”
6. To exit from the protocol, type ‘quit’.

Protocol Commands

Command	Command Description
help or ?	Provides help text on all commands and parameters
commands	return commands in XML format
device info	return device information
disk list	query clip list on active disk
disk list: slot id: {n}	query clip list on disk in slot {n}
quit	disconnect ethernet control
ping	check device is responding
preview: enable: {true/false}	switch to preview or output
play	play from current timecode
play: speed: {-5000 to 5000}	play at specific speed
play: loop: {true/false}	play in loops or stop-at-end
play: single clip: {true/false}	play current clip or all clips

Command	Command Description
play: {clip id/clip/timecode/timeline/...}	play from the specified position see “goto” command for description of parameters parameters can be combined with {speed/loop/single clip}
playrange	query playrange setting
playrange set: clip id: {n}	set play range to play clip {n} only
playrange set: clip id: {n} count: {m}	set play range to {m} clips starting from clip {n}
playrange set: in: {inT} out: {outT}	set play range to play between: - timecode {inT} and timecode {outT}
playrange set: timeline in: {in} timeline out: {out}	set play range in units of frames between: - timeline position {in} and position {out}
playrange clear	clear/reset play range setting
play on startup	query unit play on startup state
play on startup: enable: {true/false}	enable or disable play on startup
play on startup: single clip: {true/false}	play single clip or all clips on startup
play option	query play options
play option: stop mode: {lastframe/nextframe/black}	set output frame when playback stops
record	record from current input
record: name: {name}	record named clip
record spill	spill current recording to next slot
record: spill: slot id: {n}	spill current recording to specified slot use current id to spill to same slot
spill order	query the device order used for record spill
stop	stop playback or recording
clips count	query number of clips on timeline
clips get	query all timeline clips
clips get: clip id: {n}	query a timeline clip info
clips get: clip id: {n} count: {m}	query m clips starting from n
clips get: version: {1/2/3}	query clip info using specified output version: version 1: id: name startT duration version 1: id: name startT duration startT depends on “configuration: timecode output: {clip/timeline}” version 2: id: clipInT clipDuration inT outT filename version 3: id: clipInT clipDuration inT outT folder/filename
clips add: name: {name}	append a clip to timeline, name can include subfolders e.g. folder1/HyperDeck_0001.mp4
clips add: clip id: {n} name: {name}	insert clip before existing clip {n}
clips add: in: {inT} out: {outT} name: {name}	append the clip portion between clip timecodes {inT} to {outT}
clips add: frame in: {in} frame out: {out} name: {name}	append the clip portion between clip frame numbers {in} to {out}

Command	Command Description
clips remove: clip id: {n}	remove clip {n} from the timeline (invalidates clip ids following clip {n})
clips clear	empty timeline clip list
clips rebuild	rebuild timeline with default rules
clip info	query clip info for the current playing/recording clip
clip info: clip id: {n}	query clip info for timeline clip id {n}
clip info: name: {name}	query clip info for the clip named {name} on active disk
transport info	query current activity
slot info	query active slot
slot info: slot id: {n}	query slot {n}
slot info: device: {device}	query slot containing device USB/network devices can be queried without being active “device” and “slot id” parameters are mutually exclusive in all commands
slot select: slot id: {n}	switch to specified slot
slot select: device: {device}	switch to slot containing device
slot select: video format: {format}	load clips of specified format
slot unblock	unblock active slot
slot unblock: slot id: {n}	unblock slot {n}
slot unblock: device: {device}	unblock disk device
external drive list	list all available USB/network drives for use in external slot
external drive select: device: {device}	switch external slot to specified external drive
external drive selected	query the currently selected external drive
cache info	query cache status
dynamic range	query dynamic range settings
dynamic range: playback override: {off/Rec709/Rec2020_SDR/HLG/ ST2084_300/ST2084_500/ ST2084_800/ST2084_1000/ ST2084_2000/ST2084_4000/ST2084	set playback dynamic range override
dynamic range: record override: {off/Rec709/Rec2020_SDR/HLG/ ST2084_300/ST2084_500/ ST2084_800/ST2084_1000/ ST2084_2000/ST2084_4000/ST2048}	set record dynamic range override
notify	query notification status
notify: remote: {true/false}	set remote notifications
notify: transport: {true/false}	set transport notifications
notify: slot: {true/false}	set slot notifications
notify: configuration: {true/false}	set configuration notifications

Command	Command Description
notify: dropped frames: {true/false}	set dropped frames notifications (reported dropped frame count is approximate)
notify: display timecode: {true/false}	set display timecode notifications
notify: timeline position: {true/false}	set playback timeline position notifications
notify: playrange: {true/false}	set playrange notifications
notify: cache: {true/false}	set cache notifications
notify: dynamic range: {true/false}	set dynamic range settings notifications
notify: slate: {true/false}	set digital slate notifications
notify: clips: {true/false}	set timeline clips notifications where two types of changes can occur: add: partial update with list of clips and insert positions snapshot: complete update of all clips on timeline
notify: disk: {true/false}	set disk clips notifications where two types of changes can occur: add: partial update with list of clips and insert positions snapshot: complete update of all clips on timeline
notify: device info: {true/false}	set device info notifications
notify: nas: {true/false}	set nas notifications triggered by commands such as “nas add” or “nas remove”
goto: clip id: {start/end}	goto first clip or last clip
goto: clip id: {n}	goto clip id {n}
goto: clip id: +{n}	go forward {n} clips
goto: clip id: -{n}	go backward {n} clips
goto: clip: {start/end}	goto start or end of clip
goto: clip: {n}	goto frame position {n} within current clip
goto: clip: +{n}	go forward {n} frames within current clip
goto: clip: -{n}	go backward {n} frames within current clip
goto: timeline: {start/end}	goto start or end of timeline
goto: timeline: {n}	goto frame position {n} within timeline
goto: timeline: +{n}	go forward {n} frames within timeline
goto: timeline: -{n}	go backward {n} frames within timeline
goto: timecode: {timecode}	goto absolute timecode position in timeline
goto: timecode: +{timecode}	go forward {timecode} duration
goto: timecode: -{timecode}	go backward {timecode} duration
goto: slot id: {n}	goto slot id {n}
goto: clip id: {n} clip: {m}	goto clip id {n} and offset to frame position {m} within that clip
goto: clip id: {n} timeline: {m}	goto clip id {n} and offset to frame position {m} within the timeline

Command	Command Description
goto: clip id: {n} timecode: {timecode}	goto clip id {n} and offset {timecode} duration {clip id/clip/timeline/timecode} support absolute and relative offsets use “play” instead of “goto” to play from seeked position
jog: timecode: {timecode}	jog to timecode
jog: timecode: +{timecode}	jog forward {timecode} duration
jog: timecode: -{timecode}	jog backward {timecode} duration
shuttle: speed: {-5000 to 5000}	shuttle with speed
remote	query unit remote control state
remote: enable: {true/false}	enable or disable remote control
remote: override: {true/false}	session override remote control
configuration	query configuration settings
configuration: video input: {SDI/HDMI/component/composite}	change the video input source
configuration: audio input: {embedded/XLR/RCA}	change the audio input source
configuration: file format: {format}	switch to one of the supported formats: H.265High_422, H.264High, H.264Medium, H.264Low, H.264High10_422, H.265High, H.265Medium, H.265Low, QuickTimeProResHQ, QuickTimeProRes, QuickTimeProResLT, QuickTimeProResProxy DNxHR_HQX, QuickTimeDNxHR_HQX, DNxHR_SQ, QuickTimeDNxHR_SQ, DNxHR_LB, QuickTimeDNxHR_LB, DNxHD220x, QuickTimeDNxHD220x, DNxHD145, QuickTimeDNxHD145, DNxHD45, QuickTimeDNxHD45
configuration: audio codec: {PCM/AAC}	switch to specific audio codec
configuration: timecode input: {external/embedded/internal/preset/clip}	change the timecode input
configuration: timecode output: {clip/timeline}	change the timecode output
configuration: timecode preference: {default/dropframe/nondropframe}	whether or not to use drop frame timecodes when not otherwise specified
configuration: timecode preset: {timecode}	set the timecode preset
configuration: audio input channels: {n}	set the number of audio channels recorded to {n}
configuration: record trigger: {none/recordbit/timecoderun}	change the record trigger
configuration: record prefix: {name}	set the record prefix name (supports UTF-8 name)
configuration: record cache: {true/false}	enable or disable record cache, has no effect if cache is not supported/installed/formatted
configuration: append timestamp: {true/false}	append timestamp to recorded filename
configuration: usb spill: {true/false}	enable or disable spilling between usb disks

Command	Command Description
configuration: reference source: {auto/input/external}	set source for the reference signal
configuration: genlock input resync: {true/false}	enable or disable genlock input resync when enabled set reference source to auto/external
configuration: xlr input id: {n} xlr type: {line/mic}	configure xlr input type multiple xlr inputs can be configured in a single command
uptime	return time since last boot
format: slot id: {n} prepare: {exFAT/HFS+} name: {name}	prepare formatting operation filesystem type with volume name {name} “slot id” can be omitted for the current mounted slot “name” defaults to current volume name if mounted (supports UTF-8)
format: device: {device} prepare: {exFAT/HFS+} name: {name}	prepare formatting operation for {device}
format: confirm: {token}	perform a pre-prepared formatting operation using token
identify: enable: {true/false}	identify the device
watchdog: period: {period in seconds}	client connection timeout
reboot	reboot device
slate clips	slate clips information
slate project	slate project information
slate lens	slate lens information
nas list	list all NAS share bookmarks
nas discovered	list all NAS servers that have been discovered via mDNS
nas selected	currently selected NAS share
nas deselect	unmount the currently selected NAS share
connection protocol: response version: {version}	changes which do not affect other client connections change the output of “clips get”, “disk list” and related responses version 1 205 clips get id: filename startT duration startT depends on “configuration: timecode output: {clip/timeline}” 519 clips info id: clipInT clipDuration inT outT filename 206 disk list id: filename codec format duration 520 disk list info id: filename codec format duration version 2 205 clips get id: clipInT clipDuration inT outT folder/filename 519 clips info id: clipInT clipDuration inT outT folder/filename 206 disk list id: codec format duration folder/filename 520 disk list info id: codec format duration folder/filename

Multiline commands:	Command Description
authenticate:↵	authenticate user for secure access
username: {username}	case sensitive username
password: {password}	case sensitive password
slate clips↵	set slate clips information:
reel: {n}	slate reel number, where {n} is in [1, 999]
scene id: {id}	slate scene id value, where {id} is a string
shot type: {WS/MS/CU/BCU/MCU/ECU/none}	slate shot type
take: {n}	slate take number, where {n} is in [1, 99]
take scenario: {PU/VFX/SER/none}	slate take scenario
take auto inc: {true/false}	slate take auto increment
good take: {true/false}	slate good take
environment: {interior/exterior}	slate environment
day night: {day/night}	slate day or night
slate project:↵	set slate project information:
project name: {name}	project name (can be empty, supports UTF-8)
camera: {index}	set camera index e.g. A
director: {name}	director (can be empty, supports UTF-8)
camera operator: {name}	camera operator (can be empty, supports UTF-8)
slate lens:↵	set lens information:
lens type: {type}	lens type (can be empty, supports UTF-8)
iris: {type}	camera iris (can be empty, supports UTF-8)
focal length: {length}	focal length (can be empty, supports UTF-8)
distance: {distance}	lens distance (can be empty, supports UTF-8)
filter: {filter}	lens filter (can be empty, supports UTF-8)
nas add:↵	add a NAS share to the list of bookmarks
url: {url}	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share
username: {username}	username to connect as (optional, defaults to guest)
password: {password}	password to connect with (optional)
nas remove:↵	remove NAS share bookmark, does not unmount share if mounted
url: {url}	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share
nas select:↵	mount NAS share asynchronously. Uses credentials provided in matching bookmark, otherwise uses guest credentials
url: {url}	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share Use “nas selected” or “notify: slot: true” to determine when share is mounted.

Command Combinations

You can combine the parameters into a single command, for example:

```
play: clip id: 3 speed: 200 loop: true single clip: true
```

Or for configuration:

```
configuration: video input: SDI audio input: XLR
```

Or to switch to the second disk, but only play NTSC clips:

```
slot select: slot id: 2 video format: NTSC
```

Using XML

While you can use the Terminal to talk to HyperDeck, if you are writing software, you can use XML to confirm the existence of a specific command based on the firmware of the HyperDeck you are communicating with. This helps your software user interface adjust to the capabilities of the specific HyperDeck model and software version.

Protocol Details

Connection

The HyperDeck Ethernet server listens on TCP port 9993.

Basic syntax

The HyperDeck protocol is a line oriented text protocol. Lines from the server will be separated by an ascii CR LF sequence. Messages from the client may be separated by LF or CR LF.

New lines are represented in this document as a "↵" symbol.

Single line command syntax

Command parameters are usually optional. A command with no parameters is terminated with a new line:

```
{Command name}↵
```

If parameters are specified, the command name is followed by a colon, then pairs of parameter names and values. Each parameter name is terminated with a colon character:

```
{Command name}: {Parameter}: {Value} {Parameter}: {Value} ...↵
```

Multiline command syntax

The HyperDeck protocol also supports an equivalent multiline syntax where each parameter-value pair is entered on a new line. E.g.

```
{Command name}:↵
{Parameter}: {Value}↵
{Parameter}: {Value}↵
↵
```

Response syntax

Simple responses from the server consist of a three digit response code and descriptive text terminated by a new line:

```
{Response code} {Response text}↵
```

If a response carries parameters, the response text is terminated with a colon, and parameter name and value pairs follow on subsequent lines until a blank line is returned:

```
{Response code} {Response text}:↵
{Parameter}: {Value}↵
{Parameter}: {Value}↵
...
↵
```

Successful response codes

A simple acknowledgement of a command is indicated with a response code of 200:

```
200 ok↵
```

Other successful responses carry parameters and are indicated with response codes in the range of 201 to 299.

Failure response codes

Failure responses to commands are indicated with response codes in the range of 100 to 199:

```
100 syntax error
101 unsupported parameter
102 invalid value
103 unsupported
104 disk full
105 no disk
106 disk error
107 timeline empty
108 internal error
109 out of range
110 no input
111 remote control disabled
112 clip not found
120 connection failed
121 authentication failed
122 authentication required
150 invalid state
151 invalid codec
160 invalid format
161 invalid token
162 format not prepared
163 parameterized single line command not supported
```

Asynchronous response codes

The server may return asynchronous messages at any time. These responses are indicated with response codes in the range of 500 to 599:

```
5xx {Response Text}:↵
{Parameter}: {Value}↵
{Parameter}: {Value}↵
↵
```

Connection response

On connection, an asynchronous message will be delivered:

```
500 connection info:↵
protocol version: {Version}↵
model: {Model Name}↵
↵
```

Connection rejection

A limited number of clients may connect at a time. If too many clients attempt to connect concurrently, they will receive an error and be disconnected:

```
120 connection failed↵
```

Timecode syntax

Timecodes are expressed as non-drop-frame timecode in the format:

```
HH:MM:SS:FF
```

Handling of deck "remote" state

The “remote” command may be used to enable or disable the remote control of the deck. Any attempt to change the deck state over ethernet while remote access is disabled will generate an error:

```
111 remote control disabled↵
```

To enable or disable remote control:

```
remote: enable: {“true”, “false”} ↵
```

The current remote control state may be overridden allowing remote access over ethernet irrespective of the current remote control state:

```
remote: override: {“true”, “false”} ↵
```

The override state is only valid for the currently connected ethernet client and only while the connection remains open.

The “remote” command may be used to query the remote control state of the deck by specifying no parameters:

```
remote↵
```

The deck will return the current remote control state:

```
210 remote info:↵
enabled: {“true”, “false”}↵
override: {“true”, “false”}↵
↵
```

Asynchronous remote control information change notification is disabled by default and may be configured with the “notify” command. When enabled, changes in remote state will generate a “510 remote info:”asynchronous message with the same parameters as the “210 remote info:” message.

Closing connection

The "quit" command instructs the server to cleanly shut down the connection:

```
quit↵
```

Checking connection status

The "ping" command has no function other than to determine if the server is responding:

```
ping↵
```

Getting help

The "help" or "?" commands return human readable help text describing all available commands and parameters:

```
help↵
```

Or:

```
?↵
```

The server will respond with a list of all supported commands:

```
201 help:↵
{Help Text}↵
{Help Text}↵
↵
```

Switching to preview mode

The "preview" command instructs the deck to switch between preview mode and output mode:

```
preview: enable: {"true", "false"}↵
```

Playback will be stopped when the deck is switched to preview mode. Switching to playback is not permitted during record. Use the stop command to stop recording before switching to playback.

Controlling device playback

The “play” command instructs the deck to start playing:

```
play↵
```

The play command accepts a number of parameters which may be used together in most combinations.

By default, the deck will play all remaining clips on the timeline then stop.
The “single clip” parameter may be used to override this behavior:

```
play: single clip: {“true”, “false”}↵
```

By default, the deck will play at normal (100%) speed. An alternate speed may be specified in percentage between -5000 to 5000:

```
play: speed: {% normal speed}↵
```

By default, the deck will stop playing when it reaches to the end of the timeline. The “loop” parameter may be used to override this behavior:

```
play: loop: {“true”, “false”}↵
```

To play from the start of a particular clip:

```
play: clip id: {Clip Id}↵
```

To play from a position offset from the start of particular clip:

```
play: clip id: {Clid Id} timecode: +{timecode}↵
```

The “playrange” command returns the current playrange setting if any:

```
playrange↵
```

To override this behaviour and select a particular clip:

```
playrange set: clip id: {Clip ID}↵
```

To only play a certain number of clips starting at a particular clip:

```
playrange set: clip id: {n} count: {m}↵
```

To only play a certain timecode range:

```
playrange set: in: {in timecode} out: {out timecode}↵
```

To play a certain timeline range:

```
playrange set: timeline in: {in} timeline out: {out}↵
```

To clear a set playrange and return to the default value:

```
playrange clear↵
```

The “play on startup command” instructs the deck on what action to take on startup. By default, the deck will not play. Use the “enable” command to start playback after each power up.

```
play on startup: enable {“true”, “false”}↵
```

By default, the unit will play back all clips on startup. Use the “single clip” command to override.

```
play on startup: single clip: {“true”, “false”}↵
```

The “play option” command queries the output frame for when playback stops:

```
play option↵
```

By default, the deck will display the last frame when playback stops. To override this behaviour, the “stop mode” parameter can be used:

```
play option: stop mode: {“lastframe”, “nextframe”, “black”}↵
```

Stopping deck operation

The "stop" command instructs the deck to stop the current playback or capture:

```
stop↵
```

Changing timeline position

The "goto" command instructs the deck to switch to playback mode and change its position within the timeline.

To go to the start of a specific clip:

```
goto: clip id: {Clip ID}↵
```

To move forward/back {count} clips from the current clip on the current timeline:

```
goto: clip id: +/-{count}↵
```

Note that if the resultant clip id goes beyond the first or last clip on timeline, it will be clamp at the first or last clip.

To go to the start or end of the current clip:

```
goto: clip: {“start”, “end”}↵
```

To go to the start of the first clip or the end of the last clip:

```
goto: timeline: {“start”, “end”}↵
```

To go to a specified timecode:

```
goto: timecode: {timecode}↵
```

To move forward or back a specified duration in timecode:

```
goto: timecode: {“+”, “-”}{duration in timecode}↵
```

To specify between slot 1 and slot 2:

```
goto: slot id: {Slot ID}↵
```

Note that only one parameter/value pair is allowed for each goto command.

Enumerating supported commands and parameters

The "commands" command returns the supported commands:

```
commands↵
```

The command list is returned in a computer readable XML format:

```
212 commands:
<commands>↵
     <command name="…"><parameter name="…"/>…</command>↵
     <command name="…"><parameter name="…"/>…</command>↵
     …
</commands>↵
↵
```

More XML tokens and parameters may be added in later releases.

Controlling asynchronous notifications

The “notify” command may be used to enable or disable asynchronous notifications from the server.
To enable or disable transport notifications:

```
notify: transport: {“true”, “false”}↵
```

To enable or disable slot notifications:

```
notify: slot: {“true”, “false”}↵
```

To enable or disable remote notifications:

```
notify: remote: {“true”, “false”}↵
```

To enable or disable configuration notifications:

```
notify: configuration: {“true”, “false”}↵
```

Multiple parameters may be specified. If no parameters are specified, the server returns the current state of all notifications:

```
209 notify:↵
transport: {“true”, “false”}↵
slot: {“true”, “false”}↵
remote: {“true”, “false”}↵
configuration: {“true”, “false”}↵
dropped frames: {“true”, “false”}↵
display timecode: {“true”, “false”}↵
timeline position: {“true”, “false”}↵
playrange: {“true”, “false”}↵
cache: {“true”, “false”}↵
dynamic range: {“true”, “false”}↵
slate: {“true”, “false”}↵
clips: {“true”, “false”}↵
disk: {“true”, “false”}↵
device info: {“true”, “false”}↵
nas: {“true”, “false”}↵
↵
```

Retrieving device information

The "device info" command returns information about the connected deck device:

```
device info↵
```

The server will respond with:

```
204 device info:↵
protocol version: {Version}↵
model: {Model Name}↵
unique id: {unique alphanumeric identifier}↵
slot count: {number of storage slots}↵
software version: {software version}↵
name: {device name}↵
↵
```

Retrieving slot information

The "slot info" command returns information about a slot. Without parameters, the command returns information for the currently selected slot:

```
slot info↵
```

If a slot id is specified, that slot will be queried:

```
slot info: slot id: {Slot ID}↵
```

The server will respond with slot specific information:

```
202 slot info:↵
slot id: {Slot ID}↵
slot name: {“slot name”}↵
device name: {identifying name for disk device}↵
status: {"empty", "mounting", "error", "mounted"}↵
volume name: {Volume name}↵
recording time: {recording time available in seconds}↵
video format: {disk's default video format}↵
blocked: {“true”, “false”}↵
remaining size: {remaining size in bytes}↵
total size: {total size in bytes}↵
↵
```

A slot can also be specificed by its device. This is particularly useful when there are multiple drives connected via USB. First list the available external drives:

```
external drive list↵
226 external drive info:↵
device: {device}↵
```

Then use slot info with device to query the drive:

```
slot info: device: {device}↵
```

Asynchronous slot information change notification is disabled by default and may be configured with the "notify" command. When enabled, changes in slot state will generate a "502 slot info:" asynchronous message with the same parameters as the "202 slot info:" message.

Retrieving clip information

The “disk list” command returns the information for each playable clip on a given disk. Without parameters, the command returns information for the current active disk:

```
disk list↵
```

If a slot id is specified, the disk in that slot will be queried:

```
disk list: slot id: {Slot ID}↵
```

The server responds with the list of all playable clips on the disk in the format of: Index, name, formats, and duration in timecode:

```
206 disk list:↵
slot id: {Slot ID}↵
{clip index}: {name} {file format} {video format} {Duration timecode}↵
{clip index}: {name} {file format} {video format} {Duration timecode}↵
…
↵
```

Note that the *clip index* starts from 1.

Retrieving clip count

The "clips count" command returns the number of clips on the current timeline:

```
clips count ↵
```

The server responds with the number of clips:

```
214 clips count: ↵
clip count: {Count}↵
```

Retrieving timeline information

The "clips get" command returns information for each available clip on the current timeline. Without parameters, the command returns information for all clips on timeline:

```
clips get↵
```

In version 1, the start timecode reported is either a clip timecode or a timeline timecode depending on the configured output timecode.

The server responds with a list of clip IDs, names and timecodes:

```
205 clips info:↵
clip count: {Count}↵
{Clip ID}: {Name} {Start timecode} {Duration timecode}↵
{Clip ID}: {Name} {Start timecode} {Duration timecode}↵
…
↵
```

The “clips get” command provides a more detailed response when using the “version: 2” parameter:

```
clips get: version: 2↵
```

The server responds with a list of clip IDs, timecodes, in points, out points and names. Clip name is the last field making it simpler to parse when names have embedded spaces.

```
{Clip ID}: {Clip start timecode} {Duration timecode} {inTimecode}
{outTimecode}
{name}↵
{Clip ID}: {Clip start timecode} {Duration timecode} {inTimecode}
{outTimecode}
{name}↵
…
↵
```

For models that support recursive timelines “clips get: version: 3” replaces the {name} field with {path to clip name} where the {path to clip name} can include directories and subdirectories.

Retrieving transport information

The “transport info” command returns the state of the transport:

```
transport info ↵
```

The server responds with transport specific information:

```
208 transport info:

status: {“preview”, “stopped”, “play”, “forward”, “rewind”,
“jog”, “shuttle”,”record”}↵

speed: {Play speed between -5000 and 5000 %}↵

slot id: {Slot ID or “none”}↵

slot name: {“slot name”}↵

device name: {identifying name for disk device}↵

clip id: {Clip ID or “none”}↵

single clip: {“true”, “false”}↵

display timecode: {timecode}↵

timecode: {timecode}↵

video format: {Video format}↵

loop: {“true”, “false”}↵

timeline: {n}↵

input video format: {Video format”}↵

dynamic range: {“off”, “Rec709”, “Rec2020_SDR”, “HLG”,
“ST2084_300”, “ST2084_500”, “ST2084_800”, “ST2084_1000”,
“ST2084_2000”, “ST2084_4000”, “ST2048” or “none”}↵

reference locked: {“false”, “true”}

↵
```

The "timecode" value is the timecode within the current timeline for playback or the clip for record. The "display timecode" is the timecode displayed on the front of the deck. The two timecodes will differ in some deck modes.

Asynchronous transport information change notification is disabled by default and may be configured with the "notify" command. When enabled, changes in transport state will generate a "508 transport info:" asynchronous message with the same parameters as the "208 transport info:" message.

Video Formats

The following video formats are currently supported on HyperDeck Extreme, HyperDeck Studio and HyperDeck Shuttle:

720p50, 720p5994, 720p60

1080p23976, 1080p24, 1080p25, 1080p2997, 1080p30, 1080p60

1080i50, 1080i5994, 1080i60

HyperDeck Extreme HDR models also support the following formats:

NTSC, PAL, NTSCp, PALp

2160p23.98, 2160p24, 2160p25, 2160p29.97, 2160p30, 2160p50, 2160p59.94, 2160p60

4Kp23976, 4Kp24, 4Kp25, 4Kp2997, 4Kp30

4Kp50, 4Kp5994, 4Kp60

HyperDeckExtreme 8K HDR adds support for the following 8K formats:

4320p23.98, 4320p24, 4320p25, 4320p29.97, 4320p30, 4320p50, 4320p59.94, 4320p60

8Kp23976, 8Kp24, 8Kp25

HyperDeck Studio Pro and Plus models support these 4k formats:

4Kp23976, 4Kp24, 4Kp25, 4Kp2997, 4Kp30

HyperDeck Studio 4K Pro adds support for the following 4k formats:

4Kp50, 4Kp5994, 4Kp60

Video format support may depend on the file format selected and may vary between models and software releases.

File Formats

All HyperDeck models currently support the following file formats:

H.264High

H.264Medium

H.264Low

QuickTimeProResHQ

QuickTimeProRes

QuickTimeProResLT

QuickTimeProResProxy

QuickTimeDNxHD220x

DNxHD220x

QuickTimeDNxHD145

DNxHD145

QuickTimeDNxHD45

DNxHD45

HyperDeck Plus and Pro models also support the following formats:

H.264High_SDI

HyperDeck Studio 4K Pro and HyperDeck Extrme HDR models also support the following file formats:

H.265High_SDI

H.265High

H.265Medium

H.265Low

QuickTimeDNxHR_HQX

DNxHR_HQX 4Kp60

QuickTimeDNxHR_SQ

DNxHR_SQ

QuickTimeDNxHR_LB

DNxHR_LB

Supported file formats may vary between models and software releases.

Querying and updating configuration information

The "configuration" command may be used to query the current configuration of the deck:

```
configuration↵
```

The server returns the configuration of the deck:

```
211 configuration:↵
audio input: {“embedded”, “XLR”, “RCA”}↵
audio mapping: {n}↵
video input: {“SDI”, “HDMI”, “component”, “composite”}↵
file format: {format}↵
audio codec: {“PCM”, “AAC”}↵
timecode input: {“external”, “embedded”, “preset”, “clip”}↵
timecode output: {“clip”, “timeline”}↵
timecode preference: {“default”, “dropframe”, “nondropframe”}↵
timecode preset: {timecode}↵
audio input channels: {n}↵
record trigger: {“none”, “recordbit”, “timecoderun”}↵
record prefix: {name}↵
record cache: {“true”, “false”}↵
append timestamp: {“true”, “false”}↵
genlock input resync: {“true”, “false”}↵
reference source: {“auto”, “input”, “external”}↵
xlr input id: {“n”}↵
xlr type: {”line”, ”mic”}↵
usb spill: {“true”, “false”}↵
↵
```

One or more configuration parameters may be specified to change the configuration of the deck.

To change the current video input:

```
configuration: video input: {“SDI”, “HDMI”, “component”}↵
```

Valid video inputs may vary between models. To configure the current audio input:

```
configuration: audio input: {“embedded”, “XLR”, “RCA”}↵
```

Valid audio inputs may vary between models.

To configure the current file format:

```
configuration: file format: {File format}↵
```

Note that changes to the file format may require the deck to reset, which will cause the client connection to be closed. In such case, response code 213 will be returned (instead of 200) before the client connection is closed:

```
“213 deck rebooting”
```

Asynchronous configuration information change notification is disabled by default and may be configured with the “notify” command. When enabled, changes in configuration will generate a “511 configuration:” asynchronous message with the same parameters as the “211 configuration:” message.

Selecting active slot and video format

The "slot select" command instructs the deck to switch to a specified slot, or/and to select a specified output video format.

To switch to a specified slot:

```
slot select: slot id: {slot ID}↵
```

To switch to a disk device, including USB drives that are not yet made active:

```
slot select: device: {identifying name for disk device}↵
```

To select the output video format:

```
slot select: video format: {video format}↵
```

Either or all slot select parameters may be specified. Note that selecting video format will result in a rescan of the disk to reconstruct the timeline with all clips of the specified video format.

Clearing the current timeline

The "clips clear" command instructs the deck to empty the current timeline:

```
clips clear↵
```

The server responds with

```
200 ok↵
```

Adding a clip to the current timeline

The "clips add:" command instructs the deck to add a clip to the current timeline:

```
clips add: name: {clip name}↵
```

The server responds with

```
200 ok↵
```

or in case of error

```
1xx {error description}↵
```

Configuring the watchdog

The “watchdog” command instructs the deck to monitor the connected client and terminate the connection if the client is inactive for at least a specified period of time.

To configure the watchdog:

```
watchdog: period: {period in seconds}↵
```

To avoid disconnection, the client must send a command to the server at least every {period} seconds. Note that if the period is set to 0 or less than 0, connection monitoring will be disabled.

Network Area Storage

On networks using multicast DNS the “nas discovered” command will list network servers the HyperDeck has discovered:

```
nas discovered↵
225 nas host info:
CloudStoreMini.local. CloudStoreMini
CloudStore80.local. CloudStore80
CloudStore320.local. CloudStore320
```

A network share can be added as a bookmark to the HyperDeck using ‘nas add’

```
nas add:
url: smb://CloudStore80.local/Studio1
```

For shares that require a username and password consider using the secure mode of the HyperDeck Ethernet protocol to avoid passwords being sent as plaintext.

```
nas add:
url: smb://192.168.1.1/Main
username: user1234
password: Password1234
```

A share can be made available for recording and playback using ‘nas select’. If a bookmark exists for that share, ‘nas select’ will use the credentials stored in the bookmark. Otherwise ‘nas select’ will connect using Guest credentials.

```
nas select:
url: smb://192.168.1.1/Main
```

Only one share can be mounted at a time using ‘nas select’.

You can query the currently selected nas share using the ‘nas selected’ command. If ‘notify: slot: true’ was used an asynchronous notification will be sent when the share is mounted.

HyperDeck Control REST API

If you are a software developer you can build custom applications or leverage ready to use tools such as REST client or Postman to seamlessly control and interact with HyperDeck disk recorders using HyperDeck Control REST API. This API enables you to perform a wide range of operations, such as starting or stopping recordings, managing playback, accessing disk information and much more. Whether you're developing a custom application tailored to your specific needs or utilizing existing tools, this API empowers you to unlock the full potential of HyperDeck disk recorders with ease. We look forward to seeing what you come up with!

Transport Control API

API for controlling Transport on Blackmagic Design products.

GET /transports/0

Get device's basic transport status.

Response

200 - Transport status.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
mode	string	Transport mode. Possible values are: InputPreview, InputRecord, Output.

PUT /transports/0

Set device's basic transport status.

Parameters

Name	Type	Description
mode	string	Transport mode. Possible values are: InputPreview, Output.

Response

204 - Transport mode was set.

GET /transports/0/stop

Determine if transport is stopped.

Response

200 - Transport stop response.

The response is a JSON object.

PUT /transports/0/stop

Stop transport. Deprecated, use POST /tranports/0/stop instead.

Response

204 - Transport stopped.

POST /transports/0/stop

Stop transport.

Response

204 - Transport stopped.

GET /transports/0/play

Determine if transport is playing.

Response

200 - Transport play response.
The response is a JSON object.

PUT /transports/0/play

Start playing on transport. Deprecated, use POST /tranports/0/play instead.

Response

204 - Transport playing.

POST /transports/0/play

Start playing on transport.

Response

204 - Transport playing.

GET /transports/0/playback

Get playback state.

Response

200 - OK
The response is a JSON object.

Name	Type	Description
type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var.
loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
speed	number	Playback Speed, 1.0 for normal forward playback
position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

PUT /transports/0/playback

Set playback state.

Parameters

Name	Type	Description
type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var.
loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
speed	number	Playback Speed, 1.0 for normal forward playback
position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

Response

204 - No Content

GET /transports/0/record

Get record state.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
recording	boolean	Is transport in Input Record mode

PUT /transports/0/record

Set record state. Deprecated, use POST /transports/0/record instead.

Parameters

Name	Type	Description
recording	boolean	Is transport in Input Record mode
clipName	string	Used to set the requested clipName to record to, when specifying “recording” attribute to True

Response

204 - Recording started.

POST /transports/0/record

Start recording.

Parameters

Name	Type	Description
clipName	string	Specific name of clip to record to.

Response

204 - Recording started.

GET /transports/0/clipIndex

Get the clip index of the currently playing clip on the timeline.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clipIndex	number	The 0-based index of the clip being played on the timeline. null when there is no timeline or an empty timeline.

GET /transports/0/timecode

Get device's timecode.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
display	string	The display timecode serialised as a string.
timeline	string	The timeline timecode serialised as a string.

GET /transports/0/timecode/source

Get timecode source selected on device

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
timecode	string	Possible values are: Timeline, Clip.

GET /transports/0/clip

Get clip information about the currently recording (or transferring) clip, if it exists

Response

200 - Information about the clip currently being recorded.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clip	object	
clip.clipUniqueId	integer	Unique ID used to identify this clip
clip.filePath	string	Path to the file relative to the root of a mount
clip.fileSize	integer	Size of file on disk in bytes
clip.codecFormat	object	
clip.codecFormat.codec	string	Currently selected codec.
clip.codecFormat.container	string	Multimedia container format.
clip.videoFormat (required)	object	Video format configuration.
clip.videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
clip.videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
clip.videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
clip.videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
clip.videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?
clip.startTimecode	string	Start timecode of the clip serialised as string
clip.durationTimecode	string	Duration of the clip in timecode format serialised as string
clip.frameCount	integer	Number of frames in clip; duration of the clip in frames

System Control API

API for controlling the System Modes on Blackmagic Design products.

GET /system

Get device system information.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codecFormat	object	
codecFormat.codec	string	Currently selected codec.
codecFormat.container	string	Multimedia container format.
videoFormat (required)	object	Video format configuration.
videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

GET /system/product

Get device product information.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
deviceName	string	Name of device as displayed in Setup
productName	string	Device's product name
softwareVersion	string	Software version running on device

GET /system/supportedCodecFormats

Get the list of supported codecs.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codecs	array	
codecs[i]	object	
codecs[i].codec	string	Currently selected codec.
codecs[i].container	string	Multimedia container format.

GET /system/codecFormat

Get the currently selected codec.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codec	string	Currently selected codec.
container	string	Multimedia container format.

PUT /system/codecFormat

Set the codec.

Parameters

Name	Type	Description
codec	string	Currently selected codec.
container	string	Multimedia container format.

Response

204 - The codec updated successfully.

GET /system/videoFormat

Get the currently selected video format.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
name	string	Video format serialised as a string.
frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format.
width	number	Width dimension of video format.
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

PUT /system/videoFormat

Set the timeline video format. Deprecated, use PUT /timelines/0/videoFormat instead.

Parameters

This parameter can be one of the following types:

Name	Type	Description
name	string	Video format serialised as a string.

Name	Type	Description
frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format.
width	number	Width dimension of video format.
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

Response

204 - The video format updated successfully.

400 - Invalid request.

409 - Operation unsupported in the current state.

Media Control API

API for controlling media devices in Blackmagic Design products.

GET /media/workingset

Get the list of media devices currently in the working set.

Response

200 - The list of media devices in the working set. Entries are null if there is no media device in that slot.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
size	integer	The fixed size of this device's working set
workingset (required)	array	
workingset[i]	object	
workingset[i].index	integer	Index of this media in the working set
workingset[i].activeDisk	boolean	Is this current item the active disk
workingset[i].volume	string	Volume name
workingset[i].deviceName	string	Internal device name of this media device
workingset[i].remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
workingset[i].totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
workingset[i].remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
workingset[i].clipCount	integer	Number of clips currently on the device

GET /media/active

Get the currently active media device.

Response

200 - The current active media device.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
workingsetIndex	integer	Working set index of the active media device
deviceName	string	Internal device name of this media device

204 - No media is currently active

PUT /media/active

Set the currently active media device.

Parameters

Name	Type	Description
workingsetIndex	integer	Working set index of the media to become active

Response

204 - The active media device was set successfully.

400 - Setting the currently active media device is not possible in the current state.

GET /media/devices/doformatSupportedFilesystems

Get the list of filesystems available to format the device.

Response

200 - The list of filesystems permitted for formatting.

The response is a JSON object.

GET /media/devices/{deviceName}

Get information about a requested device.

Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

Response

200 - Information about the requested device.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
state	string	The current state of the media device. Possible values are: None, Scanning, Mounted, Uninitialised, Formatting, RaidComponent.

400 - Invalid device name

404 - Device not found

GET /media/devices/{deviceName}/doformat

Get a format key, used to format the device with a PUT request.

Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

Response

200 - Format prepared

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
deviceName	string	Internal device name of this media device
key	string	The key used to format this device, it must be fetched with the GET request and then provided back with a PUT request

400 - Cannot format the device

404 - Device not found

PUT /media/devices/{deviceName}/doformat

Perform a format of the media device.

Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

Name	Type	Description
key	string	The key used to format this device, it must be fetched with the GET request and then provided back with a PUT request
filesystem	string	Filesystem to format to. GET doFormatSupportedFilesystems returns list of supported filesystems.
volume	string	Volume name to set for the disk after format

Response

204 - Format successful

400 - Cannot format the device, invalid filesystem or key

404 - Device not found

Timeline Control API

API for controlling playback timeline.

GET /timelines/0

Get the playback timeline.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clips	array	
clips[i]	object	
clips[i].clipUniqueId	integer	Unique identifier used to identify this media clip. If the same media clip is added to the timeline multiple times, each timeline clip has the same clipUniqueId
clips[i].frameCount	integer	Duration of timeline clip in frames, the number of frames in this clip on the timeline
clips[i].durationTimecode	string	Duration of the timeline clip in timecode format serialised as string. This will differ to durationTimecode reported in /clips for this clipUniqueId if clipIn or frameCount was specified when adding this clip to the timeline.
clips[i].clipIn	string	In frame offset for the clip on the timeline, where 0 is the first frame of the on-disk clip
clips[i].inTimecode	string	Clip timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string (clip startTimecode + clipIn frames)
clips[i].timelineIn	string	Timeline position of the first frame of this clip, where 0 is the first frame of the timeline
clips[i].timelineInTimecode	string	Timeline timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string

Response

404 - No timeline / disk available.

DELETE /timelines/0

Clear the current playback timeline. Deprecated, prefer to use POST /timelines/0/clear

Response

204 - The timeline was cleared.

POST /timelines/0

Add a clip to the timeline.

Parameters

Name	Type	Description
insertBefore	integer	Clip(s) will be inserted before this timeline clip index. If omitted, inserts to the end of the timeline. 0 inserts to the beginning of the timeline.
clips		

Response

204 - The clip was added to the timeline as specified.

POST /timelines/0/add

Add a clip to the end of the timeline. Deprecated, use POST /timelines/0 to add clips within the timeline.

Parameters

This parameter can be one of the following types:

Name	Type	Description
clips	integer	Unique ID (clipUniqueId) of the clip to add to the timeline

Name	Type	Description
clips	array	
clips[i]	integer	Unique ID (clipUniqueId) of the clip to add to the timeline

Response

204 - The clip was added to the end of the timeline.

DELETE /timelines/0/clear

Clear the playback timeline.

Response

204 - The timeline was cleared.

DELETE /timelines/0/clips/{timelineClipIndex}

Remove the specified clip from the timeline.

Parameters

Name	Type	Description
{timelineClipIndex}	integer	

Response

204 - The specified clip was removed from the timeline.

Event Control API

API For working with built-in websocket.

GET /event/list

Get the list of events that can be subscribed to using the websocket API.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
events	array	
events[i]	string	List of events that can be subscribed to using the websocket API

Clips Control API

API for listing clips on disk.

GET /clips

Get the list of clips on the active disk.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clips	array	
clips[i]	object	
clips[i].clipUniqueId	integer	Unique ID used to identify this clip
clips[i].filePath	string	Path to the file relative to the root of a mount
clips[i].fileSize	integer	Size of file on disk in bytes
clips[i].codecFormat	object	
clips[i].codecFormat.codec	string	Currently selected codec.
clips[i].codecFormat.container	string	Multimedia container format.
clips[i].videoFormat (required)	object	Video format configuration.
clips[i].videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
clips[i].videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
clips[i].videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
clips[i].videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
clips[i].videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?
clips[i].startTimecode	string	Start timecode of the clip serialised as string
clips[i].durationTimecode	string	Duration of the clip in timecode format serialised as string
clips[i].frameCount	integer	Number of frames in clip; duration of the clip in frames

Response

404 - There is no active disk

HyperDeck Control API

API for controlling HyperDecks.

POST /system/reboot

Reboots the device.

Response

204 - The device will reboot immediately.

409 - Rebooting is not possible in the current state.

GET /system/uptime

Gets the current system uptime.

Response

200 - The current system uptime

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
uptimeSeconds	integer	The system uptime in seconds

PUT /system/identify

Sets the identify mode. If set to true, will exit identify mode after 10 seconds.

Parameters

Name	Type	Description
enabled	boolean	Is the device identifying itself?

Response

204 - Identify updated successfully.

GET /transports/0/recordCache

Gets information about the recording cache.

Response

200 - Current information about the recording cache

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
status	string	The current status of the cache. “none” means no cache is detected by the device. Possible values are: undetected, unformatted, idle, transferring, queued, recording, disabled.
remainingRecordingTime	integer	The remaining recording time in seconds.
transferringDevice	string	The device name of the disk the cache is currently transferring to.

GET /transports/0/recordCache/enabled

Checks if the record cache is enabled.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
enabled	boolean	Is the record cache enabled?

PUT /transports/0/recordCache/enabled

Enables or disables the record cache. Has no effect if cache is not supported / installed / formatted.

Parameters

Name	Type	Description
enabled	boolean	Is the record cache enabled?

Response

204 - Record cache enabled / disabled was changed.

GET /transports/0/record/spillOrder

Gets media devices in order of which will next be spilled to.

Response

200 - The media device spill order

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
devices	array	
devices[i]	object	
devices[i].deviceName	string	Internal device name of the drive.

POST /transports/0/record/spillToNewFile

Spills to a new file.

Response

204 - Spilled to a new file.

POST /transports/0/record/spillToNextDevice

Spills to the next media device

Response

204 - Spilled to the specified drive.

GET /transports/0/inputVideoFormat

Gets the video format of the input video signal.

Response

200 - The video format of the input video signal. “inputVideoFormat” is null when there is no timeline.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
inputVideoFormat (required)	object	Video format configuration.
inputVideoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
inputVideoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
inputVideoFormat.height	number	Height dimension of video format.
inputVideoFormat.width	number	Width dimension of video format.
inputVideoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

GET /transports/0/supportedInputVideoSources

Gets the currently supported input video signal sources.

Response

200 - The supported input video signal sources.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
supportedInputVideoSources	array	
supportedInputVideoSources[i]	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite.

GET /transports/0/inputVideoSource

Gets the source of the input video signal.

Response

200 - The input video signal source. The source will be one in the list from GET /transports/0/supportedInputVideoSources.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
inputVideoSource	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite.

PUT /transports/0/inputVideoSource

Sets the source of the input video signal.

Parameters

Name	Type	Description
inputVideoSource	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite.

Response

204 - The source of the input video signal was set successfully.

400 - The source specified was invalid or unsupported.

GET /timelines/0/playRange

Gets the current timeline play range. playRange is null if playing the whole timeline, or there is no play range.

Response

200 - The current timeline play range.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
playRange		

PUT /timelines/0/playRange

Sets the timeline play range.

Parameters

Name	Type	Description
playRange		

Response

204 - The timeline play range was set successfully.

POST /timelines/0/playRange/clear

Clears the timeline play range, sets the play range to be the whole timeline.

Response

204 - The timeline play range was cleared successfully.

GET /timelines/0/videoFormat

Gets the video format of the timeline.

Response

200 - The video format of the timeline. “videoFormat” is null when there is no timeline.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
videoFormat (required)	object	Video format configuration.
videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

PUT /timelines/0/videoFormat

Sets the video format of the timeline.

Parameters

This parameter can be one of the following types:

Name	Type	Description
name	string	Video format serialised as a string.

Name	Type	Description
frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format.
width	number	Width dimension of video format.
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

Response

204 - The timeline video format was set successfully.

400 - The requested video format was invalid.

409 - The video format cannot be changed at this time.

POST /timelines/0/rebuild

Rebuilds the timeline with default rules in the current timeline format.

Response

204 - The timeline was rebuilt with default rules.

GET /media/external

Gets the list of present external media devices.

Response

200 - The list of present external media devices

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
devices	array	
devices[i] (required)	object	
devices[i].volume	string	Volume name
devices[i].deviceName	string	Internal device name of this media device
devices[i].remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
devices[i].totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
devices[i].remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
devices[i].clipCount	integer	Number of clips currently on the device

GET /media/external/selected

Gets the current selected external media device.

Response

200 - The selected external media device

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
selected	object	
selected.deviceName	string	Internal device name of the drive.

404 - No selected external media has been selected

PUT /media/external/selected

Sets the current selected external media device.

Parameters

Name	Type	Description
selected	object	
selected.deviceName	string	Internal device name of the drive.

Response

204 - The selected external media device was set successfully.

GET /media/nas/discovered

Gets the NAS hosts discoverable by the device.

Response

200 - The list of discovered NAS hosts

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
hosts	array	
hosts[i]	object	
hosts[i].hostName	string	The hostname of the NAS host
hosts[i].friendlyName	string	The friendly name of the NAS host
hosts[i].ip	string	The IP address of the NAS host

GET /media/nas/bookmarks

Gets all NAS share bookmarks.

Response

200 - The list of NAS share bookmarks

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
hosts	array	
hosts[i] (required)	object	
hosts[i].url	string	URL of the NAS share

POST /media/nas/bookmarks

Add a new NAS share bookmarks.

Parameters

Response

204 - The NAS bookmark was added successfully.

400 - The NAS bookmark could not be added.

GET /media/nas/bookmarks/{url}

Get information about a requested network share bookmark.

Parameters

Name	Type	Description
{url}	string	

Response

200 - Information about the requested network share bookmark.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
url	string	URL of the NAS share

404 - Network share bookmark not found

PUT /media/nas/bookmarks/{url}

Adds a bookmark with the requested URL.

Parameters

Name	Type	Description
{url}	string	

Name	Type	Description
username	string	Default value is: guest.
password	string	

Response

204 - The NAS bookmark has been created.

400 - The NAS bookmark could not be created.

DELETE /media/nas/bookmarks/{url}

Deletes a bookmark with the requested URL.

Parameters

Name	Type	Description
{url}	string	

Response

204 - The NAS bookmark has been deleted.

GET /media/nas/selected

Gets the currently selected share bookmark.

Response

200 - Information about the selected network share bookmark.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
selected	object	
selected.url	string	URL of the NAS share

404 - No NAS drive has been selected.

PUT /media/nas/selected

Sets the selected share bookmark to the requested bookmark, or clears the bookmark.

Parameters

Name	Type	Description
selected	object	
selected.url	string	URL of the NAS share

Response

204 - The selected NAS bookmark was set.

400 - The selected NAS bookmark could not be set.

Notification websocket - 1.0.0

Service that notifies subscribers of device state changes.

messages

Subscribe (The messages from the server/device)

Response Message (JSON)

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: subscribe, unsubscribe, listSubscriptions, listProperties, websocketOpened .
.data.properties	array	
.data.properties[i]	string	Device property that the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum, or provide a wildcard string. Possible values are: /media/workingset, /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record, /transports/0/timecode, /transports/0/timecode/source, /transports/0/clipIndex, /media/external, /media/external/selected, /transports/0/inputVideoSource, /transports/0/inputVideoFormat, /timelines/0/videoFormat, /media/nas/discovered, /media/nas/bookmarks .
.data.values	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.data.success	boolean	
.type	string	Possible values are: response .
.id	number	Optional parameter that repeats the id in the output for tracking messages

Event Message (JSON)

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: propertyValueChanged .
.data.property	string	Device property that the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum, or provide a wildcard string. Possible values are: /media/workingset, /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record, /transports/0/timecode, /transports/0/timecode/source, /transports/0/clipIndex, /media/external, /media/external/selected, /transports/0/inputVideoSource, /transports/0/inputVideoFormat, /timelines/0/videoFormat, /media/nas/discovered, /media/nas/bookmarks .
.data.value	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.type	string	Possible values are: event .

Publish (The messages that user can send to the server/device)

Response Message (JSON)

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: subscribe, unsubscribe, listSubscriptions, listProperties, websocketOpened .
.data.properties	array	
.data.properties[i]	string	Device property that the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum, or provide a wildcard string. Possible values are: /media/workingset, /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record, /transports/0/timecode, /transports/0/timecode/source, /transports/0/clipIndex, /media/external, /media/external/selected, /transports/0/inputVideoSource, /transports/0/inputVideoFormat, /timelines/0/videoFormat, /media/nas/discovered, /media/nas/bookmarks .
.data.values	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.data.success	boolean	
.type	string	Possible values are: response .
.id	number	Optional parameter that repeats the id in the output for tracking messages

Device Properties

/media/workingset

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/workingset property changes on the device:

Name	Type	Description
size	integer	The fixed size of this device's working set
workingset (required)	array	
workingset[i]	object	
workingset[i].index	integer	Index of this media in the working set
workingset[i].activeDisk	boolean	Is this current item the active disk
workingset[i].volume	string	Volume name
workingset[i].deviceName	string	Internal device name of this media device
workingset[i].remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
workingset[i].totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
workingset[i].remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
workingset[i].clipCount	integer	Number of clips currently on the device

/media/active

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/active property changes on the device:

Name	Type	Description
.workingsetIndex	integer	Working set index of the active media device
.deviceName	string	Internal device name of this media device

/system

The value JSON returned via the eventResponse when the /system property changes on the device:

Name	Type	Description
.codecFormat	object	Currently selected codec
.codecFormat.codec	string	Currently selected codec
.codecFormat.container	string	Multimedia container format
.videoFormat	string	Name of the video format

/system/codecFormat

Currently selected codec

The value JSON returned via the eventResponse when the /system/codecFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.codec	string	Currently selected codec
.container	string	Multimedia container format

/system/videoFormat

Name of the video format

The value JSON returned via the eventResponse when the /system/videoFormat property changes on the device:

Name	Type	Description

/timelines/0

The value JSON returned via the eventResponse when the /timelines/0 property changes on the device:

Name	Type	Description
.clips	array	
.clips[i]	object	
.clips[i].clipUniqueId	integer	Unique identifier used to identify this media clip. If the same media clip is added to the timeline multiple times, each timeline clip has the same clipUniqueId
.clips[i].frameCount	integer	Duration of timeline clip in frames, the number of frames in this clip on the timeline
.clips[i].durationTimecode	string	Duration of the timeline clip in timecode format serialised as string. This will differ to durationTimecode reported in /clips for this clipUniqueId if clipIn or frameCount was specified when adding this clip to the timeline.
.clips[i].clipIn	string	In frame offset for the clip on the timeline, where 0 is the first frame of the on-disk clip
.clips[i].inTimecode	string	Clip timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string (clip startTimecode + clipIn frames)
.clips[i].timelineIn	string	Timeline position of the first frame of this clip, where 0 is the first frame of the timeline
.clips[i].timelineInTimecode	string	Timeline timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string

/transports/0

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0 property changes on the device:

Name	Type	Description
.mode	string	Transport mode Possible values are: InputPreview, InputRecord, Output .

/transports/0/stop

true when transport mode is InputPreview or when in Output mode and speed is 0

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/stop property changes on the device:

Name	Type	Description

/transports/0/play

True when transport is in Output mode and speed is non-zero

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/play property changes on the device:

Name	Type	Description

/transports/0/playback

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/playback property changes on the device:

Name	Type	Description
.type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var .
.loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
.singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
.speed	number	Playback speed, 1.0 for normal forward playback
.position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

/transports/0/record

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/record property changes on the device:

Name	Type	Description
.recording	boolean	Is transport in Input Record mode

/transports/0/timecode

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/timecode property changes on the device:

Name	Type	Description
display	string	The display timecode serialised as a string.
timeline	string	The timeline timecode serialised as a string.

/transports/0/timecode/source

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/timecode/source property changes on the device:

Name	Type	Description
.timecode	string	Possible values are: Timeline, Clip .

/transports/0/clipIndex

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/clipIndex property changes on the device:

Name	Type	Description
.clipIndex	number	The 0-based index of the clip being played on the timeline. null when there is no timeline or an empty timeline.

/media/external

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/external property changes on the device:

Name	Type	Description
.volume	string	Volume name
.deviceName	string	Name of media device
.remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
.totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
.remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
.clipCount	integer	Number of clips currently on the device

/media/external/selected

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/external/selected property changes on the device:

Name	Type	Description
.deviceName	string	Internal device name of this media device

/transports/0/inputVideoSource

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/inputVideoSource property changes on the device:

Name	Type	Description
.inputVideoSource	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite .

/transports/0/inputVideoFormat

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/inputVideoFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.inputVideoFormat	string	Name of the video format

/timelines/0/videoFormat

The value JSON returned via the eventResponse when the /timelines/0/videoFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.videoFormat	string	Name of the video format

/media/nas/discovered

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/nas/discovered property changes on the device:

Name	Type	Description
.hostName	string	Hostname of external network drive
.friendlyName	string	Name of external network drive
.ip	string	IP Address of external network drive

/media/nas/bookmarks

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/nas/bookmarks property changes on the device:

Name	Type	Description
.hosts	array	
.hosts[i]	object	
.hosts[i].url	string	URL associated with bookmark

Help

Getting Help

The fastest way to obtain help is to go to the Blackmagic Design online support pages and check the latest support material available for your HyperDeck disk recorder.

Blackmagic Design Online Support Pages

The latest manual, software and support notes can be found at the Blackmagic Design support center at www.blackmagicdesign.com/support.

Blackmagic Design Forum

The Blackmagic Design forum on our website is a helpful resource you can visit for more information and creative ideas. This can also be a faster way of getting help as there may already be answers you can find from other experienced users and Blackmagic Design staff which will keep you moving forward. You can visit the forum at https://forum.blackmagicdesign.com

Contacting Blackmagic Design Support

If you can't find the help you need in our support material or on the forum, please use the "Send us an email" button on the support page to email a support request. Alternatively, click on the "Find your local support team" button on the support page and call your nearest Blackmagic Design support office.

Checking the Software Version Currently Installed

To check which version of Blackmagic HyperDeck Setup software is installed on your computer, open the About Blackmagic HyperDeck Setup window.

- On Mac OS, open Blackmagic HyperDeck Setup from the Applications folder. Select About Blackmagic HyperDeck Setup from the application menu to reveal the version number.
- On Windows, open Blackmagic HyperDeck Setup utility from your Start menu or Start Screen. Click on the Help menu and select About Blackmagic HyperDeck Setup to reveal the version number.

How to Get the Latest Software Updates

After checking the version of Blackmagic HyperDeck Setup software installed on your computer, please visit the Blackmagic Design support center at www.blackmagicdesign.com/support to check for the latest updates. While it is usually a good idea to run the latest updates, it is wise to avoid updating any software if you are in the middle of an important project.

Regulatory Notices

Disposal of Waste of Electrical and Electronic Equipment Within the European Union.

The symbol on the product indicates that this equipment must not be disposed of with other waste materials. In order to dispose of your waste equipment, it must be handed over to a designated collection point for recycling. The separate collection and recycling of your waste equipment at the time of disposal will help conserve natural resources and ensure that it is recycled in a manner that protects human health and the environment. For more information about where you can drop off your waste equipment for recycling, please contact your local city recycling office or the dealer from whom you purchased the product.

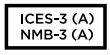
This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this product in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at personal expense.

Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

R-R-BMD-20210202002
R-R-BMD-20210202003
R-R-BMD-20201201003
R-R-BMD-20210301001

ISED Canada Statement



This device complies with Canadian standards for Class A digital apparatus.

Any modifications or use of this product outside its intended use could void compliance to these standards.

Connection to HDMI interfaces must be made with high quality shielded HDMI cables.

This equipment has been tested for compliance with the intended use in a commercial environment. If the equipment is used in a domestic environment, it may cause radio interference.

Safety Information

For protection against electric shock, the equipment must be connected to a mains socket outlet with a protective earth connection. In case of doubt contact a qualified electrician.

To reduce the risk of electric shock, do not expose this equipment to dripping or splashing.

Product is suitable for use in tropical locations with an ambient temperature of up to 40ºC.

Ensure that adequate ventilation is provided around the product and that it is not restricted.

When rack mounting, ensure that the ventilation is not restricted by adjacent equipment.

No operator serviceable parts inside product. Refer servicing to your local Blackmagic Design service center.

Use only at altitudes not more than 2000m above sea level.

State of California statement

This product can expose you to chemicals such as trace amounts of polybrominated biphenyls within plastic parts, which is known to the state of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm.

For more information go to www.P65Warnings.ca.gov.

Warning for Authorized Service Personnel

Disconnect power from both power inlets before servicing!

Warranty

12 Month Limited Warranty

Blackmagic Design warrants that this product will be free from defects in materials and workmanship for a period of 12 months from the date of purchase. If a product proves to be defective during this warranty period, Blackmagic Design, at its option, either will repair the defective product without charge for parts and labor, or will provide a replacement in exchange for the defective product.

In order to obtain service under this warranty, you the Customer, must notify Blackmagic Design of the defect before the expiration of the warranty period and make suitable arrangements for the performance of service. The Customer shall be responsible for packaging and shipping the defective product to a designated service center nominated by Blackmagic Design, with shipping charges pre paid. Customer shall be responsible for paying all shipping charges, insurance, duties, taxes, and any other charges for products returned to us for any reason.

This warranty shall not apply to any defect, failure or damage caused by improper use or improper or inadequate maintenance and care. Blackmagic Design shall not be obligated to furnish service under this warranty: a) to repair damage resulting from attempts by personnel other than Blackmagic Design representatives to install, repair or service the product, b) to repair damage resulting from improper use or connection to incompatible equipment, c) to repair any damage or malfunction caused by the use of non Blackmagic Design parts or supplies, or d) to service a product that has been modified or integrated with other products when the effect of such a modification or integration increases the time or difficulty of servicing the product. THIS WARRANTY IS GIVEN BY BLACKMAGIC DESIGN IN LIEU OF ANY OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED. BLACKMAGIC DESIGN AND ITS VENDORS DISCLAIM ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. BLACKMAGIC DESIGN'S RESPONSIBILITY TO REPAIR OR REPLACE DEFECTIVE PRODUCTS IS THE WHOLE AND EXCLUSIVE REMEDY PROVIDED TO THE CUSTOMER FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES IRRESPECTIVE OF WHETHER BLACKMAGIC DESIGN OR THE VENDOR HAS ADVANCE NOTICE OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. BLACKMAGIC DESIGN IS NOT LIABLE FOR ANY ILLEGAL USE OF EQUIPMENT BY CUSTOMER. BLACKMAGIC IS NOT LIABLE FOR ANY DAMAGES RESULTING FROM USE OF THIS PRODUCT. USER OPERATES THIS PRODUCT AT OWN RISK.

2024年5月
インストール/オペレーションマニュアル

Blackmagicdesign

HyperDeck ディスクレコーダー

HyperDeck Studio 4K Pro
HyperDeck Studio HD Pro
HyperDeck Studio HD Plus
HyperDeck Studio HD Mini

ようこそ

Blackmagic HyperDeckディスクレコーダーをお買い上げいただき誠にありがとうございます。

2011年に、Blackmagic HyperDeckディスクレコーダーのオリジナルモデルを設計した際、2.5インチのリムーバブルSSDでプロ仕様のビデオの収録・再生を簡単かつ低価格に行える製品を開発したいと考えました。

このたび、HyperDeckディスクレコーダーの新しいラインナップをご紹介できることを大変喜ばしく思っています。新機種はSDカードとSSDに加え、新たにUSBフラッシュディスクにHDおよびUltra HDを収録できます。Blackmagic MultiDock 10Gを接続して、ファイルの収録・再生を外付けハードドライブで実行することも可能です！

HyperDeck Studio PlusおよびProシリーズは、使い慣れた放送デッキコントロールを搭載しており、サーチダイヤルでジョグ、シャトル、スクロール再生を操作できます。サーチダイヤルのクラッチ機構では、手元でフィードバックが得られるため、モニターから目を離すことなくクリップを検索できます。フロントパネルにヘッドフォン接続とスピーカーも搭載しているため、HyperDeckから直接オーディオを確認できるだけでなく、他にも多数の機能に対応しています。

HyperDeckディスクレコーダーを末長くご使用いただき、制作の一翼を担えればと思っています。

弊社のウェブサイト www.blackmagicdesign.com/jpのサポートページで、最新バージョンのマニュアルおよびHyperDeckソフトウェアのアップデートをご確認ください。ソフトウェアをアップデートすることで、常に最新の機能をお使いいただけます。ソフトウェアをダウンロードする際にユーザー登録していただければ、新しいソフトウェアのリリース時にお知らせいたします。私たちは、常に新機能の開発および製品の改善に努めていますので、ユーザーの皆様からご意見をいただければ幸いです。

Blackmagic Design CEO
グラント・ペティ

目次

HyperDeckディスクレコーダーについて

Blackmagic HyperDeckディスクレコーダーは、制作ワークフローにおいてHDおよび4K収録に対応したディスクレコーダーシリーズの一部です。HyperDeck Studio HD ProおよびHyperDeck Studio 4K Proは、1Uラック内に収まるように設計されており、SDカードおよび9.5mm SSDでの収録・再生に対応しています。

HyperDeck Studio HD MiniおよびHyperDeck Studio HD Plusはコンパクトなディスクレコーダーで、デスクトップでも邪魔にならずに使用でき、オプションのBlackmagic Universal Rack Shelfを用いて、1Uラックに設置することも可能です。

HyperDeck Studio HD ProおよびHyperDeck Studio 4K Pro

HyperDeck Studio HD Mini

HyperDeck Studio HD Plus

全モデルは、USBフラッシュディスクおよびネットワークストレージに収録でき、1080p60までのHDビデオに対応しています。HyperDeck Studio 4K Proは、2160p60までのUltra HDビデオをサポートしています。

収録・再生機能の操作方法は、全モデルでほぼ共通していますが、大型モデルには追加の再生コントロールとインターフェースが搭載されています。

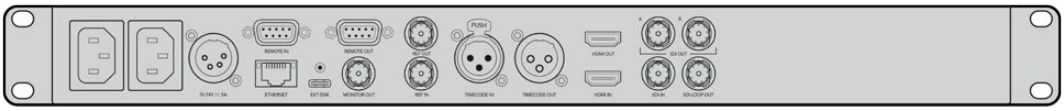
このインストラクション・マニュアルは、HyperDeckディスクレコーダーを使い始める上で必要な情報すべてを記載しているので、あらゆるコントロールや機能を使いこなせるようになります。

はじめに

HyperDeck Studiディスクレコーダーは、電源を接続し、ビデオソースおよび送信先機器を接続し、SSDまたはSDカードを挿入するだけで簡単に使用できます。

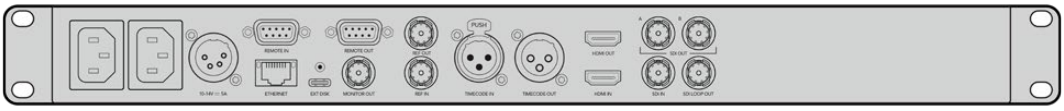
電源の接続

HyperDeckへ給電するには、標準のIECケーブルを背面にあるHyperDeckの電源入力に差し込みます。



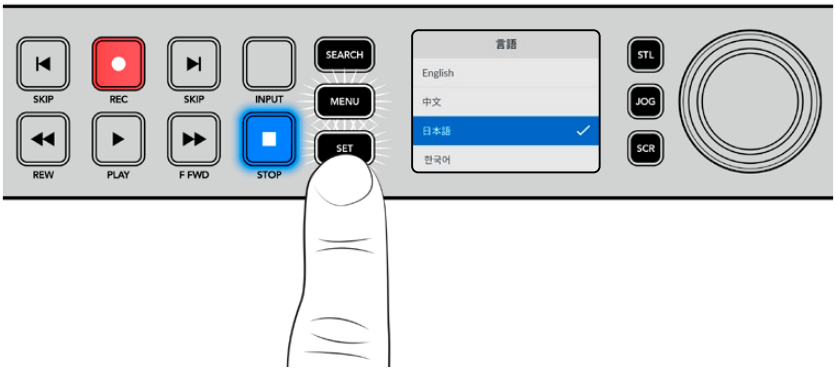
追加のIEC電源入力を搭載している機種では、冗長性を得るために他の電源を接続できます。例えば、2つ目の入力を連続電力供給が可能なUPSに接続すると、メインの電源に問題が生じた場合、瞬時に切り替わります。

全モデルで12V DC入力も搭載しているため、外付け12Vバッテリーからも給電できます。



HyperDeck Studio HD Miniは、ACプラグパックからも給電できます。電源にロックリングが付いている場合は、コネクターを締めて、HyperDeck Studio HD Miniの接続を固定します。これにより、電源ケーブルが所定の位置にロックされるため、誤って接続が外れることを防ぎます。

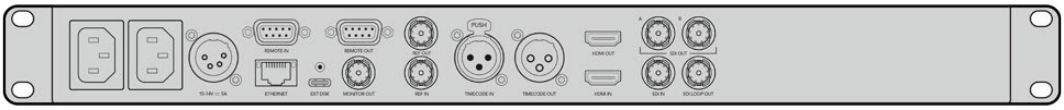
電源を入れると、LCDディスプレイに言語選択の画面が表示されます。サーチダイヤルで表示言語を選択し、点滅している「SET」ボタンを押します。ホームスクリーンが表示されます。ホームスクリーンおよびLCDメニューの詳細は「フロントパネルの使用」セクションを参照してください。



ビデオとオーディオを接続

SDI/HDMI入力にソースビデオを接続し、送信先機器をSDI/HDMI出力に接続します。例えば、ソースはデジタルシネマカメラ、送信先はHDMIテレビやSDIモニターなどを使用できます。

HyperDeckの全モデルは1080p60までのHDビデオをサポートしています。HyperDeck Studio 4K Proは、12G-SDIコネクターを搭載しているので、1本のBNCケーブルで2160p60までのUltra HDの入力または出力が可能です。



フロントパネルに内蔵されているLCDでモニタリングすることで、SDIまたはHDMIビデオ信号をチェックできます。

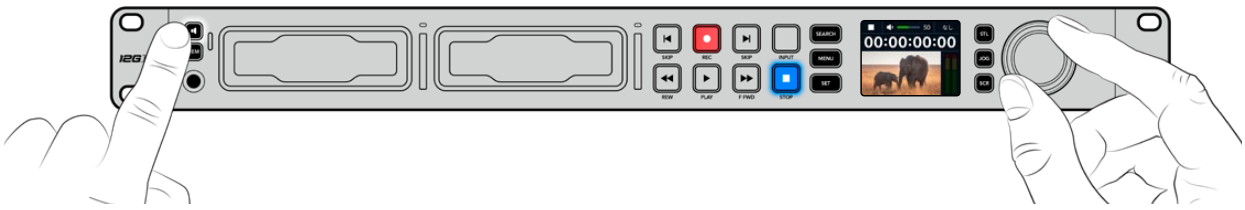
作業のこつ LCDにビデオソースが確認できない場合、他のソース入力に接続している可能性があります。フロントパネルの「INPUT」ボタンを押して、SDIまたはHDMIソースを切り替えます。

オーディオはSDIまたはHDMI信号にエンベッドされているため、オーディオを接続する必要はありません。オーディオレベルは、LCDのビデオの横に表示されるメーターで確認できます。

オーディオのチェック

フロントパネルにスピーカーとヘッドフォンポートを搭載したHyperDeckでは、内蔵のスピーカーを使用して、またはヘッドフォンを接続してオーディオをチェックできます。オーディオを聞くには、スピーカーボタンを長押しします。ボタンを押しながらサーチダイヤルを回すと、音量を調整できます。音量インジケーターがLCDのホームスクリーンに表示されます。

スピーカーボタンを2回押すと、スピーカーがオンの状態になります。もう一度押すとオフになります。



メディアの接続

HyperDeck Studioシリーズは、すぐに収録できる状態で発送されており、設定を変更する必要はありません。必要な作業は、SSDまたはSDカードのフォーマットだけです。

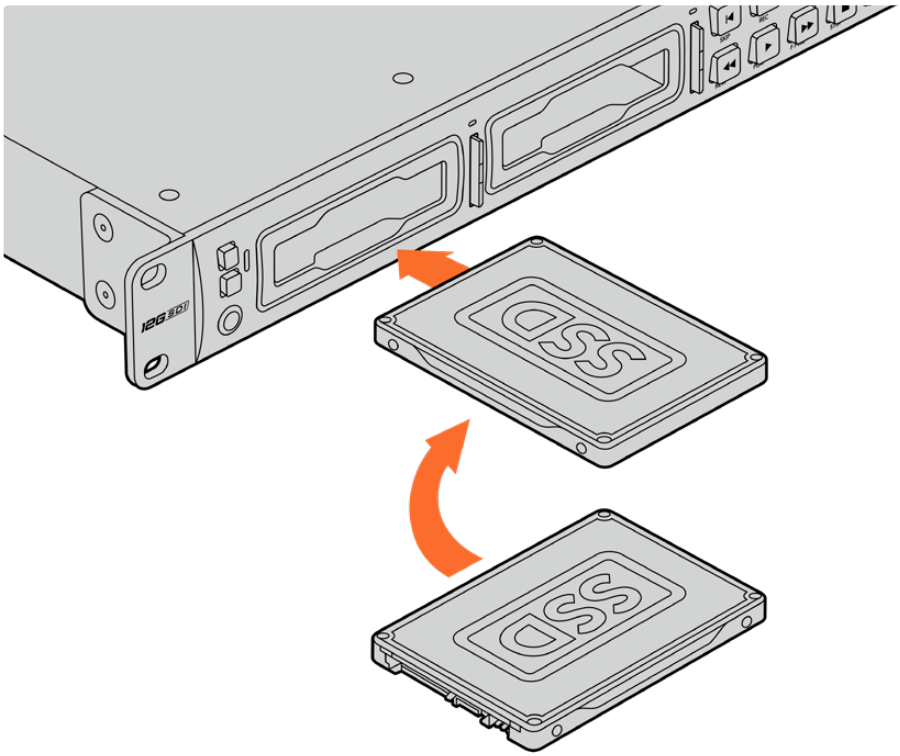
メディアのフォーマットは、LCDメニュー設定を使用して簡単に実行できます。または、コンピューターでもフォーマットできます。メディアのフォーマット方法の詳細は「メディアをフォーマット」セクションを参照してください。ビデオの収録に適したメディアの種類、および推奨ドライブとカードのリストも同セクションに記載されています。

SSDを挿入する：

1. 9.5mm SSDの接続ピンを下に向け、HyperDeckのドライブベイと一直線になるように持ちます。SSDをドライブベイに差し込み、スロットにしっかりと収まるまでゆっくりと押します。
2. HyperDeck StudioがSSDを検証します。検証中は、ドライブベイの周囲の緑のインジケーターが点灯します。緑のインジケーターが消えると、HyperDeckでの収録準備が完了したことを意味します。

ドライブインジケーターは、メディアを読み込んでいる際は緑に点灯し、HyperDeckで収録の準備が完了すると消えます。

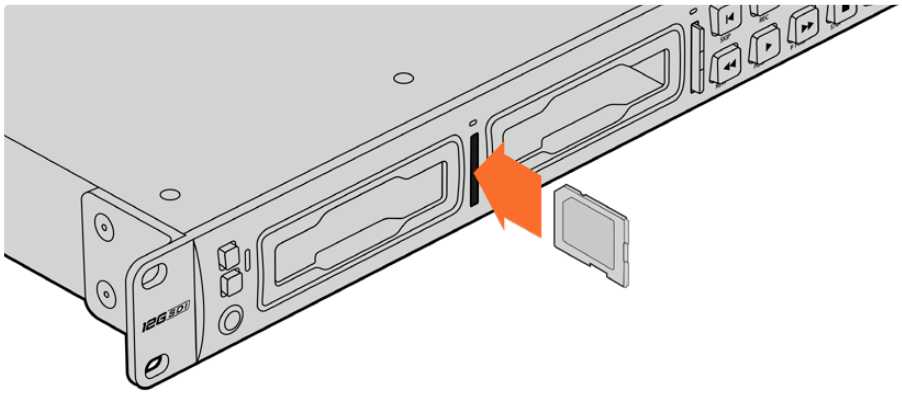
SSDを取り外すには、SSDの端を持ってユニットからゆっくりと引き離します。SSDがスロットから外れると、その感触が得られるはずです。



接続ピンを下に向け、HyperDeck Studioのドライブベイと一直線になるようにSSDを持ち、スロットにしっかりと収まるまでゆっくりと押します。

SDカードを挿入する：

1 金のコネクターがHyperDeck StudioのLCDの方を向くようにSDカードを持ち、メディアスロットと一直線になるようにします。カードをスロットに差し込み、固定されるまでゆっくりと押します。



2 HyperDeck StudioがSDカードを検証します。検証中は、SDカードスロットの上部の緑のインジケーターが点灯します。

インジケーターが消え、停止ボタンが点灯すると、HyperDeck Studioで収録する準備が完了したことを意味します。

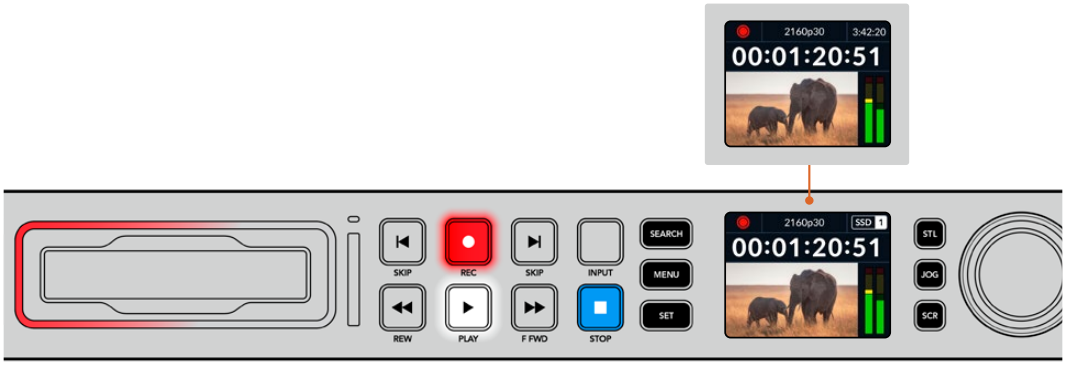
作業のこつ カードを取り出すには、カチッと音がするまでスロットに押し込んで、リリースします。カードがイジェクトされるので、カードの端を持ってスロットから取り出します。

HyperDeck Studioで収録および再生の準備が完了しました。

ビデオの収録

LCDにビデオソースが表示されたことを確認したら、収録を開始できます。

収録ボタンを押すと、収録が開始されます。SDカードに収録する場合、スロットインジケーターと収録ボタンが赤に点灯します。また、再生ボタンが点灯して、LCDホームスクリーンに収録アイコンが表示されます。SSDに収録する場合は、ダイナミック・メディアインジケーターが赤に点灯します。



HyperDeck Studioの収録中、LCD上のストレージインジケーターは、アクティブなスロットとメディアの収録可能時間を交互に表示します。

収録を停止するには、停止ボタンを押します。再生ボタンを押すと、再生を開始します。

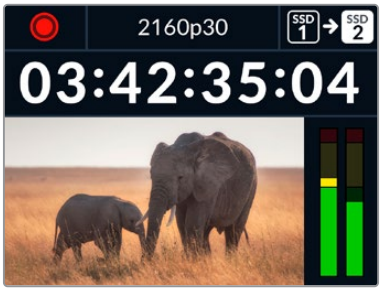
作業のこつ 使用するコーデックの変更は、フロントパネルのLCDメニューで実行できます。詳細は、前述の「設定」セクションを参照してください。

複数のメディアへの収録

SDカードやSSDの収録可能時間が残り3分を切った場合、HyperDeck StudioのLCDのタイムコードカウンターは赤くなり、停止ボタンがゆっくりと点滅します。

これは、収録を継続できる空きスペースのある2つ目のディスクが無いことも意味しています。この場合、収録を継続するには、空きスペースがあるディスクを挿入してください。空いているスロットまたは外付けディスク入力に、空きディスクを挿入すると、ゆっくりとした点滅が止まり、タイムコードの色が白に戻ります。これは、2つ目のディスクがチェックされた結果、収録を続けるために必要なスペースがあり、HyperDeckで収録が継続できることを意味します。

HyperDeck Studioに複数のメディアが接続されたら、収録が現在のディスクまたはドライブから次へと引き継がれます。これは、ホームスクリーンの右上で確認できます。



収録中にメディアを交換する

収録するディスクを変更したい場合で2つ目のディスクに空きスペースがあれば、収録ボタンを長押しすることにより、現在収録しているディスクから次のディスクに収録先が変わります。この機能は、収録を停止せずにHyperDeckからディスクを取り出したい場合に非常に便利です。例えば、ライブイベントの最中に重要なコンテンツを別のロケーション用に取り出す必要がある時に、イベントすべてを収録したい場合や、収録を停止したくない場合などに役立ちます。

収録中に収録ボタンが点滅する場合、メディアまたはネットワークの速度に問題があり、コマ落ちが生じている可能性があります。これは、低速のメディアでUltra HDを収録する際に起こることがあります。例えば、2160p30のProRes HQで収録する場合、ProRes Proxyより高いデータレートを使用するので、SDカードやSSDは最も高速のものを使用する必要があります。収録中にコマ落ちが生じた場合は、収録中を示す収録インジケーターと、コマ落ちした数を示すフレームインジケーターが交互に表示されます。推奨メディアのリストは、このマニュアルの「ストレージメディア」を参照してください。

再生

トランスポートコントロールに関しては、従来型の放送デッキに搭載されているボタンをサポートしています。これには、収録、巻き戻し、再生、早送り、停止ボタンが含まれます。「SKIP（スキップ）」ボタンは、順方向と逆方向それぞれのボタンがあり、前のクリップ/次のクリップの頭出しボタンと同様に機能するため、クリップからクリップにすばやく移動できます。

HyperDeckでビデオを再生

1. 再生ボタンを押すとビデオが再生され、LCD、またはHyperDeckのビデオ出力に接続したディスプレイでビデオを確認できます。
2. 次のクリップにスキップするには、コントロールパネルの次クリップ頭出しボタンを押します。
3. 前クリップ頭出しボタンを1回押すと、現在のクリップの頭に戻り、2回押すと前のクリップの頭に戻ります。

HyperDeckのコントロールパネルの再生ボタンを押すとクリップが再生され、次クリップ頭出しボタンを押すと次のクリップにスキップし、前クリップ頭出しボタンを押すと現在のクリップを再スタートします。

作業のこつ HyperDeckでビデオファイルを再生するには、マッチするコーデックに設定する必要があります。これは、LCDメニューで実行できます。詳細は、「LCDメニューの使用」および「設定」セクションを参照してください。

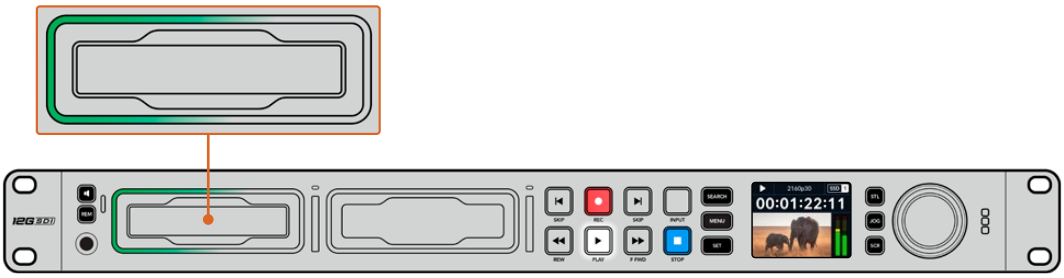
ループ再生

半永久的に再生を継続したい場合は、再生中に再生ボタンをもう一度押すことで、HyperDeckをループに設定できます。ループ再生が有効になっていると、LCDにループアイコンが表示されます。ループには2つのモードがあります。

クリップループ	現在再生しているクリップをループします。
すべてをループ	メディアに収録されている全クリップをループします。

ダイナミックLED

再生中、ドライブベイを囲む枠が緑に点灯し、ドライブベイの周囲を回るので、再生速度と方向を確認できます。



サーチダイヤルの使用

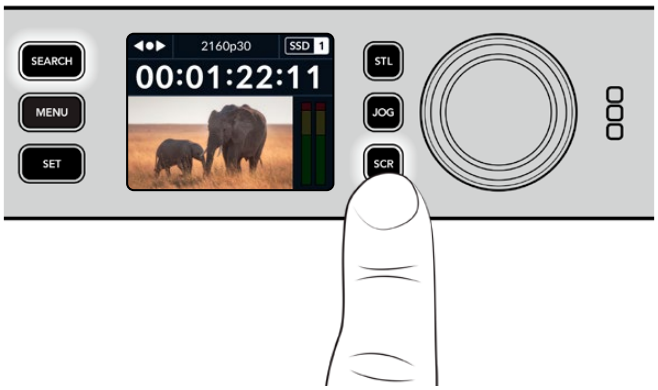
サーチダイヤルを再生中に使用することで、クリップ間をすばやく移動して、特定の箇所を再生するために選択したり、フレームごとにクリップをチェックできます。クリップで特定の箇所を見つける必要がある場合に、この機能は重要です。ダイヤルを回転させて視覚的にクリップをモニタリングしたり、特定のタイムコードを検索できます。特定の位置に再生ヘッドを配置し、生放送で該当のクリップを再生できるように準備しておくと便利です。

「SEARCH」ボタンを押して、サーチダイヤルのモードを切り替えます。

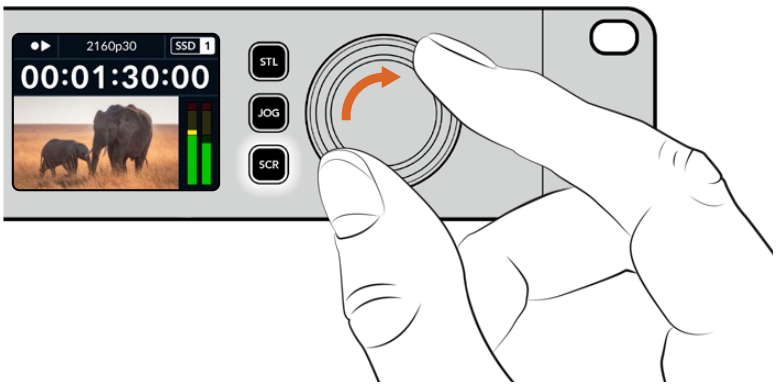
サーチダイヤルのモードには、ジョグ（JOG）、シャトル（STL）、スクロール（SCR）があります。

ジョグ	クリップをフレームごとに前方/後方に再生できるため、精度の高いコントロールが可能です。
シャトル	より高速にクリップを前方/後方に再生します。ダイヤルを回した程度によって、再生速度が変わります。
スクロール	ダイヤルを回転させた程度に基づき、さらに高速に再生します。このモードは、長尺のクリップで特定の瞬間を探している際に、クリップ内をすばやく移動できるので便利です。

大型のモデルはサーチモードボタンを搭載しており、クラッチ機構を内蔵したサーチダイヤルでは使用中に触覚的なフィードバックが得られます。これにより、テレビやモニターを見ながら、手の感触でクリップ内を移動することができます。



「JOG（ジョグ）」、「STL（シャトル）」、「SCR（スクロール）」ボタンを押すと、サーチモードを選択できます。



作業のこつ 通常の再生に戻るには、「PLAY」または「STOP」ボタンを押します。

フロントパネルの使用

HyperDeckでビデオを収録・再生する際、必要な情報は本体のメディアスロットのLEDインジケーターと内蔵LCDに表示されます。

HyperDeck Studioホームスクリーン

メディアスロットのインジケーター

HyperDeckの電源を入れるか、またはSSD/SDカードを挿入すると、メディアの確認中はインジケーターが緑に点灯し、終わると消えます。挿入したディスクが適切にフォーマットされていない場合、または正しく動作しない場合は、ディスクを取り出すまでスロットがオレンジに点灯します。この場合、ディスクのフォーマットが正しく行われたか、またコンピューターで機能するか確認してください。

HyperDeckのメディアスロットのインジケーターはディスクの状態をライトで表示します。
例えば、収録中は赤、再生中は緑に点灯します。

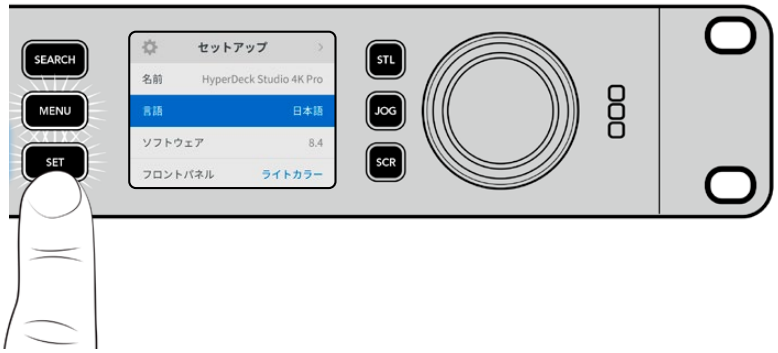
LCDメニューの使用

フロントパネルの「MENU」ボタンを押してメニュー設定を開きます。

サーチダイヤルを回すか、「SKIP」ボタンを押して、メニューのオプション間を移動し、「SET」を押してサブメニューを選択します。

サーチダイヤルを回して、メニュー設定を移動

メニューアイテムを選択したら、「SET」ボタンを押します。



サーチダイヤルか、順方向/逆方向の「SKIP」ボタンを使用して設定を調整し、「SET」ボタンで確定します。

オプションを遡ってホームスクリーンに戻るには「MENU」ボタンを使用します。

設定

収録メニュー

入力

「入力」設定でSDIまたはHDMIソースを選択します。また、フロントパネルの「INPUT」ボタンでも入力ソースを変更できます。

コーデック

HyperDeck Studioの全モデルは、H.264、Apple ProRes、DNxHDコーデックで圧縮ビデオを収録します。HyperDeck Studio 4K Proでは、4KメディアをH.265、Apple ProRes、DNxHRを使用します。

トリガー収録

「ビデオ開始/停止」と「タイムコードトリガー」の2種類のトリガー収録から選択できます。

URSA Miniなどの一部のカメラは、外部レコーダーの収録開始/停止をコントロールする信号をSDI経由で送信します。「ビデオ開始/停止」を選択すると、カメラの録画ボタンが押された際に、HyperDeckで収録を開始/停止します。

「タイムコードトリガー」では、入力を介して有効なタイムコード信号を受信すると、HyperDeckで収録を開始します。信号が止まると、収録も停止します。トリガー収録を無効にするには「なし」を選択します。

メモ HDMIまたはSDIカメラから収録する場合、オーバーレイ機能がオフになっており、出力がクリーンなことを確認してください。カメラのビデオ出力にオーバーレイが付いていると、イメージと共にオーバーレイが収録されます。

入力再同期

ビデオ入力の再同期を有効にし、収録を始める前にビデオが外部リファレンスにロックされるようにします。収録に切り替えても、入力自体が再同期されるため、ビデオ出力はリファレンスにロックされたままになります。この機能は、複数のデッキのタイムコードをロックする必要があるにも関わらず、一部のソースが同期していない個別収録に使用します。デフォルトではオフになっており、ビデオ入力にフレームが追加や除去されることなく収録されます。

通常、放送デッキはリファレンス入力を使用して、再生中にビデオ出力をロックします。つまり、HyperDeckの再生出力はリファレンス入力にロックされるため、大型の放送システムに接続された際に再同期する必要はありません。

しかし、デッキで収録する際は、出力モードから入力モードに切り替わり、使用するリファレンスソースが変わります。これは、多くの場合、HyperDeckのビデオ出力に接続した、その他のダウンストリーム機器に送信されるビデオと同様に、手を加えずに入力ビデオを収録したいからです。

HyperDeck Studioは、個別収録が簡単に実行できる独自の機能を搭載しています。この機能では、上記の過程を逆転させ、ビデオ入力をリファレンス入力に再同期します。つまり、非同期のソースをHyperDeckに接続すると、ビデオ入力をビデオリファレンスにリタイムして収録します。

非同期ソースとは、コンピューターや民生用カメラなど、リファレンスを接続できないビデオ機器のことを意味します。別のスタジオや外部からの入力ビデオフィードも使用できます。個別収録において、非同期ソースは、すべての収録ビデオで完璧にタイムコードを一致させる必要があるので問題となり得ます。非同期ソースは他のソースと速度が異なり、収録を始めてからすぐに、タイムコードにずれが生じ始めることになります。つまり、ソースのタイムコードが一致しないため、マルチカム編集で困難が生じます。

「入力再同期」をオンにすると、HyperDeckのビデオ入力が遅れている場合、1フレームが繰り返されます。リファレンスより早過ぎる場合は、1フレームが除去されます。これは再同期と呼ばれ、入力に対する処理はフレーム再同期と呼ばれます。これにより、すべてのデッキで収録されるクリップは、各ソースから一致したタイムコードで収録されます。これをマルチカム編集の作業に使用できます。

しかし、入力にフレームを追加または除去して収録していることがマイナス面となります。そういった理由により、通常はこの機能をオフにしておき、コンピューターや民生用機器など、リファレンスを接続できない個別収録ソースを使用する場合にのみ有効にすることを推奨します。

「入力再同期」には別の使用方法もあります。同機能がオンになっている場合、HyperDeckのビデオ出力は、収録中もリファレンスへのロックが維持されるので、HyperDeckのSDI出力をカメラに接続して、プログラムリターンフィードを介してカメラをリファレンスにロックできます。例えば、Blackmagic Studio Camera 4K Proでは、リファレンスを外部ビデオに設定できます。カメラフィードはHyperDeckからのリファレンスにロックされ、カメラの速度がマッチするため、HyperDeckの「入力再同期」機能は収録クリップへのフレームの追加や除去を行いません。

ビデオ入力がHyperDeckと同じリファレンスにロックされていない場合のみ、「入力再同期」はクリップに対する処理を実行します。このケースでは、HyperDeckの出力はカメラのリファレンスソースであり、HyperDeckはビデオリファレンス入力にロックされます。複数のHyperDeckのリファレンス接続をループさせてロックしている場合、すべてのカメラとHyperDeckは一つのグループとしてロックされます。グループ内のHyperDeckがコンピューターなどの非同期ソースを使用している場合、その入力は再同期されますが、他のソースは影響を受けません。

ソースを接続するだけで再同期は自動で実行されます。「入力再同期」は非常にパワフルな機能ですが、機能の内容と実行されるタイミングを理解しておくことが重要です。複数のHyperDeckとマルチカム編集ソフトウェアを使用して、色々と試してみることをお勧めします。高速にプログラムを制作できる優れた方法です。

キャッシュの収録

HyperDeck Studio 4K Proモデルではオプションでキャッシュを使用でき、キャッシュのオン/オフは「収録」メニューで切り替えられます。キャッシュは、速度の遅いメディアに高フレームレート、高解像度で収録している場合に役立ちます。しかし、遅延が生じる可能性があり、DaVinci Resolveで収録中のファイルで作業する場合など、一部のワークフローでは避けた方が良いことがあります。

キャッシュの収録をオフにする：

1. 「収録」メニューを選択して、「SET」を押します。
2. サーチダイヤルで「キャッシュの収録」設定を選択し、点滅している「SET」ボタンを押して、オン/オフを切り替えます。

保存したメディアの転送中にキャッシュをオフにすると、転送が一時停止され、クリップが2つのファイルに分割されることにご注意ください。キャッシュの収録を再びオンにすると、転送が再開されます。

モニタリングメニュー

モニタリングメニューは、リアパネルにモニター出力を搭載した機種のみで使用できます。

クリーンフィード

クリーンフィードをオンにすると、HyperDeck Studioの背面のモニター出力に接続しているディスプレイのステータステキストが非表示になります。表示される情報などのモニター出力に関する情報は、このマニュアルの「モニター出力の使用」セクションに後述されています。

3D LUT

ディスプレイLUTは、HyperDeck Studioをフィールドレコーダーとして使用している際に特に便利です。ディスプレイLUTは、ディスプレイに出力するカラーおよび輝度を指定します。これは、意図的に彩度の低いフラットな見た目にしてある”フィルム”ダイナミックレンジを使用している際に役立ちます。ディスプレイLUTを適用することで、グレーディング後のビデオのルックを想定できます。

ディスプレイLUTはBlackmagic HyperDeck Setupで選択でき、SDIモニター出力に適用できます。

3D LUTのオン/オフを切り替える：

1. 「MENU」ボタンを押し、サーチダイヤルを使用して、「モニタリング」メニューに進みます。
2. 「SET」ボタンを押します。
3. サーチダイヤルを使用して、「3D LUT」が青でハイライトされるようにナビゲートします。
4. 「SET」ボタンを押して、LUTのオン/オフを切り替えます。

LUTの選択方法に関しては、後述の「Blackmagic HyperDeck Setup」セクションを参照してください。

作業のこつ モニター出力に関する情報は、このマニュアルの「モニター出力の使用」セクションに後述されています。

オーディオメニュー

収録オーディオチャンネル

HyperDeck Studioは同時に最大16チャンネルのPCMオーディオを収録できます。収録するオーディオチャンネル数を設定するには「収録オーディオチャンネル」に進み、2ch、4ch、8ch、16chから選択します。コーデックがH.264またはH.265に設定されている場合、2チャンネルのAACオーディオを選択できるため、直接YouTubeにアップロードできます。この設定は、モニター出力に表示されるチャンネル数も選択します。

モニタリングチャンネル

2チャンネルを超える数のチャンネル数を収録している場合、フロントパネルに表示するチャンネルを選択できます。これは「モニタリングチャンネル」のオプションで設定できます。フロントパネルを搭載したHyperDeck Studioでは、この設定でスピーカーおよびヘッドフォン接続で再生するオーディオチャンネルも設定できます。

オーディオメーター

内蔵LCDは、エンベッドされたオーディオチャンネルのオーディオメーターを表示します。メーターは、PPMまたはVUから選択できます。メーターの種類を変更するには「オーディオメーター」のオプションからオーディオメーターの表示方法を選択します。

ヘッドフォンレベル

フロントパネルにヘッドフォンを搭載したモデルでは「ヘッドフォンレベル」設定でヘッドフォンの音量を調整できます。

スピーカーレベル

サーチダイヤルを回して、スピーカーの音量を調整します。デフォルトは50%です。

作業のこつ ヘッドフォンとスピーカーの音量は、フロントパネルから直接調整することもできます。スピーカーボタンを押しながら、サーチダイヤルを回して、再生ボリュームを調整します。音量レベルは、フロントパネルの中央上部に表示されます。

ストレージメニュー

接続しているメディアは「ストレージ」設定に表示されます。「メディア 1」と「メディア 2」には、接続されているSDカードまたはSSDが表示されます。「メディア 3」には「EXT DISK」コネクターに接続されているUSBフラッシュディスク、または追加されたネットワークの場所が表示されます。Blackmagic MultiDock 10GなどのUSBハブを使用している場合、アクティブなディスクが表示されます。

アクティブなメディア

HyperDeck Studioでは、同時に最大2枚のSDカード、複数の外付けドライブ、ネットワークストレージを接続できます。つまり、1台のHyperDeck Studioディスクレコーダーで数テラバイトの収録が行えます。

1つのSSD、ドライブ、CFastカードを接続している場合、そのドライブやカードが、すべての再生および収録のアクティブメディアとなります。複数のカードやドライブを使用している場合、どのメディアに収録・再生を行うか選択できます。

アクティブなメディアを選択する：

1. サーチダイヤルで、「ストレージ」メニューで「アクティブなメディア」をハイライトし、点滅している「SET」ボタンを押します。
2. 接続されているメディアがリストに表示されます。サーチダイヤルで収録に使用したいメディアを選択します。

ネットワークの場所を設定する

HyperDeck Studioは、イーサネット経由で、Blackmagic Cloudやその他のネットワークアクセス・ストレージのメディアを収録・再生できます。

ネットワークストレージのフォルダーに接続する：

1. サーチダイヤルと「SET」ボタンを使用して「ネットワークの場所を設定」を選択します。ローカルネットワークの検索に関するダイアログが表示されます。
2. ローカルネットワーク上で見つかったサーバーがリスト表示されます。サーチダイヤルを使用してサーバー名をハイライトし、「SET」を押して選択します。サーバー上で使用可能な共有フォルダーのリストが表示されます。サーチダイヤルを用いて選択したい共有フォルダーをハイライトし、「SET」を押します。使用したいフォルダーが画面の一番上に来るまで、この作業を繰り返します。
3. LCDスクリーン上部にフォルダー名が表示されます。収録と再生用にこのフォルダーを選択するには、サーチダイヤルを使用して、「この場所に設定」を選択して「SET」ボタンを押します。右側にチェックマークが表示されます。

4. 接続されると、「ネットワークの場所」の「メディア 3」ストレージリストに該当のロケーションが表示されます。

HyperDeck Studioの3つ目のメディアスロットは、USBと接続されたネットワークフォルダーの両方に割り当てられています。接続されたUSBドライブとネットワークストレージを切り替えるには、「ストレージメディア」メニューから「メディア 3」を選択し、点滅している「SET」ボタンを押します。「メディア 3」リストから、使用したいストレージを選択し、「SET」ボタンを押します。「ストレージ」メニューに戻ります。ネットワークストレージを削除するには、「メディア 3」を使用して、メニューの一番下にある「ネットワークの場所の削除」を選択します。

メモ ネットワークボリュームからの再生では、HyperDeck Studioはサーバー上でのゲストログインを前提としています。パスワードを必要とするログインでのサーバーへのアクセスは、メニューと「SET」ボタンでは現在サポートされていませんが、HyperDeck Ethernet Protocolを使用すると認証情報を入力できます。

USBスピル

複数のドライブを接続するために、Blackmagic MultiDock 10Gまたは同様の機器で複数のドライブを「EXT DISK」とラベルが付いたUSB接続を介して使用している場合、「USBスピル」をオンにします。これにより、一つの外付けディスクがフルになると次のディスクに収録が継続されます。

メディアをフォーマット

リアパネルのEXT DISK（外付けディスク）コネクターにSDカード、SSD、メディアを接続している場合、直接ユニットで、あるいはMacまたはWindowsコンピューターでフォーマットを実行できます。

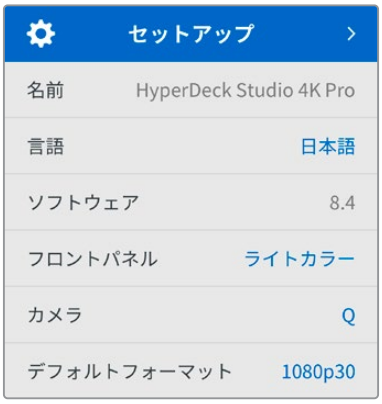
HyperDeck Studioでメディアを準備する：

1. サーチダイヤルと「SET」ボタンを使用して「メディアをフォーマット」を選択します。
2. リストから初期化するメディアを選択して「SET」ボタンを押します。
3. フォーマットを選択して「SET」ボタンを押します。
4. 初期化されるカードと、選択したフォーマットを確認するメッセージが表示されます。「フォーマット」を選択して確定します。
5. フォーマット中であることを示すメッセージが表示され、完了のメッセージが表示されたら「OK」を選択します。

HFS+は「Mac OS Extended」としても知られており、ジャーナリングをサポートしているため、使用が推奨されるフォーマットです。万が一、ストレージメディアが破損した場合、ジャーナリングされたメディアのデータは回復できる可能性があります。HFS+はMacでネイティブサポートされています。exFATはMacおよびWindowsによりネイティブサポートされており、ソフトウェアを別途購入する必要はありませんが、ジャーナリングには対応していません。

MacまたはWindowsでのメディアのフォーマット方法は、「メディアをフォーマット」セクションを参照してください。

セットアップメニュー



名前

ネットワークで複数のHyperDeck Studioを使用している場合、個別の名前を付けると便利な場合があります。これは、Blackmagic HyperDeck Setup、またはターミナルアプリを使用してBlackmagic HyperDeck Ethernet Protocolで実行できます。

言語

HyperDeck Studioは13ヶ国語をサポートしています。対応言語は、日本語、英語、中国語、韓国語、スペイン語、ドイツ語、フランス語、ロシア語、イタリア語、ポルトガル語、トルコ語、ウクライナ語、ポーランド語です。

言語を選択する：

1 「セットアップ」メニューがハイライトされたら「SET」を押します。

2 サーチダイヤルを回して、「言語」を選択したら「SET」を押します。

3 サーチダイヤルを使用して、使用する言語を選択したら「SET」を押します。言語が選択されると、自動的に「セットアップ」メニューに戻ります。

ソフトウェア

現在のソフトウェアバージョンを表示します。

フロントパネル

HyperDeckのフロントパネルの表示モードを設定できます。「ライトカラー」は、LCDが明るい背景で表示されます。薄暗い環境では「ダークカラー」モードの使用を推奨します。こういった場所では、明るいLCDは気が散る原因となり得ます。例としては、プロダクション施設のラックに複数のHyperDeckをマウントしている場合などです。

カメラ

この設定は、HyperDeckで複数のカメラから個別収録ファイルを収録し、DaVinci Resolveのマルチカムタイムラインで編集する際に便利です。

各カメラの識別文字がファイルのメタデータに記録されるため、同期ビン機能を使用する際にDaVinci Resolveが各アングルを簡単に識別できます。

カメラの識別文字には1〜20またはA〜Zが使用できます。

デフォルトフォーマット

HyperDeck Studioが、使用するビデオフォーマットを検出できない場合に、この設定を用いて、メインで使用するビデオフォーマットを設定します。

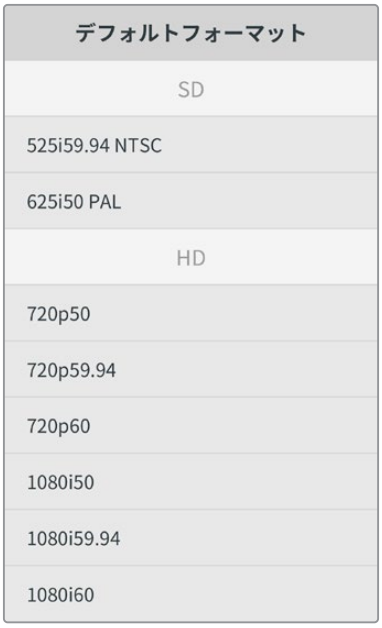
例えば、ビデオ入力を接続していない状態でHyperDeck Studioをオンにし、2つの異なるビデオフォーマットのファイルが存在するディスクを挿入した場合、再生に使用するビデオフォーマットをHyperDeckで指定する必要があります。「デフォルトフォーマット」では、HyperDeckで使用するビデオフォーマットを設定でき、フォーマットを切り替えて、これらのファイルを再生します。

この機能は、HyperDeckにビデオ入力やメディアディスクが接続されていない状態で、HyperDeckを初めてオンにする際にも便利です。この場合、HyperDeck Studioはモニタリング出力に使用するビデオフォーマットを検出できないので、「デフォルトフォーマット」の情報を使用します。

しかし、この機能はガイドとして使用されるだけで、オーバーライドする訳ではありません。例えば、一種類のビデオファイルが収録されたメディアディスクを再生する場合、HyperDeck Studioはそのビデオフォーマットに切り替えて再生を実行します。「デフォルトフォーマット」の情報は使用されません。

これは収録でも同様です。収録ボタンを押すと、HyperDeckはビデオ入力に接続されたビデオフォーマットを使用します。収録の終了後、HyperDeck Studioは収録に使用したのと同一のビデオフォーマットで、そのファイルを再生します。これは、「デフォルトフォーマット」と一致するビデオフォーマットのファイルがディスクに存在する場合でも同様です。デッキは、収録に使用したのと同じビデオフォーマットを再生します。メディアディスクの接続を外し、接続し直した場合のみ、「デフォルトフォーマット」の設定に基づき、再生に使用するファイルの種類が選択されます。

この機能は、HyperDeck Studioが使用するフォーマットを自動的に決めることができない場合にガイドとして使用されるだけであり、デッキを特定の方法で動作させるようにオーバーライドする機能ではありません。



日付と時刻

日時を正確に設定することで、HyperDeck Studioがネットワークと同じ日時情報を使用できます。また、これにより一部のネットワークスシステムで生じることのある競合を防ぎます。

日付と時刻の自動設定

日時を自動的に設定するには、この設定をオンにします。日時の自動設定には、HyperDeckはNTPのフィールドで設定されているネットワーク・タイム・プロトコルサーバーを使用します。日時をマニュアルで設定するにはオフを選択します。

NTP

デフォルトのNTPサーバーはtime.cloudflare.comですが、HyperDeck Setupを使用して、別のNTPサーバーをマニュアルで入力することもできます。NTPサーバーの設定に関する詳細は、このマニュアルの「Blackmagic HyperDeck Setup」セクションを参照してください。

日付

日付をマニュアルで入力するには、「日付」設定を選択して「SET」ボタンを押します。サーチダイヤルを使用して、年、月、日を選択します。

時刻

時刻を設定するには、「時刻」設定を選択して「SET」ボタンを押します。サーチダイヤルを使用して、時間と分を調整します。内部クロックは24時間時計です。

ネットワーク設定

プロトコル

HyperDeck Studioはデフォルトで DHCPに設定されて出荷されます。そのため、ネットワークに接続するとネットワークサーバーが自動的にIPアドレスを割り当てるので、その他のネットワーク設定を調整する必要はありません。マニュアルでアドレスを設定する必要がある場合、静的IPアドレス経由で接続できます。

「プロトコル」を選択した状態で、点滅している「SET」ボタンを押してメニューに進み、「静的IPアドレス」を選択し「SET」ボタンを押します。

IPアドレス、サブネットマスク、ゲートウェイ

「静的IPアドレス」を選択すると、ネットワークの詳細をマニュアルで入力できます。

IPアドレスを変更する：

1. サーチダイヤルを使用して「IPアドレス」をハイライトし、HyperDeckのフロントパネルで、点滅している「SET」ボタンを押します。
2. サーチダイヤルを回転させてIPアドレスを調整し、「SET」ボタンを押して確定し、次の数値に進みます。
3. 「SET」ボタンを押して変更を確定し、次の数値に進みます。

IPアドレスの入力が終わったら、上記の手順を繰り返し、「サブネットマスク」と「ゲートウェイ」も調整できます。終了したら、点滅している「MENU」ボタンを押してメニューを出て、ホームスクリーンに戻ります。

タイムコード設定

入力

収録中、5つのタイムコード入力オプションを使用できます。

ビデオ入力	「ビデオ入力」を選択すると、SMPTE RP 188メタデータの付いたSDIおよびHDMIソースのエンベデッドタイムコードを使用します。これにより、SDIまたはHDMIソースと、HyperDeck Studioで収録されるファイルの同期が維持されます。
外部	リアパネルのコネクターに接続したタイムコードを使用する場合に、このオプションを選択します。
内部	内蔵のタイムコードジェネレーターを介して、時刻タイムコードを収録する場合に、このオプションを選択します。
前のクリップから生成	タイムコード入力に「前のクリップから生成」を選択すると、各ファイルは、前のクリップの最終フレームの1つ後のフレームから開始されます。例えば、最初のクリップが10:28:30:10で終わる場合、次のクリップは10:28:30:11から開始します。
プリセット	タイムコードをマニュアルで設定したい場合は「プリセット」オプションを選択します。プリセットで設定したタイムコードで、収録したクリップが開始します。プリセットに関しては、このマニュアルに後述されています。

ドロップフレーム

29.97および59.94fpsのNTSCソースでは「ドロップフレーム」または「ノンドロップフレーム」を選択できます。ソースが不明な場合は「デフォルト」を選択します。これにより、入力の規格が維持されます。有効なタイムコードがない場合はデフォルトのドロップフレームになります。

プリセット

タイムコードをマニュアルで設定できます。「SET」ボタンを押し、サーチダイヤルと「SET」ボタンで開始タイムコードを入力します。入力メニューの「プリセット」が選択されている必要があります。

出力

出力に使用するタイムコードのオプションを選択します。

タイムライン	カードまたはドライブに収録された全クリップを通して、継続したタイムコードを出力するには「タイムライン」を選択します。
クリップ	「クリップ」を選択すると、個別のクリップごとにタイムコードを出力します。

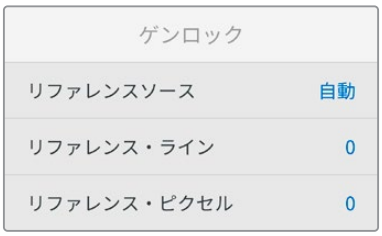
SDI出力

3G-SDI出力

放送機器によっては、Level AまたはLevel Bの3G-SDIビデオしか受信できない場合があります。

他の放送機器との互換性を維持するには、Level A（3G専用のマッピング）またはLevel B（多重化した3G-SDIのデュアルストリーム）を選択します。

ゲンロック設定



リファレンスソース

リファレンスソースを以下の3つのオプションから選択できます。

自動	このモードでは、リアパネルの「REF IN（リファレンス入力）」に信号が接続されている場合、外部ソースをデフォルトで使用します。リファレンスが接続されていない場合、入力SDIまたはHDMIソースがデフォルトとして使用されます。
入力	SDIまたはHDMIソースにリファレンスがエンベッドされており、このリファレンスに同期させたい場合は「入力」を選択します。例えば、アナログデッキに直接ゲンロックソースが接続されている場合などです。
外部	Blackmagicのシンクジェネレーターなどの外部リファレンス機器が、リアパネルの「REF IN（リファレンス入力）」に接続されている場合に選択します。

リファレンスタイミング

リファレンスタイミングは、アナログデッキからアーカイブしており、フレーム同期が必要な場合に調整できます。リファレンスはサンプル単位で調整できるので、サンプルレベルで正確にタイミングを調整可能です。

タイミングを調整する：

1. 「セットアップ」メニューでサーチダイヤルを使用して「リファレンスタイミング・ライン」をハイライトし、点滅している「SET」ボタンを押します。
2. タイムラインのラインの値を調整します。ダイヤルを時計回りに回すと増え、反時計回りでは減ります。
3. 点滅している「SET」ボタンを押して、選択を確定します。
4. ピクセルを調整するには、点滅している「MENU」ボタンを押して「セットアップ」メニューに戻り、「リファレンスタイミング・ピクセル」で上記の手順を繰り返します。

ファイル設定

ファイル名プレフィックス

HyperDeckを最初にセットアップすると、ストレージメディアに以下のファイル命名規則を使用して、クリップを収録します。

HyperDeck_0001	
HyperDeck_0001	**プレフィックス**
HyperDeck_**0001**	**クリップ番号**

ファイル名プレフィックスは、HyperDeck Setup Utilityで変更できます。詳細は、このマニュアルの「Blackmagic HyperDeck Setup」セクションを参照してください。

タイムスタンプ・サフィックス

ファイル名に追加されるタイムスタンプは、デフォルトではオフに設定されています。ファイル名に日付と時刻を記録したい場合は、「SET」ボタンを押し、サーチダイヤルを使用して「タイムスタンプ・サフィックス」のオプションをオンにします。

HyperDeck_2105061438_0001	
HyperDeck_2105061438_0001	**ファイル名**
HyperDeck_**21**05061438_0001	**年**
HyperDeck_21**05**061438_0001	**月**
HyperDeck_2105**06**1438_0001	**日**
HyperDeck_210506**14**38_0001	**時**
HyperDeck_21050614**38**_0001	**分**
HyperDeck_2105061438_**0001**	**クリップ番号**

HDRフォーマットオーバーライド

HyperDeck Studio 4K Proは、4Kビデオ信号またはファイルにエンベッドされたHDRメタデータを自動的に検出し、HDMI出力を介して表示します。信号またはファイルのタグが適切ではない場合や、ディスプレイがHDRに対応していない場合、HDRフォーマットをオーバーライドできます。

オーバーライドするには、「HDRフォーマットオーバーライド」設定をRec.2020 SDRなどのSDRオプションに設定します。

HDR再生および収録設定は以下から選択できます：

自動
デフォルトの設定です。HyperDeckがクリップのHDRメタデータと一致する出力フォーマットを自動的に選択します。

Rec.709
標準ダイナミックレンジのHDビデオに使用します。

Rec.2020 SDR
標準ダイナミックレンジのUltra HDビデオに使用します。

HLG
HLGは、「Hybrid Log Gamma（ハイブリッドログガンマ）」の省略です。このフォーマットは、HDR（Rec.2020 SDRまで）対応のテレビやモニターでHDRビデオを再生できます。

以下の設定は、Rec.2020色域、およびSMPTE ST2084として規格化されたPQ（Perceptual Quantizer/知覚量子化）をサポートしています。PQは、より明るいイメージを表示可能にする、広色域HDRの機能です。輝度値は、カンデラ毎平方メートル（cd/m²）で示されます。例えば、1000 cd/m²は、対応するフォーマットが平方メートルごとにサポートする輝度の最大値です。

ST2084 (300)
輝度 300 cd/m²

ST2084 (500)
輝度 500 cd/m²

ST2084 (800)
輝度 800 cd/m²

ST2084 (1000)
輝度 1000 cd/m²

ST2084 (2000)
輝度 2000 cd/m²

ST2084 (4000)
輝度 4000 cd/m²

リモート

リモート
RS-422を介したリモートコントロールを有効にするには「リモート」を選択します。これにより、HyperDeck Extreme Controlなどの他の機器からHyperDeckを操作できます。リモートが選択されると、HyperDeckの一部のモデルに搭載されている「REM」ボタンが点灯してオンになっていることを示します。オフにすると、ローカルでユニットを操作できます。

デッキコントロール
リモートがオンになっている場合、1台のHyperDeckのトランスポートコントロールを操作することで、別の複数のHyperDeckで同じ操作を実行できます。マスターとなるHyperDeckのリモート出力を2番目のユニットのリモート入力に接続してデイジーチェーンを構築します。RS-422を使用して、同様にユニットを追加接続していきます。追加したユニットすべてのリモート設定がオンになると、マスターとなるユニットで行ったトランスポートコントロールは、追加ユニットでも実行されます。

例えば、マスターとなるHyperDeckで収録ボタンを押すと、デイジーチェーンされたHyperDeckすべてが同時に収録を開始します。

HyperDeck Studio HD Miniはコントローラーとして使用することはできませんが、ProまたはPlusシリーズからは操作が可能です。

キャッシュ

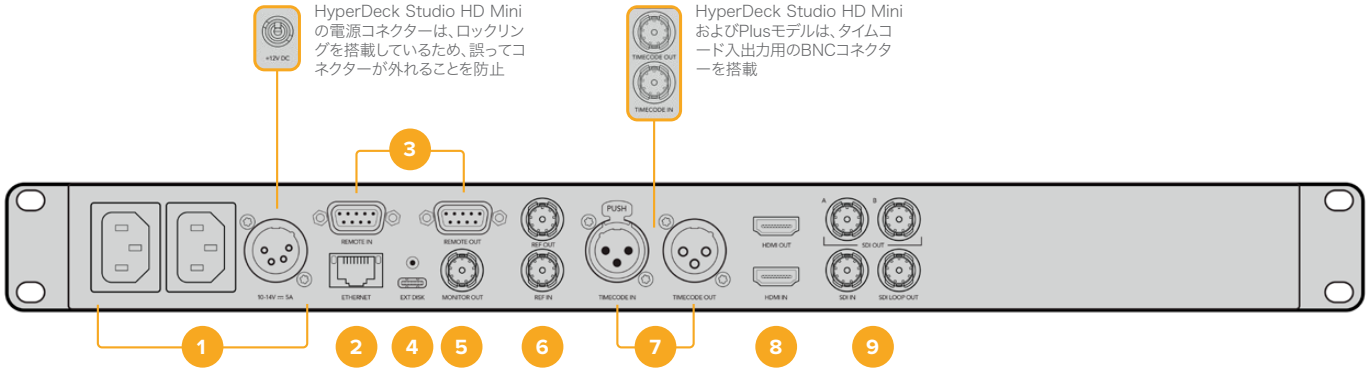
HyperDeck Studio 4K Proのオプションでキャッシュを追加できる機種は、キャッシュメディアのフォーマットが可能です。

リセット

出荷時設定にリセット

「セットアップ」メニューで「出荷時設定にリセット」をハイライトすると、HyperDeckを出荷時の設定に戻せます。「SET」ボタンを押すと、操作を実行するか確認する画面が表示されます。

リアパネル



1 電源

HyperDeckの全モデルはAC主電源に接続できるIEC電源入力を搭載しています。HyperDeck Studio 4K Proには2つ搭載されているため、電源の冗長性が得られます。DC入力には12Vの外付けバッテリー電源を接続できるので、冗長性を確保できます。接続するDC電源は、DC入力コネクターの下に記載されている入力ボルテージと定格電流に必ず互換している必要があります。

2 ETHERNET（イーサネット）

イーサネットポートでは、ネットワークに接続し、高速のFTPを使用してファイルの転送や、HyperDeck Ethernet Protocolを使用してユニットをリモートコントロールできます。ファイルの転送速度は、HDモデルで1GbE、HyperDeck Studio 4K Proでは10GbEです。FTPクライアントを使用したファイルの転送に関しては、後述の「ネットワークでファイルを転送」セクションを参照してください。

ATEMスイッチャーを同じネットワークに接続している場合、ATEMスイッチャーまたはATEMハードウェアパネルからHyperDeckを操作できます。

3 REMOTE（リモート）

HyperDeck Studioの一部のモデルは、DE-9を搭載した2つのRS-422をサポートしており、リモートの入出力を接続できます。HyperDeck Studio HD Miniは、リモート入力のみに対応しています。

4 EXT DISK（外付けディスク）

フラッシュディスクをUSB-Cコネクターに接続すると、HDモデルでは最大5Gb/sで外付けディスクに収録できます。HyperDeck Studio 4K Proは、USB-C 3.1 Gen 2に対応しているので、最大10Gb/sで転送できます。また、マルチポートのUSB-CハブやBlackmagic MultiDock 10Gを接続すると、1枚または複数のSSDを使用できます。

USBでHyperDeckをコンピューターに接続している場合、Open BroadcasterやSkypeなどのソフトウェアで、HyperDeckをウェブカムソースとして使用できます。詳細は、後述の「Open Broadcasterのセットアップ」セクションを参照してください。

5 MONITOR OUT（モニター出力）

3G-SDIモニター出力コネクターでは、オーバーレイ付きのダウンスケールした出力を送信するため、外部ディスプレイでモニタリングできます。オーバーレイには、ドライブアイコン、オーディオメーター、タイムカウンター、ディスプレイLUTが含まれます。クリーンフィードの出力方法など、SDIのモニタリング設定に関しては、このマニュアルの「設定」セクションに前述されています。

6 REF（リファレンス）

HyperDeckの全モデルはシンクジェネレーターを内蔵しており、安定したブラックバーストおよび3値シンク・ビデオリファレンスを生成します。つまり、HyperDeckのリファレンス出力を他のビデオ機器のレファレンス入力に接続し、HyperDeckが生成するマスターリファレンス信号にロックすることが可能です。

リファレンス信号をリファレンス入力に接続し、HyperDeckを外部マスター同期ソースに同期させることもできます。

複数のHyperDeckディスクレコーダーをループさせている場合のリファレンスソースの選択方法に関しては、前述の「設定」セクションの「セットアップメニュー」を参照してください。

7 TIMECODE（タイムコード）

HyperDeckの全モデルは時刻タイムコードのジェネレーターも搭載しています。これはリファレンスと似ており、タイムコード信号をマスターHyperDeckから他のHyperDeckやビデオ機器にループできるため、それぞれに収録された映像には同じタイムコードが記録されます。

HyperDeckのモデルによって、タイムコードコネクターはBNCまたはXLRのいずれかを搭載しています。タイムコードのオプションの選択方法に関しては、前述の「設定」セクションを参照してください。

8 HDMI

HDMI出力を使用すると、HDMIテレビやモニターに接続できます。

HyperDeckは、適切なメタデータが信号にフラグ付けされている場合、SDRとHDRビデオフォーマットを自動的に検出します。設定メニューでHDRフラグをオーバーライドすることも可能です。詳細は、後述の「設定」セクションを参照してください。

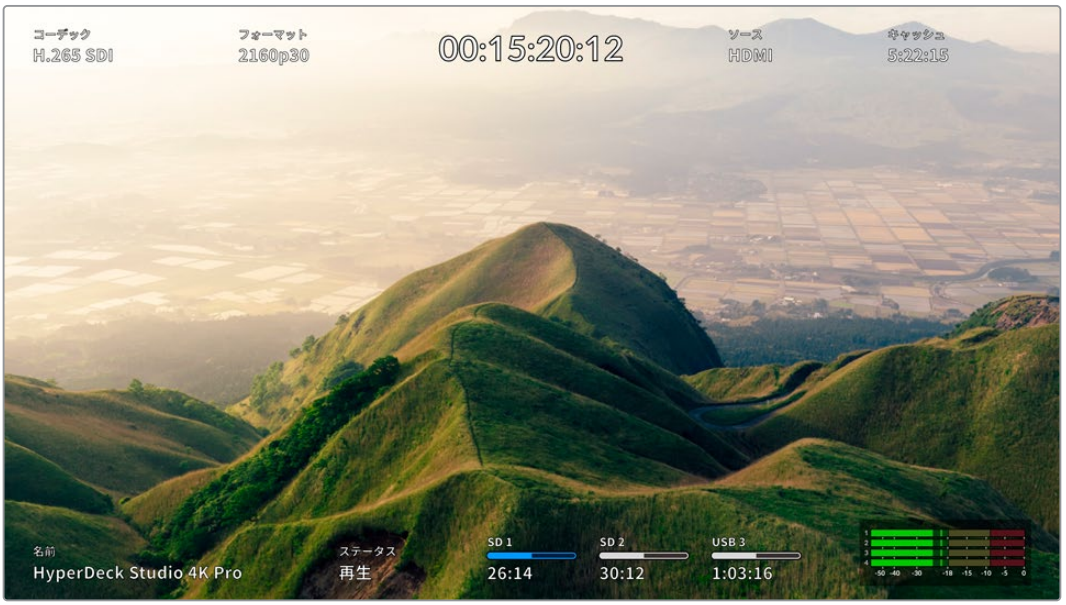
9 SDI

HyperDeck Studio HD Miniは、1080p60までの単一の3G-SDI信号をサポートしています。HyperDeck Studio HD PlusおよびHyperDeck Studio HD Proは、SDから2160p30までの6G-SDI信号に対応しています。HyperDeck Studio 4K Proは、2160p60までの解像度の12G-SDI入出力をサポートしています。

2つのSDI出力を搭載したHyperDeckでは、ATEMスイッチャーに接続されている際に、フィル＆キー用にProRes 4444ファイルを再生できます。

モニター出力の使用

モニター出力を使用すると、収録のチェックやビデオの再生をすばやく実行できます。オーバーレイには、使用されているコーデック、ビデオおよび信号のフォーマット、フレームレート、タイムコード、ファイル名、トランスポートコントロールステータス、ストレージメディアステータス、オーディオレベルなどの重要な情報が表示されます。



モニター出力のオーバーレイ

以下は、それぞれに表示される情報です。

コーデック

LCDメニューで選択されたコーデックを表示します。

フォーマット

再生モードで、現在のクリップの解像度とフレームレートを表示します。収録モードでは、現在選択されているソースのビデオの解像度とフレームレートが表示されます。

タイムコード

再生しているビデオクリップのタイムコードを表示します。あるいは、ビデオまたはタイムコード入力を介して収録されているタイムコードを表示します。表示は、クリップタイムコードまたはタイムラインのタイムカウンターから選択できます。

ソース

現在選択されているSDIまたはHDMI入力ソースを表示します。「信号なし」と表示された場合、有効な信号が検出されなかったことを意味します。

キャッシュ

HyperDeck Studio 4K Proではキャッシュの現在のステータスを表示します。

スタンバイ	「キャッシュ」アイコンは、キャッシュがスタンバイモードの際は白で表示されます。キャッシュに空き容量がある場合、現在のソースフォーマットおよび選択したコーデックと品質設定に応じて、収録可能時間が時：分：秒で表示されます。1時間未満の場合、分：秒のみが表示されます。
収録	収録中、「キャッシュ」アイコンは赤で表示されます。空き容量が減るにつれ、収録可能時間も減っていきます。空き領域がある、高速のストレージメディアを接続している場合、収録可能時間インジケーターはあまり変わらないように見えます。これは、キャッシュが収録するとすぐに、ストレージメディアがファイルをコピーし、キャッシュに収録が貯まらないためです。メディアが低速だったり、フルの場合、キャッシュの空き容量は減っていきます。
保存済み	接続したストレージメディアがフルになると、十分な空き容量のあるストレージが接続され、キャッシュに保存された情報が転送されるまで「キャッシュ」アイコンが緑と白に点滅します。
転送中	キャッシュから他のストレージに情報が転送されている際は、「キャッシュ」アイコンは緑に光ります。キャッシュは高速で保存されるため、ストレージメディアによっては、この処理は短時間で済むことがあります。 メディアに空き容量がない場合、メディアが交換されるまで収録はキャッシュに継続されます。
オフ	オフは、「収録」メニューでキャッシュの収録をオフにしている場合に表示されます。
フォーマット	キャッシュは、フロントパネルのLCDを用いて「セットアップ」メニューでフォーマットできます。

名前

HyperDeckディスクレコーダーの名前を表示します。名前の変更方法は、後述の「Blackmagic HyperDeck Setup」を参照してください。

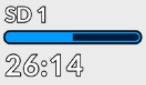
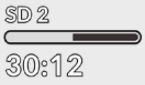
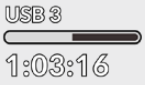
ステータス

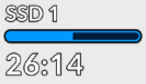
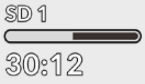
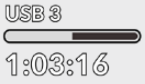
クリップの再生や収録を行うと、このインジケーターにトランスポートコントロールのステータスと、現在使用されているコントロールが表示されます。それぞれ以下を意味します：

停止	HyperDeckがスタンバイ状態です。	ループ	現在選択されているビデオフォーマットで収録されたクリップすべてがループ再生されます。
再生	ビデオが再生中です。	クリップループ	単一のクリップがループ再生されます。
収録	ビデオを収録中です。収録が行われているとインジケーターが赤に変わります。	シャトル	シャトルモードがオンになっていますが、スタンバイ状態です。
巻き戻し x4	再生または巻き戻し中に表示されます。数値は速度を意味します。	ジョグ	HyperDeckがジョグモードになっています。
早送り x16		スクロール	HyperDeckがスクロールモードになっています。

ストレージメディアのステータス

以下の3つのインジケーターは、SDカード、SSD、アクティブなUSBドライブの名前とステータスを表示します。表示方法は、HyperDeckの機種により若干異なります。

HyperDeck Studio HD Plus			
	SDカードスロット 1	SDカードスロット 2	選択した外付けディスクまたはネットワークの場所

HyperDeck Studio Proシリーズ			
	現在使用中のSDまたはSSDスロット	次に使用されるSDまたはSSDスロット	選択した外付けディスクまたはネットワークの場所

HyperDeckの全機種で、3つ目のインジケーターにはUSBドライブまたはネットワークストレージが表示されます。USBハブまたはBlackmagic MultiDock 10Gなどのドックを使用している場合、あるいはネットワークストレージにも接続している場合は、選択した「メディア 3」のストレージが表示されます。

ディスク/ドライブインジケーター

プログレスバーの上には、メディアスロットのラベルが表示されます。収録中は、メディア名の左に「現在」と表示されるので、収録されているディスクを簡単に識別できます。次に収録に使用されるディスクやドライブにはプログレスバーの上に「次」と表示されます。

USBハブやドックを使用している場合、あるいはネットワークストレージとUSBドライブに収録しており、「USBスピル」を有効にしている場合、収録中、3つ目のメディアインジケーターの上にスピルが行われる順序が表示されます。

プログレスバー

プログレスバーアイコンは、現在の状況によって、青、白、赤で表示され、カードの残量を示します。

	青のアイコンはアクティブなドライブであることを意味します。 このドライブが再生および収録に使用されます。
	白のアイコンはメディアが存在するが、アクティブではないことを意味します。 アイコンが白単色になっている場合、メディアがフルです。
	収録が行われているとバーが赤に変わります。

プログレスバーの下には、録画可能時間またはスロットのステータスが表示されます。

収録可能時間

ストレージメディアに空き容量がある場合、現在のソースフォーマットおよび選択したコーデックと品質設定に応じて、収録可能時間が時：分：秒で表示されます。1時間未満の場合、分：秒のみが表示されます。

スロットステータス

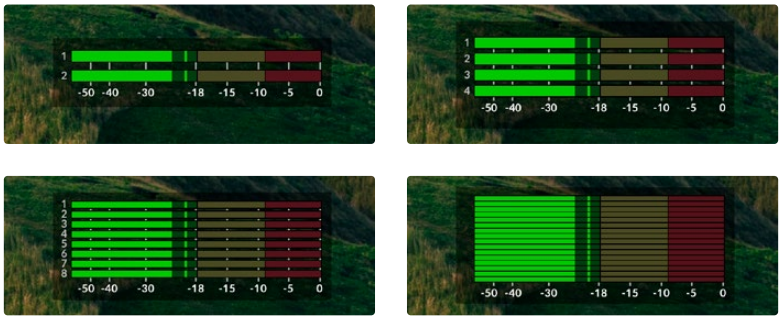
該当のメディアスロットにメディアが接続されていない場合は、「カードなし」または「ドライブなし」と表示されます。

SDカード、SSD、USBドライブがフルになると、アイコンは「フル」と表示するので、ストレージメディアを交換する必要があることが把握できます。別のSDカードまたはSSDが挿入されている場合、そのメディアに収録が自動的に継続されます。外付けディスクが接続されている場合、すべてのSDカードおよびSSDがフルになると、そのディスクに収録が継続します。

ロックされたドライブのプログレスバーの下には「ロック済み」と表示されます。

オーディオメーター

オンスクリーンのオーディオメーターは、収録したいチャンネルの数に応じて、最大16チャンネルのオーディオを表示します。LCDメニューの「オーディオ」メニューで、PPMまたはVUメーターに設定できます。



収録されたオーディオチャンネルの数を選択したり、異なるオーディオメーターに変更するには、LCDメニューのオーディオメニューを使用します。詳細は、後述の「設定」セクションを参照してください。

ストレージメディア

SDカード

高品質のUltra HD収録を行うには、高速のUHS-II SDカードを推奨します。Ultra HD 2160p60までの収録には、220MB/s以上の書き込み速度に対応しているカードを使用する必要があります。低ビットレートで高い圧縮率を用いて収録する場合、低速のカードも使用可能ですが、一般的には、高速であるほど良い品質が得られます。

定期的にこのマニュアルの最新バージョンを確認し、常に新しい情報を入手することをお勧めします。マニュアルはBlackmagic Designウェブサイト（www.blackmagicdesign.com/jp/support）でダウンロードできます。

HyperDeck Studio 4K Proで使用が推奨されるSDカードは？

2160p（60fpsまで）の収録には、以下のSDカードを推奨します。

メーカー	モデル	容量
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128GB

HyperDeck Studio HD Proで使用が推奨されるSDカードは？

2160p（30fpsまで）の収録には、以下のSDカードを推奨します。

メーカー	モデル	容量
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	64GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	64GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256GB
Wise	SD2-64U3 SDXC UHS-II	64GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128GB

HyperDeck Studio HD Plusで使用が推奨されるSDカードは？

2160p（30fpsまで）の収録には、以下のSDカードを推奨します。

メーカー	モデル	容量
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	64GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	64GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256GB
Wise	SD2-64U3 SDXC UHS-II	64GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128GB

HyperDeck Studio HD Miniで使用が推奨されるSDカードは？

1080p ProRes 422 HQ（60fpsまで）の収録には、以下のSDカードを推奨します。

メーカー	モデル	容量
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	64GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	64GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256GB
Wise	SD2-64U3 SDXC UHS-II	64GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128GB

SSD

高データレートビデオを扱う際は、使用するSSDを慎重に選ぶことが重要です。SSDの中には、製造業者が公表する書き込み速度と比較して、実際の速度が半分程度しかない製品もあります。つまり、ディスクの仕様書に十分に映像を扱えるスピードが記載されていても、実際にリアルタイムのビデオ撮影では書き込み速度が追いつかないことがあります。

隠れたデータ圧縮は主に収録に影響し、リアルタイム再生は普通に実行できる場合もあります。

弊社によるテストでは、新しくてサイズが大きいSSDや大容量のSSDが概して高速であるという結果が出ています。以下のSSDの使用が推奨されます：

HyperDeck Studio 4K Proで使用が推奨されるSSDは？

2160p（60fpsまで）の収録には、以下のSSDを推奨します。

メーカー	モデル	容量
Samsung	860 PRO	512GB
Samsung	860 PRO	1TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E250BW)	250GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E500BW)	500GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E1T0BW)	1TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E2T0BW)	2TB

HyperDeck Studio HD Proで使用が推奨されるSSDは？

2160p（30fpsまで）の収録には、以下のSSDを推奨します。

メーカー	モデル	容量
Samsung	860 PRO	512GB
Samsung	860 PRO	1TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E250BW)	250GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E500BW)	500GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E1T0BW)	1TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E2T0BW)	2TB

外付けディスク

HyperDeckの全モデルは、直接USB-Cフラッシュディスクに収録できます。これらのドライブは高速で大容量なため、ビデオを長時間収録できます。収録に使用したフラッシュディスクは、コンピューターに接続して直接編集を行えます。

さらに大きな容量が必要な場合は、USB-Cドックや外付けハードドライブを接続できます。Blackmagic MultiDock 10GまたはUSB-Cフラッシュディスクに接続するには、機材に接続したUSB-Cからのケーブルを HyperDeckのリアパネルの「EXT DISK（外付けディスク）」ポートに接続します。

HyperDeck Studio 4K Proで使用が推奨されるUSB-Cドライブは？

2160p（60fpsまで）の収録には、以下のUSB-Cドライブを推奨します。

メーカー	モデル	容量
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
LaCie	Rugged SSD STHR2000800	2TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1TB

HyperDeck Studio HD Proで使用が推奨されるUSB-Cドライブは？

2160p（30fpsまで）の収録には、以下のUSB-Cドライブを推奨します。

メーカー	モデル	容量
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
LaCie	Rugged SSD STHR2000800	2TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1TB

HyperDeck Studio HD Plusで使用が推奨されるUSB-Cドライブは？

2160p（30fpsまで）の収録には、以下のUSB-Cドライブを推奨します。

メーカー	モデル	容量
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
LaCie	Rugged SSD STHR2000800	2TB
LaCie	Rugged SSD Pro STHZ1000800	1TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1TB

HyperDeck Studio HD Miniで使用が推奨されるUSB-Cドライブは？

1080p ProRes 422 HQ（60fpsまで）の収録には、以下のUSB-Cドライブを推奨します。

メーカー	モデル	容量
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1TB

メディアをフォーマット

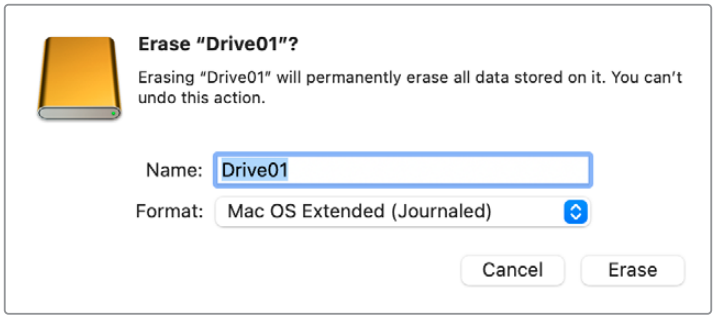
コンピューターでメディアを準備

Macコンピューターでメディアをフォーマット

MacのDisk Utilityアプリケーションで、ドライブをHFS+またはexFATでフォーマットできます。

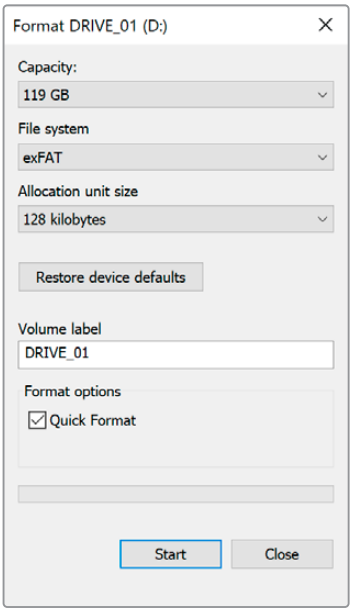
ディスクをフォーマットするとすべての情報が消去されるため、重要な情報は必ずバックアップしてください。

1. 外付けドックまたはケーブルアダプターで、SSDをコンピューターに接続します。SSDをTime Machineバックアップに使用するというメッセージは拒否します。
2. Applications/Utilityへ行き、Disk Utilityを起動します。
3. 使用するフラッシュディスク、SSD、SDカードのいずれかのディスクアイコンをクリックし、「Erase」タブをクリックします。
4. 「Format」を「Mac OS Extended (Journaled)」または「exFAT」に設定します。
5. ボリューム名を入力し、「Erase」をクリックします。メディアがフォーマットされ、HyperDeckで使用できる状態になります。



Windowsコンピューターでメディアをフォーマット

Windowsでは、Formatダイアログボックスでドライブをフォーマットできます。フラッシュディスクやSSD、SDカードをフォーマットするとすべての情報が消去されるため、重要な情報は必ずバックアップしてください。



1. 外付けドックやケーブルアダプターを使用して、SSDとコンピューターを接続します。
2. 「Start」メニューまたは「Start」画面を開き、コンピューターを選択します。使用するフラッシュディスク、SSD、SDカードのいずれかを右クリックします。
3. コンテクストメニューから「Format」を選択します。
4. ファイルシステムを「exFAT」に設定し、ユニットサイズ配分を128キロバイトに設定します。
5. ボリュームラベルを入力して、「Quick Format」を選択し、「Start」をクリックします。
6. メディアがフォーマットされ、HyperDeckで使用できる状態になります。

HyperDeckをウェブカメラとして使用する

USB経由でコンピューターに接続すると、HyperDeckディスクレコーダーはウェブカムとして検出されます。つまり、HyperDeckからの再生・収録クリップをOpen Broadcasterなどの配信ソフトウェアを使用して放送できます。

ウェブカムソースの設定

多くの場合、配信ソフトウェアは自動的にHyperDeckをウェブカメラとして設定するので、配信ソフトウェアを起動するとHyperDeck Studioからの映像がすぐに表示されます。ソフトウェアがHyperDeckを自動的に選択しない場合、ソフトウェアがHyperDeckをウェブカメラとマイクとして使用するように設定します。

以下は、Skypeでウェブカメラを設定する方法です。

1. Skypeのメニューバーで、「Audio & Video Settings」を開きます。
2. 「Camera」メニューをクリックし、リストからHyperDeckを選択します。プレビューウィンドウにHyperDeckの映像が表示されます。
3. メニューの「Microphone」に進み、Blackmagic Designをオーディオソースとして選択します。

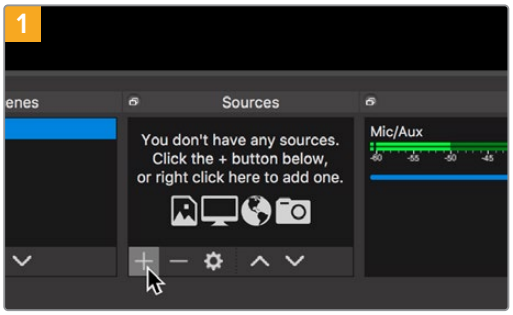
Skypeを適切に設定できたら、友人などにSkypeで通話して、ウェブカムのセットアップが機能するか確認すると良いでしょう。

これで準備は完了です。HyperDeck Studioで世界へ向けてライブ配信する準備が整いました。

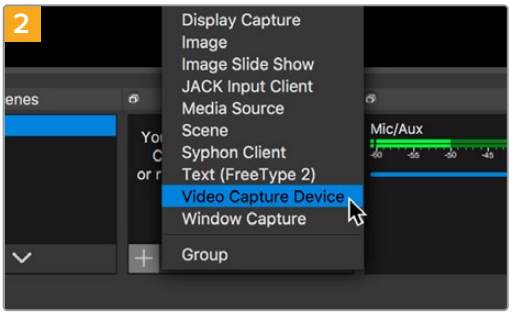
Open Broadcasterのセットアップ

Open Broadcasterは、オープンソースのアプリケーションです。YouTube、Twitch、Facebook Liveなどのお気に入りの配信ソフトウェアとHyperDeck Studioの間で配信プラットフォームとして機能します。Open Broadcasterは、配信アプリが管理しやすいビットレートにビデオを圧縮します。

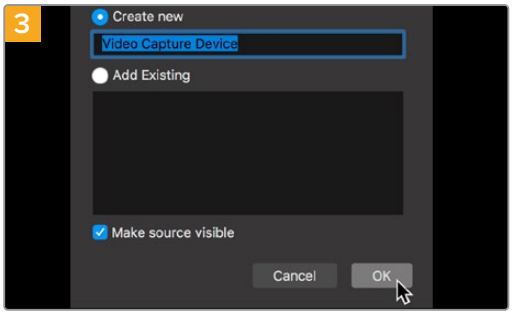
ここでは、配信サービスとしてYouTube Liveを使用して、HyperDeck Studioのウェブカム出力を配信するように、Open Broadcasterをセットアップする方法を説明します。



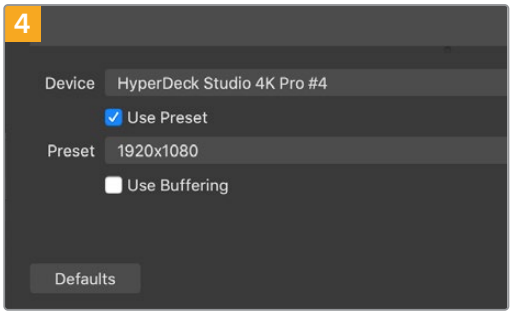
Open Broadcasterを起動し、「Sources」ボックスのプラスボタンを押します。



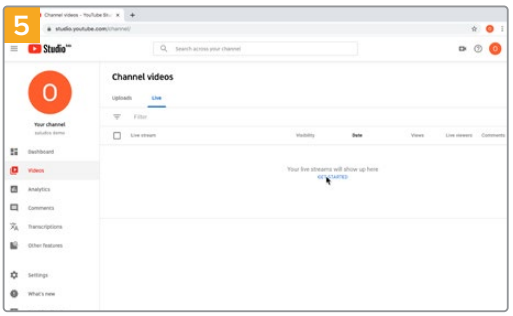
「Video Capture Device」を選択します。



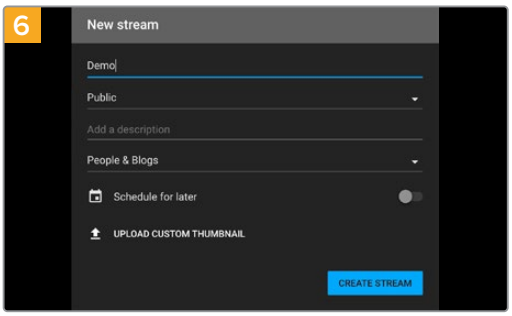
新しいソースに名前を付けて「OK」をクリックします。



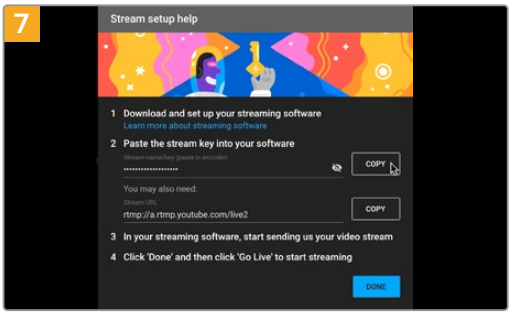
「Device」メニューで使用しているHyperDeck Studioの機種を選択して「OK」をクリックします。



YouTubeのアカウントへ行きます。「Go live」ボタンを押して、「Stream」をクリックします。

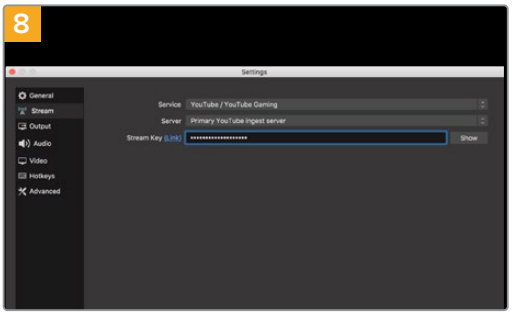


YouTubeの「Stream」オプションで、配信の詳細を入力し、「Create Stream」をクリックします。



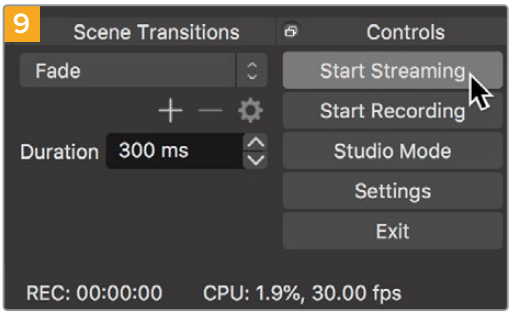
YouTubeは、使用するYouTubeアカウントにOpen Broadcasterがアクセスできるようにするためのストリームキーを生成します。

ストリームキーの横にある「COPY」ボタンをクリックします。コピーしたストリームキーは、次のステップでOpen Broadcasterにペーストします。

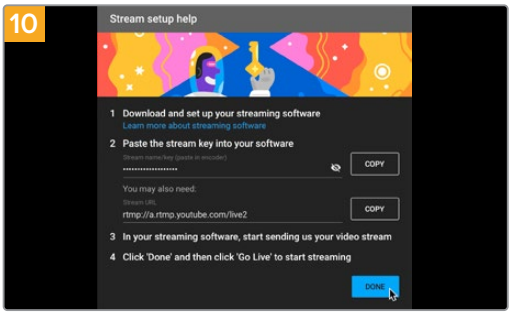


Open Broadcasterに戻り、メニューバーの「OBS/Preferences」をクリックして環境設定を開きます。「Stream」を選択します。YouTubeでコピーしたストリームキーを「Stream Key」にペーストして「OK」をクリックします。

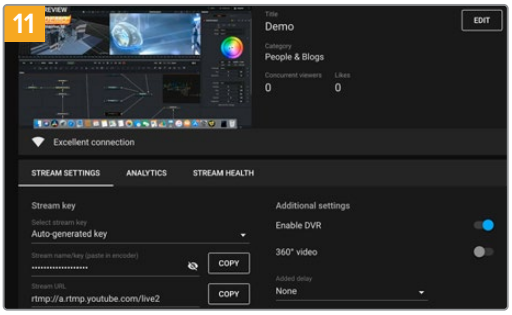
Open Broadcasterの配信プレビューウィンドウにHyperDeckの映像が表示されます。



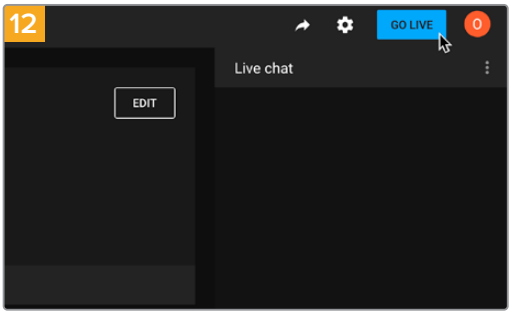
Open Broadcasterの放送リンクをYouTubeに接続するには、スクリーン右下で「Start Streaming」をクリックします。これで、Open BroadcasterからYouTubeへのリンクが構築されました。ここからは、すべてがYouTube Liveを使って設定されます。



YouTube Liveに戻ると、HyperDeckのウェブカムプログラム出力がバックグラウンドに表示されます。「DONE」をクリックします。



Open BroadcasterがYouTube Liveと通信している状態になったので、放送を開始できます。すべてが適切に設定されているか、最終チェックを行ってください。



準備が整ったら、「GO LIVE」をクリックして放送を開始します。

Open Broadcasterを使ったYouTubeでのライブ配信が始まりました。

メモ インターネットの性質上、配信に遅延が生じることが多々あります。放送の最後の部分をカットしてしまわないよう、「End Stream」をクリックする前に、実際のYouTubeの配信を見て、プログラムが終了したことを確認することが重要です。

Blackmagic HyperDeck Setup

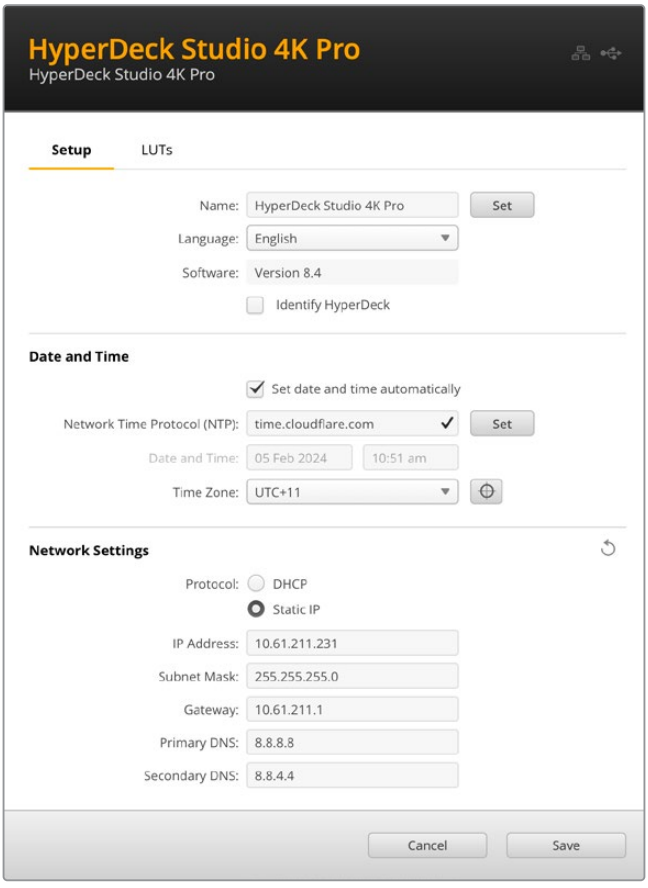
HyperDeck Setupを使用する

Blackmagic HyperDeck Setupは、使用しているHyperDeckの識別や、ファイル転送またはHyperDeck Ethernet Protocolを使用する際に、安全にネットワークにアクセスするためのオプションに関する設定の変更や内部ソフトウェアのアップデートに使用します。

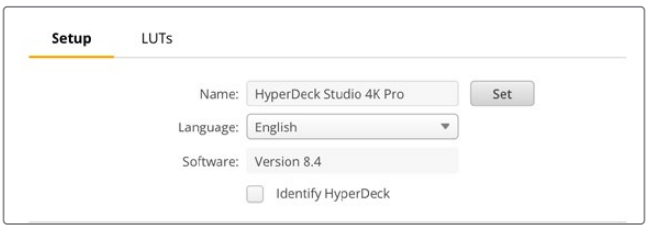
HyperDeck Setupを使用する：

1. HyperDeckとコンピューターをUSBまたはイーサネットで接続します。
2. HyperDeck Setupを起動します。Setup Utilityのホームページに、使用しているHyperDeckのモデルが表示されます。
3. 丸いセットアップアイコンまたはHyperDeckの画像をクリックして「Setup」ページを開きます。

「Setup（セットアップ）」ページ



複数のHyperDeck Studioを使用している場合、各ユニットに個別の名前を付けることで簡単に識別できます。これは「Name（名前）」オプションで実行できます。



Identify HyperDeck（HyperDeckの識別）

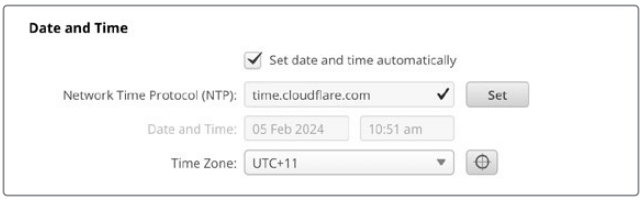
このチェックボックスをクリックすると、「MENU」、「SET」、「SKIP」ボタンが点滅し、HyperDeck Studio HD PlusおよびProシリーズではフロントパネルの「REM」ボタンも点滅します。

これは、2台以上のHyperDeck Studioを使用しており、HyperDeck Setup Utility介して、接続されているユニットを把握したい場合に便利です。

日付と時刻

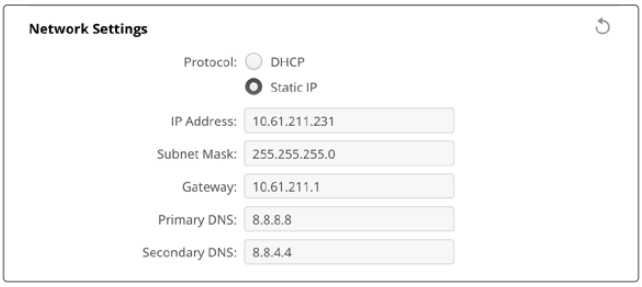
「Set date and time automatically（日時を自動で設定）」を選択すると、HyperDeck Studioで日時が自動で設定されます。日時の自動設定には、HyperDeckはNTPのフィールドで設定されているネットワーク・タイム・プロトコルサーバーを使用します。デフォルトのNTPサーバーはtime.cloudflare.comですが、別のNTPサーバーをマニュアルで入力することもできます。入力したら、「Set（設定）」をクリックします。

日付と時刻を自分で入力する場合、各フィールドに日付、時刻、タイムゾーンを入力します。日時を正確に設定することで、ネットワークと同じ日時の情報が収録ファイルに記録されます。また、これにより一部のネットワークストレージ・システムで生じることのある競合を防ぎます。



HyperDeck Studioで日時を設定

Network（ネットワーク）



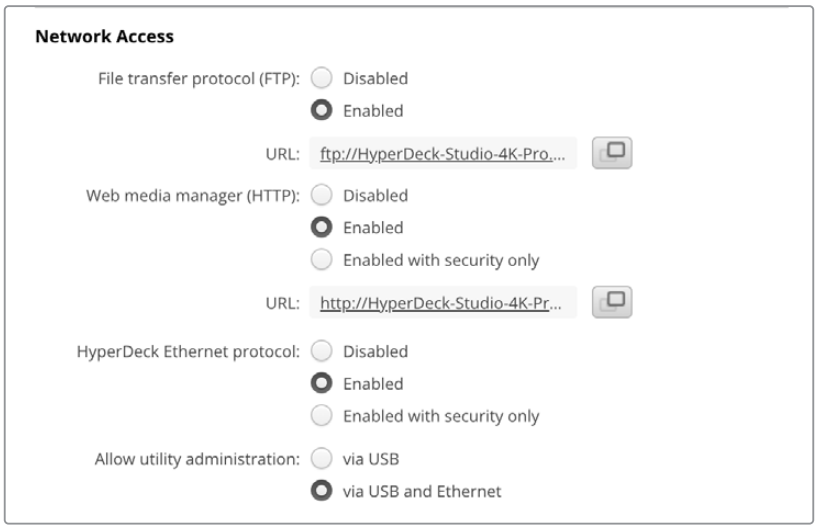
Protocol（プロトコル）

HyperDeck StudioをATEMスイッチャーと使用したり、HyperDeck Ethernet Protocolを介してリモートコントロールする場合は、HyperDeck Studioを他の機器と同じネットワーク上に接続する必要があります。これは、DHCPを使用するか、固定IPアドレスをマニュアルで追加して実行できます。

DHCP	HyperDeck Studioの出荷時のデフォルト設定はDHCPです。DHCP（ダイナミック・ホスト・コンフィギュレーション・プロトコル）は、ネットワークサーバー上のサービスで、HyperDeck Studioを自動的に検出してIPアドレスを割り当てます。DHCPは、イーサネット経由で機材を簡単に接続でき、IPアドレスの競合が生じないようにできる非常に優れたサービスです。コンピューターやネットワークスイッチの多くは、DHCPをサポートしています。
静的IPアドレス	ネットワークの詳細をマニュアルで入力する場合は「Static IP（静的IPアドレス）」を選択します。すべてのユニットの通信を可能にするためにIPアドレスを設定する際、全ユニットが同一のサブネットマスクとゲートウェイ設定を共有している必要があります。

Network Access (ネットワークアクセス)

HyperDeck Studioは、ネットワークを介してアクセスして、ファイル転送を行ったり、HyperDeck Ethernet Protocolを介してリモートコントロールすることができます。デフォルトでは、アクセス可能な状態になっていますが、Web Media ManagerやHyperDeck Ethernet Protocolを使用している際に、個別のネットワークアクセスをできないようにしたり、ユーザー名とパスワードを入力してアクセスするようにして、セキュリティを高めることも可能です。



File Transfer Protocol (ファイル転送プロトコル)

このチェックボックスで、FTPを介したアクセスの有効と無効を切り替えます。CyberDuckなどのFTPクライアントを介したアクセスを行う場合は、アイコンをクリックしてFTPアドレスをコピーします。詳細は、「ネットワークでファイルを転送」セクションを参照してください。

Web Media Manager (ウェブメディアマネージャー)

SDカード、SSD、外付けディスクのメディアには、Web Media Managerを使用して、ウェブブラウザ経由でアクセスすることが可能です。リンクをクリックするか、ウェブブラウザにコピー&ペーストすると、シンプルなインターフェースが開き、ネットワークを介して、直接SDカード、SSD、外付けドライブにファイルをアップロードやダウンロードできます。

デフォルトではアクセスはHTTP経由で有効になっていますが、アクセスを完全に無効にすることもできます。また「Enabled with security only (セキュリティがある場合のみ有効)」オプションを使用して、アクセスにあたって安全証明書が必要になるように設定することも可能です。デジタル証明書を使用する場合は、Web Media Managerへの接続はHTTPSで暗号化されます。デジタル証明書に関しては、「Secure Certificate (安全証明書)」セクションを参照してください。

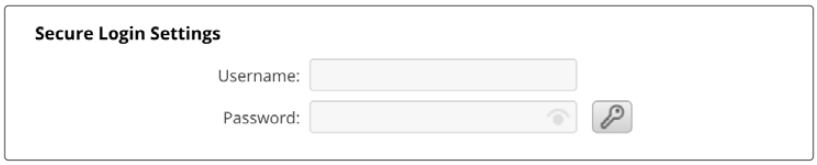
HyperDeck Ethernet Protocol

HyperDeckディスクレコーダーは、HyperDeck Ethernet Protocolとコンピューターのコマンドライン・プログラム (MacのTerminalやWindowsのPuTTY) などを使用して接続できます。アクセスにユーザー名とパスワードを設定することもできますが、完全にアクセスできないように設定することも可能です。netcatなどのユーティリティ・プログラムを使用している場合、SSLプログラムを使用してセッションを暗号化できます。使用できるコマンドの詳細は、「Developer Information」セクションを参照してください。

Allow utility administration (ユーティリティ管理を可能にする)

Blackmagic HyperDeck Setupには、ディスクレコーダーがネットワークまたはUSB経由で接続されているとアクセスできます。ネットワークを介してユーザーがアクセスできないようにするには、「via USB (USBを介して)」を選択します。

Secure Login Settings (安全なログイン設定)



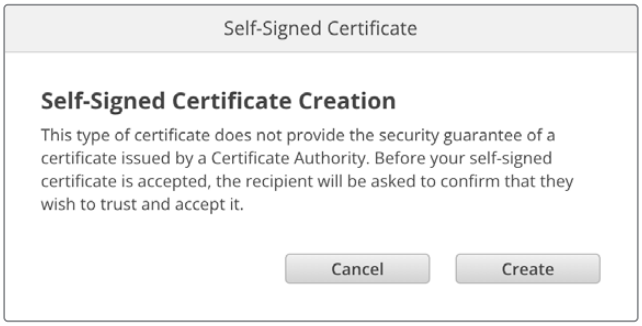
HyperDeck Ethernet Protocolのアクセスに「Enabled with security only (セキュリティがある場合のみ有効)」を選択している場合、ユーザー名とパスワードを入力する必要があります。ユーザー名とパスワードを入力し、「Save (保存)」をクリックします。パスワードを入力すると、パスワードのフィールドが空欄に見えます。Web Media Managerのアクセスに「Enabled with security only」を選択している場合、ユーザー名とパスワードを入力する必要があります。

Secure Certificate (安全証明書)

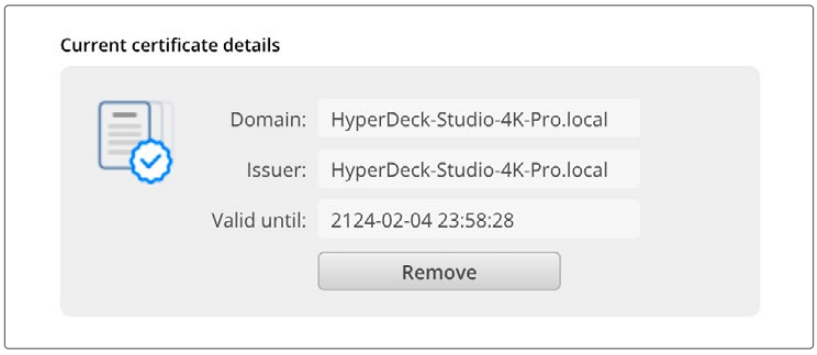
HTTPS経由、または「Enabled with security only」にHyperDeck Ethernet Protocolを設定している場合、Web Media Managerへのアクセスには安全証明書が必要になります。このデジタル証明書はHyperDeck Studioを識別する役割を果たし、接続を行う際に、適切なユニットに接続しようとしていることを確認できます。安全証明書はユニットの識別に使用される他、HyperDeck Studioとコンピューターやサーバー間でのデータ通信を暗号化します。「Secure Login Settings (安全なログイン設定)」を使用している場合、接続が暗号化されるだけではなく、アクセスに認証が必要になります。

HyperDeckで使用できる証明書は、認証局が署名した安全証明書と自己署名証明書の2種類があります。自己署名証明書は、ローカルネットワークのみを介してHyperDeck Studioにアクセスする場合など、一部のワークフローでは十分な安全性があります。

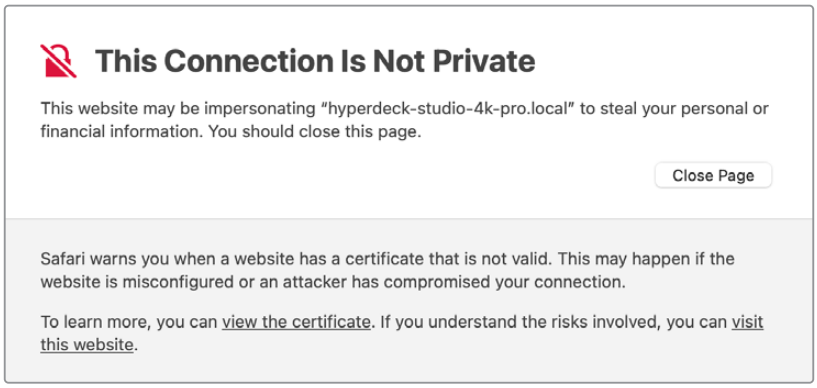
自己署名証明書を生成するには「Create Certificate (証明書を作成)」をクリックします。自己署名証明書を使用するリスクを理解したか確認するメッセージが表示されます。「Create (作成)」をクリックしたら、「Domain (ドメイン)」、「Issuer (発行者)」、「Valid until (有効期間)」などの証明書の詳細が、HyperDeck Setup Utilityで自動的に入力されます。



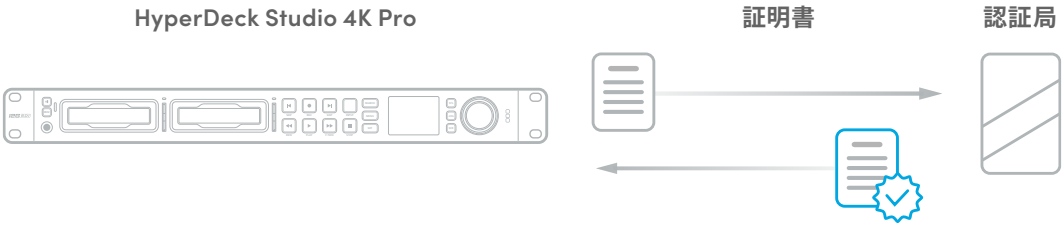
工場出荷時設定にリセットすると現在の証明書はすべて削除されます。証明書の削除はいつでも実行でき、「Remove (削除)」ボタンをクリックし、その後の表示に従います。



HTTPSを使用して自己署名証明書でメディアファイルにアクセスする場合、ウェブブラウザはサイトにアクセスするリスクを警告します。ブラウザによっては、リスクを理解したことを確認すると作業を継続できますが、アクセスを許可しないブラウザもあります。



ブラウザの種類を問わずにアクセスを許可するには、署名付きの証明書が必要です。署名付きの証明書を得るには、Blackmagic HyperDeck Setup Utilityを使用して、証明書の署名要求（CSR）を生成する必要があります。この署名要求は、認証局（CA）またはIT部門に送信されます。署名されると、.cert、.crt、.pemのいずれかの拡張子がついた署名済みの証明書が戻ってくるので、それをHyperDeckに読み込みます。



証明書の署名要求（CSR）を生成する：

1 「Generate Signing Request（署名要求を生成）」ボタンをクリックします。

2 ウィンドウにHyperDeckのコモンネームとサブジェクトの別名を入力する指示が表示されます。以下の表を参考にして、必要に応じて他の情報を入力します。

情報	概要	例
コモンネーム	使用するドメイン名	hyperdeck.melbourne.com
サブジェクトの別名（SAN）	別のドメイン名	hyperdeck.melbourne.net
国名	申請組織の国名	AU
行政区画	都道府県	Victoria
所在地	市町村名	Port Melbourne
組織名	組織の名称	Blackmagic Design

3 証明書の詳細を入力したら、「Generate（生成）」をクリックします。

.csrを生成する際、公開鍵と秘密鍵も同時に作成されます。公開鍵は署名要求に含まれ、秘密鍵はユニット内に残ります。認証局またはIT部門によりCSRの情報が組織と照合されると、上記の内容を含む署名付きの証明書が、公開鍵と共に生成されます。

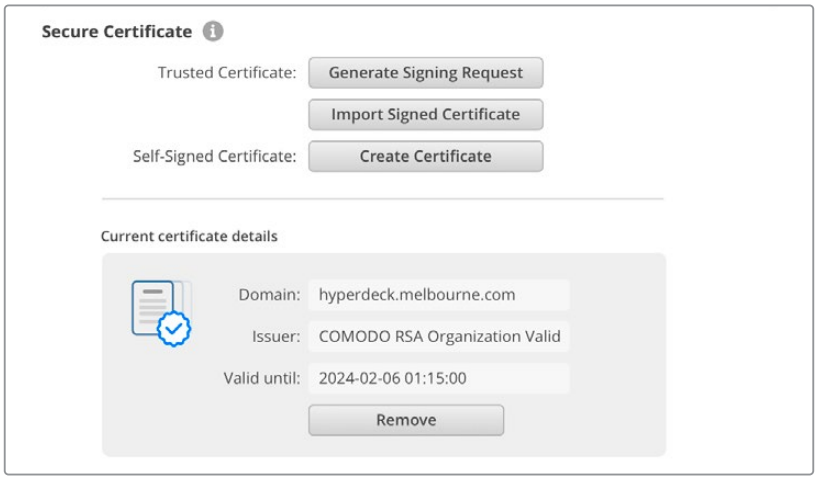
読み込むと、HyperDeck Studioは公開鍵と秘密鍵を使用してHyperDeckを認証し、HTTPSまたはSSLプログラムを使用している場合はHyperDeck Ethernet Protocolを介してデータの暗号化・解読を行います。

署名付きの証明書を読み込む：

1 「Import Signed Certificate（署名付きの証明書の読み込み）」をクリックします。

2 ファイルブラウザで署名付きの証明書が保存されている場所まで進み、ファイルを選択したら「Open（開く）」をクリックします。

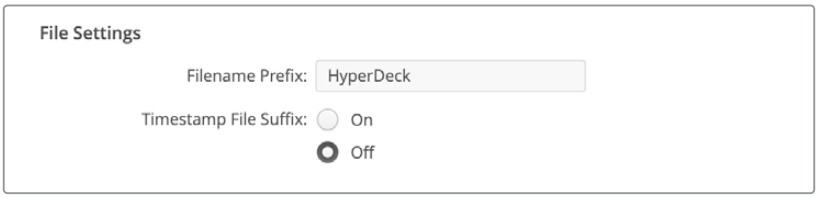
「Domain（ドメイン）」、「Issuer（発行者）」、「Valid until（有効期間）」のフィールドは、認証局からの情報を基にアップデートされます。一般的に、署名付きの証明書の有効期間は約1年なので、有効期間が過ぎたら、このプロセスを繰り返す必要があります。



ドメイン名は選択されていたので、HyperDeck StudioのDNSエントリーを解決するためにIT部門に連絡する必要があります。これにより、HyperDeckのIPアドレスへのトラフィックが、署名要求で選択されたドメインアドレスに向けられます。また、これはWeb Media Managerを介してファイルにアクセスするために使用するHTTPSアドレスにもなります。例えば、https://hyperdeck.melbourne.comです。

工場出荷時設定にリセットすると証明書は無効になるので、新しい証明書の生成および署名が必要になります。

File Settings（ファイル設定）



HyperDeck Studioを最初にセットアップすると、プレフィックスとして「HyperDeck」がファイル名に付加されて、クリップがストレージメディアに保存されます。プレフィックスを変更するには、新しいファイル名を入力します。

ファイル名に追加されるタイムスタンプは、デフォルトではオフに設定されています。ファイル名に日付と時間を追加したい場合は、オンを選択します。ファイル名のプレフィックスおよびタイムスタンプの設定は、HyperDeck StudioのLCDメニューからも調整できます。

Reset (リセット)

「Factory Reset (工場出荷時設定にリセット)」をタップすると、HyperDeckが出荷時の設定に戻ります。工場出荷時設定にリセットすると現在の証明書は無効になります。「Secure Certificate (安全証明書)」の設定を使用している場合、新しい証明書の署名要求を生成し、認証局またはIT部門により署名される必要があります。

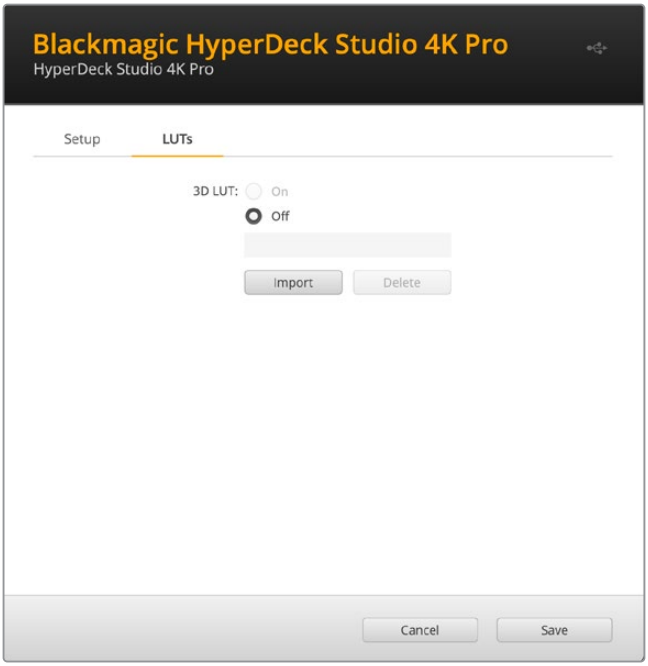
「LUTs」ページ

リアパネルにモニター出力コネクターを搭載したHyperDeckは、3D LUTを入力ビデオに適用して表示できます。17ポイント、33ポイント、65ポイントのLUTファイルに対応しています。

これは、意図的に彩度の低いフラットな見た目にしてある"フィルム"ダイナミックレンジを使用している際に役立ちます。ディスプレイLUTを適用することで、グレーディング後のビデオのルックを想定できます。

3D LUTはモニター出力ディスプレイに表示されるだけで、実際にビデオには収録されないので、収録されたイメージが恒久的に適用されることを心配するは必要ありません。

DaVinci Resolveで同じLUTをイメージに適用したい場合、HyperDeck Studioで使用したのと同じLUT .cubeファイルをDaVinci Resolveに読み込むだけでグレードに適用できます。



LUTを表示するには以下を実行します：

1. ディスプレイLUTを選択します。「Import (読み込み)」ボタンをクリックします。
2. ファイル選択のウィンドウで、読み込みたいLUTを選択し、「Open (開く)」を押します。
3. LUTが読み込まれたら、「3D LUT」を「On」にし、「Save (保存)」ボタンを押して保存します。

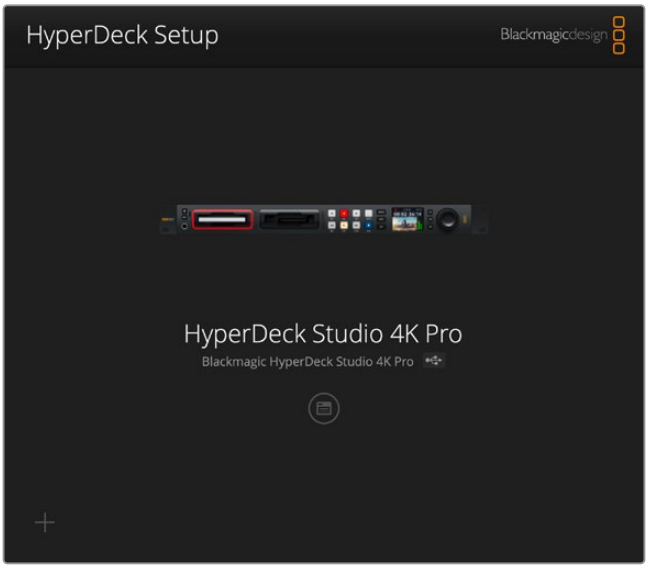
選択したLUTが、モニター出力ディスプレイに表示されます。LUTのオン/オフは、LCDメニューの「モニタリング」設定で切り替えられるようになりました。

内部ソフトウェアのアップデート

Setup Utilityでは、HyperDeckディスクレコーダーの内部ソフトウェアをアップデートでき、配信、ネットワーク、配信品質の設定も行えます。

内部ソフトウェアのアップデート：

1. 最新のBlackmagic HyperDeck Setupインストーラーをwww.blackmagicdesign.com/jp/supportからダウンロードします。
2. Blackmagic HyperDeck Setupインストーラーをコンピューターで起動し、画面に表示される指示に従います。
3. インストールが完了したら、HyperDeck Studioをリアパネルの USB経由またはイーサネットコネクター経由でコンピューターに接続します。
4. Blackmagic HyperDeck Setupを起動し、スクリーンの指示に従って内部ソフトウェアをアップデートします。内部ソフトウェアが最新で何もする必要がない場合、指示は表示されません。



Blackmagic Design HyperDeck Studio用の最新の
Setup Utilityは、Blackmagic Designサポートセンター
（www.blackmagicdesign.com/jp/support）でダウンロード可能。

ネットワークでファイルを転送

HyperDeck Studioディスクレコーダーでは、FTP（ファイル転送プロトコル）を介してファイルを転送できます。また、HTTPS（ハイパーテキスト転送セキュア）による転送もサポートしています。これにより、ネットワークを介してコンピューターから直接ファイルをHyperDeckにコピーできます。これは、ローカルネットワークの速度であるため、高速で実行できます。例えば、新しいファイルをHyperDeckにコピーして、モニターウォールやデジタルサイネージでビデオを再生するために使用できます。

HyperDeckでは、あらゆるファイルの送受信が可能ですが、HyperDeck Studioでファイルを再生するには、HyperDeckが対応しているコーデックと解像度である必要があります。

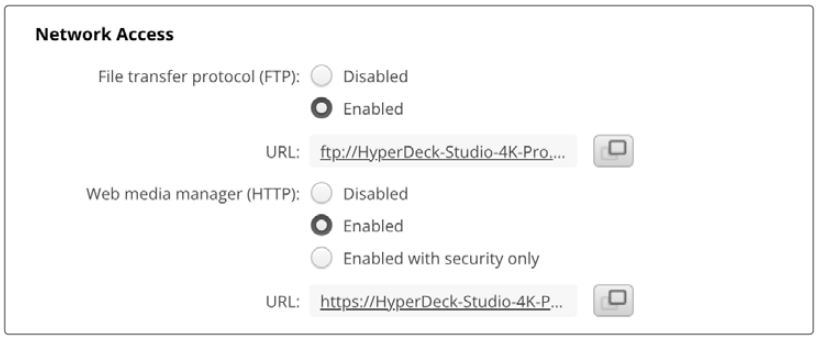
作業のこつ HyperDeckで収録中でもネットワークでファイルの転送が可能です。収録に影響を与えないように、HyperDeckは自動的に転送速度を調整します。

これらのプロトコルのいずれかを介したHyperDeck Studioへのアクセスは、HyperDeck Setup Utilityで有効/無効を切り替えられます。例えば、FTPのアクセスを無効にし、同時にHTTPSアクセスを有効にできます。

HTTPSを介したHyperDeck Studioの接続

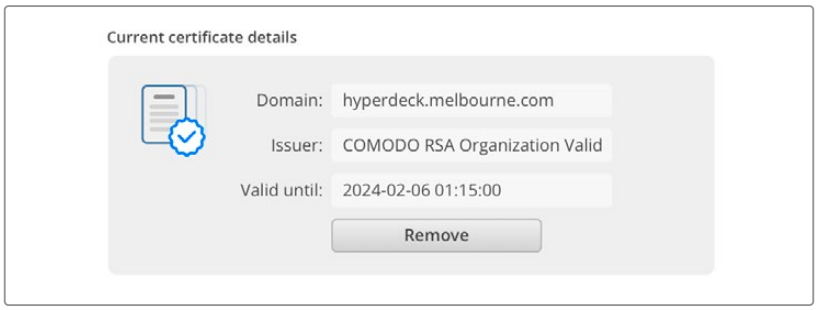
Web Media Managerを介してHyperDeck Studioにアクセスするには、「Network Access（ネットワークアクセス）」設定のURLが必要となります。USBおよびイーサネットでコンピューターに接続されている場合、HyperDeck Setup Utilityに「Network Access」設定が表示されます。イーサネットだけで接続されている場合は、この設定はグレーアウトされます。

1. USB-Cケーブルでコンピューターを HyperDeck Studioのリアパネルにある USBポートで接続し、HyperDeck Setupを開きます。ユニット名の隣に、USB接続のアイコンが表示されます。丸いアイコンまたは製品の画像をクリックして、設定ページを開きます。
2. 自己署名証明書を使用する場合は「Network Access」設定に進み、URLの横のコピーアイコンをクリックして、リンクをコピーします。このURLはHyperDeckの名前に基づいています。URLを変更するには、ユニット名を変更します。



自己署名証明書を使用する場合はリンクをクリック

3. 認証局またはIT部門により署名された証明書を読み込んだ場合は、現在の証明書の「Domain（ドメイン）」のフィールドのアドレスをコピー＆ペーストします。



ドメインアドレスをコピーし、ブラウザにペースト

4. ウェブブラウザを開き、新しいウィンドウにアドレスをペーストします。「Enabled with security only（セキュリティがある場合のみ有効）」を選択している場合、HyperDeck Setup Utilityで設定したユーザー名とパスワードを入力する必要があります。

自己署名証明書を使用する場合は、接続のプライバシーに関する警告がブラウザに表示されます。これは、HyperDeck Setup Utilityで信頼できる署名付きの証明書が読み込まれていないことを意味します。

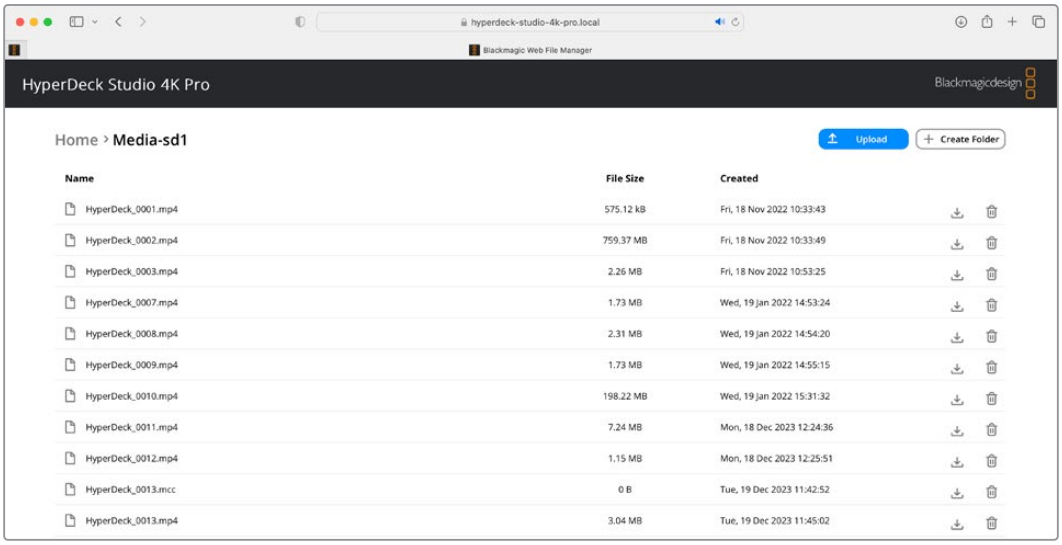
有効かつ信頼できる証明書なしで継続するには、ブラウザのメッセージを読み、リスクを確認し、ウェブサイトに進みます。

Web Media Managerによるファイルの転送

Web Media Managerブラウザを初めて開くと、メディアスロットごとにファイルが分類されているのが分かります。

sd1	最初のSDカードスロットに挿入されたSDカードのメディア
sd2	2つ目のSDカードスロットに挿入されたSDカードのメディア
SSD1	最初のSSDスロットに挿入されたSSDのメディア
SSD2	2つ目のSSDスロットに挿入されたSSDのメディア
USB	接続されているUSBドライブはプレフィックスとして「USB/」が付いてリスト表示されます。

メディアをダブルクリックして、SDカードまたはドライブの内容を表示します。



「Upload（アップロード）」ボタンをクリックしてファイルを追加

再生用のファイルをリモートで追加するには「Upload（アップロード）」ボタンをクリックします。ファイルブラウザで任意のファイルまで進み、「Upload」をクリックします。アップロードが始まるとステータスウィンドウが表示されます。「Create Folder（フォルダーの作成）」ボタンを使用すると、必要に応じてフォルダーを追加することも可能です。

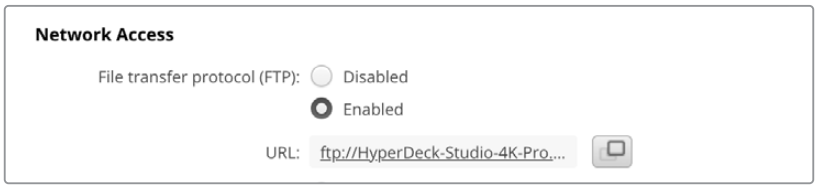
ファイルをダウンロードするには、右端の矢印アイコンを使用します。このサイトからのダウンロードを許可するようにブラウザがメッセージを表示することがあります。「Allow（許可する）」をクリックします。ファイルを削除するには、ゴミ箱アイコンをクリックすると、ファイル削除のウィンドウが表示されます。「Delete（削除）」をクリックします。

FTPを介したファイルの転送

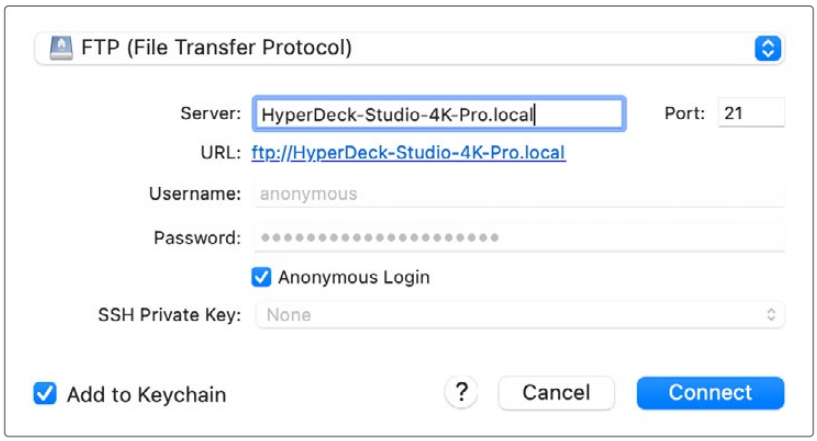
コンピューターとHyperDeck Studioを同じネットワークに接続した状態で転送を行うために必要なのは、FTPクライアントとHyperDeckのIPアドレスまたはHyperDeck Setup UtilityのFTP URLだけです。

1 HyperDeck Studioに接続するコンピューターに、FTPクライアントをダウンロードし、インストールします。推奨アプリケーションは、Cyberduck、FileZilla、Transmitですが、ほとんどのFTPクライアントが使用できます。CyberduckとFileZillaは無償です。

2 HyperDeck Studioをネットワークに接続した状態でHyperDeck Setupを開き、FTP URLをクリックするか、コピーアイコンをクリックしてマニュアルでペーストします。FTPプログラムが接続を開かない場合は、リンクを再びクリックする必要があります。

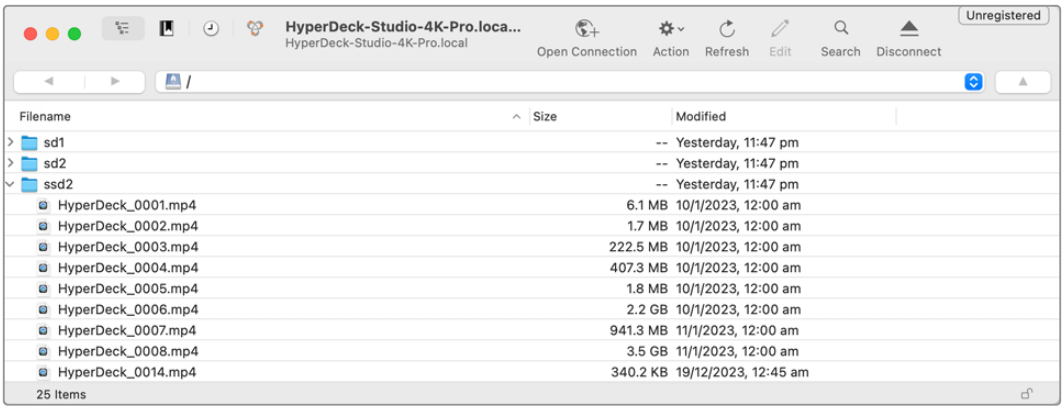


3 マニュアルでFTP接続を開いている場合は、サーバーのフィールドにURLをペーストします。HyperDeckの他のモデルでは、同フィールドにHyperDeckのIPアドレスを入力します。使用できる場合は、「Anonymous Login（匿名ログイン）」にチェックを入れます。



サーバーのフィールドにFTPアドレスまたはIPアドレスを入力

4 SDカードおよびSSDはスロット番号ごとに識別されます。「usb」フォルダーを展開すると、接続されているUSBドライブすべてがリスト上に表示されます。

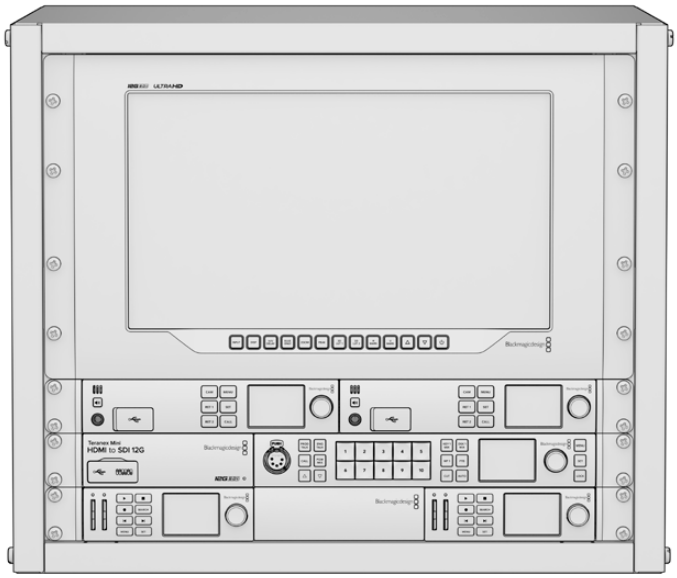


FTPインターフェース上でファイルのドラッグ&ドロップが可能

Blackmagic Universal Rack Shelf

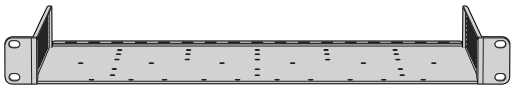
Blackmagic Universal Rack Shelfは1Uラックの棚で、様々なBlackmagic Design機器を放送用ラックやロードケースに設置できます。モジュラー方式なので、同じ1Uラックの形状の製品を設置して、ポータブルで、実用的な機材のセットアップを構築できます。

以下の図は、3つのUniversal Rack Shelfを小さなラックに設置し、互換性のある様々なユニットをマウントした例です。一番下の棚には1/3ラック幅のブランクパネルが取り付けられており、ユニット間の使用されていないスペースをカバーしています。



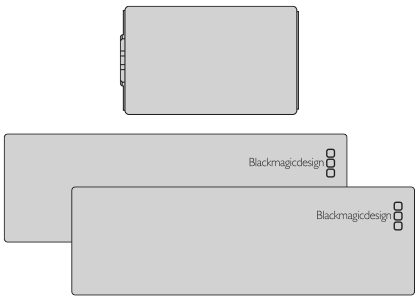
同梱物

Universal Rack Shelf Kitには、以下が含まれています。



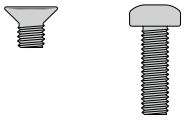
Blackmagic Universal Rack Shelf x1

Blackmagic Designの製品を設置するための1Uラックの棚。



ブランクパネル

1/6ラック幅 x1、1/3ラック幅 x2。空いているスペースをカバーするブランクパネル。



ネジ

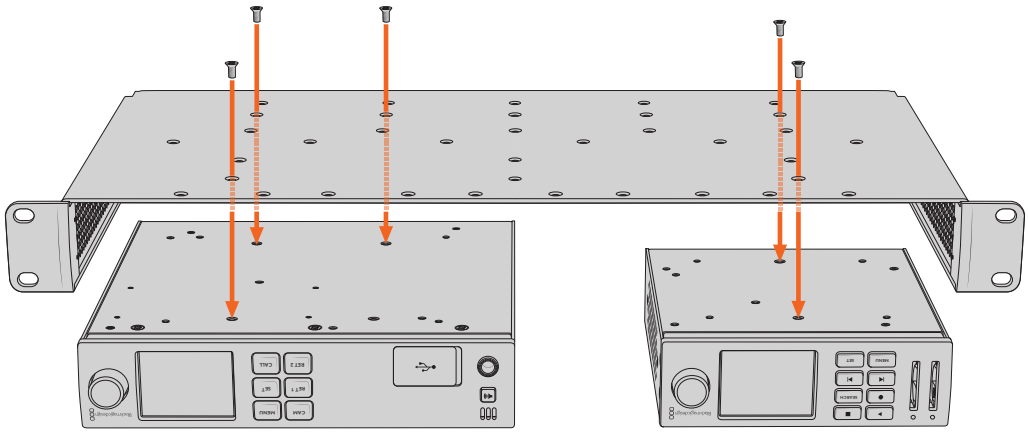
M3（5mm）皿頭マウント用ネジ x12

M3（9mm）ネジ（1/6ラック幅ブランクパネル用） x2

Universal Rack Shelfにユニットをマウントする

1 ゴム製の脚が付いている場合は、先端がプラスティックのスクレーパーでユニットから脚を取り外します。

2 棚とユニットの両方を上下逆さまにして置き、棚のプレートの穴とBlackmagic Design製品のマウント用のネジ穴が揃うように配置します。1/3ラック幅の製品には中央に2つのマウントポイント、1/2ラック幅の製品には最大3つのマウントポイントがあります。



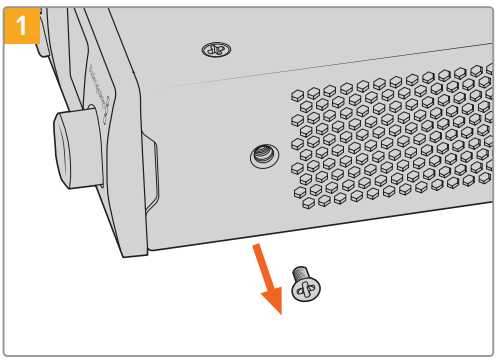
3 同梱のM3 (5mm) 皿頭ネジで、ユニットを棚にネジ留めします。

4 固定されたら、棚の向きを元に戻して、両側の取り付け金具でラックに取り付けます。

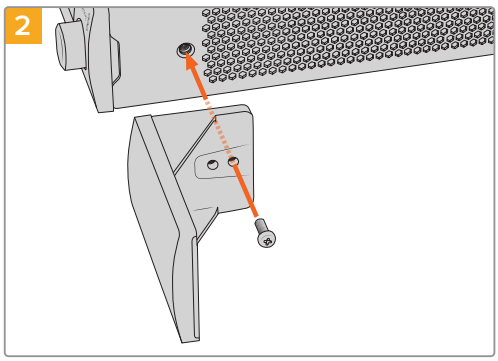
同梱のブランクパネルは、空いているラックスペースをカバーできます。

1/6ラック幅ブランクパネルの取り付け

1/6ラック幅ブランクパネルは、1/2ラック幅と1/3ラック幅のユニットを共にマウントする際に、空いているスペースをカバーするために使用できます。このパネルは、ユニットの側面に取り付けられます。空気の循環を考慮して、ユニットとユニットの間にパネルを設置することをお勧めします。



フロントの前面近くにあるM3 (5mm) 皿頭ネジを取り除きます。



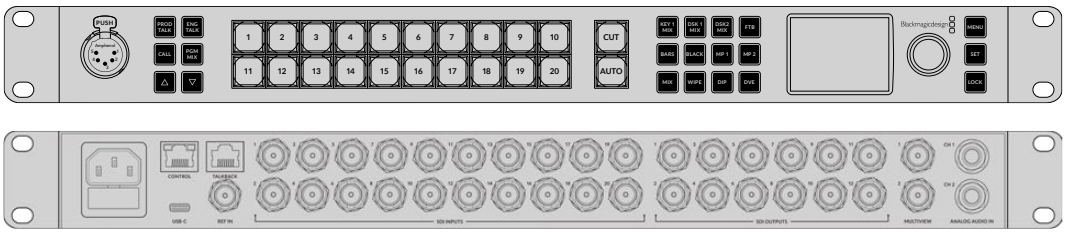
ブランクパネルをネジ穴に揃え、同梱のM3 (9mm) ネジで固定します。

1/3ラック幅ブランクパネルの取り付け

1/3ラック幅ブランクパネルは、1台のユニットをマウントする場合に、棚の両側に取り付けられます。ブランクパネルを取り付けるには、パネル底部のネジ穴と固定ポイントを棚と揃え、同梱のM3 (5mm) 皿頭ネジを2本使ってパネルを固定します。

ATEMスイッチャーに接続

ATEMスイッチャーを使用している場合、HyperDeckディスクレコーダーを10台まで接続して、ATEM Software Controlまたはハードウェアパネルからコントロールできます。これは非常にパワフルな機能で、ビデオ収録を手元で管理できます。ATEMスイッチャーからHyperDeckでトリガー収録することも可能です。これは、生放送のアーカイブ作成や、ライブスイッチングでの制作において後で微調整するためにBロールのキャプチャーを行うのに優れた方法です。



ATEM 2 M/E Constellation HDなどのATEMスイッチャーは最大4台のHyperDeckディスクレコーダーを接続できます。

ATEMスイッチャーにHyperDeckを接続する：

1. HyperDeckをATEMスイッチャーと同じネットワークに接続し、IPアドレスをメモします。

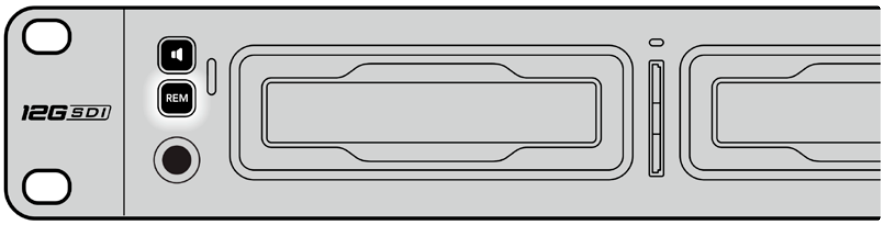
   HyperDeckのIPアドレスはフロントパネルのLCDメニューで確認できます。「Setup」に進み、メインメニューから「Ethernet（イーサネット）」メニューに行くとアドレスが表示されます。

   別の方法としては、MacまたはPCのBlackmagic HyperDeck Setup Utilityの「Configure」タブでHyperDeckのIPアドレスを確認できます。

2. HyperDeckのSDIまたはHDMI出力を、ATEMスイッチャーのSDIまたはHDMIソース入力に接続します。
3. ATEMスイッチャーでHyperDeckの収録をトリガーする場合、ビデオソースもHyperDeckに接続する必要があります。

   通常通りにSDIまたはHDMIソースをHyperDeckに接続するだけです。ATEMスイッチャーのプログラム出力をHyperDeckで収録するには、スイッチャーのAux SDI出力の1つをHyperDeckのSDI入力に接続します。

4. HyperDeckのフロントパネルの「RMT」ボタンを押してリモートを有効にします。HyperDeck Studio Miniでは、スイッチャーからリモートコントロールをLCDメニューを使って有効にします。
5. HyperDeckのソースとIPアドレス情報をATEMソフトウェアまたはATEMパネルに入力すれば接続作業は完了です。手順は非常にシンプルで、ATEMスイッチャーのマニュアルでも説明されています。



HyperDeckのリモートをLCDメニューで「On」にするか、コントロールパネルのリモートボタンで有効にして、イーサネットを介したATEMスイッチャーからのコントロールを有効化します。

RS-422コントロール

RS-422とは？

RS-422規格は、シリアルデッキコントロールの放送規格で、1980年代初頭から多くの放送局で採用されています。数多くのデッキ、リニアエディター、ノンリニアエディター、放送オートメーション製品などで使用されています。HyperDeckの全モデルは、この規格をサポートしているので、放送オートメーション、リモートコントロールシステム、編集システム、自由にデザインしたあらゆる種類のカスタムコントロールに組み込めます。

HyperDeck Studioは、RS-422経由でAdvanced Media Protocol（AMP）からのファイルベースのコマンドもサポートしています。これにより、外部機器を使用してHyperDeckをAMPコマンドでコントロールできます。操作できる機能は、再生リストへのクリップの追加、次のクリップのファイル名の決定、単一のクリップまたはタイムラインのループ、再生リストのクリアなどです。

外部RS-422コントローラーの使用

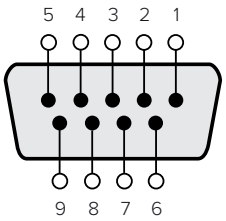
現行のHyperDeckの全モデルは、業界標準のSony™互換RS-422デッキコントロールポートを搭載しており、HyperDeck Extreme Controlなど、あらゆるRS-422リモートコントローラーに適切なピンで接続できます。

市販の9ピンケーブルを使用可能ですが、ケーブル両端で同じピン番号同士がそれぞれ接続されている必要があります。カスタムケーブルを作成する場合は、同梱される接続図を参照してください。

HyperDeckのボタンを直接押さなくても、HyperDeck Extreme Controlからリモートコントロールできます。

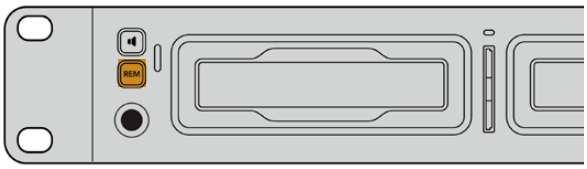
1. HyperDeckのビデオ入力にビデオ信号を接続します。
2. HyperDeck Extreme ControlのRS-422ケーブルをHyperDeck Studioに接続します。
3. フロントコントロールパネルのリモートボタンを押してリモートコントロールを有効化するか、HyperDeck Studio MiniのLCDメニューでリモートデッキコントロールを有効にします。

これで、HyperDeckの収録や再生の開始/停止や、ジョグ/シャトル機能がリモートで操作できるようになりました。サポートされているRS-422コマンドのリストは、次の「対応RS-422コマンド」セクションを参照してください。

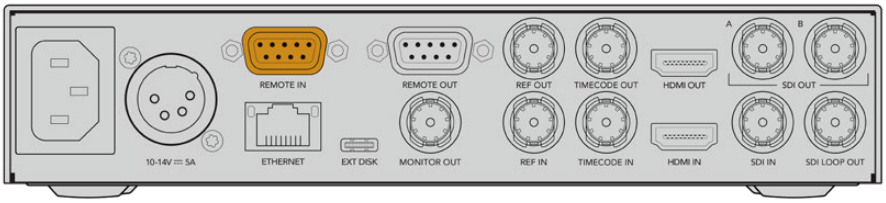


受信 (–)	受信 (+)	送信 (–)	送信 (+)	グランドピン
2	7	8	3	1、4、6、9

RS-422リモートピン接続



HyperDeckのリモートをLCDメニューで「On」にするか、フロントパネルのリモートボタンで有効にして、RS-422デッキコントロールを有効化します。



HyperDeckの全モデルは、リアパネルのRS-422ポートを介したリモートコントロールに対応しています。

対応RS-422コマンド

Command			Reply	No Remote	Notes
0 - System Control					
0x00	0x11	DeviceTypeRequest	NTSC: 0xF0E0 PAL: 0xF1E0 24P: 0xF2E0	Enabled	
1 - Slave Response					
0x20	0x00	Stop	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x01	Play	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x02	Record	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x04	StandbyOff	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x05	StandbyOn	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x0F	Eject	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x10	FastFwd	Acknowledge	Disabled	
0x21	0x11	JogFwd1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x11	JogFwd2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as JogFwd1
0x21	0x12	VarFwd1	Acknowledge	Disabled	Uses ShuttleFwd1
0x22	0x12	VarFwd2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as VarFwd1
0x21	0x13	ShuttleFwd1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x13	ShuttleFwd2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as ShuttleFwd1
0x20	0x20	Rewind	Acknowledge	Disabled	
0x21	0x21	JogRev1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x21	JogRev2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as JogRev1
0x21	0x22	VarRev1	Acknowledge	Disabled	Uses ShuttleRev1
0x22	0x22	VarRev2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as VarRev1

		Command	Reply	No Remote	Notes
0x21	0x23	ShuttleRev1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x23	ShuttleRev2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as ShuttleRev1
0x20	0x30	Preroll	Acknowledge	Disabled	
0x24	0x31	CueData	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x34	SyncPlay	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x40	Preview	Acknowledge	Disabled	Status bits are set
0x20	0x41	Review	Acknowledge	Disabled	Status bits are set
0x20	0x43	OutpointPreview	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x5C	DMCSetFwd	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x5D	DMCSetRev	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x60	FullEEOff	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x61	FullEEOn	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x63	SelectEEOn	Acknowledge	Disabled	
4 - Preset/Select Control					
0x40	0x10	InEntry	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x11	OutEntry	Acknowledge	Disabled	
0x44	0x14	InDataPreset	Acknowledge	Disabled	
0x44	0x15	OutDataPreset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x18	InShift+	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x19	InShift-	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x1A	OutShift+	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x1B	OutShift-	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x20	InReset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x21	OutReset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x22	AInReset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x23	AOutReset	Acknowledge	Disabled	
0x44	0x31	PrerollPreset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x40	AutoModeOff	Acknowledge	Disabled	ignored, Status bit remembered
0x40	0x41	AutoModeOn	Acknowledge	Disabled	ignored, Status bit remembered
0x41	0x37	InputCheck	Acknowledge	Disabled	
6 - Sense Request					
0x61	0x0A	TimeCodeGenSense	—	—	
0x61	0x0C	CurrentTimeSense	—	—	
0x60	0x10	InDataSense	InData	Enabled	
0x60	0x11	OutDataSense	OutData	Enabled	
0x60	0x12	AInDataSense	AInData	Enabled	
0x60	0x13	AOutDataSense	AOutData	Enabled	
0x61	0x20	StatusSense	StatusData	Enabled	

		Command	Reply	No Remote	Notes
0x60	0x2B	RemainTimeSense	RemainTimeData	Enabled	
0x60	0x2E	SpeedSense	SpeedData	Enabled	
0x60	0x31	PrerollTimeSense	PreRollTimeData	Enabled	
0x60	0x36	TimerModeSense	TimerModeData	Enabled	
0x60	0x3E	RecordInhibitSense	RecordInhibitStatus	Enabled	
7 - Sense Reply					
0x78	0x00	Timer1Data	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x78	0x04	LTCUserBitsTimeData	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x78	0x06	VITCUserBitsTimeData	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x74	0x06	VITCTimeData	—	—	Current Time
0x74	0x07	UserBitsVITCTimeData	—	—	00:00:00:00
0x74	0x08	GenTCData	—	—	Current Time
0x78	0x08	GenTCUBData	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x74	0x09	GenUBData	—	—	00:00:00:00
0x74	0x10	InData	—	—	
0x74	0x11	OutData	—	—	
0x74	0x12	AInData	—	—	
0x74	0x13	AOutData	—	—	
0x74	0x14	CorrectedLTCTimeData	—	—	Current Time
0x70	0x20	StatusData	—	—	Please see “Status Bits” sheet: Limited to 9 bytes of status, silently truncated
0x76	0x2B	RemainTimeData	—	—	
0x71	0x2E	SpeedData	—	—	
0x74	0x31	PrerollTimeData	—	—	
0x71	0x36	TimerModeData	—	—	Returns 0 (TimeCode)
0x72	0x3E	RecordInhibitStatus	—	—	
A - Advanced Media Protocol					
0xA1	0x01	AutoSkip	Acknowledge	Disabled	8-bit signed number of clips to skip from current clip
0xAX	0x15	ListNextID	IDListing	Enabled	when x = 0 single clip request when x = 1, # clips can be specified in the send data
0x20	0x29	ClearPlaylist	Acknowledge	Disabled	
0x41	0x42	SetPlaybackLoop	Acknowledge	Disabled	Bit 0 loop mode enable, 0=false 1=true Bit 1 is single clip/timeline 0=single clip 1=timeline

		Command	Reply	No Remote	Notes
0x41	0x44	SetStopMode	Acknowledge	Disabled	0 = Off 1 = Freeze on last frame 2 = Freeze on next clip 3 = Show black
0x4f	0x16	AppendPreset	Acknowledge	Disabled	2 Bytes for the length N of the clip name N Bytes for each character of the clip name 4 Byte in point timecode (format is FFSSMMHH) 4 Byte out point timecode (format is FFSSMMHH)
Blackmagic Extensions					
0x82	0x02	BMDSeekToTimelinePosition	Acknowledge	Disabled	16-bit big endian fractional position [0..65535]
0x81	0x03	BMDSeekRelativeClip	Acknowledge	Disabled	One-byte signed integer, which is the number of clips to skip (negative for backwards).
0x87	0x04	BMDScrubTimelineDelta	Acknowledge	Disabled	1 Byte unsigned integer, which is the whence, where 0 = Set 1 = Current 2 = End 4 Byte 32bit big endian unsigned integer, which is the delta to scrub by. 1 Byte signed integer, which is the delta's sign, where a value less than 0 will set the delta scrub to a negative value. 1 Byte unsigned integer, which is the unit of time to scrub by, where 0 = Frames 1 = Milliseconds
0x85	0x05	BMDPlay	Acknowledge	Disabled	2 Bytes 16bit big endian signed integer, which is the speed to play at, where a value of 100 = 1.0x 1 Byte unsigned integer, which is the playback flags bitfield, where bit 0 = Loop bit 1 = SingleClip 1 Byte unsigned integer, which is the playback type, where 0 = Play 1 = Jog 2 = Shuttle 3 = Var 1 Byte unsigned integer, which is the scroll boolean flag, where 0 evaluates as false and all other values evaluate as true.
0x80	0x06	BMDClip	Acknowledge	Disabled	

RS-422デベロッパー情報

	bit 7	bit 6	bit 5	bit 4	bit 3	bit 2	bit 1	bit 0
Byte 0	0	0	Cassette out	Servo Ref	0	0	0	Local
Byte 1	Standby	0	Stop	0	Rewind	Forward	Record	Play
Byte 2	Servo Lock	0	Shuttle	Jog	Var	Direction	Still	1
Byte 3	Auto Mode	0	0	0	Aout Set	Ain Set	Out Set	In Set
Byte 4	Select EE	Full EE	Loop Playback	0	0	0	0	0
Byte 5	Scroll	0	0	0	Loop Clip	0	0	0
Byte 6	0	Lamp Still	Lamp Fwd	Lamp Rev	0	0	0	0
Byte 7	0	0	0	0	0	0	0	0
Byte 8	0	0	Near EOT	EOT	0	0	0	Rec Inhibit
Byte 9	0	0	0	0	0	0	0	0

Variables	
Cassette Out	Set if no SSD is present
Local	Set if Remote is disabled (local control)
Standby	Set if a disk is available
Direction	Clear if playback is forwarding, set if playback is reversing
Still	Set if playback is paused, or if in input preview mode
Auto Mode	Set if in Auto Mode
Select EE, Full EE	Set if in input preview mode
Lamp Still/Fwd/Rev	Set according to playback speed and direction
Near EOT	Set if total space left on available SSDs is less than 3 minutes
EOT	Set if total space left on available SSDs is less than 30 seconds

Others	
Cue Complete (byte 2, bit 0)	Always 1: Cue requests are always instantaneous

HyperDeck Serial RS-422 Protocol		
Protocol	Based on Sony 9-pin protocol	
Interface	Baud rate	38.4 Kbps
	1 start bit	
	8 data bits	
	1 stop bit	
	1 parity bit	
	Odd parity	

Developer Information

Blackmagic HyperDeck Ethernet Protocol

The Blackmagic HyperDeck Ethernet Protocol is a text based protocol accessed by connecting to TCP port 9993 on HyperDeck models that have a built in Ethernet connection. If you are a software developer, you can use the protocol to construct devices that integrate with our products. Here at Blackmagic Design our approach is to open up our protocols and we eagerly look forward to seeing what you come up with!

You can connect to your HyperDeck recorder using the HyperDeck Ethernet Protocol using a command line program on your computer, such as Terminal on a Mac and putty on a Windows computer.

The HyperDeck Ethernet Protocol lets you schedule playlists and recordings. The following is an example of how to play 7 clips from clip number 5 onwards via the HyperDeck Ethernet Protocol.

On a Mac

1. Open the Terminal application which is located with the applications > utilities folder.
2. Type in “nc” and a space followed by the IP address of your HyperDeck disk recorder, another space and “9993” which is the HyperDeck Ethernet Protocol port number. For example type: nc 192.168.1.154 9993. The Protocol preamble will appear.
3. Type “playrange set: clip id: 5 count: 7” and press ‘return’.

   On HyperDeck disk recorders with a timeline view, you will see in and out points marked around clips 5 through the end of clip 11.
4. Type “play”. Clips 5 through 11 will now play back.
5. To clear the playrange, type “playrange clear”
6. To exit from the protocol, type ‘quit’.

Protocol Commands

Command	Command Description
help or ?	Provides help text on all commands and parameters
commands	return commands in XML format
device info	return device information
disk list	query clip list on active disk
disk list: slot id: {n}	query clip list on disk in slot {n}
quit	disconnect ethernet control
ping	check device is responding
preview: enable: {true/false}	switch to preview or output
play	play from current timecode
play: speed: {-5000 to 5000}	play at specific speed
play: loop: {true/false}	play in loops or stop-at-end
play: single clip: {true/false}	play current clip or all clips

Command	Command Description
play: {clip id/clip/timecode/timeline/...}	play from the specified position see “goto” command for description of parameters parameters can be combined with {speed/loop/single clip}
playrange	query playrange setting
playrange set: clip id: {n}	set play range to play clip {n} only
playrange set: clip id: {n} count: {m}	set play range to {m} clips starting from clip {n}
playrange set: in: {inT} out: {outT}	set play range to play between: - timecode {inT} and timecode {outT}
playrange set: timeline in: {in} timeline out: {out}	set play range in units of frames between: - timeline position {in} and position {out}
playrange clear	clear/reset play range setting
play on startup	query unit play on startup state
play on startup: enable: {true/false}	enable or disable play on startup
play on startup: single clip: {true/false}	play single clip or all clips on startup
play option	query play options
play option: stop mode: {lastframe/nextframe/black}	set output frame when playback stops
record	record from current input
record: name: {name}	record named clip
record spill	spill current recording to next slot
record: spill: slot id: {n}	spill current recording to specified slot use current id to spill to same slot
spill order	query the device order used for record spill
stop	stop playback or recording
clips count	query number of clips on timeline
clips get	query all timeline clips
clips get: clip id: {n}	query a timeline clip info
clips get: clip id: {n} count: {m}	query m clips starting from n
clips get: version: {1/2/3}	query clip info using specified output version: version 1: id: name startT duration version 1: id: name startT duration startT depends on “configuration: timecode output: {clip/timeline}” version 2: id: clipInT clipDuration inT outT filename version 3: id: clipInT clipDuration inT outT folder/filename
clips add: name: {name}	append a clip to timeline, name can include subfolders e.g. folder1/HyperDeck_0001.mp4
clips add: clip id: {n} name: {name}	insert clip before existing clip {n}
clips add: in: {inT} out: {outT} name: {name}	append the clip portion between clip timecodes {inT} to {outT}
clips add: frame in: {in} frame out: {out} name: {name}	append the clip portion between clip frame numbers {in} to {out}

Command	Command Description
clips remove: clip id: {n}	remove clip {n} from the timeline (invalidates clip ids following clip {n})
clips clear	empty timeline clip list
clips rebuild	rebuild timeline with default rules
clip info	query clip info for the current playing/recording clip
clip info: clip id: {n}	query clip info for timeline clip id {n}
clip info: name: {name}	query clip info for the clip named {name} on active disk
transport info	query current activity
slot info	query active slot
slot info: slot id: {n}	query slot {n}
slot info: device: {device}	query slot containing device USB/network devices can be queried without being active “device” and “slot id” parameters are mutually exclusive in all commands
slot select: slot id: {n}	switch to specified slot
slot select: device: {device}	switch to slot containing device
slot select: video format: {format}	load clips of specified format
slot unblock	unblock active slot
slot unblock: slot id: {n}	unblock slot {n}
slot unblock: device: {device}	unblock disk device
external drive list	list all available USB/network drives for use in external slot
external drive select: device: {device}	switch external slot to specified external drive
external drive selected	query the currently selected external drive
cache info	query cache status
dynamic range	query dynamic range settings
dynamic range: playback override: {off/Rec709/Rec2020_SDR/HLG/ ST2084_300/ST2084_500/ ST2084_800/ST2084_1000/ ST2084_2000/ST2084_4000/ST2084	set playback dynamic range override
dynamic range: record override: {off/Rec709/Rec2020_SDR/HLG/ ST2084_300/ST2084_500/ ST2084_800/ST2084_1000/ ST2084_2000/ST2084_4000/ST2048}	set record dynamic range override
notify	query notification status
notify: remote: {true/false}	set remote notifications
notify: transport: {true/false}	set transport notifications
notify: slot: {true/false}	set slot notifications
notify: configuration: {true/false}	set configuration notifications

Command	Command Description
notify: dropped frames: {true/false}	set dropped frames notifications (reported dropped frame count is approximate)
notify: display timecode: {true/false}	set display timecode notifications
notify: timeline position: {true/false}	set playback timeline position notifications
notify: playrange: {true/false}	set playrange notifications
notify: cache: {true/false}	set cache notifications
notify: dynamic range: {true/false}	set dynamic range settings notifications
notify: slate: {true/false}	set digital slate notifications
notify: clips: {true/false}	set timeline clips notifications where two types of changes can occur: add: partial update with list of clips and insert positions snapshot: complete update of all clips on timeline
notify: disk: {true/false}	set disk clips notifications where two types of changes can occur: add: partial update with list of clips and insert positions snapshot: complete update of all clips on timeline
notify: device info: {true/false}	set device info notifications
notify: nas: {true/false}	set nas notifications triggered by commands such as “nas add” or “nas remove”
goto: clip id: {start/end}	goto first clip or last clip
goto: clip id: {n}	goto clip id {n}
goto: clip id: +{n}	go forward {n} clips
goto: clip id: -{n}	go backward {n} clips
goto: clip: {start/end}	goto start or end of clip
goto: clip: {n}	goto frame position {n} within current clip
goto: clip: +{n}	go forward {n} frames within current clip
goto: clip: -{n}	go backward {n} frames within current clip
goto: timeline: {start/end}	goto start or end of timeline
goto: timeline: {n}	goto frame position {n} within timeline
goto: timeline: +{n}	go forward {n} frames within timeline
goto: timeline: -{n}	go backward {n} frames within timeline
goto: timecode: {timecode}	goto absolute timecode position in timeline
goto: timecode: +{timecode}	go forward {timecode} duration
goto: timecode: -{timecode}	go backward {timecode} duration
goto: slot id: {n}	goto slot id {n}
goto: clip id: {n} clip: {m}	goto clip id {n} and offset to frame position {m} within that clip
goto: clip id: {n} timeline: {m}	goto clip id {n} and offset to frame position {m} within the timeline

Command	Command Description
goto: clip id: {n} timecode: {timecode}	goto clip id {n} and offset {timecode} duration {clip id/clip/timeline/timecode} support absolute and relative offsets use “play” instead of “goto” to play from seeked position
jog: timecode: {timecode}	jog to timecode
jog: timecode: +{timecode}	jog forward {timecode} duration
jog: timecode: -{timecode}	jog backward {timecode} duration
shuttle: speed: {-5000 to 5000}	shuttle with speed
remote	query unit remote control state
remote: enable: {true/false}	enable or disable remote control
remote: override: {true/false}	session override remote control
configuration	query configuration settings
configuration: video input: {SDI/HDMI/component/composite}	change the video input source
configuration: audio input: {embedded/XLR/RCA}	change the audio input source
configuration: file format: {format}	switch to one of the supported formats: H.265High_422, H.264High, H.264Medium, H.264Low, H.264High10_422, H.265High, H.265Medium, H.265Low, QuickTimeProResHQ, QuickTimeProRes, QuickTimeProResLT, QuickTimeProResProxy DNxHR_HQX, QuickTimeDNxHR_HQX, DNxHR_SQ, QuickTimeDNxHR_SQ, DNxHR_LB, QuickTimeDNxHR_LB, DNxHD220x, QuickTimeDNxHD220x, DNxHD145, QuickTimeDNxHD145, DNxHD45, QuickTimeDNxHD45
configuration: audio codec: {PCM/AAC}	switch to specific audio codec
configuration: timecode input: {external/embedded/internal/preset/clip}	change the timecode input
configuration: timecode output: {clip/timeline}	change the timecode output
configuration: timecode preference: {default/dropframe/nondropframe}	whether or not to use drop frame timecodes when not otherwise specified
configuration: timecode preset: {timecode}	set the timecode preset
configuration: audio input channels: {n}	set the number of audio channels recorded to {n}
configuration: record trigger: {none/recordbit/timecoderun}	change the record trigger
configuration: record prefix: {name}	set the record prefix name (supports UTF-8 name)
configuration: record cache: {true/false}	enable or disable record cache, has no effect if cache is not supported/installed/formatted
configuration: append timestamp: {true/false}	append timestamp to recorded filename
configuration: usb spill: {true/false}	enable or disable spilling between usb disks

Command	Command Description
configuration: reference source: {auto/input/external}	set source for the reference signal
configuration: genlock input resync: {true/false}	enable or disable genlock input resync when enabled set reference source to auto/external
configuration: xlr input id: {n} xlr type: {line/mic}	configure xlr input type multiple xlr inputs can be configured in a single command
uptime	return time since last boot
format: slot id: {n} prepare: {exFAT/HFS+} name: {name}	prepare formatting operation filesystem type with volume name {name} “slot id” can be omitted for the current mounted slot “name” defaults to current volume name if mounted (supports UTF-8)
format: device: {device} prepare: {exFAT/HFS+} name: {name}	prepare formatting operation for {device}
format: confirm: {token}	perform a pre-prepared formatting operation using token
identify: enable: {true/false}	identify the device
watchdog: period: {period in seconds}	client connection timeout
reboot	reboot device
slate clips	slate clips information
slate project	slate project information
slate lens	slate lens information
nas list	list all NAS share bookmarks
nas discovered	list all NAS servers that have been discovered via mDNS
nas selected	currently selected NAS share
nas deselect	unmount the currently selected NAS share
connection protocol: response version: {version}	changes which do not affect other client connections change the output of “clips get”, “disk list” and related responses version 1 205 clips get id: filename startT duration startT depends on “configuration: timecode output: {clip/timeline}” 519 clips info id: clipInT clipDuration inT outT filename 206 disk list id: filename codec format duration 520 disk list info id: filename codec format duration version 2 205 clips get id: clipInT clipDuration inT outT folder/filename 519 clips info id: clipInT clipDuration inT outT folder/filename 206 disk list id: codec format duration folder/filename 520 disk list info id: codec format duration folder/filename

Multiline commands:	Command Description
authenticate:↵	authenticate user for secure access
username: {username}	case sensitive username
password: {password}	case sensitive password
slate clips↵	set slate clips information:
reel: {n}	slate reel number, where {n} is in [1, 999]
scene id: {id}	slate scene id value, where {id} is a string
shot type: {WS/MS/CU/BCU/MCU/ECU/ none}	slate shot type
take: {n}	slate take number, where {n} is in [1, 99]
take scenario: {PU/VFX/SER/none}	slate take scenario
take auto inc: {true/false}	slate take auto increment
good take: {true/false}	slate good take
environment: {interior/exterior}	slate environment
day night: {day/night}	slate day or night
slate project:↵	set slate project information:
project name: {name}	project name (can be empty, supports UTF-8)
camera: {index}	set camera index e.g. A
director: {name}	director (can be empty, supports UTF-8)
camera operator: {name}	camera operator (can be empty, supports UTF-8)
slate lens:↵	set lens information:
lens type: {type}	lens type (can be empty, supports UTF-8)
iris: {type}	camera iris (can be empty, supports UTF-8)
focal length: {length}	focal length (can be empty, supports UTF-8)
distance: {distance}	lens distance (can be empty, supports UTF-8)
filter: {filter}	lens filter (can be empty, supports UTF-8)
nas add:↵	add a NAS share to the list of bookmarks
url: {url}	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share
username: {username}	username to connect as (optional, defaults to guest)
password: {password}	password to connect with (optional)
nas remove:↵	remove NAS share bookmark, does not unmount share if mounted
url: {url}	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share
nas select:↵	mount NAS share asynchronously. Uses credentials provided in matching bookmark, otherwise uses guest credentials
url: {url}	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share Use “nas selected” or “notify: slot: true” to determine when share is mounted.

Command Combinations

You can combine the parameters into a single command, for example:

```
play: clip id: 3 speed: 200 loop: true single clip: true
```

Or for configuration:

```
configuration: video input: SDI audio input: XLR
```

Or to switch to the second disk, but only play NTSC clips:

```
slot select: slot id: 2 video format: NTSC
```

Using XML

While you can use the Terminal to talk to HyperDeck, if you are writing software, you can use XML to confirm the existence of a specific command based on the firmware of the HyperDeck you are communicating with. This helps your software user interface adjust to the capabilities of the specific HyperDeck model and software version.

Protocol Details

Connection

The HyperDeck Ethernet server listens on TCP port 9993.

Basic syntax

The HyperDeck protocol is a line oriented text protocol. Lines from the server will be separated by an ascii CR LF sequence. Messages from the client may be separated by LF or CR LF.

New lines are represented in this document as a "↵" symbol.

Single line command syntax

Command parameters are usually optional. A command with no parameters is terminated with a new line:

```
{Command name}↵
```

If parameters are specified, the command name is followed by a colon, then pairs of parameter names and values. Each parameter name is terminated with a colon character:

```
{Command name}: {Parameter}: {Value} {Parameter}: {Value} ...↵
```

Multiline command syntax

The HyperDeck protocol also supports an equivalent multiline syntax where each parameter-value pair is entered on a new line. E.g.

```
{Command name}:↵
{Parameter}: {Value}↵
{Parameter}: {Value}↵
↵
```

Response syntax

Simple responses from the server consist of a three digit response code and descriptive text terminated by a new line:

```
{Response code} {Response text}↵
```

If a response carries parameters, the response text is terminated with a colon, and parameter name and value pairs follow on subsequent lines until a blank line is returned:

```
{Response code} {Response text}:↵
{Parameter}: {Value}↵
{Parameter}: {Value}↵
...
↵
```

Successful response codes

A simple acknowledgement of a command is indicated with a response code of 200:

```
200 ok↵
```

Other successful responses carry parameters and are indicated with response codes in the range of 201 to 299.

Failure response codes

Failure responses to commands are indicated with response codes in the range of 100 to 199:

```
100 syntax error
101 unsupported parameter
102 invalid value
103 unsupported
104 disk full
105 no disk
106 disk error
107 timeline empty
108 internal error
109 out of range
110 no input
111 remote control disabled
112 clip not found
120 connection failed
121 authentication failed
122 authentication required
150 invalid state
151 invalid codec
160 invalid format
161 invalid token
162 format not prepared
163 parameterized single line command not supported
```

Asynchronous response codes

The server may return asynchronous messages at any time. These responses are indicated with response codes in the range of 500 to 599:

```
5xx {Response Text}:↵
{Parameter}: {Value}↵
{Parameter}: {Value}↵
↵
```

Connection response

On connection, an asynchronous message will be delivered:

```
500 connection info:↵
protocol version: {Version}↵
model: {Model Name}↵
↵
```

Connection rejection

A limited number of clients may connect at a time. If too many clients attempt to connect concurrently, they will receive an error and be disconnected:

```
120 connection failed↵
```

Timecode syntax

Timecodes are expressed as non-drop-frame timecode in the format:

```
HH:MM:SS:FF
```

Handling of deck "remote" state

The “remote” command may be used to enable or disable the remote control of the deck. Any attempt to change the deck state over ethernet while remote access is disabled will generate an error:

```
111 remote control disabled↵
```

To enable or disable remote control:

```
remote: enable: {“true”, “false”} ↵
```

The current remote control state may be overridden allowing remote access over ethernet irrespective of the current remote control state:

```
remote: override: {“true”, “false”} ↵
```

The override state is only valid for the currently connected ethernet client and only while the connection remains open.

The “remote” command may be used to query the remote control state of the deck by specifying no parameters:

```
remote↵
```

The deck will return the current remote control state:

```
210 remote info:↵
enabled: {“true”, “false”}↵
override: {“true”, “false”}↵
↵
```

Asynchronous remote control information change notification is disabled by default and may be configured with the “notify” command. When enabled, changes in remote state will generate a “510 remote info:”asynchronous message with the same parameters as the “210 remote info:” message.

Closing connection

The "quit" command instructs the server to cleanly shut down the connection:

```
quit↵
```

Checking connection status

The "ping" command has no function other than to determine if the server is responding:

```
ping↵
```

Getting help

The "help" or "?" commands return human readable help text describing all available commands and parameters:

```
help↵
```

Or:

```
?↵
```

The server will respond with a list of all supported commands:

```
201 help:↵
{Help Text}↵
{Help Text}↵
↵
```

Switching to preview mode

The "preview" command instructs the deck to switch between preview mode and output mode:

```
preview: enable: {"true", "false"}↵
```

Playback will be stopped when the deck is switched to preview mode. Switching to playback is not permitted during record. Use the stop command to stop recording before switching to playback.

Controlling device playback

The “play” command instructs the deck to start playing:

```
play↵
```

The play command accepts a number of parameters which may be used together in most combinations.

By default, the deck will play all remaining clips on the timeline then stop.
The “single clip” parameter may be used to override this behavior:

```
play: single clip: {“true”, “false”}↵
```

By default, the deck will play at normal (100%) speed. An alternate speed may be specified in percentage between -5000 to 5000:

```
play: speed: {% normal speed}↵
```

By default, the deck will stop playing when it reaches to the end of the timeline. The “loop” parameter may be used to override this behavior:

```
play: loop: {“true”, “false”}↵
```

To play from the start of a particular clip:

```
play: clip id: {Clip Id}↵
```

To play from a position offset from the start of particular clip:

```
play: clip id: {Clid Id} timecode: +{timecode}↵
```

The “playrange” command returns the current playrange setting if any:

```
playrange↵
```

To override this behaviour and select a particular clip:

```
playrange set: clip id: {Clip ID}↵
```

To only play a certain number of clips starting at a particular clip:

```
playrange set: clip id: {n} count: {m}↵
```

To only play a certain timecode range:

```
playrange set: in: {in timecode} out: {out timecode}↵
```

To play a certain timeline range:

```
playrange set: timeline in: {in} timeline out: {out}↵
```

To clear a set playrange and return to the default value:

```
playrange clear↵
```

The “play on startup command” instructs the deck on what action to take on startup. By default, the deck will not play. Use the “enable” command to start playback after each power up.

```
play on startup: enable {“true”, “false”}↵
```

By default, the unit will play back all clips on startup. Use the “single clip” command to override.

```
play on startup: single clip: {“true”, “false”}↵
```

The “play option” command queries the output frame for when playback stops:

```
play option↵
```

By default, the deck will display the last frame when playback stops. To override this behaviour, the “stop mode” parameter can be used:

```
play option: stop mode: {“lastframe”, “nextframe”, “black”}↵
```

Stopping deck operation

The "stop" command instructs the deck to stop the current playback or capture:

```
stop↵
```

Changing timeline position

The "goto" command instructs the deck to switch to playback mode and change its position within the timeline.

To go to the start of a specific clip:

```
goto: clip id: {Clip ID}↵
```

To move forward/back {count} clips from the current clip on the current timeline:

```
goto: clip id: +/-{count}↵
```

Note that if the resultant clip id goes beyond the first or last clip on timeline, it will be clamp at the first or last clip.

To go to the start or end of the current clip:

```
goto: clip: {“start”, “end”}↵
```

To go to the start of the first clip or the end of the last clip:

```
goto: timeline: {“start”, “end”}↵
```

To go to a specified timecode:

```
goto: timecode: {timecode}↵
```

To move forward or back a specified duration in timecode:

```
goto: timecode: {“+”, “-”}{duration in timecode}↵
```

To specify between slot 1 and slot 2:

```
goto: slot id: {Slot ID}↵
```

Note that only one parameter/value pair is allowed for each goto command.

Enumerating supported commands and parameters

The "commands" command returns the supported commands:

```
commands↵
```

The command list is returned in a computer readable XML format:

```
212 commands:
<commands>↵
     <command name="…"><parameter name="…"/>…</command>↵
     <command name="…"><parameter name="…"/>…</command>↵
     …
</commands>↵
↵
```

More XML tokens and parameters may be added in later releases.

Controlling asynchronous notifications

The “notify” command may be used to enable or disable asynchronous notifications from the server.
To enable or disable transport notifications:

```
notify: transport: {“true”, “false”}↵
```

To enable or disable slot notifications:

```
notify: slot: {“true”, “false”}↵
```

To enable or disable remote notifications:

```
notify: remote: {“true”, “false”}↵
```

To enable or disable configuration notifications:

```
notify: configuration: {“true”, “false”}↵
```

Multiple parameters may be specified. If no parameters are specified, the server returns the current state of all notifications:

```
209 notify:↵
transport: {“true”, “false”}↵
slot: {“true”, “false”}↵
remote: {“true”, “false”}↵
configuration: {“true”, “false”}↵
dropped frames: {“true”, “false”}↵
display timecode: {“true”, “false”}↵
timeline position: {“true”, “false”}↵
playrange: {“true”, “false”}↵
cache: {“true”, “false”}↵
dynamic range: {“true”, “false”}↵
slate: {“true”, “false”}↵
clips: {“true”, “false”}↵
disk: {“true”, “false”}↵
device info: {“true”, “false”}↵
nas: {“true”, “false”}↵
↵
```

Retrieving device information

The "device info" command returns information about the connected deck device:

```
device info↵
```

The server will respond with:

```
204 device info:↵
protocol version: {Version}↵
model: {Model Name}↵
unique id: {unique alphanumeric identifier}↵
slot count: {number of storage slots}↵
software version: {software version}↵
name: {device name}↵
↵
```

Retrieving slot information

The "slot info" command returns information about a slot. Without parameters, the command returns information for the currently selected slot:

```
slot info↵
```

If a slot id is specified, that slot will be queried:

```
slot info: slot id: {Slot ID}↵
```

The server will respond with slot specific information:

```
202 slot info:↵
slot id: {Slot ID}↵
slot name: {“slot name”}↵
device name: {identifying name for disk device}↵
status: {"empty", "mounting", "error", "mounted"}↵
volume name: {Volume name}↵
recording time: {recording time available in seconds}↵
video format: {disk's default video format}↵
blocked: {“true”, “false”}↵
remaining size: {remaining size in bytes}↵
total size: {total size in bytes}↵
↵
```

A slot can also be specificed by its device. This is particularly useful when there are multiple drives connected via USB. First list the available external drives:

```
external drive list↵
226 external drive info:↵
device: {device}↵
```

Then use slot info with device to query the drive:

```
slot info: device: {device}↵
```

Asynchronous slot information change notification is disabled by default and may be configured with the "notify" command. When enabled, changes in slot state will generate a "502 slot info:" asynchronous message with the same parameters as the "202 slot info:" message.

Retrieving clip information

The “disk list” command returns the information for each playable clip on a given disk. Without parameters, the command returns information for the current active disk:

```
disk list↵
```

If a slot id is specified, the disk in that slot will be queried:

```
disk list: slot id: {Slot ID}↵
```

The server responds with the list of all playable clips on the disk in the format of: Index, name, formats, and duration in timecode:

```
206 disk list:↵
slot id: {Slot ID}↵
{clip index}: {name} {file format} {video format} {Duration timecode}↵
{clip index}: {name} {file format} {video format} {Duration timecode}↵
…
↵
```

Note that the *clip index* starts from 1.

Retrieving clip count

The "clips count" command returns the number of clips on the current timeline:

```
clips count ↵
```

The server responds with the number of clips:

```
214 clips count: ↵
clip count: {Count}↵
```

Retrieving timeline information

The "clips get" command returns information for each available clip on the current timeline. Without parameters, the command returns information for all clips on timeline:

```
clips get↵
```

In version 1, the start timecode reported is either a clip timecode or a timeline timecode depending on the configured output timecode.

The server responds with a list of clip IDs, names and timecodes:

```
205 clips info:↵
clip count: {Count}↵
{Clip ID}: {Name} {Start timecode} {Duration timecode}↵
{Clip ID}: {Name} {Start timecode} {Duration timecode}↵
…
↵
```

The “clips get” command provides a more detailed response when using the “version: 2” parameter:

```
clips get: version: 2↵
```

The server responds with a list of clip IDs, timecodes, in points, out points and names. Clip name is the last field making it simpler to parse when names have embedded spaces.

```
{Clip ID}: {Clip start timecode} {Duration timecode} {inTimecode}
{outTimecode}
{name}↵
{Clip ID}: {Clip start timecode} {Duration timecode} {inTimecode}
{outTimecode}
{name}↵
…
↵
```

For models that support recursive timelines “clips get: version: 3” replaces the {name} field with {path to clip name} where the {path to clip name} can include directories and subdirectories.

Retrieving transport information

The “transport info” command returns the state of the transport:

```
transport info ↵
```

The server responds with transport specific information:

```
208 transport info:

status: {“preview”, “stopped”, “play”, “forward”, “rewind”,
“jog”, “shuttle”,”record”}↵

speed: {Play speed between -5000 and 5000 %}↵

slot id: {Slot ID or “none”}↵

slot name: {“slot name”}↵

device name: {identifying name for disk device}↵

clip id: {Clip ID or “none”}↵

single clip: {“true”, “false”}↵

display timecode: {timecode}↵

timecode: {timecode}↵

video format: {Video format}↵

loop: {“true”, “false”}↵

timeline: {n}↵

input video format: {Video format”}↵

dynamic range: {“off”, “Rec709”, “Rec2020_SDR”, “HLG”,
“ST2084_300”, “ST2084_500”, “ST2084_800”, “ST2084_1000”,
“ST2084_2000”, “ST2084_4000”, “ST2048” or “none”}↵

reference locked: {“false”, “true”}

↵
```

The "timecode" value is the timecode within the current timeline for playback or the clip for record. The "display timecode" is the timecode displayed on the front of the deck. The two timecodes will differ in some deck modes.

Asynchronous transport information change notification is disabled by default and may be configured with the "notify" command. When enabled, changes in transport state will generate a "508 transport info:" asynchronous message with the same parameters as the "208 transport info:" message.

Video Formats

The following video formats are currently supported on HyperDeck Extreme, HyperDeck Studio and HyperDeck Shuttle:

720p50, 720p5994, 720p60

1080p23976, 1080p24, 1080p25, 1080p2997, 1080p30, 1080p60

1080i50, 1080i5994, 1080i60

HyperDeck Extreme HDR models also support the following formats:

NTSC, PAL, NTSCp, PALp

2160p23.98, 2160p24, 2160p25, 2160p29.97, 2160p30, 2160p50, 2160p59.94, 2160p60

4Kp23976, 4Kp24, 4Kp25, 4Kp2997, 4Kp30

4Kp50, 4Kp5994, 4Kp60

HyperDeckExtreme 8K HDR adds support for the following 8K formats:

4320p23.98, 4320p24, 4320p25, 4320p29.97, 4320p30, 4320p50, 4320p59.94, 4320p60

8Kp23976, 8Kp24, 8Kp25

HyperDeck Studio Pro and Plus models support these 4k formats:

4Kp23976, 4Kp24, 4Kp25, 4Kp2997, 4Kp30

HyperDeck Studio 4K Pro adds support for the following 4k formats:

4Kp50, 4Kp5994, 4Kp60

Video format support may depend on the file format selected and may vary between models and software releases.

File Formats

All HyperDeck models currently support the following file formats:

H.264High

H.264Medium

H.264Low

QuickTimeProResHQ

QuickTimeProRes

QuickTimeProResLT

QuickTimeProResProxy

QuickTimeDNxHD220x

DNxHD220x

QuickTimeDNxHD145

DNxHD145

QuickTimeDNxHD45

DNxHD45

HyperDeck Plus and Pro models also support the following formats:

H.264High_SDI

HyperDeck Studio 4K Pro and HyperDeck Extrme HDR models also support the following file formats:

H.265High_SDI

H.265High

H.265Medium

H.265Low

QuickTimeDNxHR_HQX

DNxHR_HQX 4Kp60

QuickTimeDNxHR_SQ

DNxHR_SQ

QuickTimeDNxHR_LB

DNxHR_LB

Supported file formats may vary between models and software releases.

Querying and updating configuration information

The "configuration" command may be used to query the current configuration of the deck:

```
configuration↵
```

The server returns the configuration of the deck:

```
211 configuration:↵
audio input: {“embedded”, “XLR”, “RCA”}↵
audio mapping: {n}↵
video input: {“SDI”, “HDMI”, “component”, “composite”}↵
file format: {format}↵
audio codec: {“PCM”, “AAC”}↵
timecode input: {“external”, “embedded”, “preset”, “clip”}↵
timecode output: {“clip”, “timeline”}↵
timecode preference: {“default”, “dropframe”, “nondropframe”}↵
timecode preset: {timecode}↵
audio input channels: {n}↵
record trigger: {“none”, “recordbit”, “timecoderun”}↵
record prefix: {name}↵
record cache: {“true”, “false”}↵
append timestamp: {“true”, “false”}↵
genlock input resync: {“true”, “false”}↵
reference source: {“auto”, “input”, “external”}↵
xlr input id: {“n”}↵
xlr type: {”line”, ”mic”}↵
usb spill: {“true”, “false”}↵
↵
```

One or more configuration parameters may be specified to change the configuration of the deck.

To change the current video input:

```
configuration: video input: {“SDI”, “HDMI”, “component”}↵
```

Valid video inputs may vary between models. To configure the current audio input:

```
configuration: audio input: {“embedded”, “XLR”, “RCA”}↵
```

Valid audio inputs may vary between models.

To configure the current file format:

```
configuration: file format: {File format}↵
```

Note that changes to the file format may require the deck to reset, which will cause the client connection to be closed. In such case, response code 213 will be returned (instead of 200) before the client connection is closed:

```
“213 deck rebooting”
```

Asynchronous configuration information change notification is disabled by default and may be configured with the “notify” command. When enabled, changes in configuration will generate a “511 configuration:” asynchronous message with the same parameters as the “211 configuration:” message.

Selecting active slot and video format

The "slot select" command instructs the deck to switch to a specified slot, or/and to select a specified output video format.

To switch to a specified slot:

```
slot select: slot id: {slot ID}↵
```

To switch to a disk device, including USB drives that are not yet made active:

```
slot select: device: {identifying name for disk device}↵
```

To select the output video format:

```
slot select: video format: {video format}↵
```

Either or all slot select parameters may be specified. Note that selecting video format will result in a rescan of the disk to reconstruct the timeline with all clips of the specified video format.

Clearing the current timeline

The "clips clear" command instructs the deck to empty the current timeline:

```
clips clear↵
```

The server responds with

```
200 ok↵
```

Adding a clip to the current timeline

The "clips add:" command instructs the deck to add a clip to the current timeline:

```
clips add: name: {clip name}↵
```

The server responds with

```
200 ok↵
```

or in case of error

```
1xx {error description}↵
```

Configuring the watchdog

The “watchdog” command instructs the deck to monitor the connected client and terminate the connection if the client is inactive for at least a specified period of time.

To configure the watchdog:

```
watchdog: period: {period in seconds}↵
```

To avoid disconnection, the client must send a command to the server at least every {period} seconds.
Note that if the period is set to 0 or less than 0, connection monitoring will be disabled.

Network Area Storage

On networks using multicast DNS the “nas discovered” command will list network servers the HyperDeck has discovered:

```
nas discovered↵
225 nas host info:
CloudStoreMini.local. CloudStoreMini
CloudStore80.local. CloudStore80
CloudStore320.local. CloudStore320
```

A network share can be added as a bookmark to the HyperDeck using ‘nas add’

```
nas add:
url: smb://CloudStore80.local/Studio1
```

For shares that require a username and password consider using the secure mode of the HyperDeck Ethernet protocol to avoid passwords being sent as plaintext.

```
nas add:
url: smb://192.168.1.1/Main
username: user1234
password: Password1234
```

A share can be made available for recording and playback using ‘nas select’. If a bookmark exists for that share, ‘nas select’ will use the credentials stored in the bookmark. Otherwise ‘nas select’ will connect using Guest credentials.

```
nas select:
url: smb://192.168.1.1/Main
```

Only one share can be mounted at a time using ‘nas select’.

You can query the currently selected nas share using the ‘nas selected’ command. If ‘notify: slot: true’ was used an asynchronous notification will be sent when the share is mounted.

HyperDeck Control REST API

ソフトウェアデベロッパーは、カスタムアプリケーションを構築したり、RESTクライアントやPostmanなどのすぐに使用できるツールを活用して、HyperDeck Control REST APIを用いて、HyperDeckディスクレコーダーをシームレスに制御できます。このAPIは、収録の開始・停止、再生管理、ディスク情報へのアクセスなどの様々な操作を実行できます。特定のニーズに合わせたカスタムアプリケーションを開発している場合でも、既存のツールを使用する場合でも、このAPIではHyperDeckディスクレコーダーの可能性を最大限に引き出せます。開発されたソリューションを拝見するのを楽しみにしています！

Transport Control API

API for controlling Transport on Blackmagic Design products.

GET /transports/0

Get device's basic transport status.

Response

200 - Transport status.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
mode	string	Transport mode. Possible values are: InputPreview, InputRecord, Output.

PUT /transports/0

Set device's basic transport status.

Parameters

Name	Type	Description
mode	string	Transport mode. Possible values are: InputPreview, Output.

Response

204 - Transport mode was set.

GET /transports/0/stop

Determine if transport is stopped.

Response

200 - Transport stop response.

The response is a JSON object.

PUT /transports/0/stop

Stop transport. Deprecated, use POST /tranports/0/stop instead.

Response

204 - Transport stopped.

POST /transports/0/stop

Stop transport.

Response

204 - Transport stopped.

GET /transports/0/play

Determine if transport is playing.

Response

200 - Transport play response.
The response is a JSON object.

PUT /transports/0/play

Start playing on transport. Deprecated, use POST /tranports/0/play instead.

Response

204 - Transport playing.

POST /transports/0/play

Start playing on transport.

Response

204 - Transport playing.

GET /transports/0/playback

Get playback state.

Response

200 - OK
The response is a JSON object.

Name	Type	Description
type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var.
loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
speed	number	Playback Speed, 1.0 for normal forward playback
position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

PUT /transports/0/playback

Set playback state.

Parameters

Name	Type	Description
type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var.
loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
speed	number	Playback Speed, 1.0 for normal forward playback
position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

Response

204 - No Content

GET /transports/0/record

Get record state.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
recording	boolean	Is transport in Input Record mode

PUT /transports/0/record

Set record state. Deprecated, use POST /transports/0/record instead.

Parameters

Name	Type	Description
recording	boolean	Is transport in Input Record mode
clipName	string	Used to set the requested clipName to record to, when specifying “recording” attribute to True

Response

204 - Recording started.

POST /transports/0/record

Start recording.

Parameters

Name	Type	Description
clipName	string	Specific name of clip to record to.

Response

204 - Recording started.

GET /transports/0/clipIndex

Get the clip index of the currently playing clip on the timeline.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clipIndex	number	The 0-based index of the clip being played on the timeline. null when there is no timeline or an empty timeline.

GET /transports/0/timecode

Get device's timecode.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
display	string	The display timecode serialised as a string.
timeline	string	The timeline timecode serialised as a string.

GET /transports/0/timecode/source

Get timecode source selected on device

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
timecode	string	Possible values are: Timeline, Clip.

GET /transports/0/clip

Get clip information about the currently recording (or transferring) clip, if it exists

Response

200 - Information about the clip currently being recorded.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clip	object	
clip.clipUniqueId	integer	Unique ID used to identify this clip
clip.filePath	string	Path to the file relative to the root of a mount
clip.fileSize	integer	Size of file on disk in bytes
clip.codecFormat	object	
clip.codecFormat.codec	string	Currently selected codec.
clip.codecFormat.container	string	Multimedia container format.
clip.videoFormat (required)	object	Video format configuration.
clip.videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
clip.videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
clip.videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
clip.videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
clip.videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?
clip.startTimecode	string	Start timecode of the clip serialised as string
clip.durationTimecode	string	Duration of the clip in timecode format serialised as string
clip.frameCount	integer	Number of frames in clip; duration of the clip in frames

System Control API

API for controlling the System Modes on Blackmagic Design products.

GET /system

Get device system information.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codecFormat	object	
codecFormat.codec	string	Currently selected codec.
codecFormat.container	string	Multimedia container format.
videoFormat (required)	object	Video format configuration.
videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

GET /system/product

Get device product information.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
deviceName	string	Name of device as displayed in Setup
productName	string	Device's product name
softwareVersion	string	Software version running on device

GET /system/supportedCodecFormats

Get the list of supported codecs.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codecs	array	
codecs[i]	object	
codecs[i].codec	string	Currently selected codec.
codecs[i].container	string	Multimedia container format.

GET /system/codecFormat

Get the currently selected codec.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codec	string	Currently selected codec.
container	string	Multimedia container format.

PUT /system/codecFormat

Set the codec.

Parameters

Name	Type	Description
codec	string	Currently selected codec.
container	string	Multimedia container format.

Response

204 - The codec updated successfully.

GET /system/videoFormat

Get the currently selected video format.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
name	string	Video format serialised as a string.
frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format.
width	number	Width dimension of video format.
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

PUT /system/videoFormat

Set the timeline video format. Deprecated, use PUT /timelines/0/videoFormat instead.

Parameters

This parameter can be one of the following types:

Name	Type	Description
name	string	Video format serialised as a string.

Name	Type	Description
frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format.
width	number	Width dimension of video format.
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

Response

204 - The video format updated successfully.

400 - Invalid request.

409 - Operation unsupported in the current state.

Media Control API

API for controlling media devices in Blackmagic Design products.

GET /media/workingset

Get the list of media devices currently in the working set.

Response

200 - The list of media devices in the working set. Entries are null if there is no media device in that slot.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
size	integer	The fixed size of this device's working set
workingset (required)	array	
workingset[i]	object	
workingset[i].index	integer	Index of this media in the working set
workingset[i].activeDisk	boolean	Is this current item the active disk
workingset[i].volume	string	Volume name
workingset[i].deviceName	string	Internal device name of this media device
workingset[i].remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
workingset[i].totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
workingset[i].remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
workingset[i].clipCount	integer	Number of clips currently on the device

GET /media/active

Get the currently active media device.

Response

200 - The current active media device.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
workingsetIndex	integer	Working set index of the active media device
deviceName	string	Internal device name of this media device

204 - No media is currently active

PUT /media/active

Set the currently active media device.

Parameters

Name	Type	Description
workingsetIndex	integer	Working set index of the media to become active

Response

204 - The active media device was set successfully.

400 - Setting the currently active media device is not possible in the current state.

GET /media/devices/doformatSupportedFilesystems

Get the list of filesystems available to format the device.

Response

200 - The list of filesystems permitted for formatting.

The response is a JSON object.

GET /media/devices/{deviceName}

Get information about a requested device.

Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

Response

200 - Information about the requested device.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
state	string	The current state of the media device. Possible values are: None, Scanning, Mounted, Uninitialised, Formatting, RaidComponent.

400 - Invalid device name

404 - Device not found

GET /media/devices/{deviceName}/doformat

Get a format key, used to format the device with a PUT request.

Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

Response

200 - Format prepared

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
deviceName	string	Internal device name of this media device
key	string	The key used to format this device, it must be fetched with the GET request and then provided back with a PUT request

400 - Cannot format the device

404 - Device not found

PUT /media/devices/{deviceName}/doformat

Perform a format of the media device.

Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

Name	Type	Description
key	string	The key used to format this device, it must be fetched with the GET request and then provided back with a PUT request
filesystem	string	Filesystem to format to. GET doFormatSupportedFilesystems returns list of supported filesystems.
volume	string	Volume name to set for the disk after format

Response

204 - Format successful

400 - Cannot format the device, invalid filesystem or key

404 - Device not found

Timeline Control API

API for controlling playback timeline.

GET /timelines/0

Get the playback timeline.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clips	array	
clips[i]	object	
clips[i].clipUniqueId	integer	Unique identifier used to identify this media clip. If the same media clip is added to the timeline multiple times, each timeline clip has the same clipUniqueId
clips[i].frameCount	integer	Duration of timeline clip in frames, the number of frames in this clip on the timeline
clips[i].durationTimecode	string	Duration of the timeline clip in timecode format serialised as string. This will differ to durationTimecode reported in /clips for this clipUniqueId if clipIn or frameCount was specified when adding this clip to the timeline.
clips[i].clipIn	string	In frame offset for the clip on the timeline, where 0 is the first frame of the on-disk clip
clips[i].inTimecode	string	Clip timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string (clip startTimecode + clipIn frames)
clips[i].timelineIn	string	Timeline position of the first frame of this clip, where 0 is the first frame of the timeline
clips[i].timelineInTimecode	string	Timeline timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string

Response

404 - No timeline / disk available.

DELETE /timelines/0

Clear the current playback timeline. Deprecated, prefer to use POST /timelines/0/clear

Response

204 - The timeline was cleared.

POST /timelines/0

Add a clip to the timeline.

Parameters

Name	Type	Description
insertBefore	integer	Clip(s) will be inserted before this timeline clip index. If omitted, inserts to the end of the timeline. 0 inserts to the beginning of the timeline.
clips		

Response

204 - The clip was added to the timeline as specified.

POST /timelines/0/add

Add a clip to the end of the timeline. Deprecated, use POST /timelines/0 to add clips within the timeline.

Parameters

This parameter can be one of the following types:

Name	Type	Description
clips	integer	Unique ID (clipUniqueId) of the clip to add to the timeline

Name	Type	Description
clips	array	
clips[i]	integer	Unique ID (clipUniqueId) of the clip to add to the timeline

Response

204 - The clip was added to the end of the timeline.

DELETE /timelines/0/clear

Clear the playback timeline.

Response

204 - The timeline was cleared.

DELETE /timelines/0/clips/{timelineClipIndex}

Remove the specified clip from the timeline.

Parameters

Name	Type	Description
{timelineClipIndex}	integer	

Response

204 - The specified clip was removed from the timeline.

Event Control API

API For working with built-in websocket.

GET /event/list

Get the list of events that can be subscribed to using the websocket API.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
events	array	
events[i]	string	List of events that can be subscribed to using the websocket API

Clips Control API

API for listing clips on disk.

GET /clips

Get the list of clips on the active disk.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clips	array	
clips[i]	object	
clips[i].clipUniqueId	integer	Unique ID used to identify this clip
clips[i].filePath	string	Path to the file relative to the root of a mount
clips[i].fileSize	integer	Size of file on disk in bytes
clips[i].codecFormat	object	
clips[i].codecFormat.codec	string	Currently selected codec.
clips[i].codecFormat.container	string	Multimedia container format.
clips[i].videoFormat (required)	object	Video format configuration.
clips[i].videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
clips[i].videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
clips[i].videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
clips[i].videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
clips[i].videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?
clips[i].startTimecode	string	Start timecode of the clip serialised as string
clips[i].durationTimecode	string	Duration of the clip in timecode format serialised as string
clips[i].frameCount	integer	Number of frames in clip; duration of the clip in frames

Response

404 - There is no active disk

HyperDeck Control API

API for controlling HyperDecks.

POST /system/reboot

Reboots the device.

Response

204 - The device will reboot immediately.

409 - Rebooting is not possible in the current state.

GET /system/uptime

Gets the current system uptime.

Response

200 - The current system uptime

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
uptimeSeconds	integer	The system uptime in seconds

PUT /system/identify

Sets the identify mode. If set to true, will exit identify mode after 10 seconds.

Parameters

Name	Type	Description
enabled	boolean	Is the device identifying itself?

Response

204 - Identify updated successfully.

GET /transports/0/recordCache

Gets information about the recording cache.

Response

200 - Current information about the recording cache

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
status	string	The current status of the cache. “none” means no cache is detected by the device. Possible values are: undetected, unformatted, idle, transferring, queued, recording, disabled.
remainingRecordingTime	integer	The remaining recording time in seconds.
transferringDevice	string	The device name of the disk the cache is currently transferring to.

GET /transports/0/recordCache/enabled

Checks if the record cache is enabled.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
enabled	boolean	Is the record cache enabled?

PUT /transports/0/recordCache/enabled

Enables or disables the record cache. Has no effect if cache is not supported / installed / formatted.

Parameters

Name	Type	Description
enabled	boolean	Is the record cache enabled?

Response

204 - Record cache enabled / disabled was changed.

GET /transports/0/record/spillOrder

Gets media devices in order of which will next be spilled to.

Response

200 - The media device spill order

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
devices	array	
devices[i]	object	
devices[i].deviceName	string	Internal device name of the drive.

POST /transports/0/record/spillToNewFile

Spills to a new file.

Response

204 - Spilled to a new file.

POST /transports/0/record/spillToNextDevice

Spills to the next media device

Response

204 - Spilled to the specified drive.

GET /transports/0/inputVideoFormat

Gets the video format of the input video signal.

Response

200 - The video format of the input video signal. “inputVideoFormat” is null when there is no timeline.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
inputVideoFormat (required)	object	Video format configuration.
inputVideoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
inputVideoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
inputVideoFormat.height	number	Height dimension of video format.
inputVideoFormat.width	number	Width dimension of video format.
inputVideoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

GET /transports/0/supportedInputVideoSources

Gets the currently supported input video signal sources.

Response

200 - The supported input video signal sources.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
supportedInputVideoSources	array	
supportedInputVideoSources[i]	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite.

GET /transports/0/inputVideoSource

Gets the source of the input video signal.

Response

200 - The input video signal source. The source will be one in the list from GET /transports/0/supportedInputVideoSources.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
inputVideoSource	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite.

PUT /transports/0/inputVideoSource

Sets the source of the input video signal.

Parameters

Name	Type	Description
inputVideoSource	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite.

Response

204 - The source of the input video signal was set successfully.

400 - The source specified was invalid or unsupported.

GET /timelines/0/playRange

Gets the current timeline play range. playRange is null if playing the whole timeline, or there is no play range.

Response

200 - The current timeline play range.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
playRange		

PUT /timelines/0/playRange

Sets the timeline play range.

Parameters

Name	Type	Description
playRange		

Response

204 - The timeline play range was set successfully.

POST /timelines/0/playRange/clear

Clears the timeline play range, sets the play range to be the whole timeline.

Response

204 - The timeline play range was cleared successfully.

GET /timelines/0/videoFormat

Gets the video format of the timeline.

Response

200 - The video format of the timeline. “videoFormat” is null when there is no timeline.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
videoFormat (required)	object	Video format configuration.
videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

PUT /timelines/0/videoFormat

Sets the video format of the timeline.

Parameters

This parameter can be one of the following types:

Name	Type	Description
name	string	Video format serialised as a string.

Name	Type	Description
frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format.
width	number	Width dimension of video format.
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

Response

204 - The timeline video format was set successfully.

400 - The requested video format was invalid.

409 - The video format cannot be changed at this time.

POST /timelines/0/rebuild

Rebuilds the timeline with default rules in the current timeline format.

Response

204 - The timeline was rebuilt with default rules.

GET /media/external

Gets the list of present external media devices.

Response

200 - The list of present external media devices

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
devices	array	
devices[i] (required)	object	
devices[i].volume	string	Volume name
devices[i].deviceName	string	Internal device name of this media device
devices[i].remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
devices[i].totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
devices[i].remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
devices[i].clipCount	integer	Number of clips currently on the device

GET /media/external/selected

Gets the current selected external media device.

Response

200 - The selected external media device

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
selected	object	
selected.deviceName	string	Internal device name of the drive.

404 - No selected external media has been selected

PUT /media/external/selected

Sets the current selected external media device.

Parameters

Name	Type	Description
selected	object	
selected.deviceName	string	Internal device name of the drive.

Response

204 - The selected external media device was set successfully.

GET /media/nas/discovered

Gets the NAS hosts discoverable by the device.

Response

200 - The list of discovered NAS hosts

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
hosts	array	
hosts[i]	object	
hosts[i].hostName	string	The hostname of the NAS host
hosts[i].friendlyName	string	The friendly name of the NAS host
hosts[i].ip	string	The IP address of the NAS host

GET /media/nas/bookmarks

Gets all NAS share bookmarks.

Response

200 - The list of NAS share bookmarks

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
hosts	array	
hosts[i] (required)	object	
hosts[i].url	string	URL of the NAS share

POST /media/nas/bookmarks

Add a new NAS share bookmarks.

Parameters

Response

204 - The NAS bookmark was added successfully.

400 - The NAS bookmark could not be added.

GET /media/nas/bookmarks/{url}

Get information about a requested network share bookmark.

Parameters

Name	Type	Description
{url}	string	

Response

200 - Information about the requested network share bookmark.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
url	string	URL of the NAS share

404 - Network share bookmark not found

PUT /media/nas/bookmarks/{url}

Adds a bookmark with the requested URL.

Parameters

Name	Type	Description
{url}	string	

Name	Type	Description
username	string	Default value is: guest.
password	string	

Response

204 - The NAS bookmark has been created.

400 - The NAS bookmark could not be created.

DELETE /media/nas/bookmarks/{url}

Deletes a bookmark with the requested URL.

Parameters

Name	Type	Description
{url}	string	

Response

204 - The NAS bookmark has been deleted.

GET /media/nas/selected

Gets the currently selected share bookmark.

Response

200 - Information about the selected network share bookmark.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
selected	object	
selected.url	string	URL of the NAS share

404 - No NAS drive has been selected.

PUT /media/nas/selected

Sets the selected share bookmark to the requested bookmark, or clears the bookmark.

Parameters

Name	Type	Description
selected	object	
selected.url	string	URL of the NAS share

Response

204 - The selected NAS bookmark was set.

400 - The selected NAS bookmark could not be set.

Notification websocket - 1.0.0

Service that notifies subscribers of device state changes.

messages

Subscribe (The messages from the server/device)

Response Message (JSON)

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: subscribe, unsubscribe, listSubscriptions, listProperties, websocketOpened .
.data.properties	array	
.data.properties[i]	string	Device property that the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum, or provide a wildcard string. Possible values are: /media/workingset, /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record, /transports/0/timecode, /transports/0/timecode/source, /transports/0/clipIndex, /media/external, /media/external/selected, /transports/0/inputVideoSource, /transports/0/inputVideoFormat, /timelines/0/videoFormat, /media/nas/discovered, /media/nas/bookmarks .
.data.values	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.data.success	boolean	
.type	string	Possible values are: response .
.id	number	Optional parameter that repeats the id in the output for tracking messages

Event Message (JSON)

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: propertyValueChanged .
.data.property	string	Device property that the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum, or provide a wildcard string. Possible values are: /media/workingset, /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record, /transports/0/timecode, /transports/0/timecode/source, /transports/0/clipIndex, /media/external, /media/external/selected, /transports/0/inputVideoSource, /transports/0/inputVideoFormat, /timelines/0/videoFormat, /media/nas/discovered, /media/nas/bookmarks .
.data.value	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.type	string	Possible values are: event .

Publish (The messages that user can send to the server/device)

Response Message (JSON)

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: subscribe, unsubscribe, listSubscriptions, listProperties, websocketOpened .
.data.properties	array	
.data.properties[i]	string	Device property that the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum, or provide a wildcard string. Possible values are: /media/workingset, /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record, /transports/0/timecode, /transports/0/timecode/source, /transports/0/clipIndex, /media/external, /media/external/selected, /transports/0/inputVideoSource, /transports/0/inputVideoFormat, /timelines/0/videoFormat, /media/nas/discovered, /media/nas/bookmarks .
.data.values	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.data.success	boolean	
.type	string	Possible values are: response .
.id	number	Optional parameter that repeats the id in the output for tracking messages

Device Properties

/media/workingset

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/workingset property changes on the device:

Name	Type	Description
size	integer	The fixed size of this device's working set
workingset (required)	array	
workingset[i]	object	
workingset[i].index	integer	Index of this media in the working set
workingset[i].activeDisk	boolean	Is this current item the active disk
workingset[i].volume	string	Volume name
workingset[i].deviceName	string	Internal device name of this media device
workingset[i].remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
workingset[i].totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
workingset[i].remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
workingset[i].clipCount	integer	Number of clips currently on the device

/media/active

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/active property changes on the device:

Name	Type	Description
.workingsetIndex	integer	Working set index of the active media device
.deviceName	string	Internal device name of this media device

/system

The value JSON returned via the eventResponse when the /system property changes on the device:

Name	Type	Description
.codecFormat	object	Currently selected codec
.codecFormat.codec	string	Currently selected codec
.codecFormat.container	string	Multimedia container format
.videoFormat	string	Name of the video format

/system/codecFormat

Currently selected codec

The value JSON returned via the eventResponse when the /system/codecFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.codec	string	Currently selected codec
.container	string	Multimedia container format

/system/videoFormat

Name of the video format

The value JSON returned via the eventResponse when the /system/videoFormat property changes on the device:

Name	Type	Description

/timelines/0

The value JSON returned via the eventResponse when the /timelines/0 property changes on the device:

Name	Type	Description
.clips	array	
.clips[i]	object	
.clips[i].clipUniqueId	integer	Unique identifier used to identify this media clip. If the same media clip is added to the timeline multiple times, each timeline clip has the same clipUniqueId
.clips[i].frameCount	integer	Duration of timeline clip in frames, the number of frames in this clip on the timeline
.clips[i].durationTimecode	string	Duration of the timeline clip in timecode format serialised as string. This will differ to durationTimecode reported in /clips for this clipUniqueId if clipIn or frameCount was specified when adding this clip to the timeline.
.clips[i].clipIn	string	In frame offset for the clip on the timeline, where 0 is the first frame of the on-disk clip
.clips[i].inTimecode	string	Clip timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string (clip startTimecode + clipIn frames)
.clips[i].timelineIn	string	Timeline position of the first frame of this clip, where 0 is the first frame of the timeline
.clips[i].timelineInTimecode	string	Timeline timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string

/transports/0

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0 property changes on the device:

Name	Type	Description
.mode	string	Transport mode Possible values are: InputPreview, InputRecord, Output .

/transports/0/stop

true when transport mode is InputPreview or when in Output mode and speed is 0

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/stop property changes on the device:

Name	Type	Description

/transports/0/play

True when transport is in Output mode and speed is non-zero

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/play property changes on the device:

Name	Type	Description

/transports/0/playback

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/playback property changes on the device:

Name	Type	Description
.type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var .
.loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
.singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
.speed	number	Playback speed, 1.0 for normal forward playback
.position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

/transports/0/record

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/record property changes on the device:

Name	Type	Description
.recording	boolean	Is transport in Input Record mode

/transports/0/timecode

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/timecode property changes on the device:

Name	Type	Description
display	string	The display timecode serialised as a string.
timeline	string	The timeline timecode serialised as a string.

/transports/0/timecode/source

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/timecode/source property changes on the device:

Name	Type	Description
.timecode	string	Possible values are: Timeline, Clip .

/transports/0/clipIndex

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/clipIndex property changes on the device:

Name	Type	Description
.clipIndex	number	The 0-based index of the clip being played on the timeline. null when there is no timeline or an empty timeline.

/media/external

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/external property changes on the device:

Name	Type	Description
.volume	string	Volume name
.deviceName	string	Name of media device
.remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
.totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
.remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
.clipCount	integer	Number of clips currently on the device

/media/external/selected

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/external/selected property changes on the device:

Name	Type	Description
.deviceName	string	Internal device name of this media device

/transports/0/inputVideoSource

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/inputVideoSource property changes on the device:

Name	Type	Description
.inputVideoSource	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite .

/transports/0/inputVideoFormat

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/inputVideoFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.inputVideoFormat	string	Name of the video format

/timelines/0/videoFormat

The value JSON returned via the eventResponse when the /timelines/0/videoFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.videoFormat	string	Name of the video format

/media/nas/discovered

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/nas/discovered property changes on the device:

Name	Type	Description
.hostName	string	Hostname of external network drive
.friendlyName	string	Name of external network drive
.ip	string	IP Address of external network drive

/media/nas/bookmarks

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/nas/bookmarks property changes on the device:

Name	Type	Description
.hosts	array	
.hosts[i]	object	
.hosts[i].url	string	URL associated with bookmark

ヘルプ

ヘルプライン

すぐに情報が必要な方は、Blackmagic Designオンラインサポートページで、HyperDeckディスクレコーダーの最新サポート情報を確認できます。

Blackmagic Designオンラインサポートページ

最新のマニュアル、ソフトウェア、サポートノートは、www.blackmagicdesign.com/jp/support Blackmagicサポートセンターで確認できます。

Blackmagic Designフォーラム

弊社ウェブサイトのBlackmagic Designフォーラムは、様々な情報やクリエイティブなアイデアを共有できる有益なリソースです。経験豊富なユーザーやBlackmagic Designスタッフによって、すでに多くの問題の解決策が公開されているので、このフォーラムを参考にすることで、現在の問題をすばやく解決できることがあります。ぜひご利用ください。Blackmagicフォーラムには、http://forum.blackmagicdesign.comからアクセスできます。

Blackmagic Designサポートへの連絡

サポートページやフォーラムで必要な情報を得られなかった場合は、サポートページの「メールを送信」ボタンを使用して、サポートのリクエストをメール送信してください。あるいは、サポートページの「お住まいの地域のサポートオフィス」をクリックして、お住まいの地域のBlackmagic Designサポートオフィスに電話でお問い合わせください。

現在インストールされているソフトウェアのバージョンを確認する

コンピューターにインストールされているBlackmagic HyperDeck Setupソフトウェアのバージョンを確認するには、「About Blackmagic HyperDeck Setup」ウィンドウを開きます。

- Mac OSでは、アプリケーションフォルダーから「Blackmagic HyperDeck Setup」を開きます。アプリケーションメニューから「About Blackmagic HyperDeck Setup」を選択し、バージョンを確認します。
- Windowsでは、スタートメニューまたはスタート画面から「Blackmagic HyperDeck Setup」ユーティリティを開きます。ヘルプメニューをクリックして「About Blackmagic HyperDeck Setup」を選択し、バージョンを確認します。

最新のソフトウェアを入手する

コンピューターにインストールされているBlackmagic HyperDeck Setupのバージョンを確認した後、Blackmagicサポートセンター（www.blackmagicdesign.com/jp/support）で最新のソフトウェアアップデートを確認してください。常に最新のソフトウェアを使用することを推奨しますが、重要なプロジェクトの実行中は、ソフトウェアのアップデートは行わない方がよいでしょう。

規制に関する警告

欧州連合内での電気機器および電子機器の廃棄処分

製品に記載されている記号は、当該の機器を他の廃棄物と共に処分してはならないことを示しています。機器を廃棄するには、必ずリサイクルのために指定の回収場所に引き渡してください。機器の廃棄において個別回収とリサイクルが行われることで、天然資源の保護につながり、健康と環境を守る方法でリサイクルが確実に行われるようになります。廃棄する機器のリサイクルのための回収場所に関しては、お住まいの地方自治体のリサイクル部門、または製品を購入した販売業者にご連絡ください。

この機器は、FCC規定の第15部に準拠し、クラスAデジタル機器の制限に適合していることが確認されています。これらの制限は、商用環境で機器を使用している場合に有害な干渉に対する妥当な保護を提供するためのものです。この機器は無線周波エネルギーを生成、使用、放出する可能性があります。また、指示に従ってインストールおよび使用しない場合、無線通信に有害な干渉を引き起こす恐れがあります。住宅地域で当製品を使用すると有害な干渉を引き起こす可能性があり、その場合はユーザーが自己責任で干渉に対処する必要があります。

動作は次の2つを条件とします：

1. 本機は、有害な干渉を起こさない。
2. 本機は希望しない動作を発生しかねない干渉を含む、いかなる受信干渉も受け入れる必要がある。

R-R-BMD-20210202002
R-R-BMD-20210202003
R-R-BMD-20201201003
R-R-BMD-20210301001

ISED Canadaステートメント

ICES-3 (A)
NMB-3 (A)

本機は、カナダのクラスAデジタル機器の規格に準拠しています。

本機のいかなる改造、あるいは目的の用途以外での使用は、これらの規格への順守を無効にすることがあります。

HDMIインターフェースへの接続は、必ず高品質のシールドHDMIケーブルを使用する必要があります。

本機は、商用環境で目的の用途に順守した使用においてテストを行なっています。非商業環境で使用された場合、無線妨害を引き起こす可能性があります。

安全情報

感電を避けるため、必ず保護接地のあるコンセントに接続してください。不明な場合は、資格のある電気技師に連絡してください。

感電のリスクを減らすため、水が跳ねたり、滴るような場所には置かないでください。

この製品は、周囲温度が最高40度までの熱帯地区での使用に対応しています。

通気が妨げられないように、この製品の周囲は通気に十分なスペースを開けるようにしてください。

ラックマウントする場合は、隣接する機器により通気が妨げられないようにしてください。

この製品の内部には、ユーザーが保守できる部品はありません。サービスに関しては、お近くのBlackmagic Designのサービスセンターにお問い合わせください。

海抜2000m以上では使用しないでください。

カリフォルニア州ステートメント

この製品のユーザーは、プラスチック部品内の微量の多臭素化ビフェニルなどの化学物質にさらされる可能性があります。カリフォルニア州は、多臭素化ビフェニルは発がん性があり、先天異常や生殖機能へ危害を及ぼす物質であると認識しています。

詳細は、以下のウェブサイトをご確認ください。www.P65Warnings.ca.gov

正規サービススタッフへの注意

サービス前に、電源を電源インレットから外してください。

保証

12ヶ月限定保証

Blackmagic Designは、 お買い上げの日から12ヶ月間、 本製品の部品および仕上がりについて瑕疵がないことを保証します。この保証期間内に製品に瑕疵が見つかった場合、Blackmagic Designは弊社の裁量において部品代および人件費無料で該当製品の修理、あるいは製品の交換のいずれかで対応いたします。

この保証に基づいたサービスを受ける際、お客様は必ず保証期限終了前にBlackmagic Designに瑕疵を通知し、保証サービスの手続きを行ってください。お客様の責任において不良品を梱包し、Blackmagic Designが指定するサポートセンターへ配送料前払で送付いただきますようお願い致します。理由の如何を問わず、Blackmagic Designへの製品返送のための配送料、保険、関税、税金、その他すべての費用はお客様の自己負担となります。

不適切な使用、または不十分なメンテナンスや取扱いによる不具合、故障、損傷に対しては、この保証は適用されません。Blackmagic Designはこの保証で、以下に関してサービス提供義務を負わないものとします。a) 製品のインストールや修理、サービスを行うBlackmagic Design販売代理人以外の者によって生じた損傷の修理、b) 不適切な使用や互換性のない機器への接続によって生じた損傷の修理、c) Blackmagic Designの部品や供給品ではない物を使用して生じたすべての損傷や故障の修理、d) 改造や他製品との統合により時間増加や製品の機能低下が生じた場合のサービス。この保証はBlackmagic Designが保証するもので、明示または黙示を問わず他の保証すべてに代わるものです。Blackmagic Designとその販売社は、商品性と特定目的に対する適合性のあらゆる黙示保証を拒否します。Blackmagic Designの不良品の修理あるいは交換の責任が、特別に、間接的、偶発的、または結果的に生じる損害に対して、Blackmagic Designあるいは販売社がそのような損害の可能性についての事前通知を得ているか否かに関わらず、お客様に提供される完全唯一の救済手段となります。Blackmagic Designはお客様による機器のあらゆる不法使用に対して責任を負いません。Blackmagic Designは本製品の使用により生じるあらゆる損害に対して責任を負いません。使用者は自己の責任において本製品を使用するものとします。

Mai 2024

Manuel d'installation et d'utilisation

Blackmagicdesign

Enregistreurs à disque HyperDeck

HyperDeck Studio 4K Pro
HyperDeck Studio HD Pro
HyperDeck Studio HD Plus
HyperDeck Studio HD Mini

Chère cliente, cher client,

Nous vous remercions d'avoir fait l'acquisition d'un enregistreur à disque Blackmagic HyperDeck.

Lorsque nous avons conçu les premiers enregistreurs à disque HyperDeck en 2011, nous voulions que l'enregistrement et la lecture de vidéo professionnelle sur disques état solide amovibles soient à la fois plus faciles et plus abordables.

Aujourd'hui, nous sommes heureux de vous présenter notre nouvelle gamme d'enregistreurs à disque HyperDeck qui vous permet d'enregistrer de la vidéo HD et Ultra HD à l'aide de cartes SD, de SSD et aussi de disques flash USB. Vous pouvez même connecter un Blackmagic MultiDock 10G et enregistrer ou lire des fichiers sur des disques durs externes.

Les modèles HyperDeck Studio Plus et Pro comprennent les commandes traditionnelles d'enregistreurs broadcast avec une molette pour la lecture jog, shuttle et scroll. Grâce à l'embrayage de la molette, vous pouvez rechercher des moments précis dans vos clips sans quitter le moniteur des yeux. Ces modèles disposent même d'une connexion pour casque et d'un haut-parleur à l'avant pour que vous puissiez vérifier rapidement votre audio depuis votre HyperDeck et plus encore.

Nous espérons que vous profiterez de votre enregistreur à disque HyperDeck pendant de nombreuses années et qu'il vous aidera avec toutes vos productions !

N'oubliez pas de consulter notre page d'assistance sur www.blackmagicdesign.com/fr pour obtenir la dernière version de ce manuel et les mises à jour du logiciel de l'HyperDeck. Nous vous recommandons de mettre le logiciel à jour régulièrement afin de travailler avec les fonctions les plus récentes. Veuillez entrer vos coordonnées lorsque vous téléchargerez le logiciel afin d'être informé des mises à jour. Nous travaillons constamment sur de nouvelles fonctionnalités et nous efforçons d'améliorer nos services en permanence : c'est pourquoi nous aimerions avoir votre avis !

Grant Petty,
PDG de Blackmagic Design

Sommaire

Présentation des enregistreurs à disque HyperDeck

Votre enregistreur à disque Blackmagic HyperDeck fait partie de la famille des enregistreurs à disque HD et 4K conçus pour s'adapter à votre workflow de production. L'HyperDeck Studio HD Pro et l'HyperDeck Studio 4K Pro tiennent sur un seul rack et sont suffisamment grands pour enregistrer et lire des fichiers à la fois sur des cartes SD et des SSD de 9,5mm.

L'HyperDeck Studio HD Mini et l'HyperDeck Studio HD Plus sont des enregistreurs à disque plus petits qui peuvent être installés sur votre bureau ou sur un rack à l'aide d'un Blackmagic Universal Rack Shelf en option.

HyperDeck Studio HD Pro et HyperDeck Studio 4K Pro

HyperDeck Studio HD Mini

HyperDeck Studio HD Plus

Tous les modèles peuvent également enregistrer sur des disques flash USB et des stockages en réseau, et prennent en charge la vidéo HD jusqu'à 1080p60. L'HyperDeck Studio 4K Pro prend en charge la vidéo Ultra HD jusqu'à 2160p60.

Les fonctions d'enregistrement et de lecture sont généralement les mêmes sur tous les modèles, mais les plus grands modèles sont dotés de fonctions supplémentaires vous donnant un contrôle de lecture accru et davantage d'options de connexion.

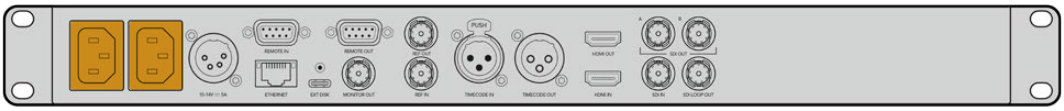
Ce manuel d'utilisation contient toutes les informations dont vous avez besoin pour mettre en route votre enregistreur à disque HyperDeck et maîtriser toutes ses commandes et fonctions.

Mise en route

Pour mettre en route l'enregistreur à disque HyperDeck Studio, connectez-le simplement à une source d'alimentation, branchez vos sources vidéo et les appareils destinataires, puis insérez les SSD ou cartes SD.

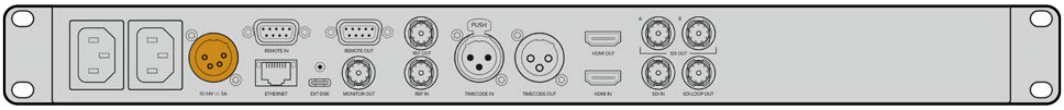
Brancher l'alimentation

Il suffit de brancher un câble CEI standard au connecteur d'alimentation de l'Hyperdeck situé sur la face arrière.



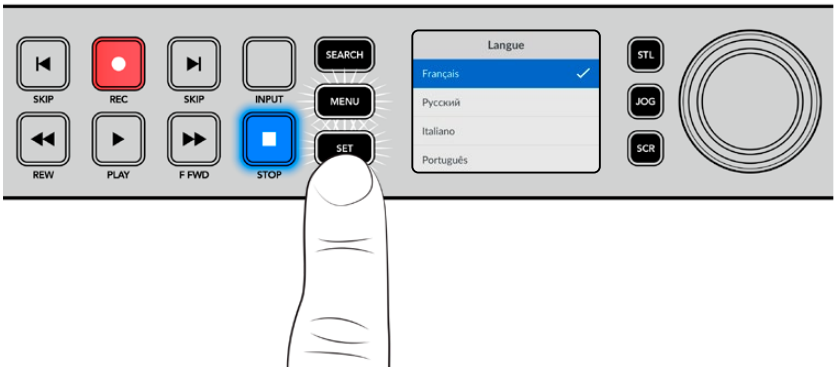
Si votre modèle d'HyperDeck est doté d'une entrée d'alimentation IEC supplémentaire, vous pouvez vous connecter à une autre source d'alimentation pour la redondance. Par exemple, si la deuxième entrée est connectée à une alimentation ininterrompue, elle prendra immédiatement le relais si la source primaire rencontre des difficultés.

Tous les modèles comprennent une entrée DC 12V, ce qui vous permet de connecter l'appareil à une batterie externe 12V.



L'HyperDeck Studio HD Mini peut également être alimenté via un adaptateur AC. Si votre alimentation est dotée d'une bague de blocage, sécurisez la connexion à l'HyperDeck Studio HD Mini en serrant le connecteur à l'appareil. Cette action verrouille le câble d'alimentation afin d'éviter qu'il soit retiré accidentellement.

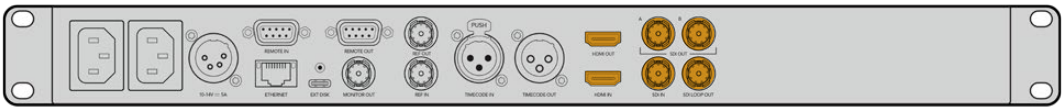
Une fois l'appareil alimenté, un message sur l'écran LCD vous demandera de choisir une langue. À l'aide de la molette, faites défiler jusqu'à la langue désirée et appuyez sur le bouton clignotant **Set**. Cela vous amènera à l'écran d'accueil. Pour plus d'informations sur l'écran d'accueil et les menus LCD, veuillez consulter la section « Utiliser le panneau avant ».



Connecter une source vidéo et audio

Branchez la source vidéo à l'entrée SDI ou HDMI de l'appareil et reliez la sortie SDI ou HDMI au connecteur de la destination. Par exemple, la source pourrait être une caméra numérique et la destination, un téléviseur HDMI ou un moniteur SDI.

Tous les modèles HyperDeck prennent en charge la vidéo HD jusqu'à 1080p60. L'HyperDeck Studio 4K Pro dispose de connecteurs 12G-SDI. Vous pouvez donc recevoir et acheminer de l'Ultra HD jusqu'à 2160p60 à l'aide d'un câble BNC standard.



Vous pouvez confirmer le signal SDI ou HDMI en contrôlant l'écran sur le panneau avant.

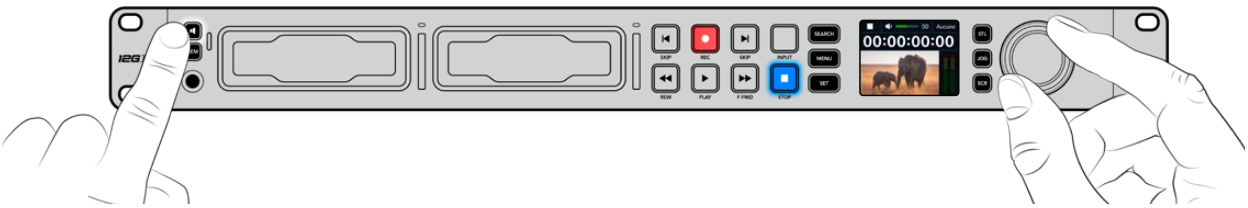
CONSEIL Si vous ne voyez pas la source vidéo sur l'écran, cela peut être parce que vous êtes connecté à l'autre entrée source. Appuyez sur le bouton **Input** situé sur le panneau avant et passez les sources SDI et HDMI en revue.

Comme l'audio est embéddé en SDI ou HDMI, vous n'avez pas à vous soucier de connecter l'audio. Vous pouvez vérifier les niveaux audio en obervant les vumètres à coté de l'image vidéo sur l'écran.

Vérifer l'audio

Si le panneau avant de votre HyperDeck comprend un haut-parleur ou un port pour casque, vous pouvez rapidement vérifier l'audio à l'aide du haut-parleur intégré ou en branchant un casque. Pour écouter, maintenez le bouton du haut-parleur enfoncé et tournez la molette pour ajuster le volume. Un indicateur de volume apparaîtra sur l'écran d'accueil.

Appuyez deux fois sur le bouton du haut-parleur pour le garder activé. Appuyez de nouveau sur ce même bouton pour le désactiver.



Brancher un support

Tous les modèles HyperDeck Studio peuvent être utilisés sans configurer les paramètres. Vous avez simplement besoin d'un disque SSD ou d'une carte SD formatés.

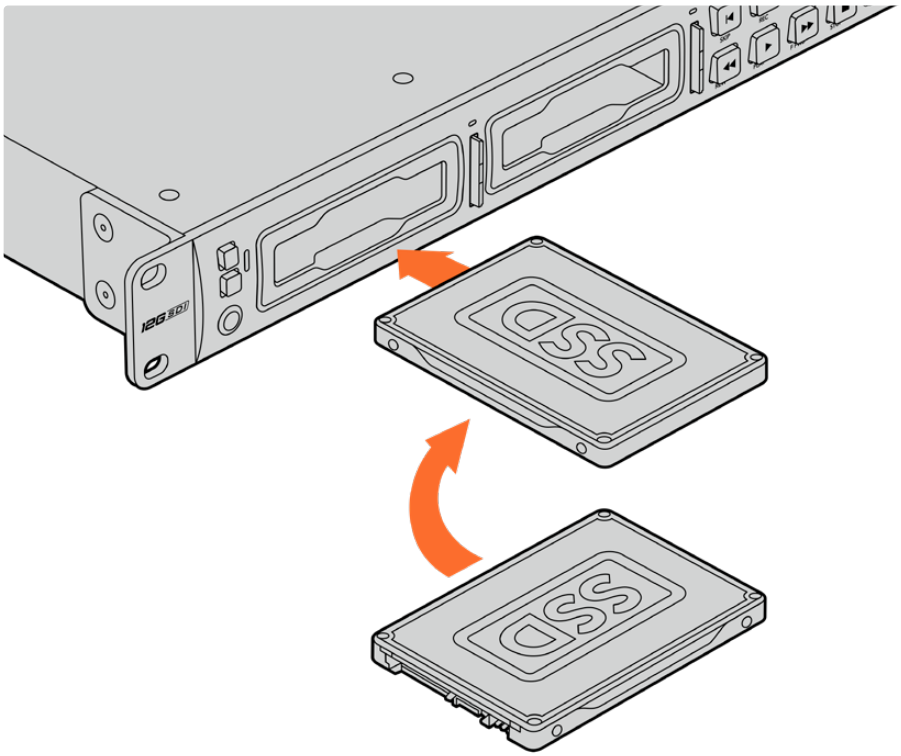
Il est facile de formater un support via les paramètres du menu sur l'écran LCD. Vous pouvez également le formater sur un ordinateur. Pour en savoir plus sur le formatage de votre support, veuillez consulter la section « Formater un support » de ce manuel. Vous y trouverez également des informations sur les types de supports les plus adaptés à l'enregistrement vidéo et une liste de disques et de cartes recommandés.

Brancher un SSD :

1. Positionnez le SSD de 9,5mm vers le bas et alignez-le avec le logement de l'Hyperdeck. Insérez le disque dans le logement jusqu'à ce qu'il soit correctement enclenché.
2. L'HyperDeck Studio vérifie le SSD. La bordure du logement s'allume en vert. Le voyant s'éteint quand votre HyperDeck est prêt à enregistrer.

Le voyant du disque s'allume en vert lors de la lecture du support et s'éteint quand votre HyperDeck est prêt à enregistrer.

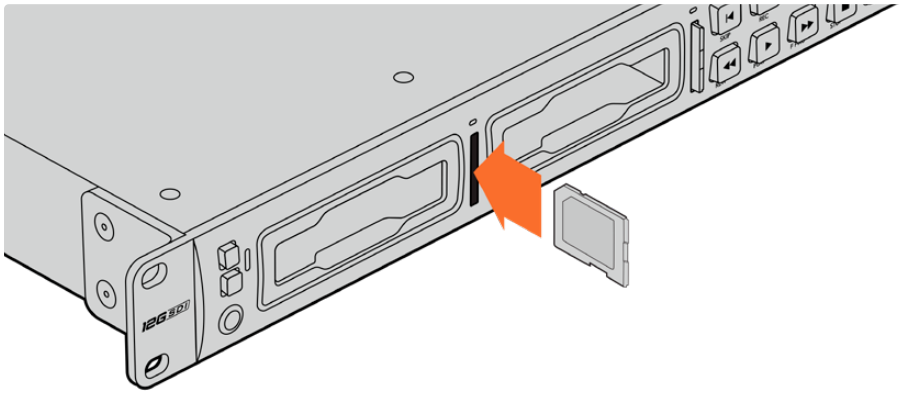
Pour retirer le SSD, saisissez-le par le bord et tirez délicatement pour le sortir. Vous sentirez le SSD se déconnecter de son logement.



Positionnez le SSD vers le bas, alignez-le avec le logement de l'Hyperdeck Studio puis insérez le disque jusqu'à ce qu'il soit correctement enclenché.

Brancher une carte SD :

1 Orientez les contacts dorés de la carte SD vers l'écran LCD de l'HyperDeck Studio et alignez-la avec le logement du support. Poussez délicatement la carte dans le logement jusqu'à ce qu'elle soit en place.



2 L'HyperDeck Studio vérifie la carte SD. Le voyant situé au-dessus du logement de la carte SD s'allume en vert.

Lorsque le voyant s'éteint et que le bouton **Stop** s'allume, l'HyperDeck Studio est prêt à enregistrer.

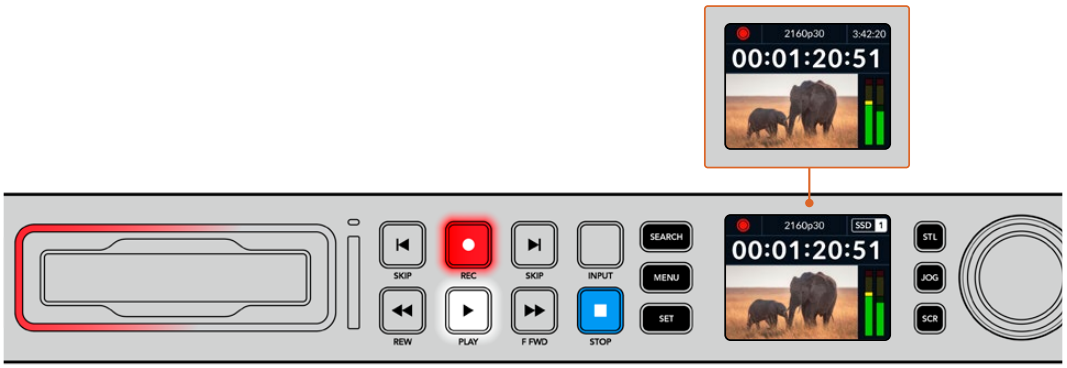
CONSEIL Pour retirer la carte, poussez-la délicatement jusqu'à ce qu'elle se décroche, puis relâchez. Lorsque la carte est éjectée, saisissez-la par les bords et retirez-la du logement.

Votre HyperDeck Studio est désormais prêt à enregistrer et à lire !

Enregistrer de la vidéo

Une fois que votre source vidéo s'affiche sur l'écran LCD, vous pouvez commencer à enregistrer.

Appuyez sur le bouton d'enregistrement pour démarrer l'enregistrement. Lorsque vous enregistrez sur une carte SD, le voyant du logement s'allume en rouge, comme le bouton d'enregistrement. Le bouton de lecture s'allume et une icône d'enregistrement apparaît sur l'écran d'accueil. Lorsque vous enregistrez sur un SSD, le voyant du support s'allume en rouge.



Lorsque l'HyperDeck Studio enregistre, l'indicateur de stockage sur l'écran LCD affiche en alternance le logement actif et le temps d'enregistrement restant sur le support.

Appuyez sur le bouton d'arrêt pour terminer l'enregistrement. Appuyez sur le bouton de lecture pour lire les clips.

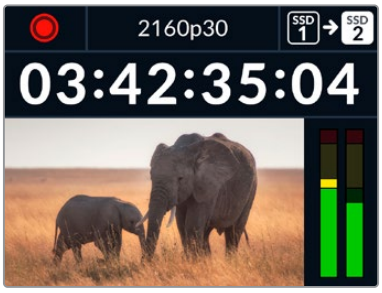
CONSEIL Pour changer le codec utilisé, vous pouvez vous servir du menu de l'écran LCD sur le panneau avant. Pour plus d'informations, consultez la section « Paramètres » de ce manuel.

Enregistrer sur des supports multiples

Lorsqu'il ne reste que 3 minutes de temps d'enregistrement sur la carte SD ou sur le disque SSD, le timecode affiché sur l'écran LCD de l'HyperDeck Studio devient rouge et le bouton **Stop** clignote lentement.

Cela signifie également qu'il n'y a pas de deuxième disque inséré sur lequel l'enregistrement peut continuer. Dans ce cas, insérez simplement un disque vide afin de continuer l'enregistrement. Lorsque vous insérez un nouveau disque dans un logement vide ou dans l'entrée pour disque externe, la lumière clignotante s'éteint et le timecode redevient blanc. L'HyperDeck peut donc continuer à enregistrer, car le second disque a été vérifié et il y a de l'espace pour poursuivre l'enregistrement.

Si plus d'un support est connecté à l'HyperDeck Studio, l'enregistrement se poursuit sur le deuxième disque. Cela apparaîtra dans le coin supérieur droit de l'écran d'accueil.



Changer de disque durant l'enregistrement

Si vous souhaitez changer le disque sur lequel vous enregistrez, maintenez le bouton d'enregistrement enfoncé et l'enregistrement se poursuivra automatiquement sur le disque vide suivant. Cette fonction permet de retirer un disque de l'Hyperdeck sans arrêter l'enregistrement. Vous pouvez être confronté à ce genre de situation lorsque vous réalisez des productions en direct et qu'un des supports de l'HyperDeck doit être utilisé ailleurs. Grâce à ça, vous ne raterez rien !

Si le bouton d'enregistrement clignote durant un enregistrement, il se peut qu'il y ait des problèmes avec votre support ou le débit du réseau, ce qui peut entraîner une perte d'images. Cela peut se produire si vous enregistrez en Ultra HD avec un support plus lent. Par exemple, l'enregistrement en 2160p30 ProRes HQ utilise un débit de données plus élevé qu'en ProRes Proxy. Vos cartes SD ou vos SSD doivent donc être les plus rapides possible. Si des pertes d'images sont détectées pendant l'enregistrement, l'indicateur d'enregistrement alternera entre le symbole d'enregistrement et un indicateur affichant le nombre d'images perdues. Pour voir la liste des supports approuvés, consultez la section « Supports de stockage » de ce manuel.

Lecture

Les commandes de transport comprennent les mêmes boutons que ceux des enregistreurs broadcast traditionnels dont **Enregistrement**, **Retour**, **Lecture**, **Avance rapide** et **Arrêt**. Les deux boutons **Skip** fonctionnent de la même façon que les boutons Previous et Next afin que vous puissiez naviguer rapidement d'un clip à l'autre.

Lire de la vidéo avec l'HyperDeck

1. Appuyez une fois sur le bouton de lecture pour lire instantanément les vidéos sur l'écran LCD et sur les écrans connectés aux sorties vidéo de l'HyperDeck.
2. Pour passer au clip suivant, utilisez la commande de transport **Avance** sur le panneau de contrôle.
3. Appuyez une fois sur le bouton **Retour** pour retourner au début de la séquence en cours ou appuyez deux fois pour revenir au début du clip précédent.

Appuyez sur le bouton **Lecture** du panneau de contrôle de l'HyperDeck pour lire un clip, et appuyez sur les boutons **Avance** ou **Retour** pour recommencer la lecture du clip en cours ou pour passer à un autre clip.

CONSEIL Pour lire des fichiers vidéo sur votre HyperDeck, vous devrez réglez le codec pour qu'il corresponde. Vous pouvez le faire depuis le menu LCD. Pour plus d'informations, consultez les sections « Utiliser le menu LCD » et « Paramètres » de ce manuel.

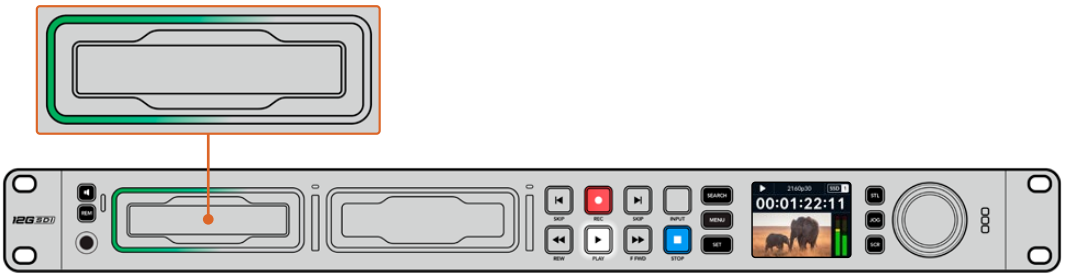
Lecture en boucle

Pour une lecture en boucle continue, appuyez à nouveau sur le bouton de lecture durant la lecture. Une fois la lecture en boucle activée, vous verrez l'icône de lecture en boucle apparaître sur l'écran LCD. Il y a deux modes de lecture en boucle disponibles.

	**Lire le clip en boucle**	Lit en boucle le clip en cours de lecture.
	**Lire tous les clips en boucle**	Lit en boucle tous les clips enregistrés sur votre support.

LED dynamiques

Pendant la lecture, la bordure du logement s'allume en vert dans un mouvement circulaire pour indiquer la vitesse et la direction de lecture.



Utiliser la molette

Utiliser la molette pendant la lecture vous permet de parcourir rapidement vos clips et de sélectionner des moments spécifiques à lire, ou de les revoir image par image. Cela peut être important si vous devez localiser un moment précis dans un clip, soit en contrôlant visuellement le clip lorsque vous tournez la molette, soit en recherchant un point de timecode spécifique. C'est aussi utile pour positionner la tête de lecture sur un repère précis pour que le clip puisse être diffusé pendant un événement en direct, par exemple.

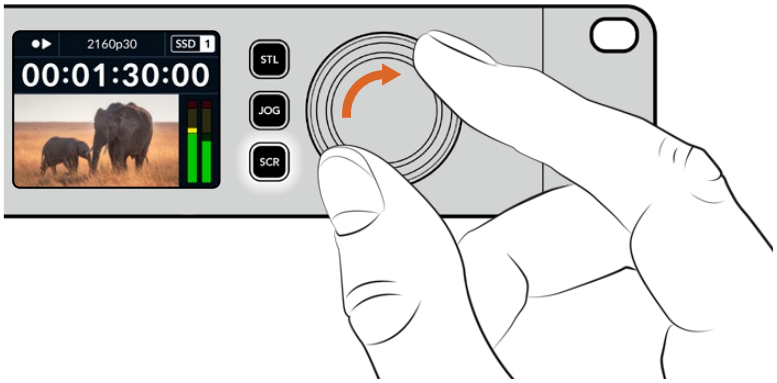
Appuyez sur le bouton **Search** pour passer en revue les différents modes de recherche.

Les modes de recherche incluent Jog, Shuttle et Défilement.

	**Jog**	Lit le clip en avant ou en arrière image par image, permettant un contrôle précis.
	**Shuttle**	Lit en avant ou en arrière plus rapidement. La vitesse variera selon la façon de tourner la molette.
	**Défilement**	Une lecture encore plus rapide selon la façon de tourner la molette. Ce mode est pratique pour se déplacer rapidement dans un long clip si vous êtes à la recherche d'un moment précis.

Les plus grands modèles ont des boutons de recherche dédiés et comprennent une molette avec embrayage intégré. Cela vous permet de vous repérer plus facilement dans le clip pendant que vous le visionnez sur un téléviseur ou un moniteur.

Appuyez sur les boutons **JOG**, **STL** ou **SCR** pour sélectionner les modes Jog, Shuttle ou Défilement.



CONSEIL Pour revenir à une lecture normale, appuyez sur le bouton de lecture ou d'arrêt.

Utiliser le panneau avant

Lorsque vous enregistrez ou lisez de la vidéo avec l'HyperDeck, toutes les informations dont vous avez besoin sont affichées sur l'appareil à l'aide de voyants LED ainsi que sur l'écran LCD.

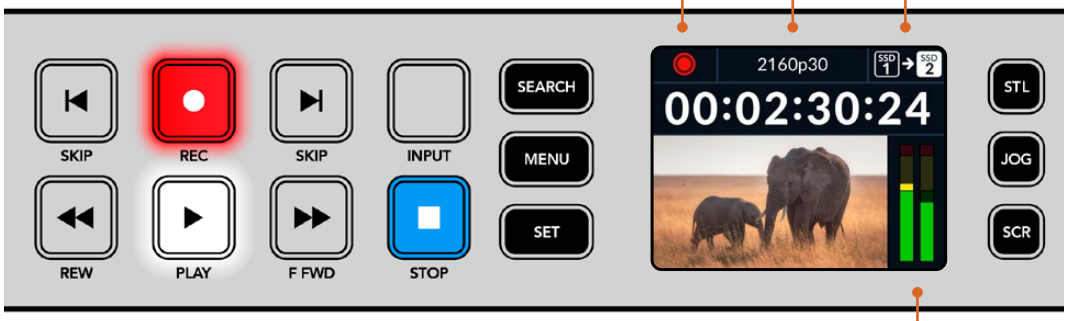
Écran d'accueil de l'HyperDeck Studio

Temps restant et support – Durant l'enregistrement, l'icône passera constamment entre le temps restant sur le disque et le disque en cours d'utilisation. Durant la lecture, l'icône du support actif sera affichée.

Indicateur de format – Affiche le format de l'entrée ou du fichier en lecture. Il indiquera également la source d'entrée lors de la commutation du bouton **Input** sur certains modèles d'HyperDeck, mais aussi le volume lors de l'ajustement du volume du haut-parleur et du casque via le bouton du panneau avant et la molette.

Sur les modèles HyperDeck Studio 4K Pro avec une mémoire cache, il alternera entre le format et l'état du cache.

Indicateur d'état – Affiche l'état de l'enregistreur, dont le mode de lecture en cours.



Indicateurs audio – Affichent les niveaux audio de la source ou du fichier durant la lecture.

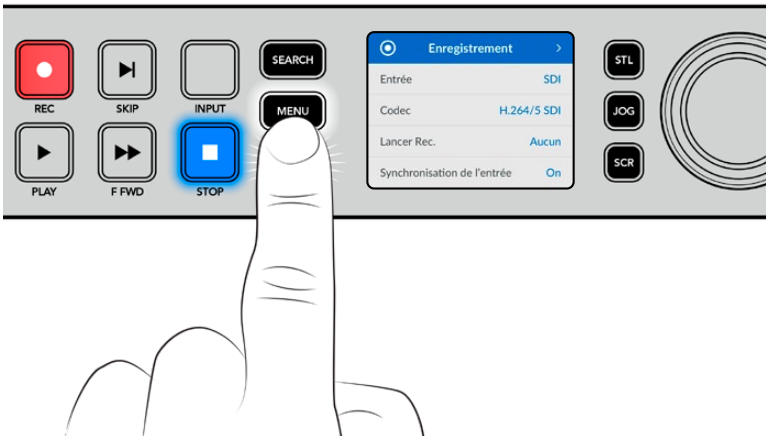
Voyants des logements

Lorsque vous allumez l'HyperDeck, ou lorsque vous insérez un SSD ou une carte SD, le voyant du logement s'allume en vert pendant la vérification du support, puis s'éteint. Si le disque n'a pas été formaté correctement, ou s'il ne fonctionne pas, le logement s'allume en orange jusqu'à ce que le disque soit retiré. Le cas échéant, vérifiez que le formatage a été correctement effectué et que le disque fonctionne correctement sur un ordinateur.

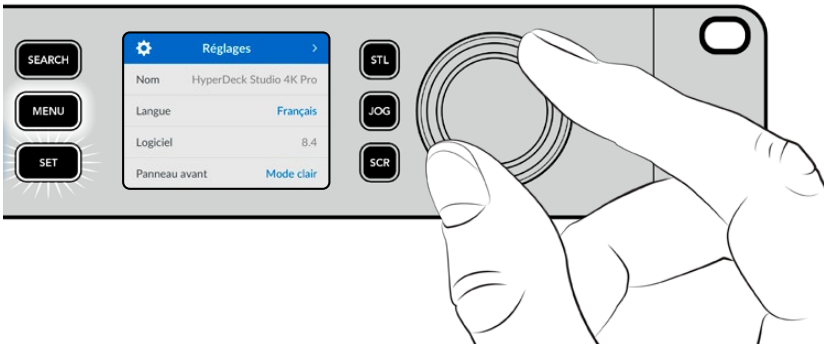
Les voyants des logements de l'HyperDeck s'allument pour vous indiquer l'état du disque, rouge pour l'enregistrement et vert pour la lecture.

Utiliser les menus à l'écran

Appuyez sur le bouton **Menu** sur le panneau avant pour ouvrir le menu à l'écran.

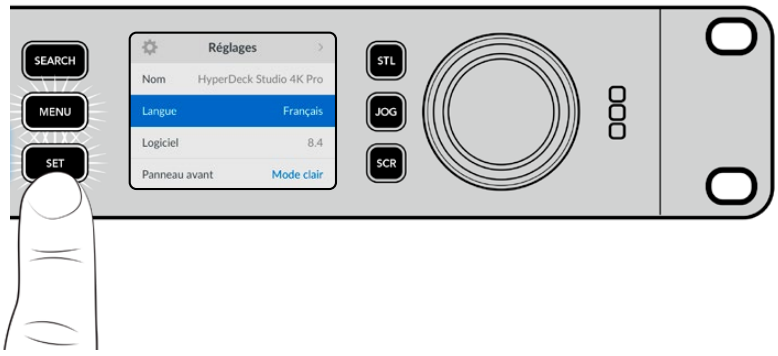


Tournez la molette ou appuyez sur les boutons **Skip** pour passer en revue les différentes options. Appuyez sur **Set** pour sélectionner un sous-menu.



Tournez la molette pour passer en revue les paramètres du menu.

Une fois l'élément de menu sélectionné, appuyez sur le bouton **Set**.



Ajustez les paramètres à l'aide de la molette ou des boutons **Skip** et confirmez en appuyant sur **Set**.

Appuyez sur le bouton **Menu** pour revenir à l'écran d'accueil.

Paramètres

Menu Enregistrement

Entrée

Sélectionnez votre source SDI ou HDMI à l'aide du paramètre d'entrée. Vous pouvez également changer la source d'entrée à l'aide du bouton **Input** sur le panneau avant.

Codec

Tous les modèles HyperDeck Studio peuvent enregistrer de la vidéo compressée à l'aide des codecs H.264, Apple ProRes et DNxHD. Lorsque vous enregistrez en 4K, Les modèles HyperDeck Studio 4K Pro peuvent utiliser les codecs H.265, Apple ProRes et DNxHR.

Déclenchement de l'enregistrement

Il existe deux modes de déclenchement de l'enregistrement : Vidéo marche/arrêt, et Timecode.

Certaines caméras, comme la URSA Mini, envoient un signal via SDI pour démarrer ou arrêter l'enregistrement sur les enregistreurs externes. Lorsque vous sélectionnez **Vidéo marche/arrêt**, l'HyperDeck démarrera ou arrêtera l'enregistrement lorsque le bouton d'enregistrement sera pressé sur la caméra.

Utilisez l'option **Timecode** pour que l'appareil déclenche l'enregistrement lorsqu'il reçoit un signal de timecode valide via les entrées. L'enregistrement s'interrompt lorsque le signal s'arrête. Désactivez le déclenchement de l'enregistrement en sélectionnant l'option **Aucun**.

REMARQUE Lorsque vous enregistrez avec une caméra HDMI ou SDI, veillez à ce que les informations à l'écran soient désactivées sur le signal de sortie, car les informations présentes sur la vidéo provenant de la caméra sont enregistrées avec l'image.

Synchronisation de l'entrée

Ce paramètre permet une synchronisation de l'entrée vidéo et garantit que la vidéo est verrouillée sur le signal de référence externe avant l'enregistrement. La sortie vidéo reste verrouillée sur le signal de référence même lors de l'enregistrement, car l'entrée elle-même est synchronisée. Cette fonction est utilisée pour les enregistrements indépendants quand vous avez besoin de verrouiller le timecode de plusieurs enregistreurs mais que certaines sources ne sont pas synchronisées. Elle est généralement désactivée pour que les entrées vidéo soient enregistrées sans ajout ou suppression d'images depuis la source vidéo.

Tous les enregistreurs broadcast peuvent normalement utiliser une entrée de référence pour verrouiller la sortie vidéo durant la lecture. La sortie de lecture de l'HyperDeck peut ainsi être verrouillée sur l'entrée de référence afin qu'elle n'ait pas à être synchronisée une fois connectée à un grand système de diffusion.

Cependant, quand l'enregistrement commence, la sortie bascule sur l'entrée. Il est, en effet, préférable que la vidéo d'entrée soit enregistrée intacte avec cette même vidéo intacte envoyée vers un autre équipement en aval connecté aux sorties vidéo HyperDeck.

L'HyperDeck Studio dispose d'une fonctionnalité unique pour les enregistrements indépendants. Elle permet d'inverser ce processus et de synchroniser l'entrée vidéo sur l'entrée de référence. Vous pouvez donc connecter une source non-synchronisée sur l'HyperDeck et l'entrée vidéo sera synchronisée sur le signal de référence vidéo avant d'être enregistrée.

Les sources non-synchronisées peuvent être des ordinateurs, des caméras grand public ou tout autre équipement vidéo auquel il est impossible de connecter un signal de référence. Cela peut même être un flux vidéo provenant d'un autre studio ou d'un diffuseur externe. Les sources non-synchronisées peuvent causer des problèmes avec les enregistrement indépendants, car le timecode de tous les enregistrements doit correspondre. Une source non-synchronisée sera plus rapide ou plus lente que vos autres sources et se désynchronisera par rapport au timecode durant l'enregistrement. Un montage multicaméra devient alors extrêmement difficile, car les sources ne disposent pas du même timecode.

Avec la fonction **Synchronisation de l'entrée** activée, l'entrée vidéo de l'HyperDeck sera analysée et si elle prend du retard, une image sera répétée. Au contraire, si elle prend de l'avance, une image sera supprimée. C'est ce qu'on appelle la « synchronisation » et le traitement effectué sur l'entrée est appelé « synchronisation d'image ». Grâce à cela, les plans enregistrés sur tous les enregistreurs auront le même timecode, ce qui rend le montage multicaméra possible.

L'inconvénient est bien sûr l'ajout ou la suppression d'images sur l'entrée avant l'enregistrement. C'est pourquoi il est préférable de désactiver cette fonction et de ne l'utiliser que lorsqu'il est impossible de connecter un signal de référence à une source ISO parce qu'il s'agit d'un ordinateur ou d'un appareil grand public.

Il y a toutefois une situation dans laquelle il est conseillé d'activer et d'utiliser la fonction **Synchronisation de l'entrée**. Quand celle-ci est activée, la sortie vidéo de l'HyperDeck reste verrouillée sur le signal de référence même pendant l'enregistrement. Vous pouvez ainsi connecter la sortie SDI de l'HyperDeck à une caméra pour verrouiller la caméra au signal de référence via le flux de retour programme. La Blackmagic Studio Camera 4K Pro avec sa capacité à régler son signal de référence sur la vidéo externe en est un bon exemple. Le flux de la caméra est alors verrouillé sur le signal de référence de l'HyperDeck. La synchronisation de l'entrée de l'HyperDeck n'a pas besoin d'ajouter ou de supprimer d'images, car la caméra ne prend ni d'avance ni de retard.

La synchronisation de l'entrée n'intervient que si l'entrée vidéo n'est pas verrouillée sur le même signal de référence que l'HyperDeck. Dans ce cas, la sortie de l'HyperDeck est la source de référence pour la caméra et l'HyperDeck est verrouillé sur son entrée de référence vidéo. Si vous avez verrouillé plusieurs HyperDeck en reliant les connexions de référence, les caméras et les HyperDecks sont verrouillés en tant que groupe. Si l'un des HyperDecks du groupe a une source non-synchronisée comme un ordinateur, seule son entrée sera synchronisée.

La synchronisation est automatique. Vous pouvez donc connecter des sources et tout fonctionnera parfaitement. La fonction **Synchronisation de l'entrée** peut être très puissante. Cependant, il est important de savoir ce qu'elle permet de faire et quand l'utiliser. Expérimentez avec plusieurs HyperDecks et un logiciel de montage multicaméra pour découvrir par vous-même comment elle fonctionne. C'est un moyen incroyable et très rapide de faire de la production.

Enregistrement sur cache

Sur les modèles HyperDeck Studio 4K Pro, il est possible d'activer ou de désactiver le cache en option via le menu. Le cache est pratique pour enregistrer des fréquences d'images et des résolutions élevées sur des supports peu rapides. Cependant, la mise en cache peut introduire de la latence pouvant être gênante pour certains workflows, comme avec des fichiers extensibles dans DaVinci Resolve.

Pour désactiver le cache :

1. Sélectionnez le menu **Enregistrement** et appuyez sur le bouton **Set**.
1. Utilisez la molette pour sélectionner **Enregistrement sur cache**, puis appuyez sur le bouton clignotant **Set** pour basculer entre On et Off.

Si vous désactivez le cache pendant le transfert des médias stockés, le transfert sera mis en pause et le clip sera séparé en deux fichiers. Le transfert reprendra une fois la mise en cache réactivée.

Menu Moniteur

Le menu **Moniteur** est inclus sur les modèles HyperDeck Studio avec la sortie moniteur située sur la face arrière.

Clean Feed

Activer le clean feed supprimera les infos d'état sur les écrans connectés à la sortie moniteur à l'arrière de l'HyperDeck Studio. Pour plus d'informations sur l'affichage de la sortie moniteur, y compris les informations affichées, consultez la section « Sortie moniteur » de ce manuel.

LUT 3D

Il est très pratique d'afficher les LUTs lorsque vous utilisez l'HyperDeck Studio comme enregistreur de terrain. Ces dernières communiquent à l'appareil quelles couleurs et quelle luminance afficher. Cela peut s'avérer utile lorsque vous utilisez le mode Film, qui offre intentionnellement des images peu contrastées. Le fait d'appliquer une LUT vous donnera une meilleure idée du rendu de la vidéo après l'étalonnage.

Les LUTs sélectionnées via le Blackmagic HyperDeck Setup peuvent être appliquées à la sortie moniteur SDI.

Pour activer ou désactiver une LUT 3D :

1. Appuyez sur le bouton **Menu** et à l'aide de la molette, faites défiler jusqu'au menu **Moniteur**.
2. Appuyez sur le bouton **Set**.
3. À l'aide de la molette, faites défiler jusqu'à ce que **LUT 3D** s'allume en bleu.
4. Appuyez sur le bouton **Set** pour activer ou désactiver la LUT.

Pour plus d'informations sur la façon de sélectionner une LUT, consultez la section « Blackmagic HyperDeck Setup » de ce manuel.

CONSEIL Pour plus d'informations sur la sortie moniteur, consultez la section « Sortie moniteur » de ce manuel.

Menu Audio

Canaux audio enregistrés

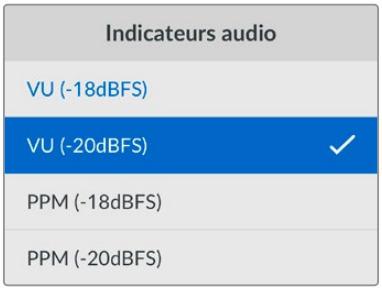
L'HyperDeck Studio peut enregistrer simultanément jusqu'à 16 canaux audio PCM. Pour sélectionner le nombre de canaux à enregistrer, agrandissez la liste des canaux audio enregistrés et sélectionnez 2, 4, 8 ou 16 canaux. Si le codec est réglé sur H.264 ou H.265, vous pouvez sélectionner 2 canaux d'audio AAC afin de mettre vos enregistrements directement sur YouTube. Ce paramètre permet aussi de sélectionner le nombre de canaux à afficher via la sortie moniteur.

Monitoring des canaux

Si vous enregistrez plus de deux canaux, vous pouvez sélectionner les canaux que vous voulez voir sur l'écran LCD via l'option **Monitoring des canaux**. Avec les modèles HyperDeck Studio intégrant un haut-parleur sur le panneau avant, ce paramètre permet également de sélectionner les canaux audio qui seront diffusés via le haut-parleur et la connexion pour casque.

Indicateurs audio

Les indicateurs audio pour les canaux audio intégrés s'affichent sur l'écran LCD. Vous pouvez choisir entre des indicateurs audio PPM et VU. Pour changer le type d'indicateur de niveau audio, agrandissez le menu et sélectionnez votre option d'affichage préférée parmi toutes les options.



Niveau du casque

Avec les modèles disposant d'un port pour casque sur le panneau avant, vous pouvez ajuster le volume du casque dans le paramètre **Volume casque**.

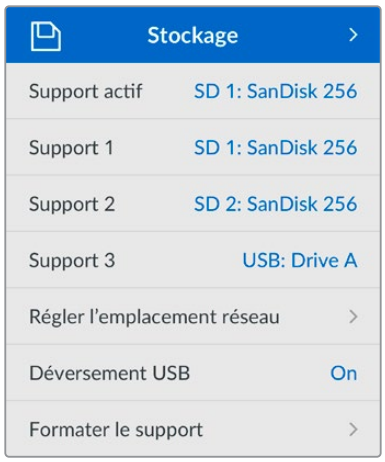
Niveau du haut-parleur

Ajustez le niveau du haut-parleur en tournant la molette. Le niveau par défaut est de 50 %.

CONSEIL Le volume du casque et du haut-parleur peut être ajusté directement sur le panneau avant. Maintenez le bouton du haut-parleur enfoncé et tournez la molette pour augmenter ou diminuer le volume. Le volume apparaîtra en haut et au centre du panneau avant.

Menu Stockage

Les supports connectés apparaîtront dans les paramètres de stockage. **Support 1** et **Support 2** affichent le nom des cartes SD ou des SSD connecté(e)s et **Support 3** affiche n'importe quel disque flash USB branché au connecteur **Ext disk** ou l'emplacement du réseau ajouté.
Lorsque vous utilisez un hub USB, tel qu'un Blackmagic MultiDock 10G, le disque actif est affiché.



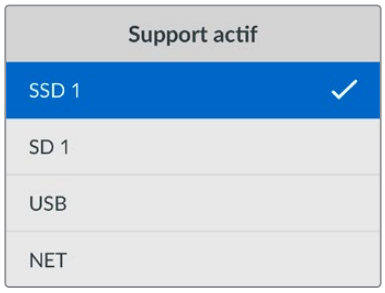
Support actif

Avec les enregistreurs HyperDeck Studio, vous pouvez connecter jusqu'à 2 cartes SD, plusieurs disques durs externes et un stockage en réseau simultanément. Vous avez donc accès à des téraoctets d'espace d'enregistrement depuis un seul enregistreur HyperDeck Studio.

Si vous n'avez qu'un seul SSD, disque ou carte SD connecté(e), cela sera votre support actif pour la lecture et l'enregistrement. En revanche, si vous utilisez plus d'un support, vous pouvez sélectionner le support sur lequel vous souhaitez enregistrer et lire.

Sélectionner le support actif :

1. À l'aide de la molette, mettez en surbrillance **Support actif** dans le menu de stockage, puis appuyez sur le bouton Set clignotant.
2. Les supports apparaîtront dans la liste. Avec la molette, sélectionnez le support sur lequel vous souhaitez enregistrer.



Régler l’emplacement réseau

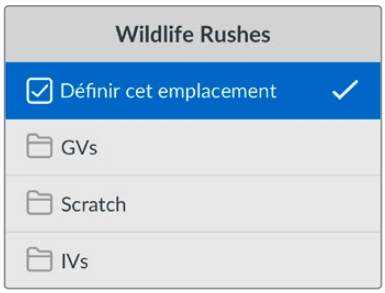
Les enregistreurs HyperDeck Studio peuvent enregistrer et lire des médias depuis le Blackmagic Cloud et d’autres stockages en réseau via Ethernet.

Pour connecter un dossier de stockage en réseau :

1 À l’aide de la molette et du bouton Set, sélectionnez **Régler l’emplacement réseau**. Une barre de recherche du réseau local va apparaître.

1 Tous les serveurs de votre réseau local apparaîtront dans la liste. Mettez le nom du serveur en surbrillance avec la molette et appuyez sur **Set** pour le sélectionner. Une liste de partages disponibles sur le serveur va apparaître. À l’aide de la molette, mettez en surbrillance celui de votre choix, appuyez sur **Set** et continuez jusqu’à ce que le dossier que vous souhaitez utiliser s'affiche en haut de l’écran.

1 Le nom du dossier apparaîtra désormais en haut de l’écran LCD. Si vous souhaitez sélectionner ce dossier pour l’enregistrement et la lecture, utilisez la molette pour choisir **Définir cet emplacement** et appuyez sur **Set**. Une coche apparaîtra sur la droite.



2 Une fois connecté, l’emplacement apparaîtra dans la liste de stockage du support 3 sous les emplacements réseau.

1 Le troisième logement pour supports sur les enregistreurs HyperDeck Studio est assigné aux dossiers USB et des réseaux connectés. Pour choisir parmi les disques USB et l’espace de stockage, sélectionnez **Support 3** depuis le menu de stockage, puis appuyez sur le bouton clignotant **Set**. Depuis la liste du Support 3, sélectionnez le stockage que vous souhaitez utiliser, puis appuyez sur Set. Vous allez revenir au menu de stockage. Vous pouvez également supprimer le stockage en réseau via le menu du Support 3 et sélectionner **Supprimer l’emplacement réseau** en bas du menu.

REMARQUE Lors de la lecture d'un volume réseau, les enregistreurs HyperDeck Studio supposent que le serveur accepte une connexion invité. L’accès au serveur nécessitant un nom d’utilisateur et un mot de passe n’est pas encore pris en charge via le menu et les boutons de réglages, mais vous pouvez saisir vos identifiants en utilisant l’HyperDeck Ethernet Protocol.

Déversement USB

Si vous utilisez un Blackmagic MultiDock 10G ou un appareil similaire pour connecter plus d'un disque via la connexion USB **Ext disk**, vous pouvez activer cette option pour que l'enregistrement d'un disque externe se déverse sur le prochain.

Formater les supports

Les cartes SD, les SSD et les supports connectés via le port **Ext disk** à l'arrière peuvent être formatés directement sur l'appareil ou via un ordinateur Mac ou Windows.

Préparer les supports sur l'HyperDeck Studio :

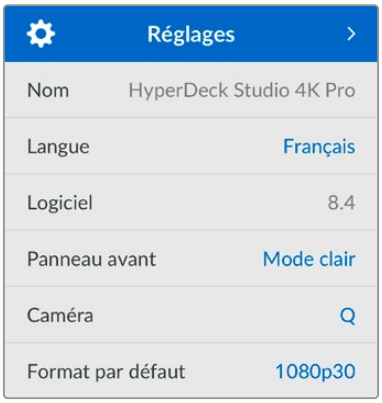
1. À l'aide de la molette et du bouton **Set**, sélectionnez **Formater le support**.
2. Dans la liste, sélectionnez le support à formater et appuyez sur **Set**.
3. Choisissez le format et appuyez sur **Set**.
4. Un message de confirmation apparaîtra indiquant la carte qui sera formatée et le format sélectionné.
5. Une fenêtre de formatage apparaîtra une fois le processus terminé. Sélectionnez **Ok**.

Nous conseillons d'utiliser le format HFS+, également connu sous le nom de Mac OS X Extended, car il prend en charge la journalisation. Les données stockées sur un support journalisé ont plus de chance d'être récupérées si le support est endommagé.

Le format HFS+ est pris en charge nativement par Mac. Le format exFAT est pris en charge nativement par Mac et Windows. Il n'est donc pas nécessaire d'utiliser de logiciel tiers, mais la journalisation n'est pas prise en charge.

Pour formater un support sur un ordinateur Mac ou Windows, consultez la section « Formater un support » de ce manuel.

Menu Réglages



Nom

Lorsqu'il y a plusieurs HyperDeck Studio sur le réseau, il peut être utile de leur donner un nom. Pour ce faire, utilisez le Blackmagic HyperDeck Setup ou le Blackmagic HyperDeck Ethernet Protocol et un émulateur de terminal.

Langue

L'HyperDeck Studio prend en charge 13 langues dont l'anglais, le chinois, le japonais, le coréen, l'espagnol, le français, le russe, l'italien, le portugais, le turc, le polonais et l'ukrainien.

Pour sélectionner la langue :

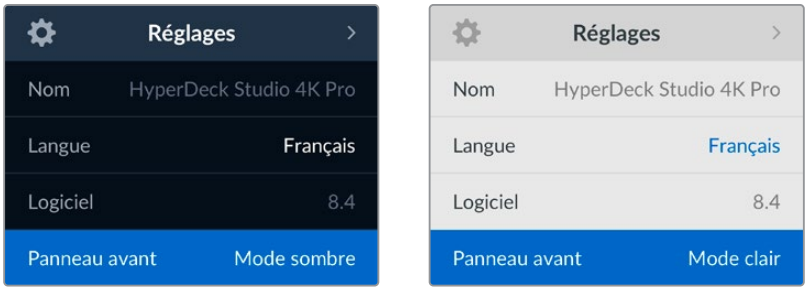
1. Une fois le menu **Réglages** sélectionné, appuyez sur **Set**.
2. À l'aide de la molette, faites défiler pour sélectionner la langue et appuyez sur **Set**.
3. Une fois celle-ci sélectionnée, vous retournerez automatiquement au menu **Réglages**.

Logiciel

Affiche la version actuelle du logiciel.

Panneau avant

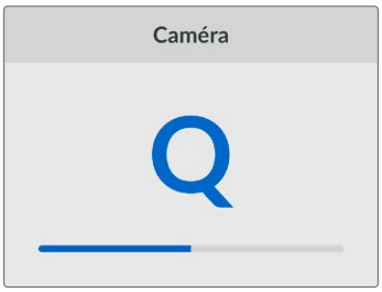
Réglez le panneau avant de votre HyperDeck sur **Apparence claire** pour un écran très lumineux. Le mode **Apparence sombre** convient aux environnements plus sombres et dans lesquels un écran lumineux pourrait être une gêne. Par exemple, dans le cas de plusieurs HyperDeck montés sur rack dans une société de production.



Caméra

Ce paramètre est utile lorsque vous utilisez l'HyperDeck pour enregistrer des fichiers ISO depuis plusieurs caméras et les montez sur une timeline multicaméra dans DaVinci Resolve.

La lettre d'identification de chaque caméra apparaîtra dans les métadonnées du fichier, permettant ainsi à DaVinci Resolve d'identifier facilement chaque angle avec la fonctionnalité Sync bin.



Assignez les caractères A-Z ou 1-9 à votre caméra

Norme par défaut

Parfois, l'HyperDeck Studio ne sait pas quelle norme vidéo vous voulez utiliser. Ce paramètre indiquera à l'HyperDeck Studio la norme vidéo que vous souhaitez utiliser majoritairement.

Par exemple, si un HyperDeck Studio est allumé, qu'aucune entrée vidéo n'est connectée et que vous insérez un disque contenant des fichiers avec 2 normes vidéo, quelle norme l'HyperDeck doit-il lire ? La norme vidéo par défaut indique la norme vidéo que vous préférez. L'HyperDeck sélectionne ainsi ce format et lit ces fichiers.

La norme vidéo par défaut est aussi utile quand vous allumez un HyperDeck pour la première fois et qu'il n'a aucune entrée vidéo et qu'aucun disque n'a été inséré. Dans ce cas, l'HyperDeck Studio ne sait pas quelle norme vidéo utiliser pour la sortie de monitoring. La norme vidéo par défaut lui servira de guide.

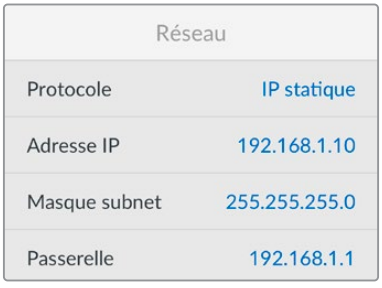
En revanche, elle n'est qu'un simple guide. Elle ne prime sur rien. Ainsi, si vous avez un disque avec un seul type de fichier vidéo et que vous lancez la lecture, l'HyperDeck Studio basculera sur cette norme vidéo et la lira. Il ignorera la norme vidéo par défaut, car il est évident que vous souhaitez uniquement lire les fichiers sur le disque.

L'enregistrement fonctionne de façon similaire. Si vous lancez l'enregistrement, l'HyperDeck enregistrera la norme vidéo connectée à l'entrée vidéo. Une fois l'enregistrement terminé, l'HyperDeck Studio lira les fichiers avec cette même norme vidéo même si le disque contient d'autres fichiers qui correspondent à la norme vidéo par défaut. Il est entendu qu'on veut généralement lire la norme vidéo qu'on vient d'enregistrer. Si vous débranchez et rebranchez le disque, alors la norme vidéo par défaut sera utilisée pour choisir le type de fichier à lire.

La norme vidéo par défaut n'est qu'un guide pour aider l'HyperDeck Studio à prendre des décisions en cas de doute. Elle ne force pas l'enregistreur à réagir de façon particulière.

Date et heure

Régler la date et l'heure correctement garantit que vos enregistrements disposent des mêmes informations d'horodatage que votre réseau et évite également les conflits pouvant survenir avec certains systèmes en réseau.



Date et heure auto

Pour régler la date et l'heure automatiquement, activez **Date et heure auto**. Lorsque vous réglez la date et l'heure automatiquement, votre convertisseur utilisera le serveur du Network Time Protocol réglé dans le champ NTP. Désactivez l'option **Date et heure auto** en sélectionnant **Off**.

NTP

Le serveur NTP par défaut est time.cloudflare.com. Toutefois, vous pouvez également saisir manuellement un autre serveur NTP à l'aide du Blackmagic HyperDeck Setup. Pour plus d'informations, consultez la section « HyperDeck Setup » de ce manuel.

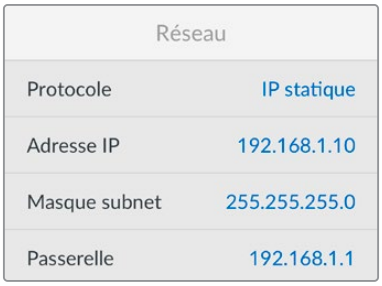
Date

Pour saisir la date manuellement, sélectionnez le champ de date et appuyez sur **Set**. Vous pouvez sélectionner le jour, le mois et l'année à l'aide de la molette.

Heure

Pour ajuster l'heure, sélectionnez ce paramètre et appuyez sur **Set**. Utilisez la molette pour régler les heures et les minutes. L'horloge interne est configurée au format 24 heures.

Network Settings



Protocole

Les enregistreurs HyperDeck Studio sont réglés sur DHCP par défaut. Une fois connecté, le serveur de votre réseau assignera automatiquement une adresse IP et aucun autre paramètre réseau n'aura besoin d'être ajusté. Si vous avez besoin d'une adresse manuelle, vous pouvez vous connecter via une IP statique.

Une fois **Protocole** sélectionné, appuyez sur le bouton **Set** clignotant pour accéder au menu. Puis, faites défiler jusqu'à **IP statique** et appuyez sur **Set**.

Adresse IP, masque de sous-réseau et passerelle

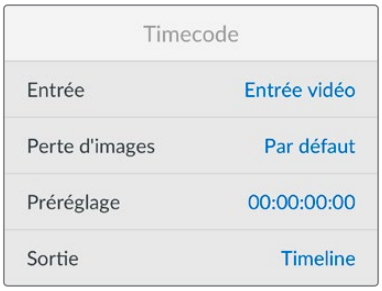
Une fois l'IP statique sélectionnée, vous pouvez saisir les informations du réseau manuellement.

Pour changer l'adresse IP :

1. Utilisez la molette pour mettre **Adresse IP** en surbrillance et appuyez sur le bouton clignotant **Set** sur le panneau avant de votre HyperDeck.
2. À l'aide de la molette, ajustez l'adresse IP et appuyez sur **Set** pour confirmer avant d'ajuster la série de valeurs suivante.
3. Appuyez sur **Set** pour confirmer le changement et passer à la valeur suivante.

Quand vous avez fini de saisir l'adresse IP, vous pouvez répéter ces étapes pour ajuster le masque de sous-réseau et la passerelle. Une fois terminé, appuyez sur le bouton clignotant **Menu** pour retourner à l'écran d'accueil.

Paramètres du timecode



Entrée

Lors de l'enregistrement, vous disposez de cinq options pour l'entrée du timecode.

Entrée vidéo	Sélectionne le timecode intégré aux sources SDI et HDMI intégrant des métadonnées SMPTE RP 188. Grâce à cette opération, la source SDI ou HDMI et le fichier enregistré sur l'HyperDeck Studio restent sychronisés.
Externe	Choisissez cette option si vous utilisez l'entrée timecode sur la face arrière.
Interne	Utilisez cette option pour enregistrer le timecode sous forme de code horaire via le générateur de timecode intégré.
Regen dernier clip	Lorsque vous sélectionnez **Regen dernier clip** pour l'entrée du timecode, chaque fichier démarre une image après la dernière image du clip précédent. Par exemple, si le premier clip se termine à 10:28:30:10, le timecode du clip suivant commencera à 10:28:30:11.
Préréglage	Pour régler un timecode manuellement, sélectionnez l'option **Préréglage**. Les clips enregistrés commenceront au timecode réglé dans **Préréglage**.

Perte d'images

Pour les sources NTSC ayant une fréquence d'images de 29.97 ou de 59.94, vous pouvez choisir entre un timecode avec ou sans perte d'images. Si la source est inconnue, sélectionnez **Par défaut**. La norme de l'entrée sera conservée, ou elle se règlera par défaut sur Perte d'images s'il n'y pas de timecode valide.

Préréglage

Vous pouvez régler votre timecode manuellement en appuyant sur **Set** et en saisissant le timecode à l'aide de la molette et du bouton **Set**. Vérifiez que l'option **Préréglage** est correctement sélectionnée dans le menu **Entrée**.

Sortie

Choisissez les options du timecode pour les sorties.

Timeline	Pour acheminer un timecode continu pour tous les clips enregistrés sur une carte ou sur un disque, sélectionnez **Timeline**.
Clip	Sélectionnez **Clip** pour acheminer le timecode de chaque clip.

Sortie SDI

Sortie 3G-SDI

Certains équipements broadcast n'acceptent que la vidéo 3G-SDI de niveau A ou de niveau B.

Pour conserver une compatibilité avec d'autres équipements broadcast, sélectionnez Niveau A pour un stream 3G-SDI direct, ou Niveau B pour un double stream multiplex 3G-SDI.

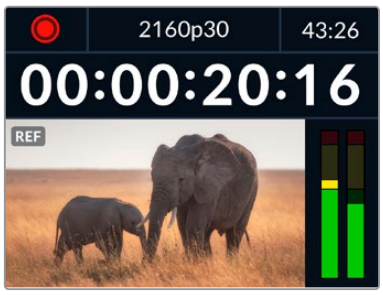
Paramètres Genlock

Source de référence

Choisissez votre source de référence parmi ces trois options.

Auto	Le mode **Auto** sera par défaut sur externe s'il y a un signal connecté à la connexion **Ref in** sur la face arrière. Si aucune référence n'est connectée, par défaut, la source d'entrée sera SDI ou HDMI.
Entrée	Sélectionnez **Entrée** si votre source intègre une référence à laquelle vous voulez vous synchroniser. Par exemple, lorsque votre enregistreur analogique possède une source de genlock directement connectée.
Externe	Si vous utilisez un appareil de référence externe, par exemple un Blackmagic Sync Generator, connecté via la connexion **Ref In** à l'arrière, sélectionnez **Externe**.

Indicateur de référence externe – Un indicateur de référence s'affiche sur l'écran LCD intégré quand votre HyperDeck Studio est verrouillé sur une source de référence externe.



Timing de référence

Le timing de référence peut être ajusté pour l'archivage depuis des enregistreurs à bande analogiques si vous avez besoin de la synchronisation d'image. Le réglage de la référence est effectué en unités d'échantillonnage afin d'obtenir un réglage extrêmement précis.

Pour ajuster le timing :

1. Dans le menu **Réglages**, utilisez la molette pour mettre **Lignes de référence** en surbrillance et appuyez sur le bouton **Set** clignotant.
2. Ajustez le nombre de lignes en tournant la molette dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter et dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour diminuer.
3. Appuyez sur le bouton **Set** clignotant pour confirmer la sélection.
4. Pour ajuster les pixels, appuyez sur le bouton **Menu** clignotant pour retourner au menu **Réglages**. Répétez les étapes pour les pixels de référence.

Paramètres du fichier

Préfixe du fichier

Par défaut, l'HyperDeck enregistre les clips sur votre support de stockage à l'aide de la convention de dénomination des fichiers suivante :

HyperDeck_0001	
HyperDeck_0001	**Préfixe**
HyperDeck_**0001**	**Numéro du clip**

Vous pouvez modifier le préfixe du fichier via l'utilitaire HyperDeck Setup. Pour plus d'informations, consultez la section « Blackmagic HyperDeck Setup » de ce manuel.

Suffixe horodaté

Par défaut, ce paramètre est désactivé. Si vous souhaitez utiliser la date et l'heure enregistrées dans votre nom de fichier, activez cette option en appuyant sur le bouton **Set** et en sélectionnant **On** avec la molette.

HyperDeck_2105061438_0001	
HyperDeck_2105061438_0001	**Nom de fichier**
HyperDeck_**21**05061438_0001	**Année**
HyperDeck_21**05**061438_0001	**Mois**
HyperDeck_2105**06**1438_0001	**Jour**
HyperDeck_210506**14**38_0001	**Heure**
HyperDeck_2105061**38**_0001	**Minute**
HyperDeck_2105061438_**0001**	**Numéro de clip**

Ignorer le format HDR

L'HyperDeck Studio 4K Pro détectera automatiquement les métadonnées HDR intégrées à un signal ou fichier vidéo 4K et les affichera via la sortie HDMI. Si le signal ou le fichier est identifié de façon incorrecte ou si votre affichage n'est pas compatible avec le HDR, vous pouvez ignorer le format HDR.

Pour ce faire, réglez le paramètre **Ignorer le format HDR** sur une option SDR telle que Rec.2020 SDR.

Les paramètres de lecture et d'enregistrement HDR sont :

Auto
C'est le paramètre réglé par défaut. L'HyperDeck sélectionne automatiquement le format de sortie conforme aux métadonnées HDR du clip.

Rec.709
Ce paramètre est utilisé pour la vidéo haute définition utilisant une plage dynamique standard.

Rec.2020 SDR
Ce paramètre est utilisé pour la vidéo Ultra HD utilisant une plage dynamique standard.

HLG
HLG signifie 'hybrid log gamma'. Ce format permet de lire de la vidéo sur les téléviseurs et les moniteurs prenant en charge le HDR, y compris ceux compatibles avec le SDR Rec.2020.

Les paramètres suivants prennent en charge le gamut Rec.2020, ainsi que le PQ (Perceptual Quantizer) publié en tant que SMPTE ST2084. Le PQ est la fonction de HDR à gamut étendu qui permet d'afficher des images plus claires. Les valeurs de luminance exprimées en candela par mètre carré, par exemple 1000 cd/m², indiquent la luminance maximale par mètre carré prise en charge par le format correspondant.

ST2084 (300)
Luminance de 300cdm².

ST2084 (500)
Luminance de 500 cd/m².

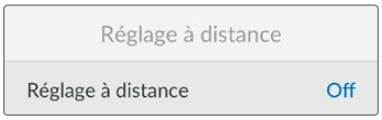
ST2084 (800)
Luminance de 800 cd/m².

ST2084 (1000)
Luminance de 1000 cd/m²

ST2084 (2000)
Luminance de 2000 cd/m².

ST2084 (4000)
Luminance de 4000 cd/m².

Réglage à distance



Réglage à distance
Sélectionnez **Réglage à distance** pour activer le contrôle à distance via RS-422. Cela permettra à l'HyperDeck d'être contrôlé à distance par un autre appareil comme l'HyperDeck Extreme Control, par exemple. Lorsqu'il est sélectionné, le bouton **Rem** sur certains modèles HyperDeck s'allumera pour indiquer qu'il est actif. Désélectionnez **Rem** pour contrôler l'appareil localement.

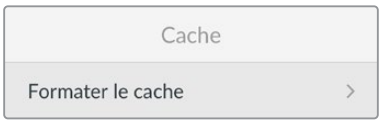
Contrôle à distance
Lorsque le contrôle à distance est activé, les commandes de transport d'un HyperDeck peuvent être reflétées sur les HyperDeck supplémentaires. Reliez en chaîne vos HyperDecks en connectant le connecteur de sortie à distance de l'HyperDeck master au connecteur d'entrée à distance d'un second Hyperdeck, puis continuez la chaîne RS-422 pour les enregistreurs supplémentaires. Lorsque la fonction de contrôle à distance des enregistreurs supplémentaires est activée, les commandes de transport de l'enregistreur principal contrôlent également les appareils supplémentaires.

Par exemple, quand vous appuyez sur **Rec** sur l'HyperDeck master, les autres HyperDecks connectés enregistreront simultanément.

Il est important de noter que l'HyperDeck Studio HD Mini ne peut pas être utilisé comme contrôleur. Il peut, en revanche, être contrôlé par un HyperDeck Pro ou Plus.

Cache

Sur les modèles HyperDeck Studio 4K Pro avec le cache en option, vous pouvez formater le support cache.

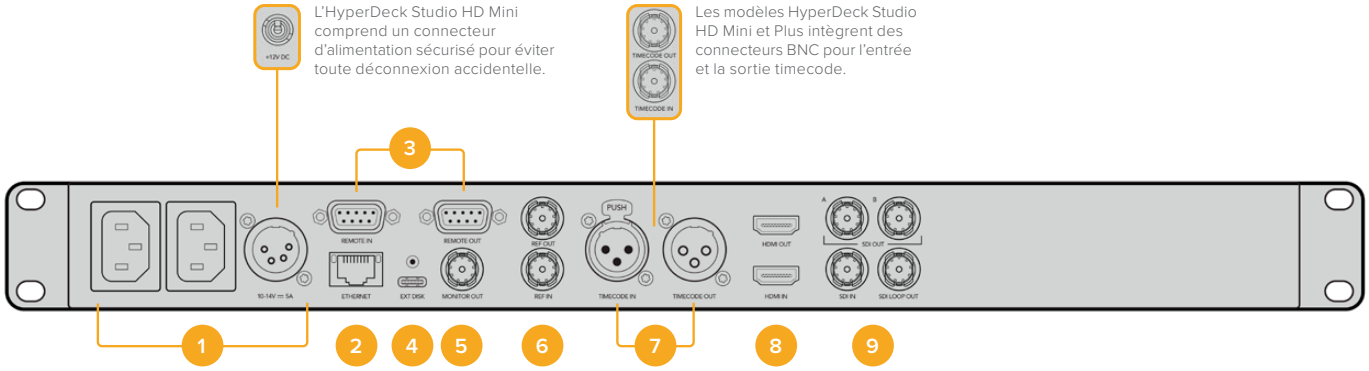


Réinitialisation

Réinitialisation d'usine

Mettez **Réinitialisation d'usine** en surbrillance dans le menu **Réglages** pour restaurer l'HyperDeck sur les paramètres par défaut. Une fois que vous aurez appuyé sur **Set**, on vous demandera de confirmer votre sélection.

Face arrière



1 **Alimentation**

Tous les HyperDecks comprennent une entrée IEC pour une alimentation secteur AC. L'HyperDeck Studio 4K Pro en intègre deux pour la redondance. L'entrée DC permet d'utiliser une batterie 12V externe qui peut également servir de redondance. Vérifiez que toute source d'alimentation DC est compatible avec la tension de l'entrée et les caractéristiques indiquées sous le connecteur d'entrée DC.

2 **Ethernet**

Le port Ethernet permet de vous connecter au réseau pour des transferts FTP rapides ou pour contrôler l'appareil à distance via l'HyperDeck Ethernet Protocol. Les vitesses de transfert des fichiers sont supportées via 1GbE sur les modèles HD et 10GbE sur l'HyperDeck Studio 4K Pro. Pour plus d'informations concernant le transfert des fichiers via un client FTP, consultez la section « Transférer des fichiers sur un réseau » de ce manuel.

Lorsqu'il est connecté au même réseau qu'un mélangeur ATEM, votre HyperDeck peut également être contrôlé à l'aide de ce dernier ou d'un panneau matériel ATEM.

3 **Réglage à distance**

Certains modèles HyperDeck Studio comprennent deux connecteurs DE-9 RS-422 pour offrir une entrée et une sortie à distance. L'HyperDeck Studio HD Mini n'offre qu'une entrée Remote.

4 Disque externe

Connectez un disque flash au connecteur USB-C pour enregistrer sur des disques externes jusqu'à 5Gb/s sur les modèles HyperDeck Studio HD. Les modèles HyperDeck Studio 4K Pro intègrent une connexion USB 3.1 gen 2 pour des vitesses de transfert jusqu'à 10Gb/s. Vous pouvez également connecter l'appareil à des hubs USB-C multiports, ou à un Blackmagic MultiDock 10G pour utiliser un ou plusieurs SSD.

Lorsque votre HyperDeck est connecté à un ordinateur via USB, vous pouvez l'utiliser en tant que source webcam avec des logiciels comme Open Broadcaster et Skype. Pour plus d'informations, consultez la section « Configurer Open Broadcaster » de ce manuel.

5 Sortie moniteur

La connexion 3G-SDI Monitor Out offre une sortie redimensionnée comportant des informations à l'écran pour le monitoring sur un écran externe. Ces informations comprennent des icônes pour les disques, des indicateurs audio, un compteur de temps et un affichage de la LUT. Pour plus d'informations concernant les paramètres SDI du moniteur, dont la façon d'acheminer un signal propre, consultez la section « Paramètres » de ce manuel.

6 Ref

Tous les modèles HyperDeck intègrent une sortie de référence vidéo stabilisée qui correspond aux normes de définition standard black burst et de haute définition tri-sync. Vous pouvez également recevoir des signaux de référence provenant de sources externes, telles qu'un générateur de synchro. Ainsi, plusieurs appareils dans votre studio peuvent recevoir un signal de référence provenant de la même source, comme le Blackmagic Sync Generator, pour synchroniser tous les équipements. Sélectionnez l'entrée ou la source de référence externe via le menu Réglages.

Pour plus d'informations concernant la sélection de la source de référence, consultez la section « Réglages » de ce manuel.

7 Timecode

Recevez le timecode externe via les entrées timecode ou reliez le timecode de l'HyperDeck via la sortie timecode. Sur certains modèles, le timecode est connecté via les connecteurs BNC. L'HyperDeck Studio 4K Pro comprend des connecteurs timecode XLR. Pour plus d'informations concernant la sélection des options du timecode, consultez la section « Paramètres » de ce manuel.

8 HDMI

Connectez la sortie HDMI à des télévisions et des moniteurs HDMI.

L'HyperDeck détectera automatiquement les normes vidéo SDR et HDR lorsque les métadonnées correctes sont attribuées au signal. Vous pouvez également ignorer le format HDR dans le menu Réglages. Pour plus d'informations, consultez la section « Paramètres » de ce manuel.

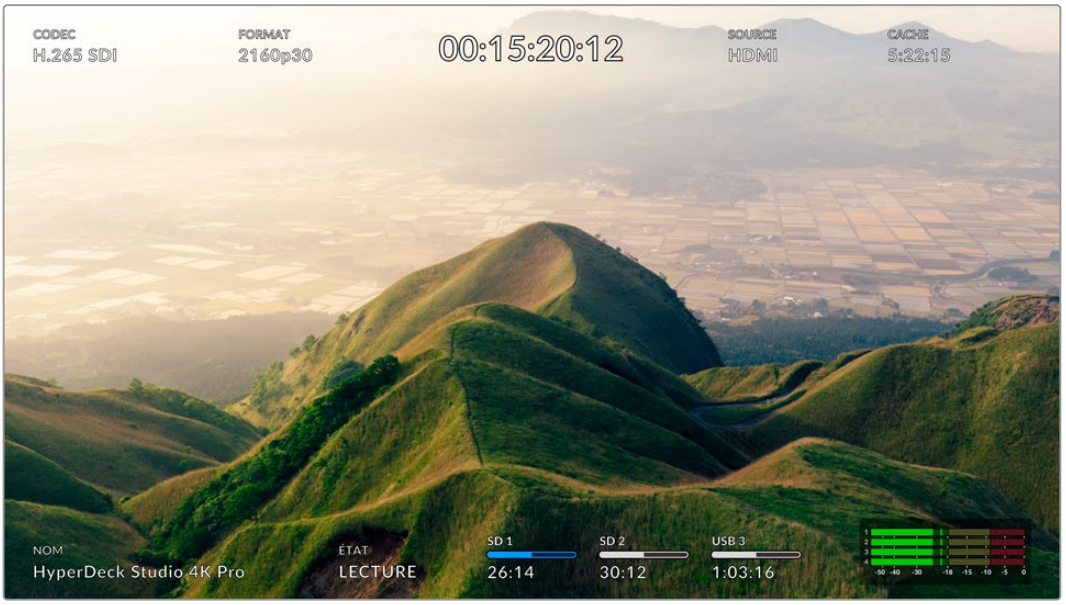
9 SDI

Les modèles HyperDeck Studio HD Mini intègrent une connectique 3G-SDI pour les signaux jusqu'à 1080p60. Les modèles HyperDeck Studio HD Plus et HyperDeck Studio HD Pro offrent une connectique 6G-SDI pour les signaux de la SD jusqu'à 2160p30. L'HyperDeck Studio 4K Pro comprend des entrées et des sorties 12G-SDI pour des résolutions jusqu'à 2160p60.

Les HyperDecks dotés de deux sorties SDI peuvent être utilisés afin de lire des fichiers ProRes 4444 pour acheminer simultanément des signaux fill et key lorsqu'ils sont connectés à des mélangeurs ATEM.

Utiliser la sortie de monitoring

La sortie de monitoring est une façon rapide de vérifier l'enregistrement ou la lecture de la vidéo, car elle affiche des informations à l'écran importantes, telles que le codec, la vidéo, le format, la fréquence d'images, le timecode, le nom de fichier, l'état des commandes de transport, l'état du support de stockage et les niveaux audio.



Affichages de la sortie de monitoring

Vous trouverez ci-dessous une description des informations affichées.

Codec

Affiche le codec sélectionné via le menu de l'écran LCD.

Format

En mode lecture, affiche la résolution et la fréquence d'images du clip en cours. Si vous êtes en mode enregistrement, il affiche la résolution et la fréquence d'images de la vidéo connectée à la source sélectionnée.

Timecode

Affiche le timecode du clip vidéo durant la lecture, ou du clip en cours d'enregistrement via les entrées vidéo ou timecode. Vous pouvez aussi choisir d'afficher le timecode du clip ou le compteur de temps de la timeline.

Original

Affiche la source SDI ou HDMI sélectionnée. Si la mention **Aucun signal** apparaît, aucun signal valide n'est détecté.

Cache

Les modèles HyperDeck Studio 4K Pro affichent l'état actuel du cache.

Veille	L'information de l'icône de la mémoire cache est blanche lorsque la mémoire cache est en mode veille. Lorsqu'il reste de l'espace sur le cache, il s'affiche en heures:minutes:secondes selon la source, le format, le codec et les paramètres de qualité sélectionnés. Lorsqu'il reste moins d'une heure, seules les minutes et les secondes s'afficheront.
Enregistrement	L'indicateur de la durée du cache est rouge durant l'enregistrement et diminuera au fur et à mesure que l'espace se remplit. Si un support de stockage rapide ayant de l'espace disponible est connecté, il peut vous sembler que l'indicateur de la durée ne bouge presque pas, car le support de stockage peut copier les fichiers aussi vite que la mémoire cache les enregistre. Si vous utilisez des supports plus lents ou que vous n'avez plus d'espace disponible, la durée disponible de la mémoire cache diminuera.
Stockage	Si vous n'avez plus d'espace disponible sur le support de stockage connecté, l'icône de la mémoire cache clignote en vert et blanc jusqu'à ce que suffisamment d'espace de stockage soit connecté et que les informations stockées sur la mémoire cache soient transférées.
Transfert	L'icône de la mémoire cache s'allume en vert lorsque son support est transféré sur un autre espace de stockage. En raison de la nature de l'enregistrement de la mémoire cache, ce processus peut être très rapide selon le support de stockage. Si votre support n'a plus d'espace de stockage, l'enregistrement continuera sur la mémoire cache, jusqu'à ce que vous changiez de support.
Off	Off apparaîtra quand l'enregistrement en cache est désactivé depuis le menu Enregistrement.
Formater	Vous pouvez formater le cache via le menu Réglages de l'écran LCD du panneau avant.

Nom

Affiche le nom de l'enregistreur à disque HyperDeck. Pour des informations sur la façon de changer de nom, consultez la section « Blackmagic HyperDeck Setup » de ce manuel.

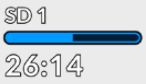
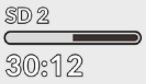
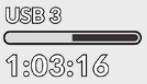
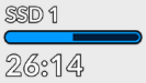
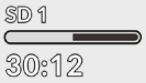
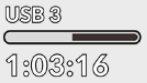
État

Lorsque vous lisez ou enregistrez un clip, cet indicateur affiche l'état des commandes de transport ainsi que les commandes en utilisation. Ces options comprennent :

ARRÊT	L'HyperDeck est en mode de veille.	BOUCLE	Indique une lecture en boucle de tous les clips enregistrés et partageant le format vidéo sélectionné.
LECTURE	La vidéo est en lecture.	CLIP BOUCLE	Indique une lecture en boucle d'un seul clip.
REC	La vidéo est en enregistrement. L'indicateur devient rouge durant l'enregistrement.	SHUTTLE	Indique que le mode Shuttle est activé, mais en veille.
REW x4	Affichés durant l'avance ou le retour rapide. Les numéros indiquent la vitesse.	JOG	L'HyperDeck est en mode Jog.
FFWD x16		DÉFILEMENT	L'HyperDeck est en mode Défilement.

État des supports de stockage

Ces trois indicateurs affichent le nom et l'état de la carte SD, des SSD et du disque USB actif. Ils varient légèrement selon le modèle de l'HyperDeck.

HyperDeck Studio HD Plus			
	Logement pour carte SD 1	Logement pour carte SD 2	Disque externe actif
Modèles HyperDeck Studio Pro			
	Carte SD ou SSD en cours d'utilisation	Logement pour carte SD ou SSD suivant dans l'ordre	Disque externe actif

Sur tous les modèles HyperDeck, le 3e indicateur affiche le disque USB ou le stockage en réseau. Si vous utilisez un hub USB, ou un dock tel qu'un Blackmagic MultiDock 10G, ou que vous êtes aussi connecté au stockage en réseau, le support 3 sélectionné sera affiché.Indicateur du disque

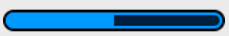
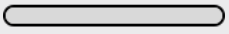
Disques externes ou emplacement réseau sélectionnés

Le texte au-dessus de la barre de progression indique le logement du support. Lors de l'enregistrement, la mention **Actuel** s'affichera à gauche du disque pour que vous puissiez facilement identifier le disque en cours d'enregistrement. La mention **Suivant** s'affichera au-dessus de la barre de progression pour indiquer le prochain disque sur lequel l'enregistrement aura lieu.

Si vous utilisez un hub USB ou un dock ou que vous enregistrez sur un stockage en réseau et des disques USB et que vous avez activé le déversement USB, l'ordre de déversement apparaîtra au-dessus de l'indicateur du 3e support durant l'enregistrement.

Barre de progression

La barre de progression s'affichera en bleu, en blanc ou en rouge selon son état. Elle affichera également l'espace utilisé sur la carte.

	La couleur bleue indique le disque actif. Ce dernier sera utilisé pour la lecture et l'enregistrement.
	La couleur blanche indique un support présent, mais inactif. Une barre toute blanche indique un disque plein.
	La barre devient rouge durant l'enregistrement.

Le texte sous la barre de progression affiche le temps d'enregistrement restant ou l'état du logement.

Temps restant

Lorsqu'il reste de l'espace sur votre support de stockage, il s'affiche en heures:minutes:secondes selon la source, le format, le codec et les paramètres de qualité sélectionnés. Lorsqu'il reste moins d'une heure, seules les minutes et les secondes s'afficheront.

État du logement

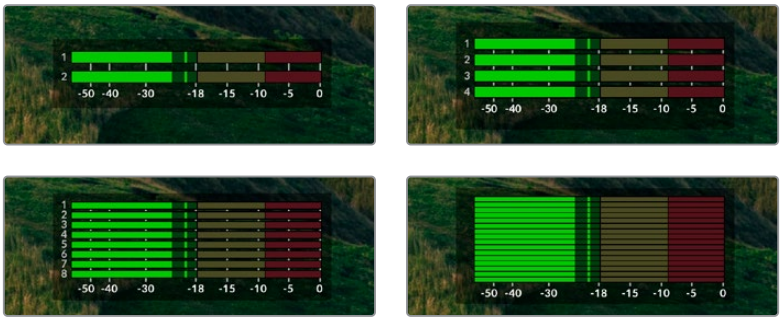
Aucune et **Aucun** s'affichent lorsqu'aucun support n'est connecté au logement.

Lorsqu'une carte SD, un SSD ou un disque USB est plein, l'icône affiche **Pleine** ou **Plein** pour vous indiquer qu'il est temps de changer le support de stockage. Si une autre carte SD ou un SSD est inséré(e), l'enregistrement se poursuivra automatiquement sur ce support.
Si vous avez un disque externe connecté, l'enregistrement se poursuivra sur ce dernier lorsque toutes les cartes SD et SSD seront pleins.

Lorsqu'un disque est verrouillé, la mention **Verrouillé** s'affiche sous la barre de progression.

Indicateurs audio

Les indicateurs audio afficheront jusqu'à 16 canaux audio à l'écran, selon le nombre de canaux utilisés pour l'enregistrement. Ils peuvent être réglés sur PPM ou VU dans l'onglet Audio du menu à l'écran.



Pour sélectionner le nombre de canaux audio, ou pour modifier le type d'indicateur, utilisez l'onglet Audio du menu à l'écran. Pour plus d'informations, consultez la section « Paramètres » de ce manuel.

Supports de stockage

Carte SD

Pour un enregistrement de haute qualité en Ultra HD, nous vous recommandons d'utiliser des cartes SD haut débit UHS-II. Pour enregistrer de l'Ultra HD 2160p60, ces cartes doivent avoir un débit d'écriture minimum de 220 Mb/s. Toutefois, si vous enregistrez à des débits plus bas et une compression plus élevée, il est également possible d'utiliser des cartes moins rapides. Les cartes les plus rapides sont en général plus performantes.

N'hésitez pas à vérifier les dernières versions du manuel pour obtenir les informations les plus récentes. Il peut être téléchargé sur le site Internet de Blackmagic Design www.blackmagicdesign.com/fr/support.

Quelles cartes SD dois-je utiliser avec l'HyperDeck Studio 4K Pro ?

Les cartes SD suivantes sont recommandées pour enregistrer en 2160p jusqu'à 60 im/s.

Marque	Modèle	Capacité
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128GB

Quelles cartes SD dois-je utiliser avec l'HyperDeck Studio HD Pro ?

Les cartes SD suivantes sont recommandées pour enregistrer en 2160p jusqu'à 30 im/s.

Marque	Modèle	Capacité
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	64GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	64GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256GB
Wise	SD2-64U3 SDXC UHS-II	64GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128GB

Quelles cartes SD dois-je utiliser avec l'HyperDeck Studio HD Plus ?

Les cartes SD suivantes sont recommandées pour enregistrer en 2160p jusqu'à 30 im/s.

Marque	Modèle	Capacité
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	64GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	64GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256GB
Wise	SD2-64U3 SDXC UHS-II	64GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128GB

Quelles cartes SD dois-je utiliser avec l'HyperDeck Studio HD Mini ?

Les cartes SD suivantes sont recommandées pour enregistrer en ProRes 422 HQ 1080p jusqu'à to 60 im/s.

Marque	Modèle	Capacité
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	64GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	64GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256GB
Wise	SD2-64U3 SDXC UHS-II	64GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128GB

SSD

Lorsque vous travaillez avec de la vidéo dont le débit est élevé, il est important de bien choisir votre SSD. Certains SSD ont une vitesse d'écriture jusqu'à 50 % moins élevée que celle indiquée par le fabricant, par conséquent, bien que les spécifications du disque certifient qu'il est suffisamment rapide pour prendre en charge de la vidéo, il se peut qu'il ne soit pas assez rapide pour enregistrer de la vidéo en temps réel.

Les données de compression cachées concernent principalement l'enregistrement, ces disques peuvent donc être utilisés pour la lecture en temps réel.

Lors de nos tests, nous avons remarqué que les modèles de SSD les plus récents et dont la capacité de stockage est plus importante sont en général plus rapides. Les SSD recommandés comprennent

Quels SSD dois-je utiliser avec l'HyperDeck Studio 4K Pro ?

Les SSD suivants sont recommandés pour enregistrer en 2160p jusqu'à 60 im/s.

Marque	Modèle	Capacité
Samsung	860 PRO	512GB
Samsung	860 PRO	1TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E250BW)	250GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E500BW)	500GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E1T0BW)	1TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E2T0BW)	2TB

Quels SSD dois-je utiliser avec l'HyperDeck Studio HD Pro ?

Les SSD suivants sont recommandés pour enregistrer en 2160p jusqu'à 30 im/s.

Marque	Modèle	Capacité
Samsung	860 PRO	512GB
Samsung	860 PRO	1TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E250BW)	250GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E500BW)	500GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E1T0BW)	1TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E2T0BW)	2TB

Disque externe

Tous les modèles HyperDeck peuvent enregistrer directement sur des disques flash USB-C. Grâce à ces disques rapides et à leur capacité de stockage élevée, vous pouvez enregistrer sur de longues périodes. Il suffit de connecter le disque flash à votre ordinateur et de monter directement sur celui-ci !

Pour des capacités de stockage encore plus élevées, vous pouvez également connecter une station d'accueil USB-C ou un disque dur externe. Pour connecter le Blackmagic MultiDock 10G ou un disque flash USB-C, reliez un câble de l'appareil USB-C connecté au port **ext disk** situé sur la face arrière de l'HyperDeck.

Quels disques USB-C dois-je utiliser avec l'HyperDeck Studio 4K Pro ?

Les disques USB-C suivants sont recommandés pour enregistrer en 2160p jusqu'à 60 im/s.

Marque	Modèle	Capacité
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
LaCie	Rugged SSD STHR2000800	2TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1TB

Quels disques USB-C dois-je utiliser avec l'HyperDeck Studio HD Pro ?

Les disques USB-C suivants sont recommandés pour enregistrer en 2160p jusqu'à 30 im/s.

Marque	Modèle	Capacité
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
LaCie	Rugged SSD STHR2000800	2TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1TB

Quels disques USB-C dois-je utiliser avec l'HyperDeck Studio HD Plus ?

Les disques USB-C suivants sont recommandés pour enregistrer en 2160p jusqu'à 30 im/s.

Marque	Modèle	Capacité
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
LaCie	Rugged SSD STHR2000800	2TB
LaCie	Rugged SSD Pro STHZ1000800	1TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1TB

Quels disques USB-C dois-je utiliser avec l'HyperDeck Studio HD Mini ?

Les disques USB-C suivants sont recommandés pour enregistrer en ProRes 422 HQ 1080p jusqu'à 60 im/s.

Marque	Modèle	Capacité
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1TB

Formater les supports

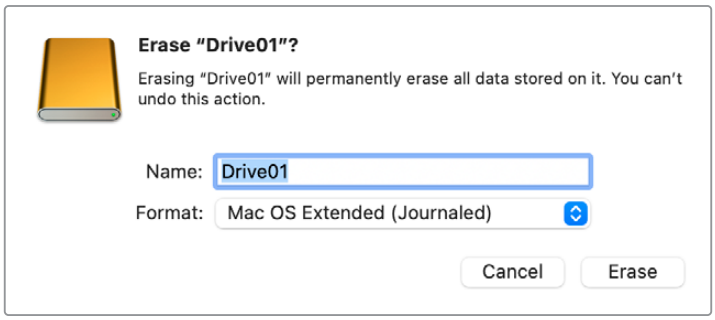
Préparer le support sur un ordinateur

Formater un support sur un ordinateur Mac

Utilisez l'utilitaire de disque de Mac pour formater un support au format HFS+ ou exFAT.

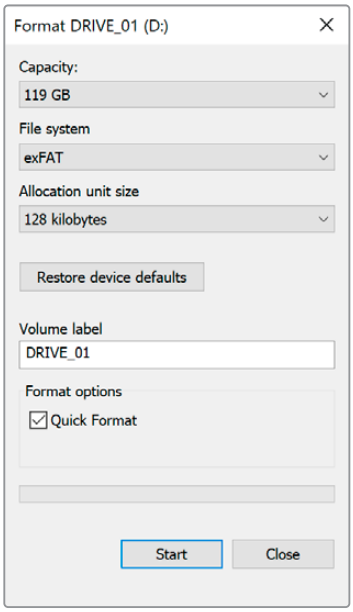
N'oubliez pas de sauvegarder les informations importantes contenues sur votre support car toutes les données seront perdues lors du formatage.

1. Connectez un SSD à votre ordinateur à l'aide d'un dock externe ou d'un câble. Ignorez les messages proposant d'utiliser le SSD pour sauvegarder vos données à l'aide de Time Machine.
2. Allez dans le menu Applications/Utilitaires et lancez l'utilitaire de disque.
3. Cliquez sur l'icône représentant votre disque flash, SSD ou carte SD, puis cliquez sur l'onglet Effacer.
4. Choisissez le format Mac OS étendu (journalisé) ou exFAT.
5. Saisissez le nom du nouveau volume, puis cliquez sur **Effacer**. Le support est alors rapidement formaté et est prêt à être utilisé avec l'HyperDeck.



Formater un support sur un ordinateur Windows

La boîte de dialogue **Formater** permet de formater un support en exFAT sur un ordinateur Windows. N'oubliez pas de sauvegarder les informations importantes contenues sur votre disque flash, SSD ou carte SD, car toutes les données seront perdues lors du formatage.



1. Connectez un SSD à votre ordinateur à l'aide d'une baie d'accueil externe ou d'un adaptateur de câble.
2. Ouvrez le menu Démarrer ou l'écran d'accueil et choisissez l'option Ordinateur. Faites un clic droit sur votre disque flash, SSD ou carte SD.
3. Cliquez sur Formater à partir du menu contextuel.
4. Configurez le système de gestion des fichiers sur exFAT et la taille d'unité d'allocation sur 128 Kb.
5. Saisissez un nom de volume, sélectionnez l'option **Formatage rapide** puis cliquez sur **Démarrer**.
6. Le support est alors rapidement formaté et est prêt à être utilisé avec l'HyperDeck.

Utiliser l’HyperDeck comme une webcam

Lorsqu’il est connecté à un ordinateur via USB, votre enregistreur à disque HyperDeck est détecté comme une webcam. Vous pouvez donc diffuser la lecture ou l'enregistrement à partir de votre HyperDeck à l'aide d'un logiciel de streaming tel qu'Open Broadcaster.

Régler la source webcam

Dans la plupart des cas, votre logiciel de streaming réglera automatiquement l’HyperDeck en tant que webcam. Ainsi, lorsque vous lancerez votre logiciel de streaming, vous verrez directement l’image de votre HyperDeck Studio. Si votre logiciel ne le sélectionne pas automatiquement, il suffit de régler le logiciel afin qu’il utilise l’HyperDeck comme webcam et comme micro.

Vous trouverez ci-dessous un exemple pour régler les paramètres de la webcam sur Skype.

1. Dans la barre de menus de Skype, ouvrez les paramètres **Audio et Vidéo**.
2. Dans le menu **Caméra**, sélectionnez votre HyperDeck dans la liste. La vidéo de l’HyperDeck apparaîtra dans la fenêtre de prévisualisation.
3. Dans le menu **Micro**, sélectionnez votre HyperDeck en tant que source audio.

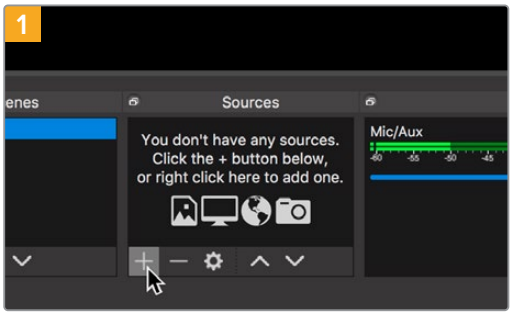
Une fois les paramètres réglés, essayez peut-être d’appeler un ami via Skype afin de tester votre webcam.

L’HyperDeck Studio est maintenant prêt à diffuser votre vidéo en direct.

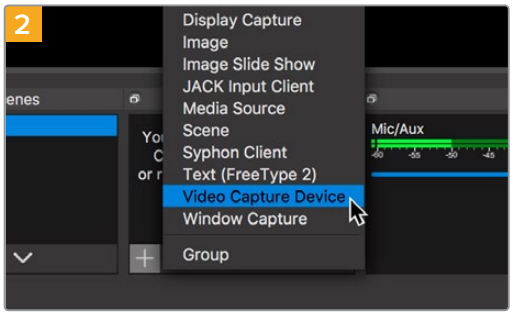
Configurer Open Broadcaster

Open Broadcaster est une application open source qui fait office de plateforme de streaming entre votre HyperDeck Studio et votre logiciel de streaming favori, tel que YouTube, Twitch ou encore Facebook. Open Broadcaster compresse la vidéo en un débit binaire facilement gérable par votre application de streaming.

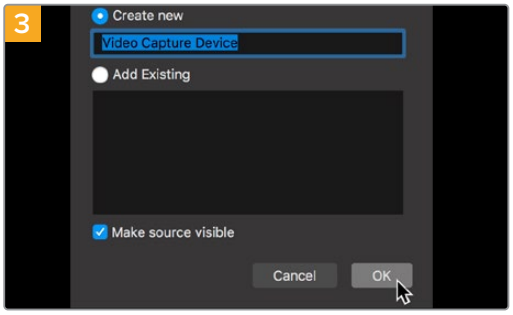
Ci-dessous, vous trouverez les étapes pour configurer Open Broadcaster afin de diffuser la sortie webcam de votre HyperDeck Studio à l’aide du service de streaming YouTube Live.



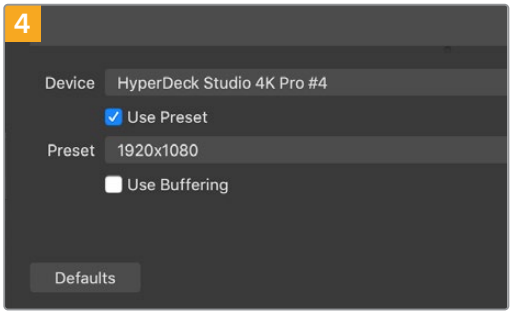
Ouvrez Open Broadcaster et cliquez sur le symbole + dans la boîte de dialogue **Sources**.



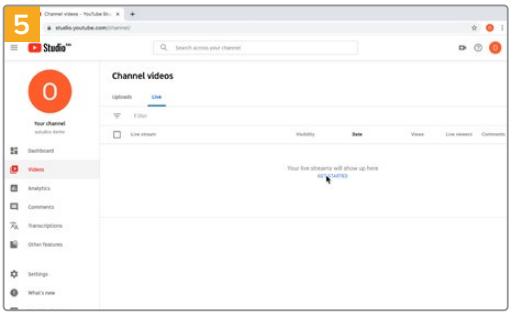
Sélectionnez **Video Capture Device**.



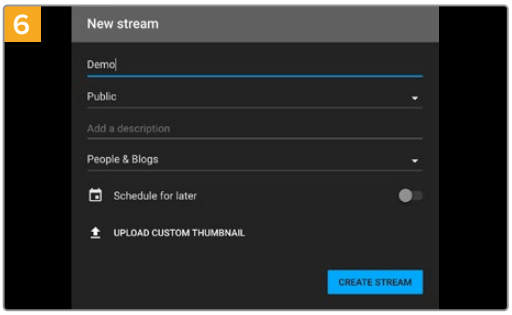
Nommez la nouvelle source et cliquez sur **OK**.



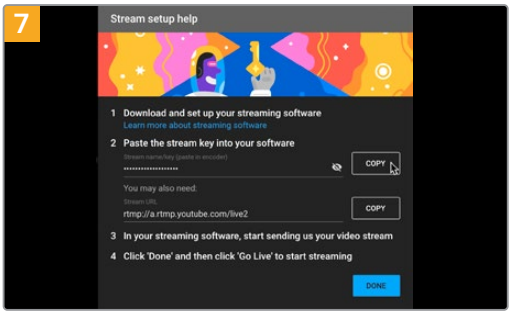
Dans le menu **Device**, sélectionnez le modèle de votre HyperDeck Studio et cliquez sur **OK**.



Allez sur votre compte YouTube. Cliquez sur le bouton **Go live**, puis sur **Stream**.

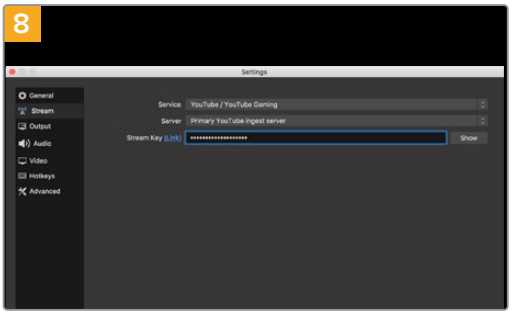


Dans les options de flux de YouTube, saisissez les informations de votre diffusion et cliquez sur **Create stream**.



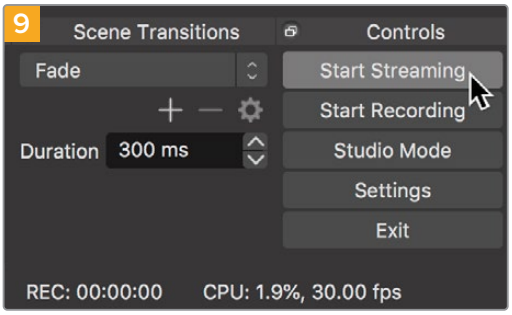
YouTube va générer une clé de stream qui va diriger Open Broadcaster vers votre compte YouTube.

Cliquez sur le bouton **Copy** à côté de la clé de stream. Copiez la clé de stream pour la coller dans Open Broadcaster.

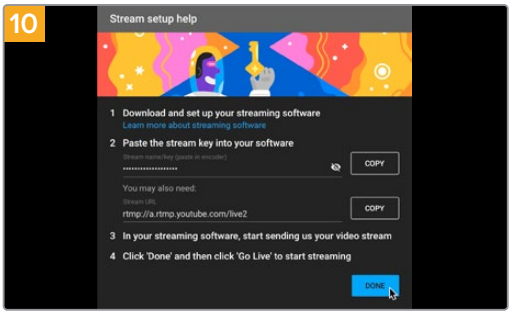


Retournez sur Open Broadcaster et ouvrez les préférences en cliquant sur **OBS/preferences** dans la barre de menu. Sélectionnez **Stream**. Collez la clé de stream que vous avez copiée de YouTube et cliquez sur **OK**.

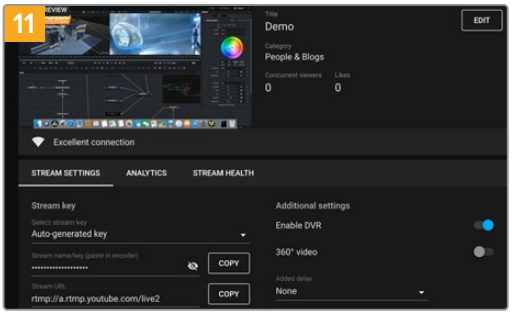
La vidéo de l'HyperDeck apparaît dans la fenêtre de prévisualisation du streaming d'Open Broadcaster.



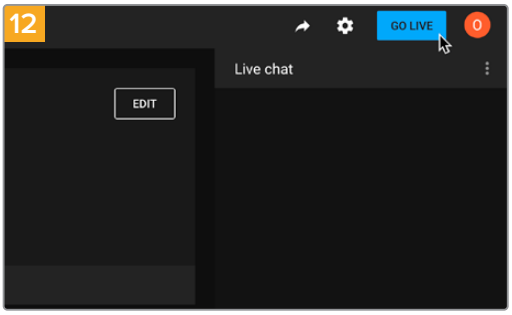
Pour connecter le lien de diffusion d'Open Broadcaster à YouTube, cliquez sur **Start Streaming** en bas à droite de l'écran. Cela établit un lien d'Open Broadcaster à YouTube. À partir de là, tout sera réglé avec YouTube Live.



Retournez sur YouTube Live. Vous verrez la sortie programme webcam depuis votre HyperDeck en arrière-plan. Cliquez sur **Done**.



Maintenant qu'Open Broadcaster communique avec YouTube Live, vous pouvez commencer votre diffusion. Il est temps de faire les dernières vérifications afin de vous assurer que tout fonctionne.



Lorsque vous êtes prêt, vous pouvez commencer la diffusion en cliquant sur **Go live**.

Vous diffusez maintenant du contenu en direct sur YouTube avec Open Broadcaster.

REMARQUE En raison de la nature du streaming sur Internet, il se peut qu'il y ait un retard, c'est pourquoi il est important de regarder la diffusion sur YouTube pour confirmer que votre programme est terminé avant de cliquer sur **End stream**. Vous éviterez ainsi de couper accidentellement la fin du programme.

Blackmagic HyperDeck Setup

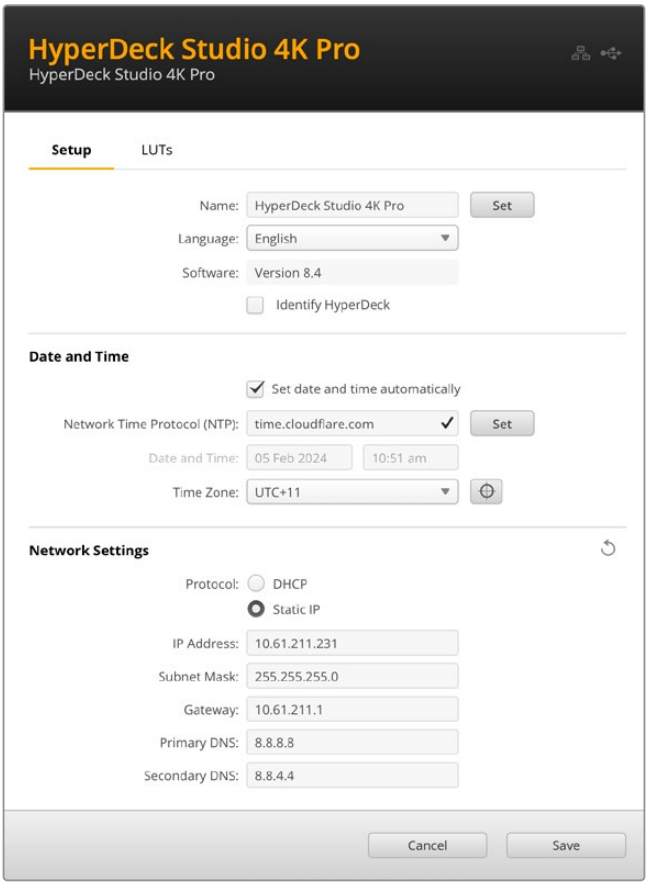
Utiliser l'HyperDeck Setup

Le Blackmagic HyperDeck Setup permet de modifier les réglages et de mettre à jour le logiciel interne. Il offre des options supplémentaires pour identifier votre HyperDeck et des paramètres pour assurer l'accès au réseau sécurisé afin de transférer les fichiers et utiliser l'HyperDeck Ethernet Protocol.

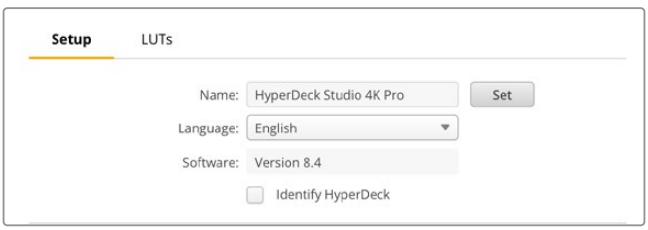
Pour utiliser l'HyperDeck Setup :

1. Connectez l'HyperDeck à votre ordinateur via USB ou Ethernet.
2. Ouvrez l'HyperDeck Setup. Le nom de l'HyperDeck est indiqué sur la page d'accueil de l'utilitaire.
3. Pour ouvrir la page des réglages, cliquez sur l'icône **Setup** ou sur l'image de l'HyperDeck.

Page Setup (Réglages)



Si vous possédez plus d'un HyperDeck Studio, vous pouvez donner un nom à chaque appareil pour faciliter leur identification dans l'option **Name**.



Identify HyperDeck (Identifier l'HyperDeck)

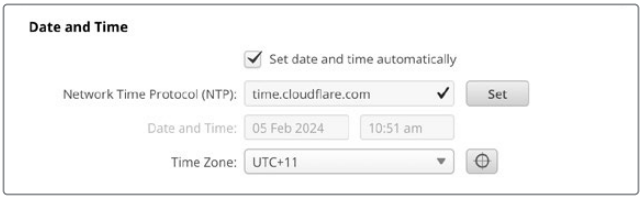
Cocher cette case permet de faire clignoter les boutons Menu, Set et d'avance et de retour rapide ainsi que le bouton Rem sur le panneau avant des modèles HyperDeck Studio Plus et Pro.

Cela peut être utile si vous avez plus d'un HyperDeck Studio et que vous souhaitez identifier celui auquel vous êtes connecté via l'utilitaire HyperDeck Setup.

Date and Time (date et heure)

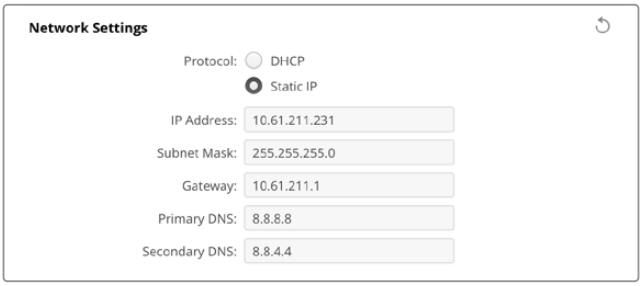
Sélectionnez automatiquement la date et l'heure sur les enregistreurs HyperDeck Studio en cochant la case **Set date and time automatically**. Lorsque vous réglez la date et l'heure automatiquement, votre HyperDeck utilisera le serveur du Network Time Protocol réglé dans le champ NTP. Le serveur NTP par défaut est time.cloudflare.com. Toutefois, vous pouvez également saisir manuellement un autre serveur NTP, puis cliquer sur **Set**.

Si vous saisissez la date et l'heure manuellement, utilisez les champs pour saisir la date, l'heure et le fuseau horaire. Régler la date et l'heure correctement garantit que vos enregistrements disposent des mêmes informations d'horodatage que votre réseau et évite également les conflits pouvant survenir avec certains systèmes de stockage en réseau.



Réglages de la date et l'heure avec l'HyperDeck Studio

Network (Réseau)



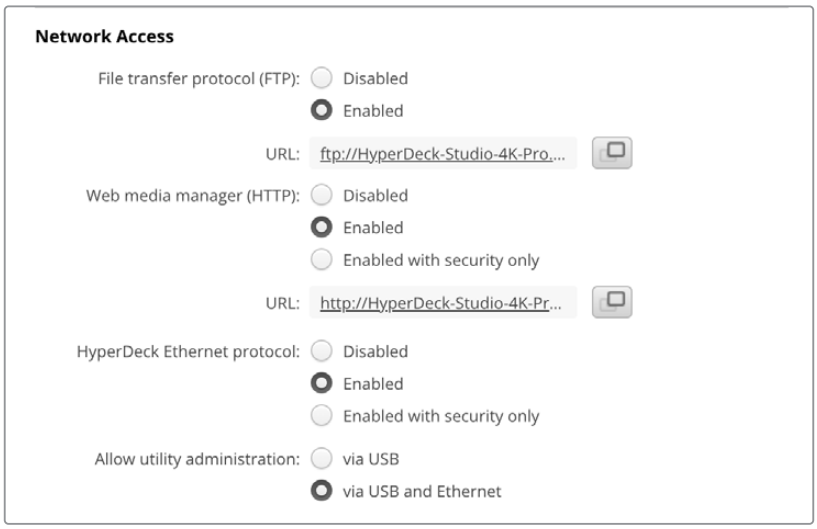
Protocol (Protocole)

Pour utiliser votre HyperDeck Studio avec les mélangeurs ATEM ou pour le contrôler à distance via l'HyperDeck Ethernet Protocol, l'HyperDeck Studio doit être configuré sur le même réseau que les autres équipements à l'aide du DHCP ou en ajoutant manuellement une adresse IP fixe.

DHCP	Les enregistreurs à disque HyperDeck Studio sont réglés sur DHCP par défaut. Le Dynamic Host Configuration Protocol, ou DHCP, est un service de serveurs réseau qui attribue automatiquement une adresse IP à l'HyperDeck Studio. Ce service facilite la connexion des équipements via Ethernet et veille à ce que leur adresse IP ne soit pas en conflit l'une avec l'autre. La plupart des ordinateurs et des commutateurs réseau supportent le DHCP.
Static IP (IP statique)	Une fois l'IP statique sélectionnée, vous pouvez saisir les informations du réseau manuellement. Lorsque vous réglez des adresses IP manuellement pour que tous les appareils puissent communiquer, ils doivent partager les mêmes paramètres de masque de sous-réseau et de passerelle.

Network access (Accès au réseau)

Vous pouvez accéder aux enregistreurs HyperDeck Studio via un réseau pour le transfert des fichiers et le contrôle à distance via l'HyperDeck Ethernet Protocol. L'accès sera autorisé par défaut. Toutefois, vous pouvez choisir de désactiver l'accès individuellement ou d'autoriser l'accès via un nom d'utilisateur et un mot de passe pour plus de sécurité lors de l'utilisation du gestionnaire de médias web ou de l'HyperDeck Ethernet Protocol.



File Transfer Protocol (Protocole FTP)

Activez ou désactivez l'accès via FTP à l'aide de la case de sélection. Si vous autorisez l'accès via un FTP comme CyberDuck, cliquez sur l'icône pour copier l'adresse FTP. Pour plus d'informations, consultez la section « Transférer des fichiers sur un réseau ».

Web Media Manager (Gestionnaire de médias web)

Vous pouvez accéder aux médias enregistrés sur les cartes SD, les SSD ou les disques externes via un navigateur web à l'aide du gestionnaire de médias web. Lorsque vous cliquez sur le lien ou que vous faites un copier-coller dans votre navigateur web, une interface simple s'ouvrira, où vous pourrez charger des fichiers directement sur des cartes SD, des SSD ou des disques externes via le réseau.

L'accès est activé par défaut via HTTP, mais vous pouvez le désactiver totalement ou exiger un certificat de sécurité en utilisant l'option **Enabled with security only**. Quand vous utilisez un certificat numérique, les connexions au gestionnaire de médias web sont cryptées via HTTPS. Davantage d'informations sur les certificats numériques sont disponibles dans la section « Secure Certificate (Certificat de sécurité) ».

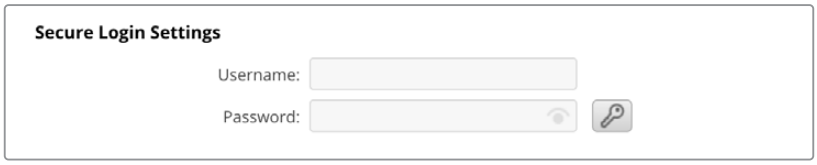
HyperDeck Ethernet Protocol

Vous pouvez vous connecter à votre enregistreur à disque HyperDeck à l'aide de l'HyperDeck Ethernet Protocol et d'un programme en ligne de commande sur votre ordinateur, tel que Terminal sur Mac ou PuTTY sur Windows. L'accès peut être autorisé avec ou sans nom d'utilisateur et mot de passe, ou complètement désactivé. Vous pouvez crypter votre session avec un programme SSL lorsque vous utilisez un programme tel que netcat. Pour plus d'informations sur les commandes disponibles, consultez la section « Informations pour développeurs » de ce manuel.

Allow Utility Administration (Autoriser l'administration de l'utilitaire)

Vous pouvez accéder au Blackmagic HyperDeck Setup lorsque votre enregistreur à disque est connecté via le réseau ou USB. Pour éviter que des utilisateurs y aient accès via le réseau, sélectionnez uniquement USB.

Secure Login Settings (Paramètres de connexion sécurisés)



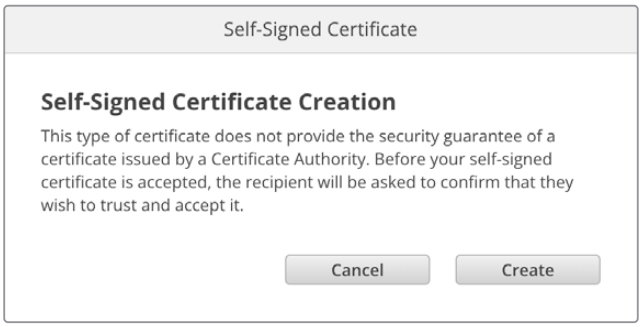
Si vous avez sélectionné l'option **Enable with security** pour l'HyperDeck Ethernet Protocol, il vous faudra saisir un nom d'utilisateur et un mot de passe. Entrez un nom d'utilisateur et un mot de passe, puis cliquez sur **Save**. Le champ du mot de passe apparaîtra vide après l'avoir saisi. Une fois le nom d'utilisateur et le mot de passe réglés, vous devrez les saisir lorsque vous accéderez au gestionnaire de médias web si l'option **Enable with security** est sélectionnée.

Secure Certificate (Certificat de sécurité)

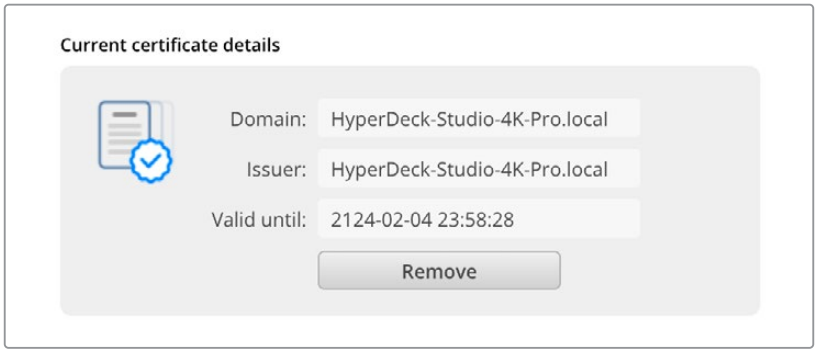
Pour activer l'accès au gestionnaire de médias web via HTTPS, ou si l'HyperDeck Ethernet Protocol a été configuré sur l'option de sécurité uniquement, vous aurez besoin d'un certificat de sécurité. Le certificat numérique fait office de carte d'identité pour votre HyperDeck Studio. Ainsi, toute connexion entrante peut confirmer qu'elle se connecte au bon appareil. En plus de confirmer l'identité de l'appareil, l'utilisation d'un certificat de sécurité garantit que la transmission des données entre l'HyperDeck Studio et un ordinateur ou un serveur sera cryptée. Lorsque vous utilisez les paramètres de connexion sécurisée, la connexion sera non seulement cryptée, mais elle exigera également une authentification d'accès.

Il existe deux types de certificats que vous pouvez utiliser avec l'HyperDeck, un certificat de sécurité signé par une autorité de certification, ou un certificat auto-signé. Un certificat auto-signé peut être assez sécurisé pour certains workflows, comme pour accéder à l'HyperDeck Studio uniquement via un réseau local.

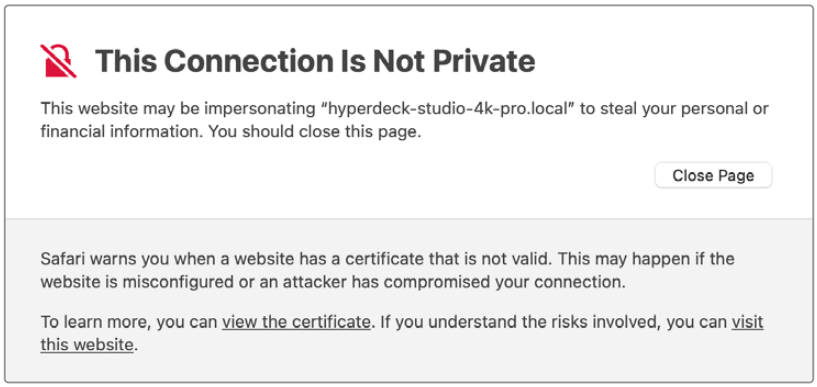
Pour générer un certificat auto-signé, cliquez sur {Create certificate}. Il vous sera demandé de confirmer que vous comprenez les risques en utilisant un certificat auto-signé. Après avoir cliqué sur {Create}, les détails du certificat se rempliront automatiquement dans les champs **Domain** (domaine), **Issuer** (émetteur) et **Valid until** (valide jusqu'au) de l'utilitaire HyperDeck Setup.



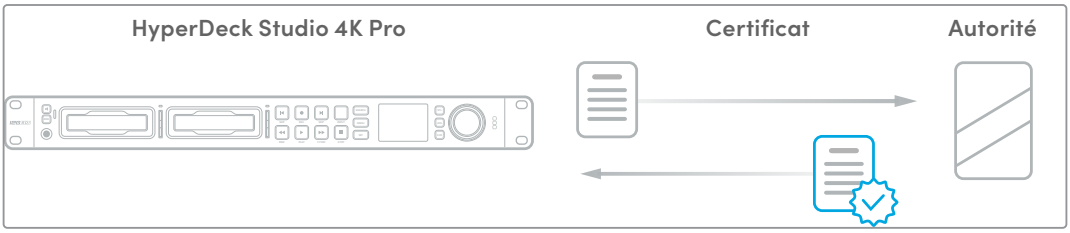
Après une réinitialisation, tous les certificats auto-signés en cours seront supprimés. Mais vous pouvez également les supprimer à tout moment en cliquant sur le bouton **Remove**, puis en suivant les instructions.



Lorsque vous utilisez un certificat auto-signé pour accéder à des fichiers de médias via HTTPS, votre navigateur web vous avertira des risques encourus en accédant au site. Certains navigateurs vous autoriseront à procéder une fois que vous aurez confirmé avoir compris les risques, mais d'autres navigateurs web peuvent vous empêcher de continuer.



Pour garantir que l'accès soit accordé depuis n'importe quel navigateur web, vous aurez besoin d'un certificat auto-signé. Pour l'obtenir, vous devez d'abord générer une demande de signature de certificat, ou CSR (Certificate Signing Request), à l'aide de l'utilitaire Blackmagic HyperDeck Setup. Cette demande de signature est ensuite envoyée à une autorité de certification ou à votre département informatique, afin d'être signée. Une fois finalisé, un certificat signé avec une extension de fichier .cert, .crt ou .pem vous sera renvoyé. Vous pourrez l'importer dans votre HyperDeck.



Pour générer une demande de signature de certificat CSR :

1 Cliquez sur le bouton **Generate signing request**.

2 Une fenêtre apparaîtra, vous demandant de saisir un nom ainsi qu'un nom alternatif pour

Informations	Description	Exemple
Common Name	Le nom de domaine que vous utiliserez	hyperdeck.melbourne.com
Subject Alternative Name	Un nom de domaine alternatif	hyperdeck.melbourne.net
Country	Pays de votre organisation ou entreprise	AU
Sate	Province, région, comté ou état	Victoria
Location	Nom de la ville, du village, etc.	Port Melbourne
Organization Name	Nom de votre organisation ou entreprise	Blackmagic Design

1 Une fois les détails remplis, appuyez sur **Generate**.

Lorsque vous générez un .csr, vous aurez également besoin de créer une clé publique et une clé privée au même moment. La clé publique sera incluse avec la demande de signature, tandis que la clé privée restera avec l'appareil. Une fois que votre autorité de certification ou votre département informatique a vérifié les informations dans le CSR avec votre organisation, ils génèreront un certificat signé comprenant les détails ci-dessus ainsi que votre clé publique.

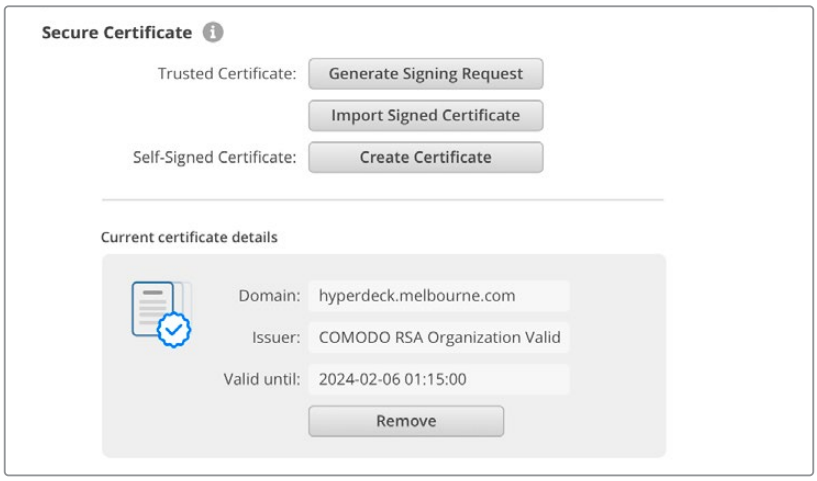
Une fois l'importation finalisée, l'HyperDeck Studio utilisera la clé publique et privée pour confirmer l'identité de l'HyperDeck afin de crypter les données partagées via HTTPS ou via l'HyperDeck Ethernet Protocol lorsque vous utilisez un programme SSL.

Importer un certificat signé :

1 Cliquez sur **Import signed certificate**.

2 Naviguez vers l'emplacement du certificat signé et une fois le fichier sélectionné, cliquez sur **Open**.

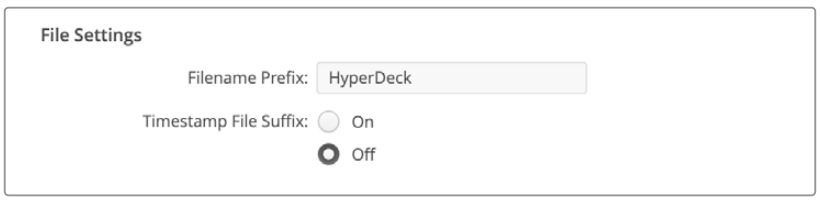
Les champs Domain, Issuer et Valid until seront mis à jour avec les informations de votre autorité de certification. En général, un certificat signé est valide pendant environ un an. Vous devrez donc répéter ce processus à la date d'expiration.



Comme un nom de domaine a été sélectionné, vous devrez parler avec votre service informatique de la résolution de l'entrée DNS pour l'appareil HyperDeck Studio. Cela pointera tout le trafic pour l'adresse IP de l'HyperDeck vers l'adresse du domaine sélectionné dans la demande de signature. Ce sera également l'adresse HTTPS que vous utiliserez pour accéder aux fichiers via le gestionnaire de médias web. Par exemple : https://hyperdeck.melbourne.com.

Il est important de noter que le certificat sera invalidé après une réinitialisation d'usine. Un nouveau certificat devra donc être généré et signé.

File Settings (Paramètres du fichier)



Par défaut, l'HyperDeck Studio enregistre les clips sur votre support de stockage avec le préfixe **HyperDeck**. Saisissez un nouveau nom de fichier pour modifier le préfixe.

Par défaut, l'horodateur ajouté au nom de fichier est désactivé. Si vous souhaitez enregistrer la date et l'heure sur votre fichier, sélectionnez **On**. Les paramètres concernant le préfixe du fichier et l'horodateur sont également disponibles sur le menu LCD de l'HyperDeck Studio.

Reset (Réinitialiser)

Appuyez sur **Factory reset** pour restaurer l'HyperDeck sur les paramètres d'usine. Une réinitialisation invalidera le certificat actuel. Si un certificat de sécurité est utilisé, vous devrez générer une nouvelle demande de signature de certificat et la transmettre à une autorité de certification ou à votre département informatique.

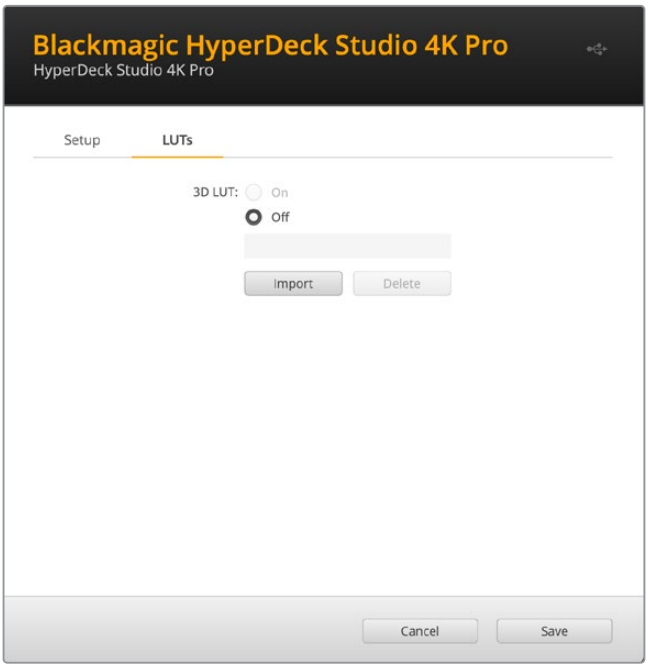
Page LUTs

Les modèles HyperDeck dotés de sorties Monitor à l'arrière peuvent afficher les entrées vidéo avec des LUTs 3D. Les fichiers LUT .cube à 17, 33 et 65 points sont supportés.

Cela peut s'avérer utile lorsque vous utilisez le mode Film, qui offre intentionnellement des images peu contrastées. Le fait d'appliquer une LUT vous donnera une meilleure représentation du rendu de la vidéo après l'étalonnage.

La LUT 3D est uniquement affichée sur l'écran de monitoring et n'est pas enregistrée sur la vidéo. Ainsi, le rendu de l'image enregistrée ne sera pas permanent.

Si vous souhaitez appliquer la même LUT à votre image dans DaVinci Resolve, il suffit d'importer le fichier .cube utilisé par l'HyperDeck Studio dans DaVinci Resolve et de l'appliquer à l'étalonnage.



Pour visualiser une LUT :

1. Sélectionnez la LUT. Cliquez sur le bouton **Import**.
2. Dans la fenêtre, allez sur la LUT que vous souhaitez importer et appuyez sur **Open**.
3. Une fois la LUT importée, faites basculer l'option **3D LUT** sur **On** et appuyez sur le bouton **Save**.

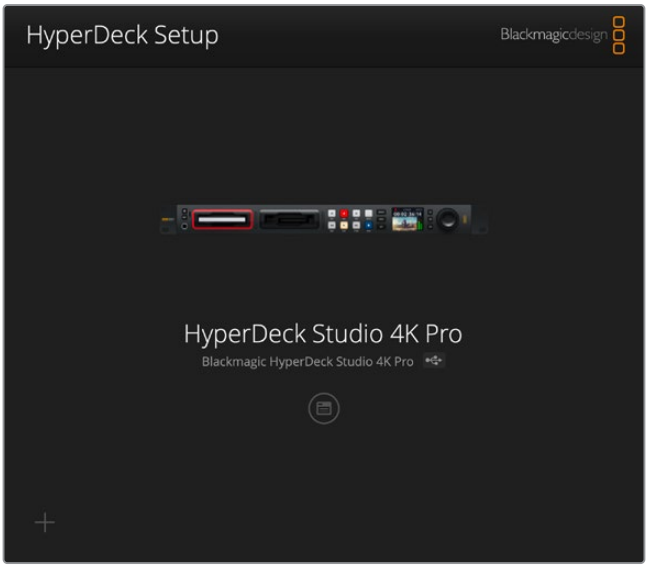
La LUT sélectionnée apparaîtra sur l'écran de monitoring. Vous pouvez activer et désactiver la LUT via les paramètres du moniteur dans le menu à l'écran.

Mise à jour du logiciel interne

L'utilitaire HyperDeck Setup vous permet de mettre à jour le logiciel interne de votre enregistreur à disque HyperDeck, mais également de configurer les paramètres de streaming, les paramètres réseau et la qualité du streaming.

Mettre à jour le logiciel interne :

1. Téléchargez le nouveau programme d'installation Blackmagic HyperDeck Setup sur www.blackmagicdesign.com/fr/support.
2. Ouvrez le Blackmagic HyperDeck Setup sur votre ordinateur et suivez les instructions à l'écran.
3. Une fois l'installation terminée, connectez votre HyperDeck Studio à l'ordinateur via le port USB ou Ethernet situé sur le panneau arrière.
4. Lancez le Blackmagic HyperDeck Setup et suivez les instructions affichées à l'écran pour mettre à jour le logiciel interne. Si aucune information n'apparaît, le logiciel interne est à jour.



Téléchargez la dernière version de l'utilitaire pour le Blackmagic HyperDeck Studio à partir de la page d'assistance Blackmagic sur www.blackmagicdesign.com/fr/support.

Transférer des fichiers sur un réseau

L'enregistreur à disque HyperDeck Studio supporte le transfert des fichiers via le File Transfer Protocol (FTP). Les modèles HyperDeck Studio supportent également le transfert via le Hypertext Transfer Protocol Secure (HTTPS). Cela vous permet de copier les fichiers directement depuis votre ordinateur vers votre HyperDeck via un réseau avec la rapidité qu'un réseau local peut fournir. Vous pouvez par exemple copier des nouveaux fichiers sur un HyperDeck utilisé pour lire de la vidéo sur des murs d'images et des affichages dynamiques.

Vous pouvez transférer n'importe quel fichier depuis et vers l'HyperDeck. Toutefois, notez que les fichiers que vous souhaitez lire avec les enregistreurs HyperDeck Studio doivent être conformes aux codecs et aux résolutions pris en charge par l'HyperDeck.

CONSEIL Vous pouvez transférer des fichiers sur le réseau durant l'enregistrement avec l'HyperDeck. Votre HyperDeck ajuste automatiquement la vitesse de transfert afin de ne pas affecter l'enregistrement.

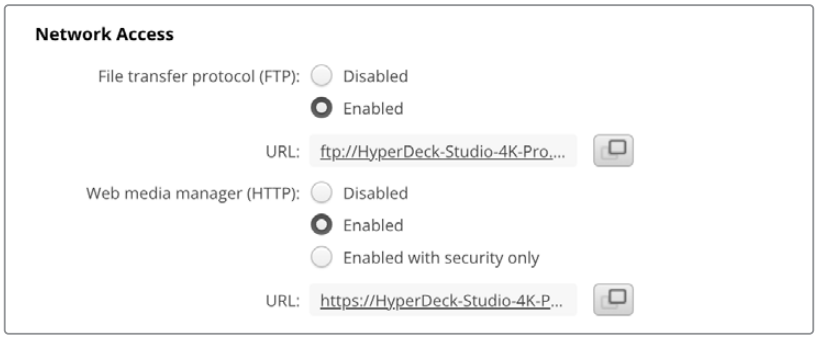
L'accès à vos enregistreurs HyperDeck Studio via l'un de ces deux protocoles peut être activé ou désactivé à l'aide de l'utilitaire HyperDeck Setup. Par exemple, vous pouvez désactiver l'accès FTP et activer l'accès HTTPS simultanément.

Connecter un HyperDeck Studio via HTTPS

Pour accéder à l'HyperDeck Studio via le gestionnaire de médias web, il vous faudra une URL disponible via les paramètres d'accès au réseau. Les paramètres d'accès au réseau (network access) sont affichés dans l'utilitaire HyperDeck Setup lorsque votre ordinateur est connecté via USB ou Ethernet. Toutefois, ils sont désactivés lorsque seul Ethernet est connecté.

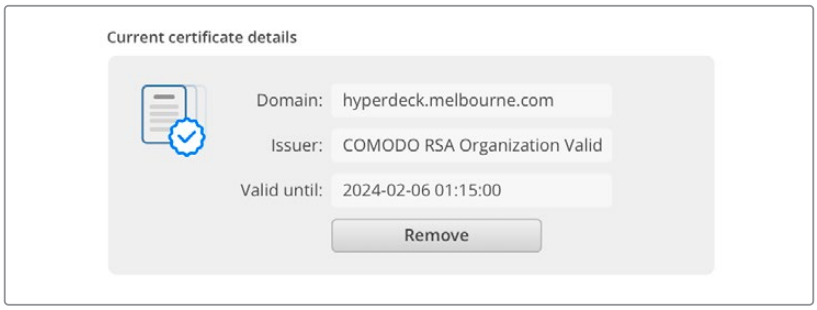
1 À l'aide d'un câble USB-C, connectez votre ordinateur à l'HyperDeck Studio via le port USB situé sur la face arrière, puis ouvrez l'HyperDeck Setup. Une icône de connexion USB devrait s'afficher à côté du nom de l'appareil. Cliquez sur l'icône circulaire ou n'importe où sur l'image du produit pour ouvrir les paramètres.

2 Si vous utilisez un certificat auto-signé, allez sur les paramètres d'accès au réseau et cliquez sur l'icône de copie à côté de l'URL. Cette URL est basée sur le nom de votre HyperDeck. Pour modifier l'URL, modifiez le nom de l'appareil.



Si vous utilisez un certificat auto-signé, cliquez sur le lien

3 Si vous avez importé un certificat signé par une autorité de certification ou votre département informatique, copiez et collez l'adresse dans le champ du domaine pour le certificat actuel.



Copiez l'adresse du domaine et collez-la dans un navigateur

4 Ouvrez votre navigateur web et collez l'adresse dans la nouvelle fenêtre. Si vous n'autorisez qu'un accès sécurisé, on vous demandera de saisir le nom d'utilisateur et le mot de passe réglés dans l'utilitaire HyperDeck Setup.

Si vous utilisez un certificat auto-signé, un avertissement concernant la confidentialité de la connexion s'affiche. Cela signifie qu'aucun certificat signé fiable n'a été importé via l'utilitaire HyperDeck Setup.

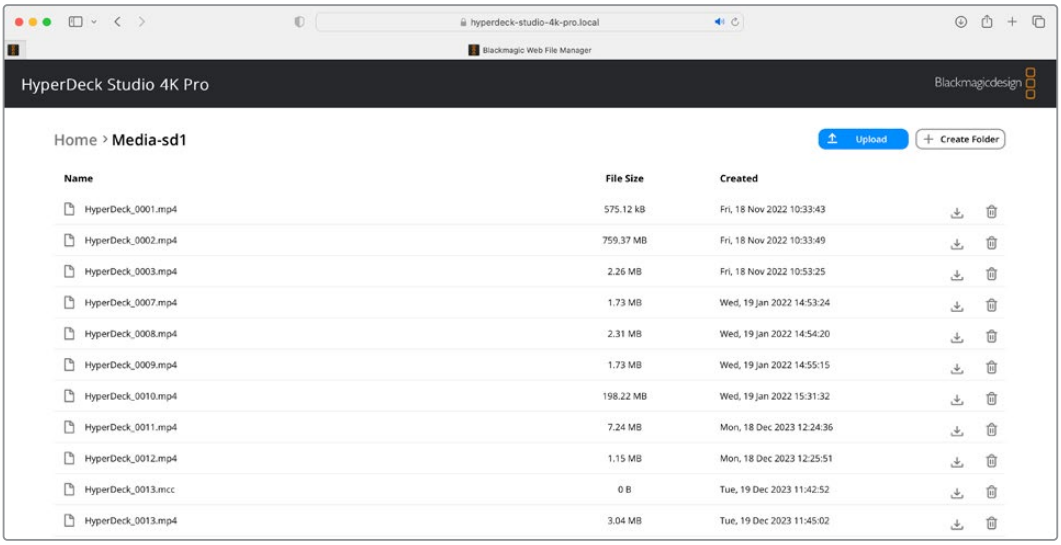
Pour continuer sans certificat valide et fiable, suivez les messages de votre navigateur reconnaissant les risques encourus et allez sur le site web.

Transférer les fichiers avec le Web media manager

La première fois que vous ouvrez le navigateur du gestionnaire de médias web, vous verrez que les fichiers sont triés selon les emplacements des médias correspondants.

sd1	Le support est inséré dans le premier logement pour carte SD
sd2	Le support est inséré dans le deuxième logement pour carte SD.
SSD1	Le support est inséré dans le premier logement pour SSD.
SSD2	Le support est inséré dans le deuxième logement pour SSD.
USB	Les disques USB connectés seront listés avec le préfixe USB/.

Double-cliquez sur le support pour révéler le contenu de la carte SD ou du disque.



Cliquez sur le bouton de téléchargement pour ajouter des fichiers.

Pour ajouter des fichiers à distance pour la lecture, cliquez sur le bouton **Upload**. À l'aide du navigateur, allez sur votre fichier et cliquez sur **Upload**. Une fenêtre d'état apparaîtra durant le chargement. Vous pouvez également ajouter des dossiers à l'aide du bouton **Create folder**.

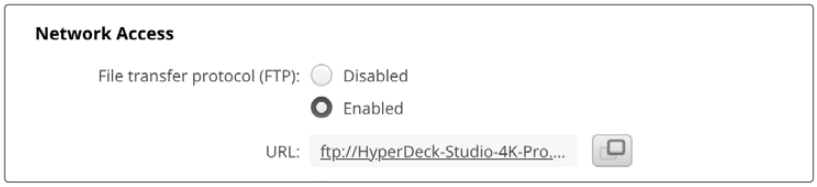
Pour télécharger les fichiers, utilisez la flèche de téléchargement tout à droite. Il est possible que votre navigateur vous demande d'autoriser les téléchargements depuis le site. Cliquez sur **Allow**. Pour supprimer un fichier, cliquez sur la poubelle. La fenêtre de suppression des fichiers apparaîtra. Cliquez sur **Delete** pour continuer.

Transférer des fichiers via FTP

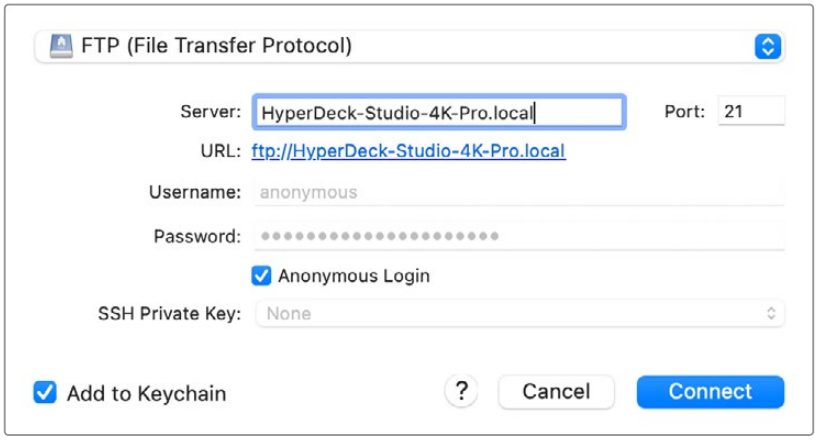
Lorsque l'ordinateur et l'HyperDeck Studio sont sur le même réseau, vous avez besoin d'un client FTP et de l'adresse IP de l'HyperDeck, ou de l'URL du FTP dans l'utilitaire HyperDeck Setup.

1 Téléchargez et installez un client FTP sur l'ordinateur auquel vous souhaitez connecter l'HyperDeck Studio. Nous recommandons Cyberduck, FileZilla ou Transmit, mais la plupart des logiciels FTP fonctionneront également. Vous pouvez télécharger Cyberduck et FileZilla gratuitement.

2 Une fois l'HyperDeck Studio connecté à votre réseau, ouvrez l'HyperDeck Setup et cliquez sur l'URL du FTP ou appuyez sur l'icône de copie pour la copier manuellement. Vous aurez peut-être besoin de cliquer sur le lien une deuxième fois si le programme FTP n'ouvre pas de connexion.

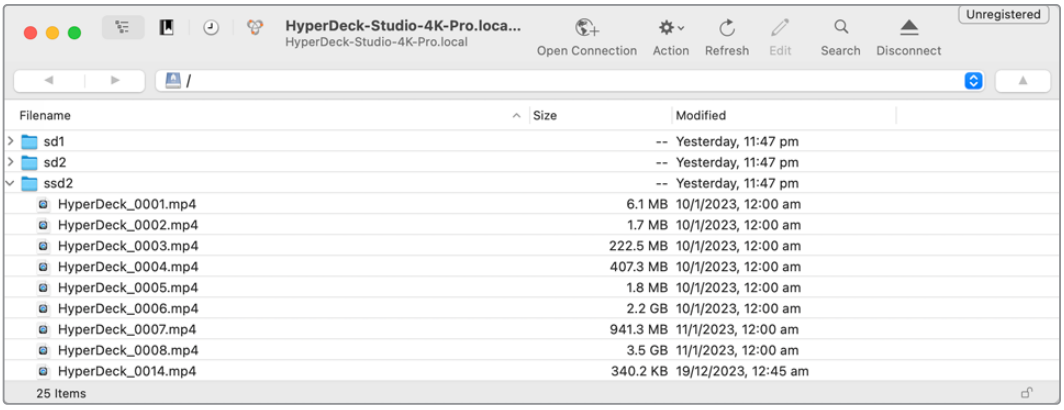


3 3 Si vous ouvrez une connexion FTP manuellement, collez l'URL dans le champ du serveur. Pour les autres modèles d'HyperDeck, entrez l'adresse IP de l'HyperDeck dans le champ du serveur. Cochez **Anonymous login** si l'option est disponible.



Entrez l'adresse FTP ou l'adresse IP dans le champ **Server**

4 cartes SD et SSD seront identifiés par leur numéro de logement. Si vous étendez le dossier USB, tous les disques USB apparaîtront dans la liste.

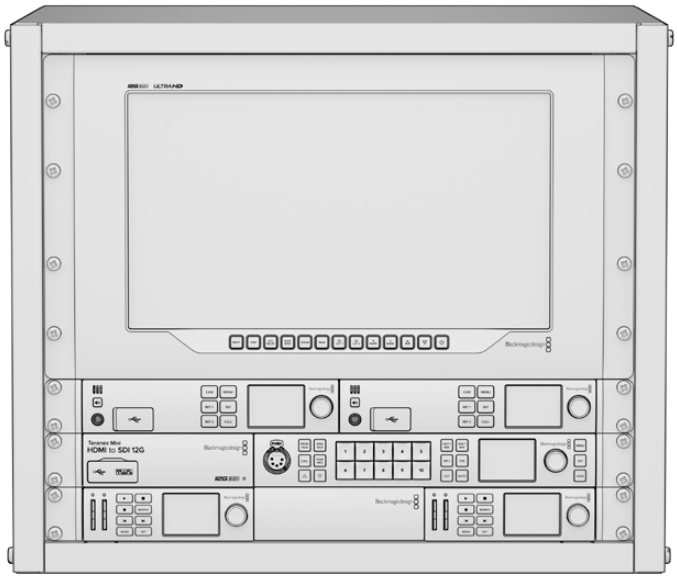


Vous pouvez désormais glisser et déposer des fichiers via l'interface du FTP.

Blackmagic Universal Rack Shelf

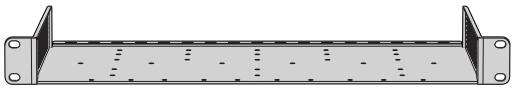
Le Blackmagic Universal Rack Shelf est un support d'une unité de rack qui vous permet d'installer une large gamme d'équipements Blackmagic Design dans un rack broadcast ou une caisse de transport. Grâce à son design modulaire, vous pouvez créer des configurations de matériel portables et pratiques avec des produits au format d'une unité de rack.

L'illustration ci-dessous montre 3 Universal Rack Shelf installés dans un petit rack avec une combinaison d'appareils compatibles. La partie inférieure comprend une plaque d'obturation d'une largeur d'un tiers de rack pour remplir l'espace vide entre les appareils.



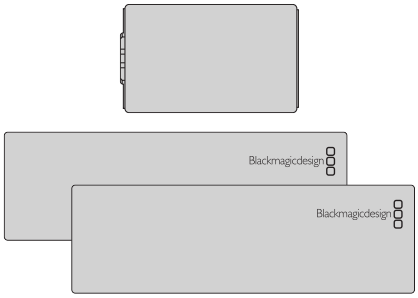
Sommaire

L'Universal Rack Shelf Kit contient les éléments suivants :



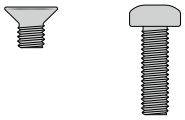
1 x Blackmagic Universal Rack Shelf

Support d'une unité de rack pour installer des équipements Blackmagic Design.



Plaques d'obturation

1 x plaque d'obturation de 1/6 de rack et 2 x plaques d'obturation de 1/3 de rack pour couvrir les espaces vides.



Vis

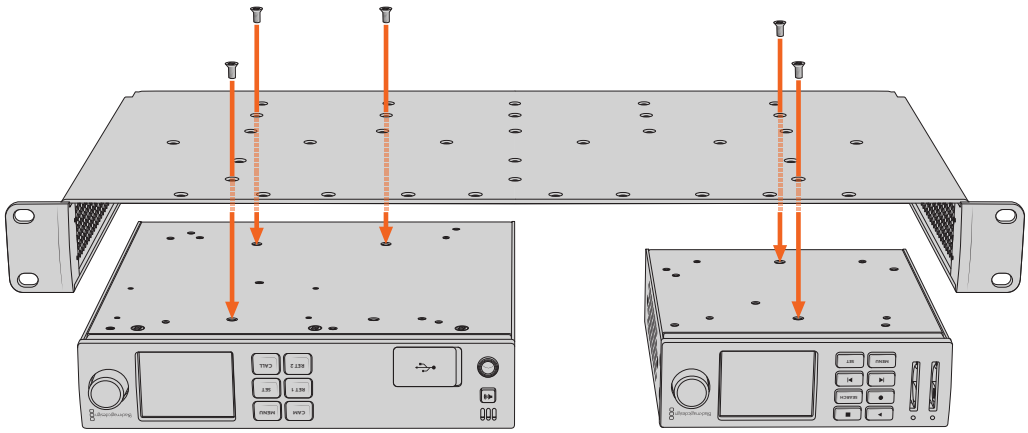
12 x vis de montage à tête fraisée M3 5mm.

2 x vis à tête plate M3 9mm pour les plaques d'obturation de 1/6.

Installer un appareil sur l'Universal Rack Shelf

1 Si les pieds en caoutchouc sont installés, retirez-les de la base de l'appareil à l'aide d'un gratteur en plastique.

2 Une fois l'Universal Rack Shelf et l'appareil retournés, alignez les trous pré-percés de l'Universal Rack Shelf avec les trous de montage filetés de la base de l'appareil Blackmagic Design. Il y a deux pas de vis centraux sur les appareils d'une largeur d'un tiers de rack et jusqu'à trois pas de vis sur les appareils plus larges d'un demi-rack.



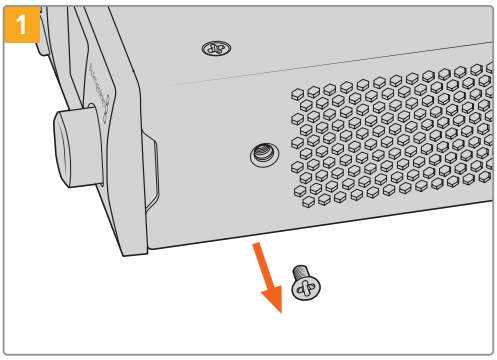
3 À l'aide des vis M3 5mm à tête fraisée, vissez l'appareil sur l'Universal Rack Shelf.

4 Une fois l'appareil fixé, retournez l'Universal Rack Shelf et installez-le dans le rack via les supports latéraux intégrés.

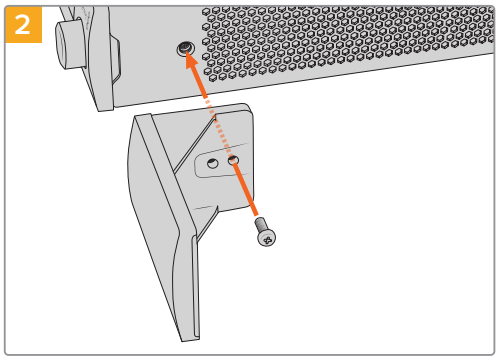
Les plaques d'obturation fournies peuvent être utilisées pour couvrir les espaces vides.

Fixer une plaque d'obturation de 1/6

La petite plaque d'obturation de 1/6 de rack peut être utilisée pour remplir les espaces vides lorsque vous installez des appareils d'une largeur de 1/2 et 1/3. Cette plaque peut se fixer sur les côtés de chaque appareil. Il est conseillé d'installer la plaque entre les appareils pour améliorer la circulation de l'air.



Retirez la vis M3 5mm située près de la face avant de l'appareil



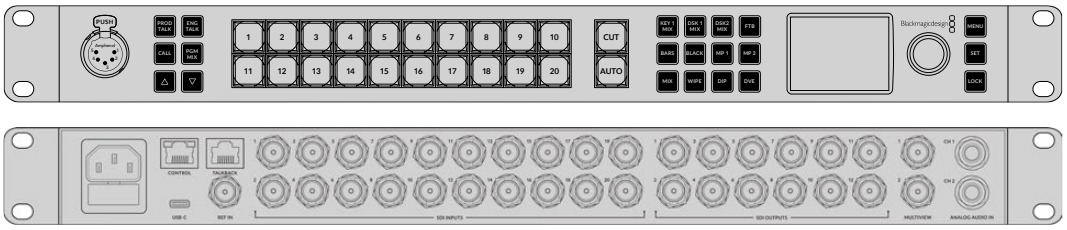
Alignez la plaque d'obturation et fixez-la à l'aide de la vis M3 9mm en nylon

Fixer la plaque d'obturation latérale de 1/3 de largeur

Les plaques d'obturation de 1/3 de largeur peuvent être fixées directement sur les deux côtés de l'Universal Rack Shelf lorsque vous installez un seul appareil. Pour installer une plaque d'obturation, alignez les trous de vis et le point d'ancrage à la base de la plaque avec l'Universal Rack Shelf et fixez-la à l'aide de deux des vis à tête fraisée M3 5mm fournies.

Connecter un mélangeur ATEM

Si vous utilisez un mélangeur ATEM, vous pouvez brancher jusqu'à 4 enregistreurs à disque Blackmagic HyperDeck et les contrôler à l'aide du logiciel ou d'un panneau matériel ATEM. Grâce à cette fonctionnalité, vous disposez d'un véritable studio d'enregistrement à portée de main. Vous pouvez enclencher l'enregistrement sur l'HyperDeck à partir du mélangeur ATEM, ce qui est parfait pour archiver les émissions en direct, ou pour capturer des plans de coupe lors de la production en direct qui seront modifiés ultérieurement.



Les mélangeurs ATEM, comme l'ATEM 2 M/E Constellation HD, peuvent être reliés à quatre enregistreurs HyperDeck.

Connecter des HyperDecks à un mélangeur ATEM :

1. Connectez l'HyperDeck au même réseau que le mélangeur ATEM et notez son adresse IP.

   L'adresse IP de l'HyperDeck se trouve dans le menu **Setup** > **Ethernet**.

   Vous trouverez également l'adresse IP dans l'onglet **Configure** de l'utilitaire Blackmagic HyperDeck Setup.

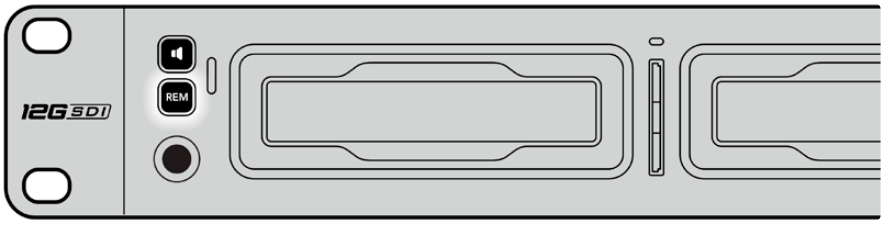
2. Branchez les sorties SDI ou HDMI de l'HyperDeck aux entrées SDI et HDMI du mélangeur ATEM.

3. Si vous voulez utiliser le mélangeur ATEM pour enclencher l'enregistrement sur l'HyperDeck, il faudra également connecter une source vidéo à l'HyperDeck.

   Connectez simplement une source SDI ou HDMI à l'HyperDeck. Pour enregistrer la sortie de programme de l'ATEM, branchez une sortie auxiliaire SDI du mélangeur à l'entrée SDI de l'HyperDeck.

4. Pour activer le contrôle à distance à partir du mélangeur, appuyez sur le bouton **Rem** situé sur le panneau de contrôle, ou si vous utilisez l'HyperDeck Studio Mini, vous pouvez y accéder via le menu à l'écran.

5. Enfin, copiez la source et l'adresse IP de l'HyperDeck dans le logiciel ATEM ou sur l'ATEM Broadcast Panel. Cette opération très simple est expliquée en détail dans le manuel ATEM.



Assurez-vous que le contrôle à distance de l'HyperDeck est réglé sur **On** dans le menu à l'écran, ou utilisez le bouton **Rem** du panneau de contrôle pour disposer du contrôle Ethernet avec un mélangeur ATEM.

Contrôle RS-422

Qu'est-ce que le contrôle RS-422 ?

La norme RS-422 est un contrôle de périphérique série utilisé par les diffuseurs depuis le début des années 1980 pour les enregistreurs, les solutions de montage linéaires et non linéaires et les produits broadcast automatisés. Les modèles HyperDeck prennent en charge cette norme afin d'être intégrés à des systèmes broadcast automatisés, des systèmes de contrôle à distance, des systèmes de montage ou tout autre contrôle personnalisé que vous souhaitez utiliser.

L'HyperDeck Studio prend également en charge les commandes de l'Advanced Media Protocol via RS-422. Vous pouvez ainsi contrôler votre HyperDeck avec un appareil externe à l'aide des commandes AMP, notamment ajouter des clips à une liste de lecture, déterminer le nom de fichier du clip suivant, lire un clip ou une timeline en boucle et effacer une liste de lecture.

Utilisation d'un contrôleur RS-422 externe

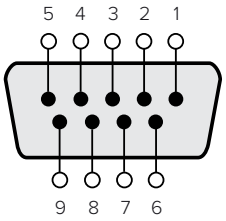
Tous les modèles HyperDeck disposent d'un port RS-422 Sony™ comportant le nombre de broches requises pour une connexion directe à tous types de contrôleurs à distance supportant le RS-422, par exemple l'HyperDeck Extreme Control.

Vous pouvez utiliser des câbles à 9 broches standard dotés d'un nombre équivalent de broches à chaque extrémité. Si vous souhaitez utiliser des câbles personnalisés, consultez le schéma de câblage.

Si vous ne souhaitez pas utiliser les boutons du panneau avant, le contrôle à distance de l'HyperDeck peut être effectué à l'aide de l'HyperDeck Extreme Control.

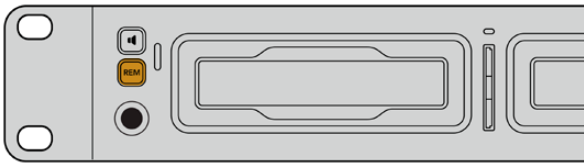
1. Connectez un signal vidéo à l'entrée vidéo de l'HyperDeck.
2. Branchez un câble RS-422 de l'HyperDeck Extreme Control à l'HyperDeck Studio.
3. Pour activer le contrôle à distance, appuyez sur le bouton **Rem** situé sur le panneau de contrôle, ou utilisez le menu à l'écran de l'HyperDeck Studio Mini.

Vous pouvez désormais démarrer et arrêter la lecture et l'enregistrement à distance, mais vous pouvez également continuer d'utiliser les fonctions de navigation standard. La liste complète des commandes RS-422 prises en charge est affichée dans le tableau **Commandes RS-422 prises en charge**.

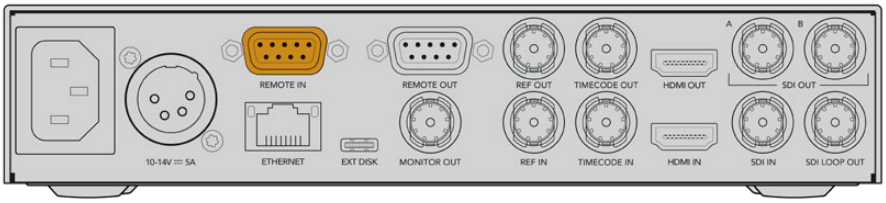


Récepteur (–)	Récepteur (+)	Émetteur (–)	Émetteur (+)	Masse
2	7	8	3	1, 4, 6, 9

Broches de connexions pour le contrôle à distance RS-422



Assurez-vous que le contrôle à distance de l'HyperDeck est réglé sur **On** dans le menu à l'écran, ou utilisez le bouton **Rem** du panneau avant.



Tous les modèles HyperDeck supportent le contrôle à distance via le port RS-422 du panneau arrière.

Commandes RS-422 prises en charge

Command			Reply	No Remote	Notes
0 - System Control					
0x00	0x11	DeviceTypeRequest	NTSC: 0xF0E0 PAL: 0xF1E0 24P: 0xF2E0	Enabled	
1 - Slave Response					
0x20	0x00	Stop	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x01	Play	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x02	Record	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x04	StandbyOff	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x05	StandbyOn	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x0F	Eject	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x10	FastFwd	Acknowledge	Disabled	
0x21	0x11	JogFwd1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x11	JogFwd2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as JogFwd1
0x21	0x12	VarFwd1	Acknowledge	Disabled	Uses ShuttleFwd1
0x22	0x12	VarFwd2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as VarFwd1
0x21	0x13	ShuttleFwd1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x13	ShuttleFwd2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as ShuttleFwd1
0x20	0x20	Rewind	Acknowledge	Disabled	
0x21	0x21	JogRev1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x21	JogRev2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as JogRev1
0x21	0x22	VarRev1	Acknowledge	Disabled	Uses ShuttleRev1
0x22	0x22	VarRev2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as VarRev1

		Command	Reply	No Remote	Notes
0x21	0x23	ShuttleRev1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x23	ShuttleRev2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as ShuttleRev1
0x20	0x30	Preroll	Acknowledge	Disabled	
0x24	0x31	CueData	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x34	SyncPlay	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x40	Preview	Acknowledge	Disabled	Status bits are set
0x20	0x41	Review	Acknowledge	Disabled	Status bits are set
0x20	0x43	OutpointPreview	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x5C	DMCSetFwd	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x5D	DMCSetRev	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x60	FullEEOff	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x61	FullEEOn	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x63	SelectEEOn	Acknowledge	Disabled	
4 - Preset/Select Control					
0x40	0x10	InEntry	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x11	OutEntry	Acknowledge	Disabled	
0x44	0x14	InDataPreset	Acknowledge	Disabled	
0x44	0x15	OutDataPreset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x18	InShift+	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x19	InShift-	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x1A	OutShift+	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x1B	OutShift-	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x20	InReset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x21	OutReset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x22	AInReset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x23	AOutReset	Acknowledge	Disabled	
0x44	0x31	PrerollPreset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x40	AutoModeOff	Acknowledge	Disabled	ignored, Status bit remembered
0x40	0x41	AutoModeOn	Acknowledge	Disabled	ignored, Status bit remembered
0x41	0x37	InputCheck	Acknowledge	Disabled	
6 - Sense Request					
0x61	0x0A	TimeCodeGenSense	—	—	
0x61	0x0C	CurrentTimeSense	—	—	
0x60	0x10	InDataSense	InData	Enabled	
0x60	0x11	OutDataSense	OutData	Enabled	
0x60	0x12	AInDataSense	AInData	Enabled	
0x60	0x13	AOutDataSense	AOutData	Enabled	
0x61	0x20	StatusSense	StatusData	Enabled	

		Command	Reply	No Remote	Notes
0x60	0x2B	RemainTimeSense	RemainTimeData	Enabled	
0x60	0x2E	SpeedSense	SpeedData	Enabled	
0x60	0x31	PrerollTimeSense	PreRollTimeData	Enabled	
0x60	0x36	TimerModeSense	TimerModeData	Enabled	
0x60	0x3E	RecordInhibitSense	RecordInhibitStatus	Enabled	
7 - Sense Reply					
0x78	0x00	Timer1Data	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x78	0x04	LTCUserBitsTimeData	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x78	0x06	VITCUserBitsTimeData	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x74	0x06	VITCTimeData	—	—	Current Time
0x74	0x07	UserBitsVITCTimeData	—	—	00:00:00:00
0x74	0x08	GenTCData	—	—	Current Time
0x78	0x08	GenTCUBData	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x74	0x09	GenUBData	—	—	00:00:00:00
0x74	0x10	InData	—	—	
0x74	0x11	OutData	—	—	
0x74	0x12	AInData	—	—	
0x74	0x13	AOutData	—	—	
0x74	0x14	CorrectedLTCTimeData	—	—	Current Time
0x70	0x20	StatusData	—	—	Please see “Status Bits” sheet: Limited to 9 bytes of status, silently truncated
0x76	0x2B	RemainTimeData	—	—	
0x71	0x2E	SpeedData	—	—	
0x74	0x31	PrerollTimeData	—	—	
0x71	0x36	TimerModeData	—	—	Returns 0 (TimeCode)
0x72	0x3E	RecordInhibitStatus	—	—	
A - Advanced Media Protocol					
0xA1	0x01	AutoSkip	Acknowledge	Disabled	8-bit signed number of clips to skip from current clip
0xAX	0x15	ListNextID	IDListing	Enabled	when x = 0 single clip request when x = 1, # clips can be specified in the send data
0x20	0x29	ClearPlaylist	Acknowledge	Disabled	
0x41	0x42	SetPlaybackLoop	Acknowledge	Disabled	Bit 0 loop mode enable, 0=false 1=true Bit 1 is single clip/timeline 0=single clip 1=timeline

		Command	Reply	No Remote	Notes
0x41	0x44	SetStopMode	Acknowledge	Disabled	0 = Off 1 = Freeze on last frame 2 = Freeze on next clip 3 = Show black
0x4f	0x16	AppendPreset	Acknowledge	Disabled	2 Bytes for the length N of the clip name N Bytes for each character of the clip name 4 Byte in point timecode (format is FFSSMMHH) 4 Byte out point timecode (format is FFSSMMHH)
Blackmagic Extensions					
0x82	0x02	BMDSeekToTimelinePosition	Acknowledge	Disabled	16-bit big endian fractional position [0..65535]
0x81	0x03	BMDSeekRelativeClip	Acknowledge	Disabled	One-byte signed integer, which is the number of clips to skip (negative for backwards).
0x87	0x04	BMDScrubTimelineDelta	Acknowledge	Disabled	1 Byte unsigned integer, which is the whence, where 0 = Set 1 = Current 2 = End 4 Byte 32bit big endian unsigned integer, which is the delta to scrub by. 1 Byte signed integer, which is the delta's sign, where a value less than 0 will set the delta scrub to a negative value. 1 Byte unsigned integer, which is the unit of time to scrub by, where 0 = Frames 1 = Milliseconds
0x85	0x05	BMDPlay	Acknowledge	Disabled	2 Bytes 16bit big endian signed integer, which is the speed to play at, where a value of 100 = 1.0x 1 Byte unsigned integer, which is the playback flags bitfield, where bit 0 = Loop bit 1 = SingleClip 1 Byte unsigned integer, which is the playback type, where 0 = Play 1 = Jog 2 = Shuttle 3 = Var 1 Byte unsigned integer, which is the scroll boolean flag, where 0 evaluates as false and all other values evaluate as true.
0x80	0x06	BMDClip	Acknowledge	Disabled	

Informations pour les développeurs sur le RS-422

	bit 7	bit 6	bit 5	bit 4	bit 3	bit 2	bit 1	bit 0
Byte 0	0	0	Cassette out	Servo Ref	0	0	0	Local
Byte 1	Standby	0	Stop	0	Rewind	Forward	Record	Play
Byte 2	Servo Lock	0	Shuttle	Jog	Var	Direction	Still	1
Byte 3	Auto Mode	0	0	0	Aout Set	Ain Set	Out Set	In Set
Byte 4	Select EE	Full EE	Loop Playback	0	0	0	0	0
Byte 5	Scroll	0	0	0	Loop Clip	0	0	0
Byte 6	0	Lamp Still	Lamp Fwd	Lamp Rev	0	0	0	0
Byte 7	0	0	0	0	0	0	0	0
Byte 8	0	0	Near EOT	EOT	0	0	0	Rec Inhibit
Byte 9	0	0	0	0	0	0	0	0

Variables	
Cassette Out	Set if no SSD is present
Local	Set if Remote is disabled (local control)
Standby	Set if a disk is available
Direction	Clear if playback is forwarding, set if playback is reversing
Still	Set if playback is paused, or if in input preview mode
Auto Mode	Set if in Auto Mode
Select EE, Full EE	Set if in input preview mode
Lamp Still/Fwd/Rev	Set according to playback speed and direction
Near EOT	Set if total space left on available SSDs is less than 3 minutes
EOT	Set if total space left on available SSDs is less than 30 seconds

Others	
Cue Complete (byte 2, bit 0)	Always 1: Cue requests are always instantaneous

HyperDeck Serial RS-422 Protocol		
Protocol	Based on Sony 9-pin protocol	
Interface	Baud rate	38.4 Kbps
	1 start bit	
	8 data bits	
	1 stop bit	
	1 parity bit	
	Odd parity	

Developer Information

Blackmagic HyperDeck Ethernet Protocol

The Blackmagic HyperDeck Ethernet Protocol is a text based protocol accessed by connecting to TCP port 9993 on HyperDeck models that have a built in Ethernet connection. If you are a software developer, you can use the protocol to construct devices that integrate with our products. Here at Blackmagic Design our approach is to open up our protocols and we eagerly look forward to seeing what you come up with!

You can connect to your HyperDeck recorder using the HyperDeck Ethernet Protocol using a command line program on your computer, such as Terminal on a Mac and putty on a Windows computer.

The HyperDeck Ethernet Protocol lets you schedule playlists and recordings. The following is an example of how to play 7 clips from clip number 5 onwards via the HyperDeck Ethernet Protocol.

On a Mac

1. Open the Terminal application which is located with the applications > utilities folder.
2. Type in “nc” and a space followed by the IP address of your HyperDeck disk recorder, another space and “9993” which is the HyperDeck Ethernet Protocol port number. For example type: nc 192.168.1.154 9993. The Protocol preamble will appear.
3. Type “playrange set: clip id: 5 count: 7” and press ‘return’.

   On HyperDeck disk recorders with a timeline view, you will see in and out points marked around clips 5 through the end of clip 11.
4. Type “play”. Clips 5 through 11 will now play back.
5. To clear the playrange, type “playrange clear”
6. To exit from the protocol, type ‘quit’.

Protocol Commands

Command	Command Description
help or ?	Provides help text on all commands and parameters
commands	return commands in XML format
device info	return device information
disk list	query clip list on active disk
disk list: slot id: {n}	query clip list on disk in slot {n}
quit	disconnect ethernet control
ping	check device is responding
preview: enable: {true/false}	switch to preview or output
play	play from current timecode
play: speed: {-5000 to 5000}	play at specific speed
play: loop: {true/false}	play in loops or stop-at-end
play: single clip: {true/false}	play current clip or all clips

Command	Command Description
play: {clip id/clip/timecode/timeline/...}	play from the specified position see “goto” command for description of parameters parameters can be combined with {speed/loop/single clip}
playrange	query playrange setting
playrange set: clip id: {n}	set play range to play clip {n} only
playrange set: clip id: {n} count: {m}	set play range to {m} clips starting from clip {n}
playrange set: in: {inT} out: {outT}	set play range to play between: - timecode {inT} and timecode {outT}
playrange set: timeline in: {in} timeline out: {out}	set play range in units of frames between: - timeline position {in} and position {out}
playrange clear	clear/reset play range setting
play on startup	query unit play on startup state
play on startup: enable: {true/false}	enable or disable play on startup
play on startup: single clip: {true/false}	play single clip or all clips on startup
play option	query play options
play option: stop mode: {lastframe/nextframe/black}	set output frame when playback stops
record	record from current input
record: name: {name}	record named clip
record spill	spill current recording to next slot
record: spill: slot id: {n}	spill current recording to specified slot use current id to spill to same slot
spill order	query the device order used for record spill
stop	stop playback or recording
clips count	query number of clips on timeline
clips get	query all timeline clips
clips get: clip id: {n}	query a timeline clip info
clips get: clip id: {n} count: {m}	query m clips starting from n
clips get: version: {1/2/3}	query clip info using specified output version: version 1: id: name startT duration version 1: id: name startT duration startT depends on “configuration: timecode output: {clip/timeline}” version 2: id: clipInT clipDuration inT outT filename version 3: id: clipInT clipDuration inT outT folder/filename
clips add: name: {name}	append a clip to timeline, name can include subfolders e.g. folder1/HyperDeck_0001.mp4
clips add: clip id: {n} name: {name}	insert clip before existing clip {n}
clips add: in: {inT} out: {outT} name: {name}	append the clip portion between clip timecodes {inT} to {outT}
clips add: frame in: {in} frame out: {out} name: {name}	append the clip portion between clip frame numbers {in} to {out}

Command	Command Description
clips remove: clip id: {n}	remove clip {n} from the timeline (invalidates clip ids following clip {n})
clips clear	empty timeline clip list
clips rebuild	rebuild timeline with default rules
clip info	query clip info for the current playing/recording clip
clip info: clip id: {n}	query clip info for timeline clip id {n}
clip info: name: {name}	query clip info for the clip named {name} on active disk
transport info	query current activity
slot info	query active slot
slot info: slot id: {n}	query slot {n}
slot info: device: {device}	query slot containing device USB/network devices can be queried without being active “device” and “slot id” parameters are mutually exclusive in all commands
slot select: slot id: {n}	switch to specified slot
slot select: device: {device}	switch to slot containing device
slot select: video format: {format}	load clips of specified format
slot unblock	unblock active slot
slot unblock: slot id: {n}	unblock slot {n}
slot unblock: device: {device}	unblock disk device
external drive list	list all available USB/network drives for use in external slot
external drive select: device: {device}	switch external slot to specified external drive
external drive selected	query the currently selected external drive
cache info	query cache status
dynamic range	query dynamic range settings
dynamic range: playback override: {off/Rec709/Rec2020_SDR/HLG/ ST2084_300/ST2084_500/ ST2084_800/ST2084_1000/ ST2084_2000/ST2084_4000/ST2084	set playback dynamic range override
dynamic range: record override: {off/Rec709/Rec2020_SDR/HLG/ ST2084_300/ST2084_500/ ST2084_800/ST2084_1000/ ST2084_2000/ST2084_4000/ST2048}	set record dynamic range override
notify	query notification status
notify: remote: {true/false}	set remote notifications
notify: transport: {true/false}	set transport notifications
notify: slot: {true/false}	set slot notifications
notify: configuration: {true/false}	set configuration notifications

Command	Command Description
notify: dropped frames: {true/false}	set dropped frames notifications (reported dropped frame count is approximate)
notify: display timecode: {true/false}	set display timecode notifications
notify: timeline position: {true/false}	set playback timeline position notifications
notify: playrange: {true/false}	set playrange notifications
notify: cache: {true/false}	set cache notifications
notify: dynamic range: {true/false}	set dynamic range settings notifications
notify: slate: {true/false}	set digital slate notifications
notify: clips: {true/false}	set timeline clips notifications where two types of changes can occur: add: partial update with list of clips and insert positions snapshot: complete update of all clips on timeline
notify: disk: {true/false}	set disk clips notifications where two types of changes can occur: add: partial update with list of clips and insert positions snapshot: complete update of all clips on timeline
notify: device info: {true/false}	set device info notifications
notify: nas: {true/false}	set nas notifications triggered by commands such as “nas add” or “nas remove”
goto: clip id: {start/end}	goto first clip or last clip
goto: clip id: {n}	goto clip id {n}
goto: clip id: +{n}	go forward {n} clips
goto: clip id: -{n}	go backward {n} clips
goto: clip: {start/end}	goto start or end of clip
goto: clip: {n}	goto frame position {n} within current clip
goto: clip: +{n}	go forward {n} frames within current clip
goto: clip: -{n}	go backward {n} frames within current clip
goto: timeline: {start/end}	goto start or end of timeline
goto: timeline: {n}	goto frame position {n} within timeline
goto: timeline: +{n}	go forward {n} frames within timeline
goto: timeline: -{n}	go backward {n} frames within timeline
goto: timecode: {timecode}	goto absolute timecode position in timeline
goto: timecode: +{timecode}	go forward {timecode} duration
goto: timecode: -{timecode}	go backward {timecode} duration
goto: slot id: {n}	goto slot id {n}
goto: clip id: {n} clip: {m}	goto clip id {n} and offset to frame position {m} within that clip
goto: clip id: {n} timeline: {m}	goto clip id {n} and offset to frame position {m} within the timeline

Command	Command Description
goto: clip id: {n} timecode: {timecode}	goto clip id {n} and offset {timecode} duration {clip id/clip/timeline/timecode} support absolute and relative offsets use “play” instead of “goto” to play from seeked position
jog: timecode: {timecode}	jog to timecode
jog: timecode: +{timecode}	jog forward {timecode} duration
jog: timecode: -{timecode}	jog backward {timecode} duration
shuttle: speed: {-5000 to 5000}	shuttle with speed
remote	query unit remote control state
remote: enable: {true/false}	enable or disable remote control
remote: override: {true/false}	session override remote control
configuration	query configuration settings
configuration: video input: {SDI/HDMI/component/composite}	change the video input source
configuration: audio input: {embedded/XLR/RCA}	change the audio input source
configuration: file format: {format}	switch to one of the supported formats: H.265High_422, H.264High, H.264Medium, H.264Low, H.264High10_422, H.265High, H.265Medium, H.265Low, QuickTimeProResHQ, QuickTimeProRes, QuickTimeProResLT, QuickTimeProResProxy DNxHR_HQX, QuickTimeDNxHR_HQX, DNxHR_SQ, QuickTimeDNxHR_SQ, DNxHR_LB, QuickTimeDNxHR_LB, DNxHD220x, QuickTimeDNxHD220x, DNxHD145, QuickTimeDNxHD145, DNxHD45, QuickTimeDNxHD45
configuration: audio codec: {PCM/AAC}	switch to specific audio codec
configuration: timecode input: {external/embedded/internal/preset/clip}	change the timecode input
configuration: timecode output: {clip/timeline}	change the timecode output
configuration: timecode preference: {default/dropframe/nondropframe}	whether or not to use drop frame timecodes when not otherwise specified
configuration: timecode preset: {timecode}	set the timecode preset
configuration: audio input channels: {n}	set the number of audio channels recorded to {n}
configuration: record trigger: {none/recordbit/timecoderun}	change the record trigger
configuration: record prefix: {name}	set the record prefix name (supports UTF-8 name)
configuration: record cache: {true/false}	enable or disable record cache, has no effect if cache is not supported/installed/formatted
configuration: append timestamp: {true/false}	append timestamp to recorded filename
configuration: usb spill: {true/false}	enable or disable spilling between usb disks

Command	Command Description
configuration: reference source: {auto/input/external}	set source for the reference signal
configuration: genlock input resync: {true/false}	enable or disable genlock input resync when enabled set reference source to auto/external
configuration: xlr input id: {n} xlr type: {line/mic}	configure xlr input type multiple xlr inputs can be configured in a single command
uptime	return time since last boot
format: slot id: {n} prepare: {exFAT/HFS+} name: {name}	prepare formatting operation filesystem type with volume name {name} “slot id” can be omitted for the current mounted slot “name” defaults to current volume name if mounted (supports UTF-8)
format: device: {device} prepare: {exFAT/HFS+} name: {name}	prepare formatting operation for {device}
format: confirm: {token}	perform a pre-prepared formatting operation using token
identify: enable: {true/false}	identify the device
watchdog: period: {period in seconds}	client connection timeout
reboot	reboot device
slate clips	slate clips information
slate project	slate project information
slate lens	slate lens information
nas list	list all NAS share bookmarks
nas discovered	list all NAS servers that have been discovered via mDNS
nas selected	currently selected NAS share
nas deselect	unmount the currently selected NAS share
connection protocol: response version: {version}	changes which do not affect other client connections change the output of “clips get”, “disk list” and related responses version 1 205 clips get id: filename startT duration startT depends on “configuration: timecode output: {clip/timeline}” 519 clips info id: clipInT clipDuration inT outT filename 206 disk list id: filename codec format duration 520 disk list info id: filename codec format duration version 2 205 clips get id: clipInT clipDuration inT outT folder/filename 519 clips info id: clipInT clipDuration inT outT folder/filename 206 disk list id: codec format duration folder/filename 520 disk list info id: codec format duration folder/filename

Multiline commands:	Command Description
authenticate:↵	authenticate user for secure access
username: {username}	case sensitive username
password: {password}	case sensitive password
slate clips↵	set slate clips information:
reel: {n}	slate reel number, where {n} is in [1, 999]
scene id: {id}	slate scene id value, where {id} is a string
shot type: {WS/MS/CU/BCU/MCU/ECU/none}	slate shot type
take: {n}	slate take number, where {n} is in [1, 99]
take scenario: {PU/VFX/SER/none}	slate take scenario
take auto inc: {true/false}	slate take auto increment
good take: {true/false}	slate good take
environment: {interior/exterior}	slate environment
day night: {day/night}	slate day or night
slate project:↵	set slate project information:
project name: {name}	project name (can be empty, supports UTF-8)
camera: {index}	set camera index e.g. A
director: {name}	director (can be empty, supports UTF-8)
camera operator: {name}	camera operator (can be empty, supports UTF-8)
slate lens:↵	set lens information:
lens type: {type}	lens type (can be empty, supports UTF-8)
iris: {type}	camera iris (can be empty, supports UTF-8)
focal length: {length}	focal length (can be empty, supports UTF-8)
distance: {distance}	lens distance (can be empty, supports UTF-8)
filter: {filter}	lens filter (can be empty, supports UTF-8)
nas add:↵	add a NAS share to the list of bookmarks
url: {url}	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share
username: {username}	username to connect as (optional, defaults to guest)
password: {password}	password to connect with (optional)
nas remove:↵	remove NAS share bookmark, does not unmount share if mounted
url: {url}	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share
nas select:↵	mount NAS share asynchronously. Uses credentials provided in matching bookmark, otherwise uses guest credentials
url: {url}	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share Use “nas selected” or “notify: slot: true” to determine when share is mounted.

Command Combinations

You can combine the parameters into a single command, for example:

```
play: clip id: 3 speed: 200 loop: true single clip: true
```

Or for configuration:

```
configuration: video input: SDI audio input: XLR
```

Or to switch to the second disk, but only play NTSC clips:

```
slot select: slot id: 2 video format: NTSC
```

Using XML

While you can use the Terminal to talk to HyperDeck, if you are writing software, you can use XML to confirm the existence of a specific command based on the firmware of the HyperDeck you are communicating with. This helps your software user interface adjust to the capabilities of the specific HyperDeck model and software version.

Protocol Details

Connection

The HyperDeck Ethernet server listens on TCP port 9993.

Basic syntax

The HyperDeck protocol is a line oriented text protocol. Lines from the server will be separated by an ascii CR LF sequence. Messages from the client may be separated by LF or CR LF.

New lines are represented in this document as a "↵" symbol.

Single line command syntax

Command parameters are usually optional. A command with no parameters is terminated with a new line:

```
{Command name}↵
```

If parameters are specified, the command name is followed by a colon, then pairs of parameter names and values. Each parameter name is terminated with a colon character:

```
{Command name}: {Parameter}: {Value} {Parameter}: {Value} ...↵
```

Multiline command syntax

The HyperDeck protocol also supports an equivalent multiline syntax where each parameter-value pair is entered on a new line. E.g.

```
{Command name}:↵
{Parameter}: {Value}↵
{Parameter}: {Value}↵
↵
```

Response syntax

Simple responses from the server consist of a three digit response code and descriptive text terminated by a new line:

```
{Response code} {Response text}↵
```

If a response carries parameters, the response text is terminated with a colon, and parameter name and value pairs follow on subsequent lines until a blank line is returned:

```
{Response code} {Response text}:↵
{Parameter}: {Value}↵
{Parameter}: {Value}↵
...
↵
```

Successful response codes

A simple acknowledgement of a command is indicated with a response code of 200:

```
200 ok↵
```

Other successful responses carry parameters and are indicated with response codes in the range of 201 to 299.

Failure response codes

Failure responses to commands are indicated with response codes in the range of 100 to 199:

```
100 syntax error
101 unsupported parameter
102 invalid value
103 unsupported
104 disk full
105 no disk
106 disk error
107 timeline empty
108 internal error
109 out of range
110 no input
111 remote control disabled
112 clip not found
120 connection failed
121 authentication failed
122 authentication required
150 invalid state
151 invalid codec
160 invalid format
161 invalid token
162 format not prepared
163 parameterized single line command not supported
```

Asynchronous response codes

The server may return asynchronous messages at any time. These responses are indicated with response codes in the range of 500 to 599:

```
5xx {Response Text}:↵
{Parameter}: {Value}↵
{Parameter}: {Value}↵
↵
```

Connection response

On connection, an asynchronous message will be delivered:

```
500 connection info:↵
protocol version: {Version}↵
model: {Model Name}↵
↵
```

Connection rejection

A limited number of clients may connect at a time. If too many clients attempt to connect concurrently, they will receive an error and be disconnected:

```
120 connection failed↵
```

Timecode syntax

Timecodes are expressed as non-drop-frame timecode in the format:

```
HH:MM:SS:FF
```

Handling of deck "remote" state

The “remote” command may be used to enable or disable the remote control of the deck. Any attempt to change the deck state over ethernet while remote access is disabled will generate an error:

```
111 remote control disabled↵
```

To enable or disable remote control:

```
remote: enable: {“true”, “false”} ↵
```

The current remote control state may be overridden allowing remote access over ethernet irrespective of the current remote control state:

```
remote: override: {“true”, “false”} ↵
```

The override state is only valid for the currently connected ethernet client and only while the connection remains open.

The “remote” command may be used to query the remote control state of the deck by specifying no parameters:

```
remote↵
```

The deck will return the current remote control state:

```
210 remote info:↵
enabled: {“true”, “false”}↵
override: {“true”, “false”}↵
↵
```

Asynchronous remote control information change notification is disabled by default and may be configured with the “notify” command. When enabled, changes in remote state will generate a “510 remote info:”asynchronous message with the same parameters as the “210 remote info:” message.

Closing connection

The "quit" command instructs the server to cleanly shut down the connection:

```
quit↵
```

Checking connection status

The "ping" command has no function other than to determine if the server is responding:

```
ping↵
```

Getting help

The "help" or "?" commands return human readable help text describing all available commands and parameters:

```
help↵
```

Or:

```
?↵
```

The server will respond with a list of all supported commands:

```
201 help:↵
{Help Text}↵
{Help Text}↵
↵
```

Switching to preview mode

The "preview" command instructs the deck to switch between preview mode and output mode:

```
preview: enable: {"true", "false"}↵
```

Playback will be stopped when the deck is switched to preview mode. Switching to playback is not permitted during record. Use the stop command to stop recording before switching to playback.

Controlling device playback

The “play” command instructs the deck to start playing:

```
play↵
```

The play command accepts a number of parameters which may be used together in most combinations.

By default, the deck will play all remaining clips on the timeline then stop.
The “single clip” parameter may be used to override this behavior:

```
play: single clip: {“true”, “false”}↵
```

By default, the deck will play at normal (100%) speed. An alternate speed may be specified in percentage between -5000 to 5000:

```
play: speed: {% normal speed}↵
```

By default, the deck will stop playing when it reaches to the end of the timeline. The “loop” parameter may be used to override this behavior:

```
play: loop: {“true”, “false”}↵
```

To play from the start of a particular clip:

```
play: clip id: {Clip Id}↵
```

To play from a position offset from the start of particular clip:

```
play: clip id: {Clid Id} timecode: +{timecode}↵
```

The “playrange” command returns the current playrange setting if any:

```
playrange↵
```

To override this behaviour and select a particular clip:

```
playrange set: clip id: {Clip ID}↵
```

To only play a certain number of clips starting at a particular clip:

```
playrange set: clip id: {n} count: {m}↵
```

To only play a certain timecode range:

```
playrange set: in: {in timecode} out: {out timecode}↵
```

To play a certain timeline range:

```
playrange set: timeline in: {in} timeline out: {out}↵
```

To clear a set playrange and return to the default value:

```
playrange clear↵
```

The “play on startup command” instructs the deck on what action to take on startup. By default, the deck will not play. Use the “enable” command to start playback after each power up.

```
play on startup: enable {“true”, “false”}↵
```

By default, the unit will play back all clips on startup. Use the “single clip” command to override.

```
play on startup: single clip: {“true”, “false”}↵
```

The “play option” command queries the output frame for when playback stops:

```
play option↵
```

By default, the deck will display the last frame when playback stops. To override this behaviour, the “stop mode” parameter can be used:

```
play option: stop mode: {“lastframe”, “nextframe”, “black”}↵
```

Stopping deck operation

The "stop" command instructs the deck to stop the current playback or capture:

```
stop↵
```

Changing timeline position

The "goto" command instructs the deck to switch to playback mode and change its position within the timeline.

To go to the start of a specific clip:

```
goto: clip id: {Clip ID}↵
```

To move forward/back {count} clips from the current clip on the current timeline:

```
goto: clip id: +/-{count}↵
```

Note that if the resultant clip id goes beyond the first or last clip on timeline, it will be clamp at the first or last clip.

To go to the start or end of the current clip:

```
goto: clip: {“start”, “end”}↵
```

To go to the start of the first clip or the end of the last clip:

```
goto: timeline: {“start”, “end”}↵
```

To go to a specified timecode:

```
goto: timecode: {timecode}↵
```

To move forward or back a specified duration in timecode:

```
goto: timecode: {“+”, “-”}{duration in timecode}↵
```

To specify between slot 1 and slot 2:

```
goto: slot id: {Slot ID}↵
```

Note that only one parameter/value pair is allowed for each goto command.

Enumerating supported commands and parameters

The "commands" command returns the supported commands:

```
commands↵
```

The command list is returned in a computer readable XML format:

```
212 commands:
<commands>↵
     <command name="…"><parameter name="…"/>…</command>↵
     <command name="…"><parameter name="…"/>…</command>↵
     …
</commands>↵
↵
```

More XML tokens and parameters may be added in later releases.

Controlling asynchronous notifications

The “notify” command may be used to enable or disable asynchronous notifications from the server.
To enable or disable transport notifications:

```
notify: transport: {“true”, “false”}↵
```

To enable or disable slot notifications:

```
notify: slot: {“true”, “false”}↵
```

To enable or disable remote notifications:

```
notify: remote: {“true”, “false”}↵
```

To enable or disable configuration notifications:

```
notify: configuration: {“true”, “false”}↵
```

Multiple parameters may be specified. If no parameters are specified, the server returns the current state of all notifications:

```
209 notify:↵
transport: {“true”, “false”}↵
slot: {“true”, “false”}↵
remote: {“true”, “false”}↵
configuration: {“true”, “false”}↵
dropped frames: {“true”, “false”}↵
display timecode: {“true”, “false”}↵
timeline position: {“true”, “false”}↵
playrange: {“true”, “false”}↵
cache: {“true”, “false”}↵
dynamic range: {“true”, “false”}↵
slate: {“true”, “false”}↵
clips: {“true”, “false”}↵
disk: {“true”, “false”}↵
device info: {“true”, “false”}↵
nas: {“true”, “false”}↵
↵
```

Retrieving device information

The "device info" command returns information about the connected deck device:

```
device info↵
```

The server will respond with:

```
204 device info:↵
protocol version: {Version}↵
model: {Model Name}↵
unique id: {unique alphanumeric identifier}↵
slot count: {number of storage slots}↵
software version: {software version}↵
name: {device name}↵
↵
```

Retrieving slot information

The "slot info" command returns information about a slot. Without parameters, the command returns information for the currently selected slot:

```
slot info↵
```

If a slot id is specified, that slot will be queried:

```
slot info: slot id: {Slot ID}↵
```

The server will respond with slot specific information:

```
202 slot info:↵
slot id: {Slot ID}↵
slot name: {“slot name”}↵
device name: {identifying name for disk device}↵
status: {"empty", "mounting", "error", "mounted"}↵
volume name: {Volume name}↵
recording time: {recording time available in seconds}↵
video format: {disk's default video format}↵
blocked: {“true”, “false”}↵
remaining size: {remaining size in bytes}↵
total size: {total size in bytes}↵
↵
```

A slot can also be specificed by its device. This is particularly useful when there are multiple drives connected via USB. First list the available external drives:

```
external drive list↵
226 external drive info:↵
device: {device}↵
```

Then use slot info with device to query the drive:

```
slot info: device: {device}↵
```

Asynchronous slot information change notification is disabled by default and may be configured with the "notify" command. When enabled, changes in slot state will generate a "502 slot info:" asynchronous message with the same parameters as the "202 slot info:" message.

Retrieving clip information

The “disk list” command returns the information for each playable clip on a given disk. Without parameters, the command returns information for the current active disk:

```
disk list↵
```

If a slot id is specified, the disk in that slot will be queried:

```
disk list: slot id: {Slot ID}↵
```

The server responds with the list of all playable clips on the disk in the format of: Index, name, formats, and duration in timecode:

```
206 disk list:↵
slot id: {Slot ID}↵
{clip index}: {name} {file format} {video format} {Duration timecode}↵
{clip index}: {name} {file format} {video format} {Duration timecode}↵
…
↵
```

Note that the *clip index* starts from 1.

Retrieving clip count

The "clips count" command returns the number of clips on the current timeline:

```
clips count ↵
```

The server responds with the number of clips:

```
214 clips count: ↵
clip count: {Count}↵
```

Retrieving timeline information

The "clips get" command returns information for each available clip on the current timeline. Without parameters, the command returns information for all clips on timeline:

```
clips get↵
```

In version 1, the start timecode reported is either a clip timecode or a timeline timecode depending on the configured output timecode.

The server responds with a list of clip IDs, names and timecodes:

```
205 clips info:↵
clip count: {Count}↵
{Clip ID}: {Name} {Start timecode} {Duration timecode}↵
{Clip ID}: {Name} {Start timecode} {Duration timecode}↵
…
↵
```

The “clips get” command provides a more detailed response when using the “version: 2” parameter:

```
clips get: version: 2↵
```

The server responds with a list of clip IDs, timecodes, in points, out points and names. Clip name is the last field making it simpler to parse when names have embedded spaces.

```
{Clip ID}: {Clip start timecode} {Duration timecode} {inTimecode}
{outTimecode}
{name}↵
{Clip ID}: {Clip start timecode} {Duration timecode} {inTimecode}
{outTimecode}
{name}↵
…
↵
```

For models that support recursive timelines “clips get: version: 3” replaces the {name} field with {path to clip name} where the {path to clip name} can include directories and subdirectories.

Retrieving transport information

The “transport info” command returns the state of the transport:

```
transport info ↵
```

The server responds with transport specific information:

```
208 transport info:

status: {“preview”, “stopped”, “play”, “forward”, “rewind”,
“jog”, “shuttle”,”record”}↵

speed: {Play speed between -5000 and 5000 %}↵

slot id: {Slot ID or “none”}↵

slot name: {“slot name”}↵

device name: {identifying name for disk device}↵

clip id: {Clip ID or “none”}↵

single clip: {“true”, “false”}↵

display timecode: {timecode}↵

timecode: {timecode}↵

video format: {Video format}↵

loop: {“true”, “false”}↵

timeline: {n}↵

input video format: {Video format”}↵

dynamic range: {“off”, “Rec709”, “Rec2020_SDR”, “HLG”,
“ST2084_300”, “ST2084_500”, “ST2084_800”, “ST2084_1000”,
“ST2084_2000”, “ST2084_4000”, “ST2048” or “none”}↵

reference locked: {“false”, “true”}

↵
```

The "timecode" value is the timecode within the current timeline for playback or the clip for record. The "display timecode" is the timecode displayed on the front of the deck. The two timecodes will differ in some deck modes.

Asynchronous transport information change notification is disabled by default and may be configured with the "notify" command. When enabled, changes in transport state will generate a "508 transport info:" asynchronous message with the same parameters as the "208 transport info:" message.

Video Formats

The following video formats are currently supported on HyperDeck Extreme, HyperDeck Studio and HyperDeck Shuttle:

720p50, 720p5994, 720p60

1080p23976, 1080p24, 1080p25, 1080p2997, 1080p30, 1080p60

1080i50, 1080i5994, 1080i60

HyperDeck Extreme HDR models also support the following formats:

NTSC, PAL, NTSCp, PALp

2160p23.98, 2160p24, 2160p25, 2160p29.97, 2160p30, 2160p50, 2160p59.94, 2160p60

4Kp23976, 4Kp24, 4Kp25, 4Kp2997, 4Kp30

4Kp50, 4Kp5994, 4Kp60

HyperDeckExtreme 8K HDR adds support for the following 8K formats:

4320p23.98, 4320p24, 4320p25, 4320p29.97, 4320p30, 4320p50, 4320p59.94, 4320p60

8Kp23976, 8Kp24, 8Kp25

HyperDeck Studio Pro and Plus models support these 4k formats:

4Kp23976, 4Kp24, 4Kp25, 4Kp2997, 4Kp30

HyperDeck Studio 4K Pro adds support for the following 4k formats:

4Kp50, 4Kp5994, 4Kp60

Video format support may depend on the file format selected and may vary between models and software releases.

File Formats

All HyperDeck models currently support the following file formats:

H.264High

H.264Medium

H.264Low

QuickTimeProResHQ

QuickTimeProRes

QuickTimeProResLT

QuickTimeProResProxy

QuickTimeDNxHD220x

DNxHD220x

QuickTimeDNxHD145

DNxHD145

QuickTimeDNxHD45

DNxHD45

HyperDeck Plus and Pro models also support the following formats:

H.264High_SDI

HyperDeck Studio 4K Pro and HyperDeck Extrme HDR models also support the following file formats:

H.265High_SDI

H.265High

H.265Medium

H.265Low

QuickTimeDNxHR_HQX

DNxHR_HQX 4Kp60

QuickTimeDNxHR_SQ

DNxHR_SQ

QuickTimeDNxHR_LB

DNxHR_LB

Supported file formats may vary between models and software releases.

Querying and updating configuration information

The "configuration" command may be used to query the current configuration of the deck:

```
configuration↵
```

The server returns the configuration of the deck:

```
211 configuration:↵
audio input: {“embedded”, “XLR”, “RCA”}↵
audio mapping: {n}↵
video input: {“SDI”, “HDMI”, “component”, “composite”}↵
file format: {format}↵
audio codec: {“PCM”, “AAC”}↵
timecode input: {“external”, “embedded”, “preset”, “clip”}↵
timecode output: {“clip”, “timeline”}↵
timecode preference: {“default”, “dropframe”, “nondropframe”}↵
timecode preset: {timecode}↵
audio input channels: {n}↵
record trigger: {“none”, “recordbit”, “timecoderun”}↵
record prefix: {name}↵
record cache: {“true”, “false”}↵
append timestamp: {“true”, “false”}↵
genlock input resync: {“true”, “false”}↵
reference source: {“auto”, “input”, “external”}↵
xlr input id: {“n”}↵
xlr type: {”line”, ”mic”}↵
usb spill: {“true”, “false”}↵
↵
```

One or more configuration parameters may be specified to change the configuration of the deck.

To change the current video input:

```
configuration: video input: {“SDI”, “HDMI”, “component”}↵
```

Valid video inputs may vary between models. To configure the current audio input:

```
configuration: audio input: {“embedded”, “XLR”, “RCA”}↵
```

Valid audio inputs may vary between models.

To configure the current file format:

```
configuration: file format: {File format}↵
```

Note that changes to the file format may require the deck to reset, which will cause the client connection to be closed. In such case, response code 213 will be returned (instead of 200) before the client connection is closed:

```
“213 deck rebooting”
```

Asynchronous configuration information change notification is disabled by default and may be configured with the “notify” command. When enabled, changes in configuration will generate a “511 configuration:” asynchronous message with the same parameters as the “211 configuration:” message.

Selecting active slot and video format

The "slot select" command instructs the deck to switch to a specified slot, or/and to select a specified output video format.

To switch to a specified slot:

```
slot select: slot id: {slot ID}↵
```

To switch to a disk device, including USB drives that are not yet made active:

```
slot select: device: {identifying name for disk device}↵
```

To select the output video format:

```
slot select: video format: {video format}↵
```

Either or all slot select parameters may be specified. Note that selecting video format will result in a rescan of the disk to reconstruct the timeline with all clips of the specified video format.

Clearing the current timeline

The "clips clear" command instructs the deck to empty the current timeline:

```
clips clear↵
```

The server responds with

```
200 ok↵
```

Adding a clip to the current timeline

The "clips add:" command instructs the deck to add a clip to the current timeline:

```
clips add: name: {clip name}↵
```

The server responds with

```
200 ok↵
```

or in case of error

```
1xx {error description}↵
```

Configuring the watchdog

The “watchdog” command instructs the deck to monitor the connected client and terminate the connection if the client is inactive for at least a specified period of time.

To configure the watchdog:

```
watchdog: period: {period in seconds}↵
```

To avoid disconnection, the client must send a command to the server at least every {period} seconds.
Note that if the period is set to 0 or less than 0, connection monitoring will be disabled.

Network Area Storage

On networks using multicast DNS the “nas discovered” command will list network servers the HyperDeck has discovered:

```
nas discovered↵
225 nas host info:
CloudStoreMini.local. CloudStoreMini
CloudStore80.local. CloudStore80
CloudStore320.local. CloudStore320
```

A network share can be added as a bookmark to the HyperDeck using ‘nas add’

```
nas add:
url: smb://CloudStore80.local/Studio1
```

For shares that require a username and password consider using the secure mode of the HyperDeck Ethernet protocol to avoid passwords being sent as plaintext.

```
nas add:
url: smb://192.168.1.1/Main
username: user1234
password: Password1234
```

A share can be made available for recording and playback using ‘nas select’. If a bookmark exists for that share, ‘nas select’ will use the credentials stored in the bookmark. Otherwise ‘nas select’ will connect using Guest credentials.

```
nas select:
url: smb://192.168.1.1/Main
```

Only one share can be mounted at a time using ‘nas select’.

You can query the currently selected nas share using the ‘nas selected’ command. If ‘notify: slot: true’ was used an asynchronous notification will be sent when the share is mounted.

HyperDeck Control REST API

Si vous êtes un développeur de logiciels, vous pouvez construire des applications personnalisées ou des outils prêts à l'emploi, tels que REST client ou Postman, pour contrôler et interagir de manière fluide avec les enregistreurs à disque HyperDeck via l'HyperDeck Control REST API. Cette API vous permet d'effectuer plusieurs opérations, comme démarrer ou arrêter les enregistrements, gérer la lecture, accéder aux informations des disques et bien plus. Que vous développiez une application sur-mesure ou que vous utilisiez des outils existants, cette API vous offre la possibilité de débloquer tout le potentiel de vos enregistreurs HyperDeck sans difficulté. Nous avons hâte de découvrir ce que vous allez développer !

Transport Control API

API for controlling Transport on Blackmagic Design products.

GET /transports/0

Get device's basic transport status.

Response

200 - Transport status.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
mode	string	Transport mode. Possible values are: InputPreview, InputRecord, Output.

PUT /transports/0

Set device's basic transport status.

Parameters

Name	Type	Description
mode	string	Transport mode. Possible values are: InputPreview, Output.

Response

204 - Transport mode was set.

GET /transports/0/stop

Determine if transport is stopped.

Response

200 - Transport stop response.

The response is a JSON object.

PUT /transports/0/stop

Stop transport. Deprecated, use POST /tranports/0/stop instead.

Response

204 - Transport stopped.

POST /transports/0/stop

Stop transport.

Response

204 - Transport stopped.

GET /transports/0/play

Determine if transport is playing.

Response

200 - Transport play response.
The response is a JSON object.

PUT /transports/0/play

Start playing on transport. Deprecated, use POST /tranports/0/play instead.

Response

204 - Transport playing.

POST /transports/0/play

Start playing on transport.

Response

204 - Transport playing.

GET /transports/0/playback

Get playback state.

Response

200 - OK
The response is a JSON object.

Name	Type	Description
type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var.
loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
speed	number	Playback Speed, 1.0 for normal forward playback
position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

PUT /transports/0/playback

Set playback state.

Parameters

Name	Type	Description
type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var.
loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
speed	number	Playback Speed, 1.0 for normal forward playback
position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

Response

204 - No Content

GET /transports/0/record

Get record state.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
recording	boolean	Is transport in Input Record mode

PUT /transports/0/record

Set record state. Deprecated, use POST /transports/0/record instead.

Parameters

Name	Type	Description
recording	boolean	Is transport in Input Record mode
clipName	string	Used to set the requested clipName to record to, when specifying “recording” attribute to True

Response

204 - Recording started.

POST /transports/0/record

Start recording.

Parameters

Name	Type	Description
clipName	string	Specific name of clip to record to.

Response

204 - Recording started.

GET /transports/0/clipIndex

Get the clip index of the currently playing clip on the timeline.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clipIndex	number	The 0-based index of the clip being played on the timeline. null when there is no timeline or an empty timeline.

GET /transports/0/timecode

Get device's timecode.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
display	string	The display timecode serialised as a string.
timeline	string	The timeline timecode serialised as a string.

GET /transports/0/timecode/source

Get timecode source selected on device

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
timecode	string	Possible values are: Timeline, Clip.

GET /transports/0/clip

Get clip information about the currently recording (or transferring) clip, if it exists

Response

200 - Information about the clip currently being recorded.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clip	object	
clip.clipUniqueId	integer	Unique ID used to identify this clip
clip.filePath	string	Path to the file relative to the root of a mount
clip.fileSize	integer	Size of file on disk in bytes
clip.codecFormat	object	
clip.codecFormat.codec	string	Currently selected codec.
clip.codecFormat.container	string	Multimedia container format.
clip.videoFormat (required)	object	Video format configuration.
clip.videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
clip.videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
clip.videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
clip.videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
clip.videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?
clip.startTimecode	string	Start timecode of the clip serialised as string
clip.durationTimecode	string	Duration of the clip in timecode format serialised as string
clip.frameCount	integer	Number of frames in clip; duration of the clip in frames

System Control API

API for controlling the System Modes on Blackmagic Design products.

GET /system

Get device system information.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codecFormat	object	
codecFormat.codec	string	Currently selected codec.
codecFormat.container	string	Multimedia container format.
videoFormat (required)	object	Video format configuration.
videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

GET /system/product

Get device product information.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
deviceName	string	Name of device as displayed in Setup
productName	string	Device's product name
softwareVersion	string	Software version running on device

GET /system/supportedCodecFormats

Get the list of supported codecs.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codecs	array	
codecs[i]	object	
codecs[i].codec	string	Currently selected codec.
codecs[i].container	string	Multimedia container format.

GET /system/codecFormat

Get the currently selected codec.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codec	string	Currently selected codec.
container	string	Multimedia container format.

PUT /system/codecFormat

Set the codec.

Parameters

Name	Type	Description
codec	string	Currently selected codec.
container	string	Multimedia container format.

Response

204 - The codec updated successfully.

GET /system/videoFormat

Get the currently selected video format.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
name	string	Video format serialised as a string.
frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format.
width	number	Width dimension of video format.
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

PUT /system/videoFormat

Set the timeline video format. Deprecated, use PUT /timelines/0/videoFormat instead.

Parameters

This parameter can be one of the following types:

Name	Type	Description
name	string	Video format serialised as a string.

Name	Type	Description
frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format.
width	number	Width dimension of video format.
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

Response

204 - The video format updated successfully.

400 - Invalid request.

409 - Operation unsupported in the current state.

Media Control API

API for controlling media devices in Blackmagic Design products.

GET /media/workingset

Get the list of media devices currently in the working set.

Response

200 - The list of media devices in the working set. Entries are null if there is no media device in that slot.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
size	integer	The fixed size of this device's working set
workingset (required)	array	
workingset[i]	object	
workingset[i].index	integer	Index of this media in the working set
workingset[i].activeDisk	boolean	Is this current item the active disk
workingset[i].volume	string	Volume name
workingset[i].deviceName	string	Internal device name of this media device
workingset[i].remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
workingset[i].totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
workingset[i].remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
workingset[i].clipCount	integer	Number of clips currently on the device

GET /media/active

Get the currently active media device.

Response

200 - The current active media device.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
workingsetIndex	integer	Working set index of the active media device
deviceName	string	Internal device name of this media device

204 - No media is currently active

PUT /media/active

Set the currently active media device.

Parameters

Name	Type	Description
workingsetIndex	integer	Working set index of the media to become active

Response

204 - The active media device was set successfully.

400 - Setting the currently active media device is not possible in the current state.

GET /media/devices/doformatSupportedFilesystems

Get the list of filesystems available to format the device.

Response

200 - The list of filesystems permitted for formatting.

The response is a JSON object.

GET /media/devices/{deviceName}

Get information about a requested device.

Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

Response

200 - Information about the requested device.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
state	string	The current state of the media device. Possible values are: None, Scanning, Mounted, Uninitialised, Formatting, RaidComponent.

400 - Invalid device name

404 - Device not found

GET /media/devices/{deviceName}/doformat

Get a format key, used to format the device with a PUT request.

Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

Response

200 - Format prepared

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
deviceName	string	Internal device name of this media device
key	string	The key used to format this device, it must be fetched with the GET request and then provided back with a PUT request

400 - Cannot format the device

404 - Device not found

PUT /media/devices/{deviceName}/doformat

Perform a format of the media device.

Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

Name	Type	Description
key	string	The key used to format this device, it must be fetched with the GET request and then provided back with a PUT request
filesystem	string	Filesystem to format to. GET doFormatSupportedFilesystems returns list of supported filesystems.
volume	string	Volume name to set for the disk after format

Response

204 - Format successful

400 - Cannot format the device, invalid filesystem or key

404 - Device not found

Timeline Control API

API for controlling playback timeline.

GET /timelines/0

Get the playback timeline.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clips	array	
clips[i]	object	
clips[i].clipUniqueId	integer	Unique identifier used to identify this media clip. If the same media clip is added to the timeline multiple times, each timeline clip has the same clipUniqueId
clips[i].frameCount	integer	Duration of timeline clip in frames, the number of frames in this clip on the timeline
clips[i].durationTimecode	string	Duration of the timeline clip in timecode format serialised as string. This will differ to durationTimecode reported in /clips for this clipUniqueId if clipIn or frameCount was specified when adding this clip to the timeline.
clips[i].clipIn	string	In frame offset for the clip on the timeline, where 0 is the first frame of the on-disk clip
clips[i].inTimecode	string	Clip timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string (clip startTimecode + clipIn frames)
clips[i].timelineIn	string	Timeline position of the first frame of this clip, where 0 is the first frame of the timeline
clips[i].timelineInTimecode	string	Timeline timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string

Response

404 - No timeline / disk available.

DELETE /timelines/0

Clear the current playback timeline. Deprecated, prefer to use POST /timelines/0/clear

Response

204 - The timeline was cleared.

POST /timelines/0

Add a clip to the timeline.

Parameters

Name	Type	Description
insertBefore	integer	Clip(s) will be inserted before this timeline clip index. If omitted, inserts to the end of the timeline. 0 inserts to the beginning of the timeline.
clips		

Response

204 - The clip was added to the timeline as specified.

POST /timelines/0/add

Add a clip to the end of the timeline. Deprecated, use POST /timelines/0 to add clips within the timeline.

Parameters

This parameter can be one of the following types:

Name	Type	Description
clips	integer	Unique ID (clipUniqueId) of the clip to add to the timeline

Name	Type	Description
clips	array	
clips[i]	integer	Unique ID (clipUniqueId) of the clip to add to the timeline

Response

204 - The clip was added to the end of the timeline.

DELETE /timelines/0/clear

Clear the playback timeline.

Response

204 - The timeline was cleared.

DELETE /timelines/0/clips/{timelineClipIndex}

Remove the specified clip from the timeline.

Parameters

Name	Type	Description
{timelineClipIndex}	integer	

Response

204 - The specified clip was removed from the timeline.

Event Control API

API For working with built-in websocket.

GET /event/list

Get the list of events that can be subscribed to using the websocket API.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
events	array	
events[i]	string	List of events that can be subscribed to using the websocket API

Clips Control API

API for listing clips on disk.

GET /clips

Get the list of clips on the active disk.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clips	array	
clips[i]	object	
clips[i].clipUniqueId	integer	Unique ID used to identify this clip
clips[i].filePath	string	Path to the file relative to the root of a mount
clips[i].fileSize	integer	Size of file on disk in bytes
clips[i].codecFormat	object	
clips[i].codecFormat.codec	string	Currently selected codec.
clips[i].codecFormat.container	string	Multimedia container format.
clips[i].videoFormat (required)	object	Video format configuration.
clips[i].videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
clips[i].videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
clips[i].videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
clips[i].videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
clips[i].videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?
clips[i].startTimecode	string	Start timecode of the clip serialised as string
clips[i].durationTimecode	string	Duration of the clip in timecode format serialised as string
clips[i].frameCount	integer	Number of frames in clip; duration of the clip in frames

Response

404 - There is no active disk

HyperDeck Control API

API for controlling HyperDecks.

POST /system/reboot

Reboots the device.

Response

204 - The device will reboot immediately.

409 - Rebooting is not possible in the current state.

GET /system/uptime

Gets the current system uptime.

Response

200 - The current system uptime

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
uptimeSeconds	integer	The system uptime in seconds

PUT /system/identify

Sets the identify mode. If set to true, will exit identify mode after 10 seconds.

Parameters

Name	Type	Description
enabled	boolean	Is the device identifying itself?

Response

204 - Identify updated successfully.

GET /transports/0/recordCache

Gets information about the recording cache.

Response

200 - Current information about the recording cache

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
status	string	The current status of the cache. “none” means no cache is detected by the device. Possible values are: undetected, unformatted, idle, transferring, queued, recording, disabled.
remainingRecordingTime	integer	The remaining recording time in seconds.
transferringDevice	string	The device name of the disk the cache is currently transferring to.

GET /transports/0/recordCache/enabled

Checks if the record cache is enabled.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
enabled	boolean	Is the record cache enabled?

PUT /transports/0/recordCache/enabled

Enables or disables the record cache. Has no effect if cache is not supported / installed / formatted.

Parameters

Name	Type	Description
enabled	boolean	Is the record cache enabled?

Response

204 - Record cache enabled / disabled was changed.

GET /transports/0/record/spillOrder

Gets media devices in order of which will next be spilled to.

Response

200 - The media device spill order

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
devices	array	
devices[i]	object	
devices[i].deviceName	string	Internal device name of the drive.

POST /transports/0/record/spillToNewFile

Spills to a new file.

Response

204 - Spilled to a new file.

POST /transports/0/record/spillToNextDevice

Spills to the next media device

Response

204 - Spilled to the specified drive.

GET /transports/0/inputVideoFormat

Gets the video format of the input video signal.

Response

200 - The video format of the input video signal. “inputVideoFormat” is null when there is no timeline.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
inputVideoFormat (required)	object	Video format configuration.
inputVideoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
inputVideoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
inputVideoFormat.height	number	Height dimension of video format.
inputVideoFormat.width	number	Width dimension of video format.
inputVideoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

GET /transports/0/supportedInputVideoSources

Gets the currently supported input video signal sources.

Response

200 - The supported input video signal sources.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
supportedInputVideoSources	array	
supportedInputVideoSources[i]	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite.

GET /transports/0/inputVideoSource

Gets the source of the input video signal.

Response

200 - The input video signal source. The source will be one in the list from GET /transports/0/supportedInputVideoSources.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
inputVideoSource	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite.

PUT /transports/0/inputVideoSource

Sets the source of the input video signal.

Parameters

Name	Type	Description
inputVideoSource	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite.

Response

204 - The source of the input video signal was set successfully.

400 - The source specified was invalid or unsupported.

GET /timelines/0/playRange

Gets the current timeline play range. playRange is null if playing the whole timeline, or there is no play range.

Response

200 - The current timeline play range.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
playRange		

PUT /timelines/0/playRange

Sets the timeline play range.

Parameters

Name	Type	Description
playRange		

Response

204 - The timeline play range was set successfully.

POST /timelines/0/playRange/clear

Clears the timeline play range, sets the play range to be the whole timeline.

Response

204 - The timeline play range was cleared successfully.

GET /timelines/0/videoFormat

Gets the video format of the timeline.

Response

200 - The video format of the timeline. “videoFormat” is null when there is no timeline.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
videoFormat (required)	object	Video format configuration.
videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

PUT /timelines/0/videoFormat

Sets the video format of the timeline.

Parameters

This parameter can be one of the following types:

Name	Type	Description
name	string	Video format serialised as a string.

Name	Type	Description
frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format.
width	number	Width dimension of video format.
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

Response

204 - The timeline video format was set successfully.

400 - The requested video format was invalid.

409 - The video format cannot be changed at this time.

POST /timelines/0/rebuild

Rebuilds the timeline with default rules in the current timeline format.

Response

204 - The timeline was rebuilt with default rules.

GET /media/external

Gets the list of present external media devices.

Response

200 - The list of present external media devices

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
devices	array	
devices[i] (required)	object	
devices[i].volume	string	Volume name
devices[i].deviceName	string	Internal device name of this media device
devices[i].remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
devices[i].totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
devices[i].remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
devices[i].clipCount	integer	Number of clips currently on the device

GET /media/external/selected

Gets the current selected external media device.

Response

200 - The selected external media device

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
selected	object	
selected.deviceName	string	Internal device name of the drive.

404 - No selected external media has been selected

PUT /media/external/selected

Sets the current selected external media device.

Parameters

Name	Type	Description
selected	object	
selected.deviceName	string	Internal device name of the drive.

Response

204 - The selected external media device was set successfully.

GET /media/nas/discovered

Gets the NAS hosts discoverable by the device.

Response

200 - The list of discovered NAS hosts

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
hosts	array	
hosts[i]	object	
hosts[i].hostName	string	The hostname of the NAS host
hosts[i].friendlyName	string	The friendly name of the NAS host
hosts[i].ip	string	The IP address of the NAS host

GET /media/nas/bookmarks

Gets all NAS share bookmarks.

Response

200 - The list of NAS share bookmarks

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
hosts	array	
hosts[i] (required)	object	
hosts[i].url	string	URL of the NAS share

POST /media/nas/bookmarks

Add a new NAS share bookmarks.

Parameters

Response

204 - The NAS bookmark was added successfully.

400 - The NAS bookmark could not be added.

GET /media/nas/bookmarks/{url}

Get information about a requested network share bookmark.

Parameters

Name	Type	Description
{url}	string	

Response

200 - Information about the requested network share bookmark.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
url	string	URL of the NAS share

404 - Network share bookmark not found

PUT /media/nas/bookmarks/{url}

Adds a bookmark with the requested URL.

Parameters

Name	Type	Description
{url}	string	

Name	Type	Description
username	string	Default value is: guest.
password	string	

Response

204 - The NAS bookmark has been created.

400 - The NAS bookmark could not be created.

DELETE /media/nas/bookmarks/{url}

Deletes a bookmark with the requested URL.

Parameters

Name	Type	Description
{url}	string	

Response

204 - The NAS bookmark has been deleted.

GET /media/nas/selected

Gets the currently selected share bookmark.

Response

200 - Information about the selected network share bookmark.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
selected	object	
selected.url	string	URL of the NAS share

404 - No NAS drive has been selected.

PUT /media/nas/selected

Sets the selected share bookmark to the requested bookmark, or clears the bookmark.

Parameters

Name	Type	Description
selected	object	
selected.url	string	URL of the NAS share

Response

204 - The selected NAS bookmark was set.

400 - The selected NAS bookmark could not be set.

Notification websocket - 1.0.0

Service that notifies subscribers of device state changes.

messages

Subscribe (The messages from the server/device)

Response Message (JSON)

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: subscribe, unsubscribe, listSubscriptions, listProperties, websocketOpened .
.data.properties	array	
.data.properties[i]	string	Device property that the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum, or provide a wildcard string. Possible values are: /media/workingset, /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record, /transports/0/timecode, /transports/0/timecode/source, /transports/0/clipIndex, /media/external, /media/external/selected, /transports/0/inputVideoSource, /transports/0/inputVideoFormat, /timelines/0/videoFormat, /media/nas/discovered, /media/nas/bookmarks .
.data.values	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.data.success	boolean	
.type	string	Possible values are: response .
.id	number	Optional parameter that repeats the id in the output for tracking messages

Event Message (JSON)

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: propertyValueChanged .
.data.property	string	Device property that the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum, or provide a wildcard string. Possible values are: /media/workingset, /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record, /transports/0/timecode, /transports/0/timecode/source, /transports/0/clipIndex, /media/external, /media/external/selected, /transports/0/inputVideoSource, /transports/0/inputVideoFormat, /timelines/0/videoFormat, /media/nas/discovered, /media/nas/bookmarks .
.data.value	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.type	string	Possible values are: event .

Publish (The messages that user can send to the server/device)

Response Message (JSON)

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: subscribe, unsubscribe, listSubscriptions, listProperties, websocketOpened .
.data.properties	array	
.data.properties[i]	string	Device property that the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum, or provide a wildcard string. Possible values are: /media/workingset, /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record, /transports/0/timecode, /transports/0/timecode/source, /transports/0/clipIndex, /media/external, /media/external/selected, /transports/0/inputVideoSource, /transports/0/inputVideoFormat, /timelines/0/videoFormat, /media/nas/discovered, /media/nas/bookmarks .
.data.values	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.data.success	boolean	
.type	string	Possible values are: response .
.id	number	Optional parameter that repeats the id in the output for tracking messages

Device Properties

/media/workingset

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/workingset property changes on the device:

Name	Type	Description
size	integer	The fixed size of this device's working set
workingset (required)	array	
workingset[i]	object	
workingset[i].index	integer	Index of this media in the working set
workingset[i].activeDisk	boolean	Is this current item the active disk
workingset[i].volume	string	Volume name
workingset[i].deviceName	string	Internal device name of this media device
workingset[i].remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
workingset[i].totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
workingset[i].remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
workingset[i].clipCount	integer	Number of clips currently on the device

/media/active

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/active property changes on the device:

Name	Type	Description
.workingsetIndex	integer	Working set index of the active media device
.deviceName	string	Internal device name of this media device

/system

The value JSON returned via the eventResponse when the /system property changes on the device:

Name	Type	Description
.codecFormat	object	Currently selected codec
.codecFormat.codec	string	Currently selected codec
.codecFormat.container	string	Multimedia container format
.videoFormat	string	Name of the video format

/system/codecFormat

Currently selected codec

The value JSON returned via the eventResponse when the /system/codecFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.codec	string	Currently selected codec
.container	string	Multimedia container format

/system/videoFormat

Name of the video format

The value JSON returned via the eventResponse when the /system/videoFormat property changes on the device:

Name	Type	Description

/timelines/0

The value JSON returned via the eventResponse when the /timelines/0 property changes on the device:

Name	Type	Description
.clips	array	
.clips[i]	object	
.clips[i].clipUniqueId	integer	Unique identifier used to identify this media clip. If the same media clip is added to the timeline multiple times, each timeline clip has the same clipUniqueId
.clips[i].frameCount	integer	Duration of timeline clip in frames, the number of frames in this clip on the timeline
.clips[i].durationTimecode	string	Duration of the timeline clip in timecode format serialised as string. This will differ to durationTimecode reported in /clips for this clipUniqueId if clipIn or frameCount was specified when adding this clip to the timeline.
.clips[i].clipIn	string	In frame offset for the clip on the timeline, where 0 is the first frame of the on-disk clip
.clips[i].inTimecode	string	Clip timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string (clip startTimecode + clipIn frames)
.clips[i].timelineIn	string	Timeline position of the first frame of this clip, where 0 is the first frame of the timeline
.clips[i].timelineInTimecode	string	Timeline timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string

/transports/0

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0 property changes on the device:

Name	Type	Description
.mode	string	Transport mode Possible values are: InputPreview, InputRecord, Output .

/transports/0/stop

true when transport mode is InputPreview or when in Output mode and speed is 0

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/stop property changes on the device:

Name	Type	Description

/transports/0/play

True when transport is in Output mode and speed is non-zero

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/play property changes on the device:

Name	Type	Description

/transports/0/playback

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/playback property changes on the device:

Name	Type	Description
.type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var .
.loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
.singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
.speed	number	Playback speed, 1.0 for normal forward playback
.position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

/transports/0/record

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/record property changes on the device:

Name	Type	Description
.recording	boolean	Is transport in Input Record mode

/transports/0/timecode

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/timecode property changes on the device:

Name	Type	Description
display	string	The display timecode serialised as a string.
timeline	string	The timeline timecode serialised as a string.

/transports/0/timecode/source

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/timecode/source property changes on the device:

Name	Type	Description
.timecode	string	Possible values are: Timeline, Clip .

/transports/0/clipIndex

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/clipIndex property changes on the device:

Name	Type	Description
.clipIndex	number	The 0-based index of the clip being played on the timeline. null when there is no timeline or an empty timeline.

/media/external

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/external property changes on the device:

Name	Type	Description
.volume	string	Volume name
.deviceName	string	Name of media device
.remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
.totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
.remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
.clipCount	integer	Number of clips currently on the device

/media/external/selected

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/external/selected property changes on the device:

Name	Type	Description
.deviceName	string	Internal device name of this media device

/transports/0/inputVideoSource

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/inputVideoSource property changes on the device:

Name	Type	Description
.inputVideoSource	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite .

/transports/0/inputVideoFormat

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/inputVideoFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.inputVideoFormat	string	Name of the video format

/timelines/0/videoFormat

The value JSON returned via the eventResponse when the /timelines/0/videoFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.videoFormat	string	Name of the video format

/media/nas/discovered

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/nas/discovered property changes on the device:

Name	Type	Description
.hostName	string	Hostname of external network drive
.friendlyName	string	Name of external network drive
.ip	string	IP Address of external network drive

/media/nas/bookmarks

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/nas/bookmarks property changes on the device:

Name	Type	Description
.hosts	array	
.hosts[i]	object	
.hosts[i].url	string	URL associated with bookmark

Assistance

Obtenir de l'assistance

Le moyen le plus rapide d'obtenir de l'aide est d'accéder aux pages d'assistance en ligne de Blackmagic Design et de consulter les dernières informations de support concernant votre enregistreur à disque HyperDeck de Blackmagic.

Pages d'assistance en ligne de Blackmagic Design

Les dernières versions du manuel, du logiciel et des notes d'assistance peuvent être consultées sur la page d'assistance technique de Blackmagic Design : www.blackmagicdesign.com/fr/support.

Forum Blackmagic Design

Le forum Blackmagic Design est une source d'information utile qui offre des idées innovantes pour vos productions. Cette plateforme d'aide vous permettra également d'obtenir des réponses rapides à vos questions, car un grand nombre de sujets peuvent avoir déjà été abordés par d'autres utilisateurs. Pour vous rendre sur le forum : http://forum.blackmagicdesign.com

Contacter le service d'assistance de Blackmagic Design

Si vous ne parvenez pas à trouver l'aide dont vous avez besoin dans les pages d'assistance ou sur notre forum, veuillez utiliser l'option « Envoyez-nous un email », accessible sur la page d'assistance pour envoyer une demande d'aide par email. Vous pouvez également cliquer sur le bouton « Trouver un support technique » situé sur la page d'assistance et ainsi contacter le centre d'assistance technique Blackmagic Design le plus proche de chez vous.

Vérification du logiciel actuel

Pour vérifier quelle version du logiciel Blackmagic HyperDeck est installée sur votre ordinateur, ouvrez la fenêtre intitulée About Blackmagic HyperDeck Setup.

- Sur Mac OS, ouvrez le logiciel Blackmagic HyperDeck Setup dans le dossier Applications. Sélectionnez About Blackmagic HyperDeck Setup dans le menu d'application pour connaître le numéro de version.
- Sur Windows, ouvrez l'utilitaire Blackmagic HyperDeck Setup dans votre menu de Démarrage ou sur l'écran de Démarrage. Cliquez sur le menu Aide et sélectionnez About Blackmagic HyperDeck Setup pour connaître le numéro de version.

Comment obtenir les dernières mises à jour du logiciel

Après avoir vérifié quelle version du logiciel Blackmagic HyperDeck Setup est installée sur votre ordinateur, veuillez vous rendre au centre de support technique Blackmagic Design à l'adresse suivante : www.blackmagicdesign.com/fr/support pour vérifier les dernières mises à jour. Même s'il est généralement conseillé d'exécuter les dernières mises à jour, il est prudent d'éviter d'effectuer une mise à jour logicielle au milieu d'un projet important.

Avertissements

Élimination des déchets d'équipements électriques et électroniques au sein de l'Union européenne.

Le symbole imprimé sur ce produit indique qu'il ne doit pas être jeté avec les autres déchets. Cet appareil doit être déposé dans un point de collecte agréé pour être recyclé. La collecte individuelle et le recyclage de votre équipement permettra de préserver les ressources naturelles et garantit un recyclage approprié afin d'éviter la contamination de l'environnement par des substances dangereuses pour la santé. Pour obtenir plus d'informations sur les points de collecte pour recycler votre appareil, veuillez contacter l'organisme responsable du recyclage dans votre région ou le revendeur du produit.

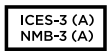
Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites imposées aux appareils numériques de classe A, en vertu du chapitre 15 des règles de la FCC. Ces limites ont pour objectif d'assurer une protection suffisante contre les interférences nuisibles lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut dégager de l'énergie de radiofréquence et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément au manuel d'utilisation, peut provoquer un brouillage préjudiciable aux communications radio. L'utilisation de cet équipement en zone résidentielle est susceptible de provoquer des interférences nuisibles, auquel cas il sera demandé à l'utilisateur de corriger ces interférences à ses frais.

L'utilisation de cet appareil est soumise aux deux conditions suivantes :

1. Cet appareil ne doit pas causer d'interférences nuisibles.
2. Cet appareil doit accepter toute interférence reçue, notamment celles pouvant entraîner un dysfonctionnement.

R-R-BMD-20210202002
R-R-BMD-20210202003
R-R-BMD-20201201003
R-R-BMD-20210301001

Déclaration de ISDE Canada



Cet appareil est conforme aux normes canadiennes relatives aux appareils numériques de Classe A.

Toute modification ou utilisation de ce produit en dehors de son utilisation prévue peut annuler la conformité avec ces normes.

Les connexions aux interfaces HDMI doivent être effectuées avec des câbles HDMI blindés d’excellente qualité.

Cet équipement a été testé pour être en conformité avec une utilisation prévue dans un environnement commercial. Si cet équipement est utilisé dans un environnement domestique, il peut provoquer des interférences radio.

Informations de sécurité

Pour une protection contre les décharges électriques, cet appareil doit être connecté à une prise secteur équipée d'un conducteur de protection. En cas de doute, veuillez contacter un électricien qualifié.

Afin de réduire le risque de décharge électrique, ne pas éclabousser ou renverser de liquide sur cet appareil.

Ce produit peut être utilisé dans un climat tropical lorsque la température ambiante n'excède pas 40°C.

Veillez à ce que l'espace autour du produit soit suffisant afin de ne pas compromettre la ventilation.

Lorsque vous installez l'appareil sur rack, veillez à ce que la ventilation ne soit pas compromise par les autres équipements.

Les pièces de cet appareil ne sont pas réparables par l'opérateur. Toute opération d'entretien doit être effectuée par un centre de service Blackmagic Design.

Cet appareil ne peut être utilisé qu'à une altitude inférieure à 2000 mètres.

Déclaration de l'État de Californie

Ce produit est susceptible de vous exposer à des produits chimiques, dont des traces de polybromobiphényle dans les parties en plastique, reconnu par l'État de Californie comme étant responsable de cancers, d'anomalies congénitales ou d'autres effets nocifs sur la reproduction.

Pour de plus amples informations, veuillez vous rendre sur www.P65Warnings.ca.gov.

Avertissement destiné aux techniciens agréés

Assurez-vous que le courant des deux prises est bien coupé avant toute opération d'entretien.

Garantie

Garantie limitée à 12 mois

Par la présente, Blackmagic Design garantit que ce produit sera exempt de défauts matériels et de fabrication pendant une durée d'un an à compter de la date d'achat. Si un produit s'avère défectueux pendant la période de garantie, Blackmagic Design peut, à sa seule discrétion, réparer le produit défectueux sans frais pour les pièces et la main-d'œuvre, ou le remplacer.

Pour se prévaloir du service offert en vertu de la présente garantie, il vous incombe d'informer Blackmagic Design de l'existence du défaut avant expiration de la période de garantie, et de prendre les mesures nécessaires pour l'exécution des dispositions de ce service. Le consommateur a la responsabilité de s'occuper de l'emballage et de l'expédition du produit défectueux au centre de service nommément désigné par Blackmagic Design, en frais de port prépayé. Il incombe au Consommateur de payer tous les frais de transport, d'assurance, droits de douane et taxes et toutes autres charges relatives aux produits qui nous auront été retournés et ce, quelle que soit la raison.

La présente garantie ne saurait en aucun cas s'appliquer à des défauts, pannes ou dommages causés par une utilisation inappropriée ou un entretien inadéquat ou incorrect. Blackmagic Design n'a en aucun cas l'obligation de fournir un service en vertu de la présente garantie : a) pour réparer les dommages résultant de tentatives de réparations, d'installations ou tous services effectués par du personnel non qualifié par Blackmagic Design, b) pour réparer tout dommage résultant d'une utilisation inadéquate ou d'une connexion à du matériel incompatible, c) pour réparer tout dommage ou dysfonctionnement causé par l'utilisation de pièces ou de fournitures n'appartenant pas à la marque de Blackmagic Design, d) pour examiner un produit qui a été modifié ou intégré à d'autres produits quand l'impact d'une telle modification ou intégration augmente les délais ou la difficulté d'examiner ce produit. CETTE GARANTIE REMPLACE TOUTE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE. BLACKMAGIC DESIGN ET SES REVENDEURS DÉCLINENT EXPRESSÉMENT TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE COMMERCIALISATION OU D'ADAPTATION QUEL QU'EN SOIT LE BUT. LA RESPONSABILITÉ DE BLACKMAGIC DESIGN POUR RÉPARER OU REMPLACER UN PRODUIT S'AVÉRANT DÉFECTUEUX CONSTITUE LA TOTALITÉ ET LE SEUL RECOURS EXCLUSIF PRÉVU ET FOURNI AU CONSOMMATEUR POUR TOUT DOMMAGE INDIRECT, SPÉCIFIQUE, ACCIDENTEL OU CONSÉCUTIF, PEU IMPORTE QUE BLACKMAGIC DESIGN OU SES REVENDEURS AIENT ÉTÉ INFORMÉS OU SE SOIENT RENDUS COMPTE AU PRÉALABLE DE L'ÉVENTUALITÉ DE CES DOMMAGES. BLACKMAGIC DESIGN NE PEUT ÊTRE TENU POUR RESPONSABLE DE TOUTE UTILISATION ILLICITE OU ABUSIVE DU MATÉRIEL PAR LE CONSOMMATEUR. BLACKMAGIC DESIGN N'EST PAS RESPONSABLE DES DOMMAGES RÉSULTANT DE L'UTILISATION DE CE PRODUIT. LE CONSOMMATEUR MANIPULE CE PRODUIT À SES SEULS RISQUES.

Mai 2024

Installations - und Bedienungsanleitung

Blackmagicdesign

HyperDeck Digitalrekorder

HyperDeck Studio 4K Pro
HyperDeck Studio HD Pro
HyperDeck Studio HD Plus
HyperDeck Studio HD Mini

Willkommen!

Vielen Dank, dass Sie sich zum Kauf eines Blackmagic HyperDeck Digitalrekorders entschieden haben.

Mit unseren ursprünglich im Jahr 2011 konzipierten Blackmagic HyperDeck Digitalrekordern für 2,5“ Solid State Disks wollten wir die Aufzeichnung und Wiedergabe von professionellem Video einfacher und erschwinglicher machen.

Jetzt freuen wir uns, Ihnen mit unserer neuen Produktserie HyperDeck Digitalrekorder zu präsentieren, die HD- und Ultra-HD-Video auf SD-Karten, SSDs und USB-Laufwerke aufzeichnen. Die Rekorder können Sie sogar mit einer Blackmagic MultiDock 10G verbinden und Videodateien auf externe Laufwerke aufzeichnen oder Inhalte von dort abspielen.

Die HyperDeck Studio Plus- und Pro-Modelle verfügen über vertraute MAZ-Bedienelemente wie einen Suchlaufregler mit den Wiedergabemodi Jog, Shuttle und Scroll. Die Kupplung des Suchlaufreglers bietet Ihnen bei der Wiedergabe eine taktile Navigation durch Ihre Clips, sodass Sie dabei den Blick nicht vom Monitor abzuwenden brauchen. Die Rekorder sind an der Front sogar mit einer Kopfhörerbuchse und Lautsprechern für schnelle Tonchecks direkt von Ihrem HyperDeck ausgestattet, und bieten insgesamt noch viel mehr Features.

Wir hoffen, dass Ihr HyperDeck Ihnen über viele Jahre hinaus größtmöglichen Nutzen für Ihre Produktionen bringt!

Bitte sehen Sie auf der Support-Seite unter www.blackmagicdesign.com/de nach der aktuellsten Version und Updates für die HyperDeck Software. Halten Sie Ihre Produktsoftware stets auf dem aktuellsten Stand und sichern Sie sich so Zugang zu den neuesten Features. Bitte registrieren Sie sich beim Herunterladen der Software mit Ihren Kontaktdaten, damit wir Sie über neu veröffentlichte Versionen informieren können. Wir arbeiten ständig an neuen Features und Verbesserungen und würden uns über eine Rückmeldung von Ihnen freuen.

Grant Petty
CEO Blackmagic Design

Inhaltsverzeichnis

Einführung HyperDeck Digitalrekorder

Ihr Blackmagic HyperDeck Digitalrekorder gehört zu einer HD- und 4K-Rekorderfamilie, die für die unterschiedlichsten Produktionsworkflows konzipiert ist. Die Modelle HyperDeck Studio HD Pro und HyperDeck Studio 4K Pro passen in ein Rack von Standardbreite. Sie sind groß genug zum Aufzeichnen auf und Wiedergeben von Dateien auf bzw. von SD-Karten und 9,5mm-SSDs.

Die kleineren Digitalrekorder HyperDeck Studio HD Mini und HyperDeck Studio HD Plus eignen sich für den bequemen Tischeinsatz oder mit einer optionalen Blackmagic Universal Rack Shelf für die Rackinstallation.

HyperDeck Studio HD Pro und HyperDeck Studio 4K Pro

HyperDeck Studio Mini

HyperDeck Studio HD Plus

Alle Modelle können überdies auf USB-Flash-Speicher und Netzwerkspeicher aufzeichnen und unterstützen HD-Video bis zu 1080p/60. Der HyperDeck Studio 4K Pro unterstützt Ultra-HD-Video bis zu 2160p/60.

Insgesamt ist der Betrieb der Aufnahme- und Wiedergabefunktionen bei allen Modellen gleich. Die größeren Modelle haben zusätzliche Features und geben Ihnen mehr Kontrolle über die Wiedergabe und mehr Anschlüsse.

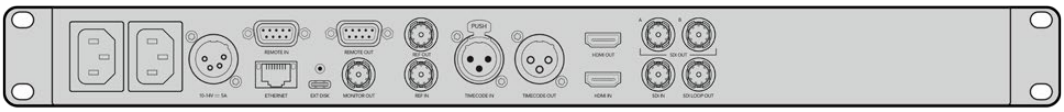
Diese Bedienungsanleitung enthält alle nötigen Informationen zur Inbetriebnahme Ihres HyperDeck Digitalrekorders und führt Sie in seine Bedienelemente und Features ein.

Erste Schritte

Die Inbetriebnahme Ihres HyperDeck Studio Rekorders ist einfach. Versorgen Sie Ihr Gerät mit Strom, schließen Sie Ihre Videoquellen und Zielgeräte an und legen Sie SSDs oder SD-Karten ein.

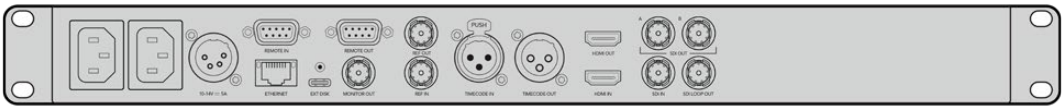
An den Strom anschließen

Schließen Sie Ihren HyperDeck über die Strombuchse an der Rückseite mit einem Standard-IEC-Kabel ans Stromnetz an.



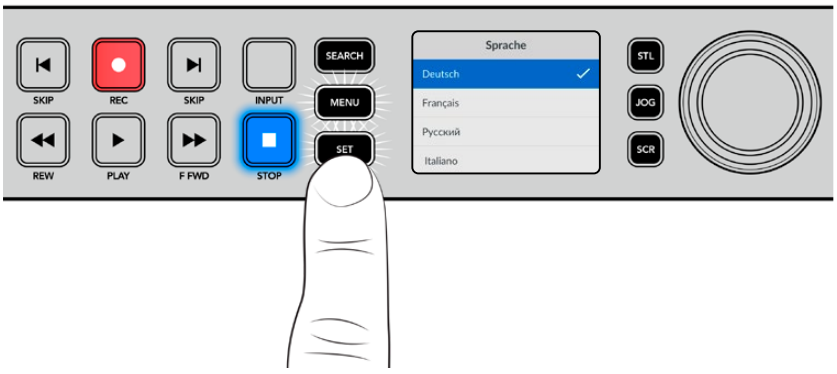
Ein HyperDeck Modell mit einer zusätzlichen IEC-Strombuchse können Sie für Redundanz an eine weitere Stromquelle anschließen. Beispiel: Ist die zweite Strombuchse mit einer unterbrechungsfreien Stromversorgung (UVS) verbunden, springt diese bei Ausfall der primären Stromquelle sofort ein.

Alle Modelle sind mit einer 12V-DC-Buchse ausgestattet und können über ein externes 12V-Netzteil mit Strom versorgt werden.



Der HyperDeck Studio HD Mini lässt sich überdies über ein AC-Steckernetzteil versorgen. Wenn Sie ein Netzteil mit Feststellring benutzen, sichern Sie die Kabelverbindung zum HyperDeck Studio HD Mini durch Anziehen des Rings. Das so gesicherte Kabel kann sich nicht versehentlich lösen.

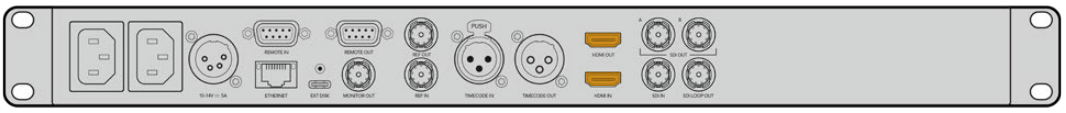
Sobald die Stromversorgung steht, schaltet sich das LCD ein und es erscheint der Bildschirm für die Sprachauswahl. Scrollen Sie mit dem Suchlaufregler zur gewünschten Sprache und drücken Sie die SET-Taste. Das bringt Sie zur Startseite. Näheres zur Startseite und zu den LCD-Menüs finden Sie im Abschnitt „Mit der Frontblende arbeiten”.



Anschließen von Video- und Audiogeräten

Schließen Sie Ihre Videoeingabegeräte an die SDI- oder HDMI-Eingänge und die Zielgeräte an die SDI- oder HDMI-Ausgänge Ihres HyperDecks an. Beispiel: Als Quelle könnte eine digitale Filmkamera und als Zielgerät ein HDMI-Fernseher oder ein SDI-Bildschirm dienen.

Alle HyperDeck Modelle unterstützen HD-Video bis zu 1080p/60. Der HyperDeck Studio 4K Pro besitzt 12G-SDI-Anschlüsse zur Ein- und Ausgabe von Ultra HD bei bis zu 2160p/60 über ein einziges BNC-Kabel.



Das SDI- bzw. HDMI-Videosignal können Sie über die Monitoring-Anzeige des eingebauten LCDs an der Frontblende bestätigen.

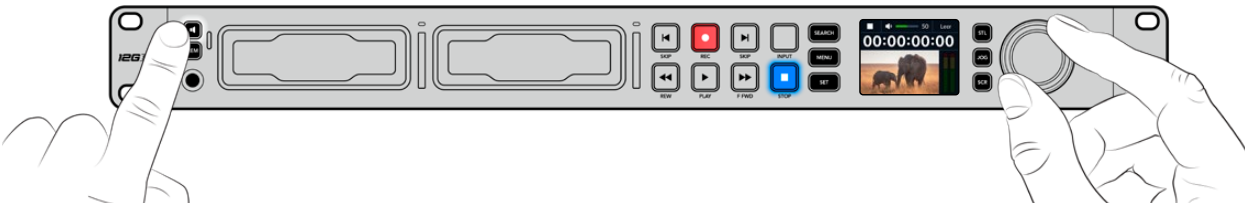
TIPP Wenn auf dem LCD keine Videoquelle angezeigt wird, ist Ihr Quellgerät vielleicht an einen anderen Eingang angeschlossen. Durchlaufen Sie die SDI- bzw. HDMI-Quellen, indem Sie bei entsprechend ausgestatteten Modellen die INPUT-Taste an der Frontblende drücken.

Audio ist in das SDI- bzw. HDMI-Signal eingebettet. Eine separate Tonquelle braucht nicht angeschlossen zu werden. Die Kontrolle der Tonaussteuerung erfolgt über das LCD anhand der Pegelmeter neben dem Videobild.

Audio kontrollieren

Bei HyperDeck Rekordern mit Lautsprecher und Kopfhörerbuchse an der Frontblende können Sie den Ton im Nu über den Lautsprecher oder angeschlossene Kopfhörer prüfen. Um den Ton abzuhören, halten Sie die Lautsprechertaste gedrückt und regeln Sie die Lautstärke durch Drehen am Suchlaufregler. Auf der LCD-Startseite erscheint nun ein Lautstärke-Indikator.

Drücken Sie zweimal auf die Lautsprechertaste, damit die Lautsprecher eingeschaltet bleiben. Zum Ausschalten drücken Sie die Taste erneut.



Datenträger einführen

Alle HyperDeck Studio Modelle werden einsatzbereit ausgeliefert und gestatten die sofortige Aufzeichnung ohne vorherige Konfiguration. Sie benötigen lediglich eine formatierte SSD oder SD-Karte.

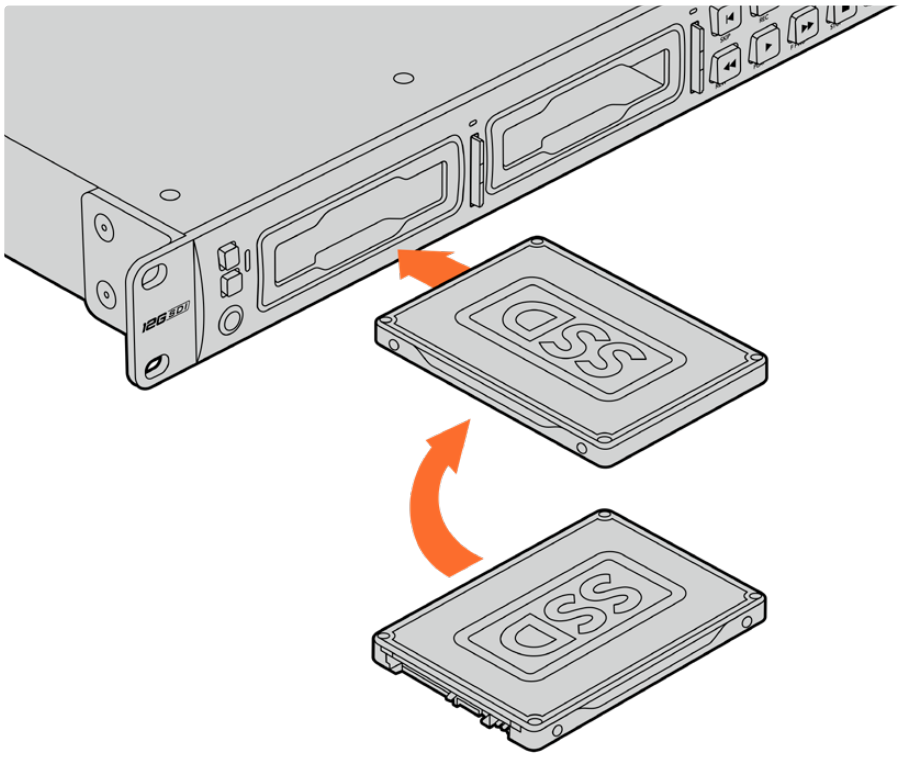
Datenträger lassen sich mühelos über die Menü-Einstellungen auf dem LCD formatieren. Dies können Sie aber auch auf Ihrem Computer tun. Einzelheiten zur Formatierung von Medien finden Sie im Abschnitt „Formatieren von Datenträgern“. Dieses Handbuch enthält auch Empfehlungen über die zur Videoaufzeichnung bestgeeigneten Datenträgertypen sowie eine Liste mit empfohlenen Laufwerken und Speicherkarten.

So führen Sie eine SSD ein:

1. Richten Sie eine 9,5mm-SSD mit den Kontakten nach unten auf den Laufwerksschacht Ihres HyperDecks aus. Schieben Sie die SSD behutsam in den Laufwerksschacht, bis sie einrastet.
2. Die SSD wird nun von Ihrem HyperDeck Studio geprüft. Der Vorgang wird mit einer grünen Lichtumrandung um den Schacht herum angezeigt. Der HyperDeck ist aufnahmebereit, sobald die grüne Lichtumrandung erlischt.

Die Schachtanzeige leuchtet grün, solange ein Datenträger gelesen wird, und schaltet sich aus, wenn Ihr HyperDeck aufnahmebereit ist

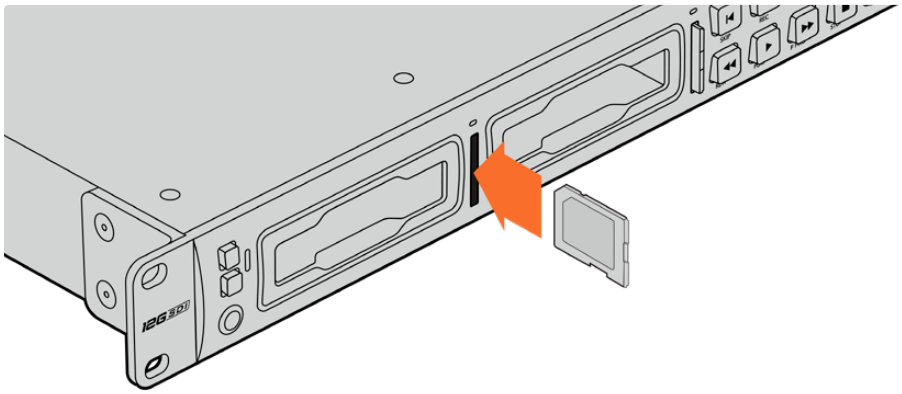
Um eine SSD zu entnehmen, ergreifen Sie sie an den äußeren Rändern und ziehen Sie sie behutsam aus dem Schacht. Sie spüren, wie sich die SSD aus dem Schacht löst.



Richten Sie die SSD mit den Kontakten nach unten auf den Laufwerksschacht Ihres HyperDeck Studios aus. Schieben Sie sie dann behutsam in den Schacht, bis sie einrastet

So führen Sie eine SD-Karte ein:

1 Halten Sie die SD-Karte mit den goldenen Kontakten hochkant zum LCD und richten Sie sie auf den Kartenschacht Ihres HyperDecks aus. Schieben Sie die Karte vorsichtig in den Schacht, bis sie in der richtigen Position einrastet.



2 Die SD-Karte wird nun von Ihrem HyperDeck Studio geprüft. Der Vorgang wird durch einen grün leuchtenden Indikator über dem SD-Kartenschacht angezeigt.

Wenn der Indikator erlischt und die Stopptaste an der Frontblende aufleuchtet, ist Ihr HyperDeck aufnahmebereit

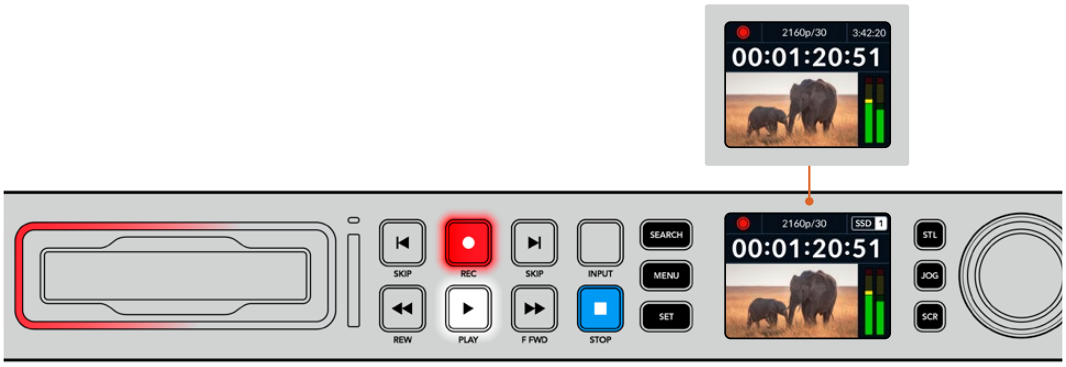
TIPP Geben Sie der Karte zur Entnahme einen leichten Schubs, bis es klickt und sie freigegeben wird. Die Karte wird ein Stück weit ausgeworfen. Sie kann nun am Rand ergriffen und aus dem Schacht entnommen werden.

Ihr HyperDeck Studio ist jetzt bereit für Aufzeichnung und Wiedergabe.

Aufzeichnen von Video

Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass Ihre Videoquelle auf dem LCD erscheint, können Sie sofort Aufzeichnen.

Starten Sie die Aufzeichnung durch Drücken der REC-Taste. Beim Aufzeichnen auf eine SD-Karte leuchten die Schachtanzeige und REC-Taste rot, die PLAY-Taste leuchtet auf und auf der LCD-Startseite erscheint ein Aufnahme-Icon. Beim Aufzeichnen auf eine SSD leuchtet die um den Schacht kreisende Lichtumrandung rot.



Während der HyperDeck Studio aufzeichnet, zeigt der Datenträger-Indikator auf dem LCD abwechselnd den aktiven Schacht und die auf dem Medium verbleibende Aufzeichnungszeit an

Beenden Sie die Aufzeichnung durch Drücken der STOP-Taste. Um Video wiederzugeben, drücken Sie die PLAY-Taste.

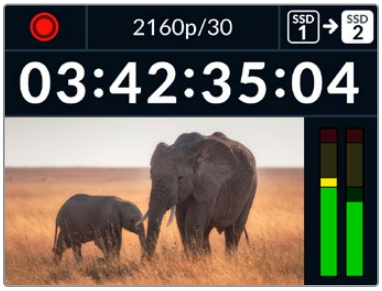
TIPP Den verwendeten Codec können Sie über das Menü auf dem LCD an der Frontblende ändern. Näheres finden Sie im Abschnitt „Einstellungen“ weiter hinten im Handbuch.

Aufzeichnen auf mehrere Datenträger

Sobald auf Ihrer SD-Karte oder SSD weniger als drei Minuten Aufzeichnungszeit verbleiben, wird der Timecode auf dem LCD des HyperDeck Studios in Rot angezeigt. Gleichzeitig beginnt die STOP-Taste langsam zu blinken.

Das Blinken bedeutet außerdem, dass kein zweites Medium zur Fortführung der Aufnahme vorhanden ist. Führen Sie in diesem Fall einfach ein neues Medium ein, um die Aufnahme fortzusetzen. Sobald ein leeres Medium in einen unbesetzten Schacht eingeführt oder ein externes Laufwerk angeschlossen wird, hört das Blinken auf und der Timecode wird wieder in Weiß angezeigt. Der HyperDeck kann nun weiter aufnehmen, weil das neu eingeführte Medium als okay befunden wurde und über freien Speicherplatz verfügt.

Wenn der HyperDeck Studio über mehr als ein Medium verfügt, wird nach Füllen eines Datenträgers jeweils auf dem nächsten weiter aufgezeichnet. Dies zeigen die Symbole oben rechts auf der Startseite an.



Wechseln von Datenträgern beim Aufzeichnen

Um die laufende Aufzeichnung zu beliebiger Zeit auf einem anderen Medium mit verfügbarem Speicherplatz fortzusetzen, halten Sie die REC-Taste gedrückt. Die Aufzeichnung wechselt nun vom aktuellen zum nächsten Medium. Das ist sehr hilfreich zur Entnahme eines Datenträgers aus einem HyperDeck, ohne die Aufzeichnung zu pausieren. Bspw. bei Liveveranstaltungen, wenn ein Datenträger mit einer wichtigen Aufnahme an einen anderen Ort gebracht werden soll, ohne die Aufzeichnung zu stoppen und womöglich etwas zu verpassen.

Blinkt die REC-Taste bei der Aufzeichnung, liegt ggf. ein Problem mit dem Datenträger oder der Netzgeschwindigkeit vor, das zum Fallenlassen von Einzelbildern führt. Das kann bei Ultra-HD-Aufzeichnungen auf langsamere Datenträger passieren. Beispielsweise wird beim Aufzeichnen mit 2160p/30 in ProRes HQ eine vergleichsweise höhere Datenrate als mit ProRes Proxy verwendet. Deshalb sind dafür die schnellsten erhältlichen SD-Karten oder SSDs erforderlich. Beim Auftreten von fallengelassenen Einzelbildern während der Aufzeichnung wechselt die Aufnahmeanzeige zwischen dem Aufnahmesymbol und einem Indikator mit der Anzahl der fallengelassenen Einzelbilder. Eine Liste mit getesteten Datenträgern finden Sie im Abschnitt „Datenträger“ in diesem Handbuch.

Wiedergabe

Wie klassische MAZen verfügen HyperDecks über Transporttasten wie REC (Aufnahme), REW (Rücklauf), PLAY (Wiedergabe), F FWD (Vorlauf) und STOP. SKIP-Tasten zum Vor- und Zurückspringen fungieren wie schnellere Vor- und Rücklauftasten, um zügig von Clip zu Clip navigieren.

Video mit dem HyperDeck wiedergeben

1. Drücken Sie für sofortiges Abspielen einmal die PLAY-Taste. Ihr Video ist dann auf dem LCD und allen an die Videoausgänge Ihres HyperDecks angeschlossenen Bildschirmen zu sehen.
2. Um zum nächsten Clip zu springen, drücken Sie die rechte SKIP-Taste an der Frontblende.
3. Um an den Anfang des aktuellen Clips zu gelangen, drücken Sie die linke SKIP-Taste einmal. Bei zweimaligem Drücken wird an den Anfang des vorherigen Clips zurückgesprungen.

Drücken der PLAY-Taste an der Frontblende Ihres HyperDecks startet die Wiedergabe eines Clips. Durch Drücken der rechten bzw. linken SKIP-Taste gelangen Sie zum nächsten Clip bzw. zum Beginn des derzeitigen Clips

TIPP Um Videodateien auf Ihrem HyperDeck abzuspielen, müssen Sie den passenden Codec vorgeben. Das geht über das LCD-Menü. Näheres finden Sie in den Abschnitten „Die LCD-Menüs verwenden“ und „Einstellungen“ in diesem Handbuch.

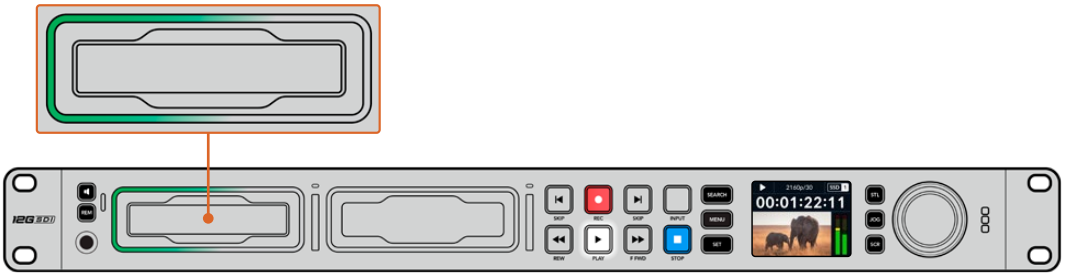
Wiedergabe in Schleife

Für eine endlose Wiedergabe in Schleife aktivieren Sie auf Ihrem HyperDeck die Loop-Wiedergabe, indem Sie während der Wiedergabe erneut die PLAY-Taste drücken. Bei aktivierter Endloswiedergabe wird auf dem LCD ein Loop-Icon angezeigt. Es sind zwei Modi für die Loop-Wiedergabe verfügbar.

	**Clip loopen**	Spielt den aktuellen Clip in Endlosschleife ab.
	**Alle Clips loopen**	Spielt alle Clips auf Ihren Datenträgern in Endlosschleife ab.

Dynamische LEDs

Während der Wiedergabe kreist die grüne Lichtumrandung im Tempo und in der Richtung der Wiedergabe um den Laufwerksschacht.



Mit dem Suchlaufregler arbeiten

Der Suchlaufregler ermöglicht Ihnen, während der Wiedergabe schnell durch Ihre Clips zu navigieren und bestimmte Stellen zur Wiedergabe auszuwählen oder diese frameweise zu sichten. Manchmal ist es wichtig, zu einer bestimmten Stelle in einem Clip zu gelangen. Das geht, indem Sie den Clip beim Drehen des Reglers visuell kontrollieren oder nach einem bestimmten Timecode suchen. Das ist auch nützlich, um den Abspielkopf an einen bestimmten Cue-Punkt zu setzen, bspw. um den Clip in eine Live-Sendung einzuspielen.

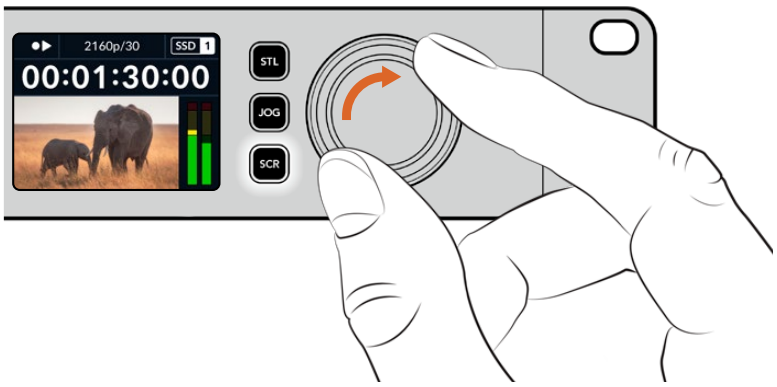
Drücken Sie die SEARCH-Taste, um die Suchmodi des Suchreglers zu durchlaufen

Die Modi des Suchreglers sind Jog, Shuttle und Scrollen.

	**Jog**	Spielt Clips von einem Frame zum nächsten vor- oder rückwärts ab.
	**Shuttle**	Spielt mit höherer Geschwindigkeit vor- oder rückwärts ab. Die Wiedergabe richtet sich danach, wie weit Sie den Suchregler drehen.
	**Scrollen**	Noch schnellere Wiedergabe, je nachdem wie weit Sie den Suchregler drehen. Dieser Modus ist praktisch, um beim Suchen nach einer bestimmten Stelle schnell durch einen langen Clip zu navigieren.

Die größeren Modelle sind mit dedizierten Suchmodustasten ausgestattet und die Suchregler mit eingebauter Kupplung geben beim Gebrauch taktiles Feedback. So können Sie Ihren Clip „erfühlen“, während Sie ihn auf einem Fernseher oder Bildschirm ansehen.

Drücken Sie die dedizierte JOG-, STL- oder SCR-Taste, um den Jog-, Shuttle- bzw. Scroll-Suchmodus auszuwählen



TIPP Um zur normalen Wiedergabe zurückzukehren, drücken Sie die PLAY- oder STOP-Taste.

Mit der Frontblende arbeiten

Während der Aufzeichnung und Wiedergabe mit einem HyperDeck werden alle notwendigen Informationen auf dem Gerät selbst angezeigt. Das geschieht über LED-Indikatoren für jeden Medienschacht und das eingebaute LCD.

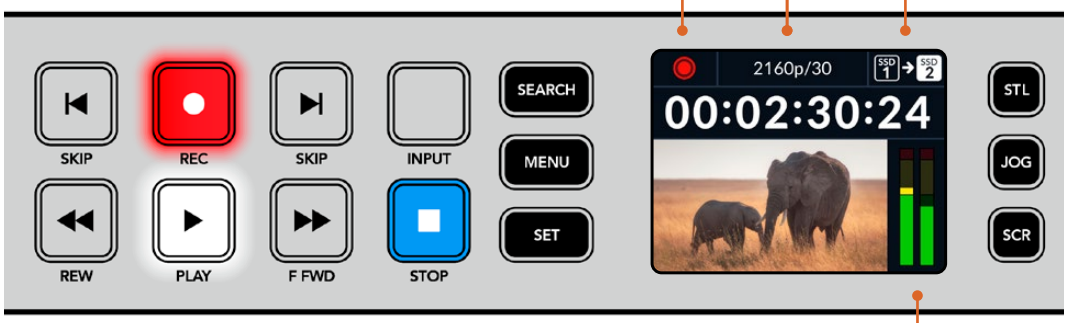
HyperDeck Studio Startseite

Indikator für Datenträger und verbleibende Zeit – Während der Aufzeichnung wechselt das Icon ständig zwischen der auf dem Medium verbleibenden Zeit und dem aktuell verwendeten Medium. Während der Wiedergabe wird das Icon für den aktiven Datenträger angezeigt.

Format-Indikator – Zeigt das Format der Eingabe oder Datei für die Wiedergabe an. Bei manchen HyperDeck Studios erscheint hier beim Ein- und Ausschalten der INPUT-Taste überdies die Eingabequelle und die aktuelle Lautstärke beim Aussteuern der Lautsprecher- und Kopfhörerpegel über die Lautsprechertaste an der Frontblende und den Suchlaufregler.

Bei HyperDeck Studio 4K Pro Modellen mit installiertem Cache-Speicher wird das Format und der Cache-Status abwechselnd angezeigt.

Status-Indikator – Zeigt den aktuellen Betriebsstatus des Decks an, einschließlich des aktuellen Wiedergabemodus.



Audiopegelmeter – Zeigt die Audiopegel der Quelle oder Datei bei der Wiedergabe an.

Medienschacht-Indikatoren

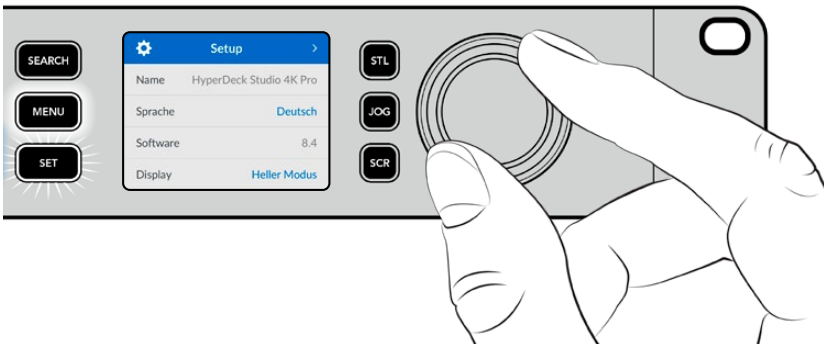
Wenn Sie Ihren HyperDeck erstmalig mit Strom versorgen oder immer dann, wenn Sie eine SSD oder SD-Karte einlegen, leuchtet der Indikator des Medienschachts beim Verifizieren des Datenträgers grün und erlischt anschließend. Bei fehlerhafter Formatierung oder Versagen des Datenträgers leuchtet die Umrandung des Schachts kontinuierlich orange, bis das Medium entfernt wird. Prüfen Sie in diesem Fall die korrekte Formatierung des Datenträgers und ob ein Computer sie lesen kann.

Die Medienschacht-Indikatoren zeigen Ihnen den Status Ihres HyperDeck Datenträgers an. Während der Aufzeichnung leuchten sie rot und während der Wiedergabe grün

Die LCD-Menüs verwenden

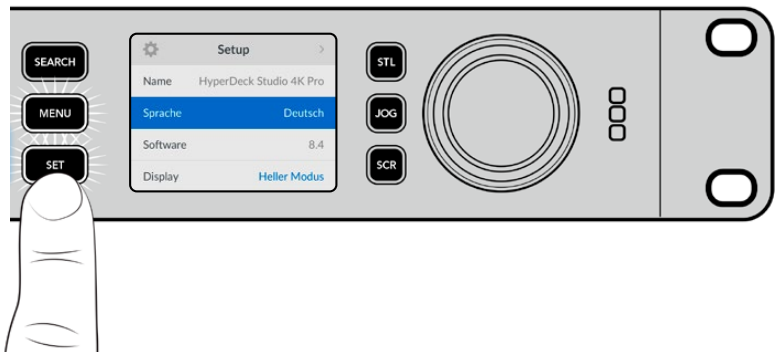
Drücken Sie die MENU-Taste an der Frontblende, um die Menüeinstellungen aufzurufen.

Drehen Sie den Suchlaufregler oder drücken Sie die SKIP-Taste, um durch die Menüoptionen zu navigieren. Drücken Sie auf SET, um ein Untermenü zu wählen.



Drehen Sie den Suchregler, um durch die Menüeinstellungen zu navigieren

Drücken Sie nach Auswahl der Menüoption die SET-Taste.



Passen Sie Einstellungen mit dem Suchregler oder der linken und rechten SKIP-Taste an und bestätigen Sie sie durch Drücken der SET-Taste.

Durch Drücken der MENU-Taste kehren Sie zu den Menüoptionen auf der Ebene darüber und schließlich zur Startseite zurück.

Einstellungen

Menü „Aufzeichnung“

Eingabe

Wählen Sie Ihre SDI- oder HDMI-Quelle über die Einstellung „Eingabe“ aus. Sie können Ihre Eingabequelle bei den Pro-Modellen auch anhand der INPUT-Taste an der Frontblende ändern.

Codec

Alle HyperDeck Studio Modelle können komprimiertes Video in den Codecs H.264, Apple ProRes und DNxHD aufzeichnen. HyperDeck Studio 4K Pro Modelle können überdies 4K-Material in H.265, Apple ProRes und DNxHR aufzeichnen.

Trigger-Aufzeichnung

Es sind zwei Modi für die Trigger-Aufzeichnung verfügbar: „Video Start/Stop“ und „Timecode Run“.

Manche Kameras wie die URSA Mini senden zum Starten und Stoppen der Aufnahme auf externen Rekordern ein Signal über SDI. Die Auswahl von „Video Start/Stop“ löst die Aufzeichnung auf einem HyperDeck aus oder stoppt sie, sobald die Aufnahmetaste an der Kamera gedrückt wird.

Damit das Gerät mit der Aufzeichnung beginnt, sobald es über die Eingänge ein gültiges Timecode-Signal empfängt, verwenden Sie die Option „Timecode Run“. Mit Beenden des Signals stoppt auch die Aufzeichnung. Deaktivieren Sie die Trigger-Aufzeichnung durch Auswählen der Option „Keine“.

HINWEIS Vergewissern Sie sich beim Aufzeichnen von einer HDMI- oder SDI-Kamera, dass die Ausgabe sauber und frei von Overlays ist. Andernfalls werden die in der Videoausgabe Ihrer Kamera enthaltenen Einblendungen zusammen mit dem Bild aufgezeichnet.

Eingabe-Re-Sync

Diese Einstellung aktiviert die Resynchronisierung der Videoeingabe und sorgt dafür, dass das Videosignal vor der Aufzeichnung mit dem externen Referenzsignal verkoppelt wird. Da die Resynchronisierung am Eingang erfolgt, bleibt die Videoausgabe selbst dann mit der Referenzquelle synchronisiert, wenn aufgezeichnet wird. Die Funktion dient für isolierte Aufzeichnungen mit nicht synchronen Quellen, bei denen der Timecode auf mehreren Decks verkoppelt werden muss. Standardmäßig ist die Funktion ausgeschaltet, damit Videoeingaben aufgezeichnet werden, ohne dass Einzelbilder vom eingehenden Video hinzugefügt oder gelöscht werden.

Die meisten Broadcastdecks verkoppeln Videoausgaben während der Wiedergabe normalerweise anhand einer Referenzquelle. Bei der Wiedergabe wird die Ausgabe auf dem HyperDeck mit der Referenzquelle verkoppelt. Bei der Einbindung in ein großes Broadcastsystem bedarf es also keiner Resynchronisierung.

Wenn das Deck in den Aufzeichnungsmodus wechselt, wird auch die Ausgabe auf den Eingang geschaltet, weil man das Video meist als Clean-Feed aufzeichnen und an andere nachgeschaltete, an die HyperDeck Ausgänge angeschlossenen Geräte übermitteln möchte.

HyperDeck Studios verfügen jedoch über eine spezielle, für isolierte Aufzeichnungen konzipierte Funktion. Sie ermöglicht es Ihnen, diesen Vorgang komplett umzukehren und die Videoeingabe mit der Referenzquelle zu synchronisieren. Um eine nicht synchrone Quelle aufzuzeichnen, können Sie sie einfach an den HyperDeck anschließen und die Videoeingabe wird automatisch mit dem Videoreferenzsignal synchronisiert.

Nicht synchrone Quellen können bspw. Computer, Consumer-Kameras oder sämtliche Videogeräte sein, an die sich keine Referenzquelle anschließen lässt. Das könnten sogar aus einem anderen Studio oder einer externen Sendeanstalt eingehende Videofeeds sein. Nicht synchrone Quellen sind für isolierte Aufzeichnungen problematisch, weil der Timecode aller Aufzeichnungen über die gesamte Dauer perfekt aufeinander abgestimmt sein muss. Eine nicht synchrone Quelle läuft schneller oder langsamer als andere Quellen und kann während der Aufzeichnung leicht aus der Zeit laufen. Quellen mit unterschiedlichem Timecode erschweren den Multicam-Schnitt extrem.

Ist „Eingabe-Re-Sync“ eingeschaltet, wird die Videoquelle auf dem HyperDeck analysiert. Fällt sie zurück, wird ein Frame wiederholt. Läuft sie schneller als das Referenzsignal, wird ein Frame gelöscht. Dieser Vorgang nennt sich Resynchronisierung. Die Verarbeitung an den Eingängen bezeichnet man als Frame-Resynchronisierung. Sie gewährleistet, dass sich in allen auf verschiedenen Decks aufgezeichneten Clips an der gleichen Timecode-Stelle das Gleiche abspielt. Dadurch ist der Multicam-Schnitt möglich.

Fügt man vor der Aufzeichnung Frames in die Eingabe hinzu oder löscht sie, kann dies allerdings nachteilig sein. Aus diesem Grund ist es sinnvoll, die Funktion ausgeschaltet zu lassen und sie nur dann zu aktivieren, wenn sich wirklich keine Referenzquelle an ihr Gerät wie bspw. ein Computer oder ein Consumer-Gerät anschließen lässt.

In einer bestimmten Situation ist es jedoch ratsam, die Funktion „Eingabe-Re-Sync“ zu verwenden. Wenn „Eingabe-Re-Sync“ aktiviert ist, bleibt die Videoausgabe des HyperDeck mit der Referenzquelle verkoppelt, während auf dem Deck aufgezeichnet wird. Dies bedeutet, dass Sie eine Kamera an den SDI-Ausgang des HyperDeck anschließen können, um die Kamera über den rückgeführten Programmfeed mit dem Referenzsignal zu koppeln. Ein gutes Beispiel ist die Blackmagic Studio Camera 4K Pro, deren Referenzsignal sich auf externes Video einstellen lässt. Der HyperDeck synchronisiert den Kamerafeed dann mit dem Referenzsignal. Bei der Resynchronisierung der HyperDeck Eingabe müssen keine Frames hinzugefügt oder gelöscht werden, weil die Kamera nicht schneller oder langsamer läuft.

Die Eingabe-Resynchronisierung setzt nur dann ein, wenn die Videoeingabe nicht mit derselben Referenzquelle verkoppelt ist wie der HyperDeck. In dem zuvor beschriebenen Beispiel dient jedoch die Ausgabe des HyperDecks als Referenzquelle für die Kamera und der HyperDeck wird über den Videoreferenzeingang synchronisiert. Wenn Sie mehrere miteinander verkoppelte HyperDecks verwenden, die über Ihre Referenz-Anschlüsse in Reihe geschaltet sind, werden alle Kameras und HyperDecks als eine Gruppe synchronisiert. Ist an einen HyperDeck aus der Gruppe eine nicht synchrone Quelle wie ein Computer angeschlossen, wird nur diese eine Eingabe resynchronisiert. Die anderen Quellen bleiben jedoch unverändert.

Die Resynchronisierung erfolgt automatisch, sodass Sie lediglich Ihre Quelle verbinden müssen. Wenn man weiß, wie die Eingabe-Resynchronisierung funktioniert und wann sie aktiv ist, kann sie sehr wirkungsvoll eingesetzt werden. Mit mehreren HyperDecks und Multicam-Schnittsoftware können Sie verschiedene Sachen ausprobieren. Sie werden sehen, dass Ihre Sendung so schnell produziert ist.

Aufnahme-Cache

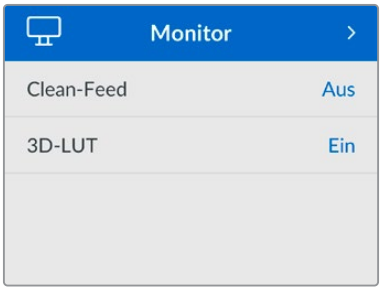
Bei HyperDeck Studio 4K Pro Modellen mit optionalem Cache können Sie den Cache über das Aufzeichnungsauslöse-Menü ein- oder ausschalten. Der Cache ist hilfreich, wenn Sie mit höheren Frameraten und Auflösungen auf Medien mit geringerer Geschwindigkeit aufnehmen. Allerdings kann es zu Latenzzeiten kommen, die Sie in manchen Workflows vermeiden möchten, z. B. bei der Arbeit mit wachsenden Dateien in DaVinci Resolve.

So schaltet man den Aufnahme-Cache aus:

1. Scrollen Sie zum Aufzeichnungsauslöse-Menü „Aufzeichnen“ und drücken Sie auf SET.
2. Wählen Sie mit dem Suchlaufregler die Einstellung „Aufnahme-Cache“ aus und drücken Sie die blinkende SET-Taste, um zwischen ein und aus zu wechseln.

Wenn Sie den Cache während der Übertragung von gespeicherten Medien ausschalten, wird die Übertragung unterbrochen und der Clip in zwei Dateien aufgeteilt. Die Übertragung wird fortgesetzt, sobald der Aufnahme-Cache wieder eingeschaltet ist.

Menü „Monitor“



Bei HyperDeck Studio Modellen ist das „Monitor“-Menü Teil der über den „MONITOR OUT“-Anschluss an der Rückseite ausgegebenen Signale.

Clean-Feed

Aktivieren von „Clean-Feed“ verhindert die Ausgabe von Statustext auf Bildschirmen, die an den „MONITOR OUT“-Anschluss an der Rückseite von HyperDeck Studios angeschlossen sind. Einzelheiten zur Monitoring-Ausgabe an angeschlossene Bildschirme, einschl. welche Informationen angezeigt werden, siehe „Monitorausgabe“ weiter hinten in diesem Handbuch.

3D-LUT

Display-LUTs können besonders hilfreich sein, wenn man den HyperDeck Studio als Field Recorder nutzt. LUTs teilen dem Gerät mit, welche Farb- und Luminanzwerte ausgegeben werden sollen. Hilfreich ist das bspw. bei Verwendung des Dynamikumfangs „Film“ auf Ihrer Kamera, der Bilder normalerweise gewollt untersättigt und kontrastarm darstellt. Durch Anwenden einer Display-LUT verschaffen Sie sich einen Eindruck über das Aussehen Ihres Videos nach der Farbkorrektur.

LUTs für die Anzeige können über Blackmagic HyperDeck Setup ausgewählt und über den SDI-Monitorausgang angewendet werden.

So schaltet man eine 3D-LUT ein oder aus:

1. Drücken Sie die MENU-Taste und scrollen Sie mit dem Suchlaufregler zum „Monitor“-Menü.
2. Drücken Sie die SET-Taste.
3. Scrollen Sie mit dem Suchregler nach unten, bis „3D-LUT“ blau markiert ist.
4. Schalten Sie die LUT mit der SET-Taste ein bzw. aus.

Einzelheiten zur Auswahl einer LUT finden Sie im Abschnitt „Blackmagic Hyperdeck Setup“ weiter hinten im Handbuch.

TIPP Näheres zur Signalausgabe für das Monitoring siehe „Monitorausgabe“ weiter hinten im Handbuch.

Menü „Audio“

Aufgezeichnete Audiokanäle

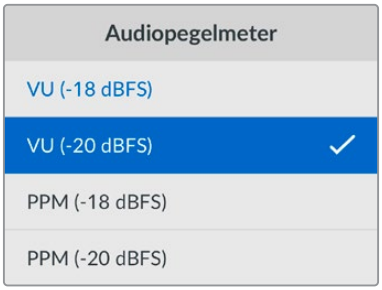
Der HyperDeck Studio kann bis zu 16 Kanäle PCM-Audio gleichzeitig aufzeichnen. Um die Anzahl der aufzuzeichnenden Audiokanäle vorzugeben, gehen Sie ins Untermenü. Wählen Sie aus der Liste mit den Audiokanälen 2, 4, 8 oder 16 Kanäle. Wenn als Codec H.264 oder H.265 ausgewählt ist, können Sie auch 2 Kanäle AAC-Audio vorgeben. Diese Aufnahmen können Sie dann direkt auf YouTube hochladen. Über diese Einstellung gibt man auch die Anzahl der Kanäle vor, die über den „MONITOR OUT“-Anschluss ausgegeben werden.

Monitoring-Kanäle

Wenn mehr als zwei Kanäle aufgezeichnet werden, können Sie vorgeben, welche Kanäle auf dem Frontblenden-LCD angezeigt werden sollen. Dies erfolgt über die Option „Monitoring-Kanäle“. Bei HyperDeck Studio Modellen mit einem Lautsprecher an der Frontblende wählt man über diese Option auch die Kanäle aus, die über den Lautsprecher und die Kopfhörerbuchse ausgegeben werden sollen.

Audiopegelmeter

Das eingebaute LCD zeigt Audiopegelmeter für eingebettete Audiokanäle an. Man hat die Wahl zwischen der Anzeige als PPM- oder VU-Meter. Um den Pegelmetertyp zu ändern, gehen Sie ins Untermenü und wählen Sie dort den gewünschten Typ aus.



Kopfhörerpegel

Bei Modellen mit einer Kopfhörerbuchse an der Frontblende können Sie die Lautstärke angeschlossener Kopfhörer über die Einstellung „Kopfhörerpegel“ regulieren.

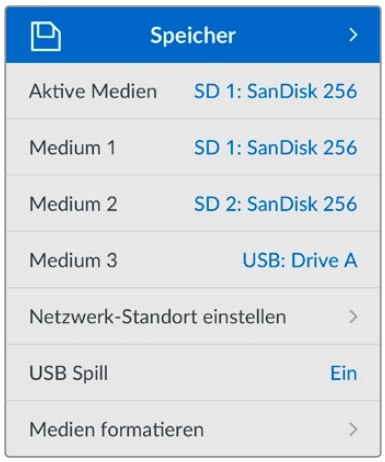
Lautsprecherpegel

Regulieren Sie die Lautsprecherpegel durch Drehen des Suchlaufreglers. Die Standardeinstellung ist 50%.

TIPP Die Lautstärke von Kopfhörern und Lautsprecher lassen sich auch direkt über die Frontblende regulieren. Halten Sie die Lautsprechertaste gedrückt und drehen Sie am Suchregler, um den Wiedergabepegel lauter oder leiser zu stellen. Die Lautstärke wird mittig am oberen Rand des LCDs an der Frontblende angezeigt.

Menü „Datenträger“

Verbundene Datenträger erscheinen in den Datenträgereinstellungen. Medium 1 und Medium 2 zeigen den Namen der eingeführten SD-Karten an und Medium 3 sämtliche an den USB-Port angeschlossene externe Flash-Laufwerke oder Netzwerkstandorte. Bei Einsatz eines USB-Hubs wie der Blackmagic MultiDock 10G wird das aktive Laufwerk angezeigt.



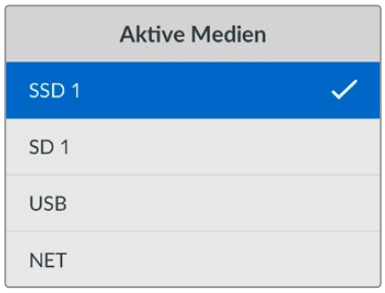
Aktive Medien

Beim Einsatz des HyperDeck Studio Rekorders können Sie bis zu zwei SD-Karten, mehrere externe Laufwerke und einen Netzwerkspeicher gleichzeitig nutzen. Auf dem einen HyperDeck Studio Rekorder stehen Ihnen somit etliche Terabytes an Speicherplatz zur Verfügung.

Bei Verwendung einer einzelnen SSD, SD-Karte oder eines einzelnen Laufwerks dienen diese als aktives Medium für sämtliche Aufzeichnungen und Wiedergaben. Bei mehreren an den Rekorder angeschlossenen Geräten können Sie auswählen, welchen Speicher Sie für die Aufzeichnung und Wiedergabe nutzen.

So wählen Sie Ihr aktives Medium aus:

1. Markieren Sie mit dem Suchlaufregler „Aktive Medien“ im Speichermenü und drücken Sie die blinkende SET-Taste.
2. Die angeschlossenen Medien werden in der Liste angezeigt. Wählen Sie mit dem Suchlaufregler das Medium aus, auf das Sie aufzeichnen möchten.



Netzwerkstandort vorgeben

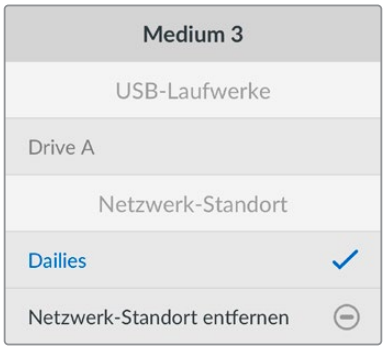
Der HyperDeck Studio Rekorder kann Medien von über Ethernet angeschlossenen Blackmagic Cloud Speichern und anderen Netzwerkspeichern aufzeichnen und wiedergeben.

So stellen Sie die Verbindung zu einem Netzwerkspeicherordner her:

1. Wählen Sie mit dem Suchlaufregler und der SET-Taste die Option „Set Network Location“. Ein Dialogfenster für die Suche lokaler Netzwerke erscheint.
2. Alle in Ihr Netzwerk eingebundenen Server werden aufgelistet. Markieren Sie den gewünschten Server-Namen mithilfe des Suchlaufreglers und drücken Sie zum Auswählen die SET-Taste. Es wird eine Liste der verfügbaren Freigaben auf dem Server angezeigt. Markieren Sie mit dem Suchlaufregler die gewünschte Freigabe, drücken Sie die SET-Taste und fahren Sie fort, bis der gewünschte Ordner oben auf dem Bildschirm angezeigt wird.
3. Der Ordnername wird nun oben auf dem LC-Display angezeigt. Um diesen Ordner für die Aufnahme und Wiedergabe auszuwählen, wählen Sie mit dem Suchlaufregler die Option „Diesen Standort einstellen“ und drücken Sie die SET-Taste. Rechts erscheint ein Häkchen.

4. Der Speicherort wird in der „Medien 3“-Speicherliste unter den Netzwerkspeichern angezeigt sobald die Verbindung hergestellt ist.

Der dritte Medienschacht des HyperDeck Studio Rekorders ist sowohl für USB- als auch für angeschlossene Netzwerkordner vorgesehen. Um zwischen angeschlossenen USB-Laufwerken und Netzwerkspeichern zu wählen, wählen Sie im Menü „Speicher“ die Option „Medien 3“ und drücken Sie die blinkende SET-Taste. Wählen Sie im Menü „Medien 3“ den Speicher aus und drücken Sie die SET-Taste. Sie gelangen automatisch zurück zum Speichermenü. Sie können den Netzwerkspeicher auch über das „Medien 3“-Menü entfernen, indem Sie unten im Menü „Netzwerk-Standort entfernen“ auswählen.



HINWEIS Für die Wiedergabe von einem Netzlaufwerk setzt der HyperDeck Studio Rekorder voraus, dass für den Server ein Gastzugang besteht. Der Server-Zugang, der eine Anmeldung und ein Passwort erfordert, wird derzeit nicht über die Menü- und SET-Tasten unterstützt, aber Sie können die Anmeldedaten über das HyperDeck Ethernet Protocol eingeben.

USB-Spill

Aktivieren Sie bei Einsatz einer Blackmagic MultiDock 10G oder ähnlichem die Option „USB-Spill“. Bei Verwendung von mehr als einem Laufwerk über den mit „EXT DISK“ beschrifteten USB-Anschluss stellen Sie so sicher, dass die Aufzeichnung von einem externen Laufwerk auf das nächste übergeht.

Medium formatieren

SD-Karten, SSDs und an den rückwärtigen „EXT DISK“-Port angeschlossene Laufwerke können direkt mit dem Rekorder oder mit einem Mac- oder Windows-Computer formatiert werden.

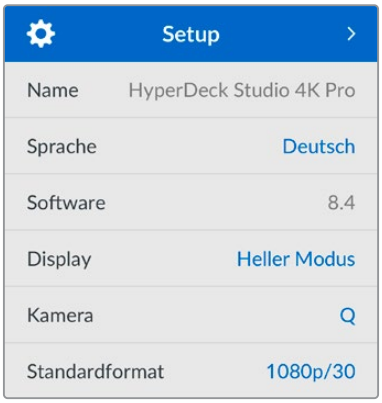
So bereiten Sie Datenträger auf dem HyperDeck Studio vor:

1. Wählen Sie unter Einsatz von Suchlaufregler und SET-Taste die Option „Medium formatieren“.
2. Wählen Sie den zu formatierenden Datenträger aus der Liste und drücken Sie auf SET.
3. Wählen Sie das Format und drücken Sie auf SET.
4. Der nun erscheinende Bildschirm zeigt, welcher Datenträger in welchem Format formatiert wird. Wählen Sie „Formatieren“.
5. Nach abgeschlossenem Vorgang erscheint eine Bestätigungsmeldung. Wählen Sie OK.

HFS+ wird auch als „Mac OS X Extended“ bezeichnet und ist das empfohlene Format, da es „Journaling“ unterstützt. Auf Datenträgern mit Journaling gespeicherte Daten lassen sich im seltenen Fall einer Beschädigung Ihres Datenträgers mit höherer Wahrscheinlichkeit wiederherstellen. HFS+ wird nativ von Mac unterstützt. ExFAT wird von Mac und Windows nativ ohne Verwendung zusätzlicher Software unterstützt. Es unterstützt jedoch kein Journaling.

Einzelheiten zur Datenträgerformatierung finden Sie am Abschnitt „Formatieren von Datenträgern“.

Menü „Setup“



Name

Wenn mehr als HyperDeck Studio in ein Netzwerk eingebunden ist, empfiehlt sich es sich, die Rekorder individuell zu benennen. Das geht über Blackmagic HyperDeck Setup oder Blackmagic HyperDeck Ethernet Protocol mithilfe eines Terminalprogramms.

Sprache

HyperDeck Studios unterstützen 13 verbreitete Sprachen. Neben Deutsch und Englisch sind das Chinesisch, Französisch, Italienisch, Japanisch, Koreanisch, Polnisch, Portugiesisch, Russisch, Spanisch, Türkisch und Ukrainisch.

So stellen Sie die Sprache ein:

1. Wählen Sie das „Setup“-Menü und drücken Sie auf SET.
2. Scrollen Sie mit dem Suchlaufregler zur gewünschten Sprache und drücken Sie auf SET.

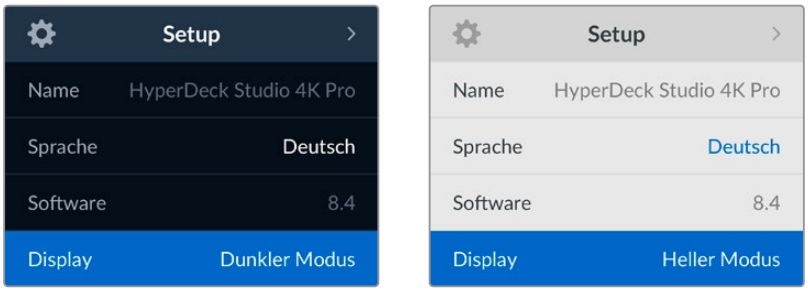
3 Scrollen Sie mit dem Suchlaufregler zur gewünschten Sprache und drücken Sie auf SET. Nach Auswahl der Sprache gelangen Sie automatisch wieder ins „Setup“-Menü.

Software

Zeigt die aktuelle Version der Produktsoftware an.

Display

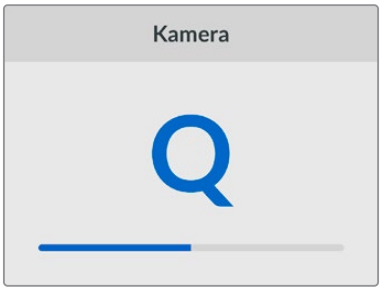
Damit das LCD an der Frontblende hell leuchtet, geben Sie „Heller Modus“ vor. In Umgebungen mit wenig Licht, in denen ein helles LCD stören mag, geben Sie „Dunkler Modus“ vor. Bspw. an einer Produktionsstätte mit mehreren rackinstallierten HyperDeck Rekordern.



Kamera

Diese praktische Einstellung ermöglicht es, die Feeds von mehreren Kameras getrennt als ISO-Dateien aufzuzeichnen. In DaVinci Resolve kann man diese Dateien in einer Multicam-Timeline nachbearbeiten.

Der Kennbuchstabe einzelner Kameras wird in den Metadaten der Datei festgehalten, anhand dessen DaVinci Resolve bei Einsatz der „Sync Bin“-Funktion unterschiedliche Kamerawinkel problemlos erkennt.



Ordnen Sie Ihrer Kamera Buchstaben von A–Z oder Ziffern von 1–9 zu

Standardformat

Es kann vorkommen, dass der HyperDeck Studio die gewünschte Videonorm nicht sofort erkennt. Diese Einstellung gibt dem HyperDeck die Videonorm vor, die Sie als Standard verwenden möchten.

Beispiel: Sie haben einen HyperDeck Studio eingeschaltet, an den keine Videoquelle angeschlossen ist. Dann verbinden Sie den Rekorder mit einem Datenträger, der Dateien in zwei verschiedenen Videonormen enthält. In welchem Videoformat soll der HyperDeck diese nun abspielen? Das Standard-Videoformat gibt Aufschluss darüber, welche Videonorm Sie bevorzugen, und spielt die Dateien in diesem Format ab.

Das Standard-Videoformat ist auch beim ersten Einschalten eines HyperDeck nützlich, wenn keine Videoquellen oder Datenträger verbunden sind. In diesem Fall ist nämlich nicht klar, welches Videoformat der HyperDeck für die Monitorausgabe verwenden soll. Das Standardformat liefert Hinweise, was zu tun ist.

Dennoch ist das Standardformat nur ein Leitwert. Es überschreibt keine Parameter. Haben Sie einen Datenträger mit nur einer Art von Videodateien und drücken die Wiedergabetaste, wechselt der

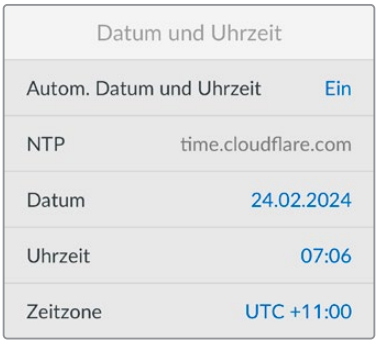
HyperDeck Studio zu diesem Videoformat und spielt die Dateien ab. Das Standard-Videoformat wird ignoriert, weil offensichtlich ist, dass Sie nur die Dateien von diesem Datenträger abspielen wollen.

Mit der Aufzeichnung verhält es sich ähnlich. Drücken Sie die Aufnahmetaste, wird im Videoformat der angeschlossenen Videoquelle aufgezeichnet. Nach abgeschlossener Aufzeichnung spielt der HyperDeck Studio die Dateien auf dem Datenträger in derselben Videonorm ab. Dies gilt auch, wenn andere Dateien auf dem Datenträger dem Standard-Videoformat entsprechen. Es wird angenommen, dass Sie Dateien im gleichen Videoformat abspielen wollen, in dem sie aufgezeichnet wurden. Erst wenn Sie den Datenträger trennen und wieder verbinden, dient das Standard-Videoformat zur Auswahl von Dateien in einer bestimmten Videonorm.

Das Standard-Videoformat bietet lediglich einen Leitwert, auf den der HyperDeck Studio in Ermangelung eindeutiger Präferenzen zurückgreifen kann. Es werden keine Parameter überschrieben oder das Verhalten des Decks auf eine bestimmte Weise erzwungen.

Datum und Uhrzeit

Die korrekte Datums- und Uhrzeiteingabe stellt sicher, dass die Datums- und Zeitangaben Ihres HyperDeck Studio Rekorders mit denen Ihres Netzwerks übereinstimmen. Dies verhindert eventuelle Netzwerkkonflikte, wie sie in manchen Systemen auftreten.



Autom. Datum und Uhrzeit

Um Datum und Uhrzeit automatisch einzurichten, aktivieren Sie diese Option durch Auswahl von „Ein“. Bei der automatischen Datums- und Uhrzeiteingabe verwendet Ihr Konverter den im NTP-Feld eingestellten Network Time Protocol Server. Um Datum und Uhrzeit manuell vorzugeben, wählen Sie „Aus“.

NTP

Das NTP ist standardmäßig auf time.cloudflare.com eingestellt. Sie können ein NTP jedoch auch eingeben über HyperDeck Setup eingeben. Näheres zur Einstellung des NTP-Servers finden Sie im Abschnitt „HyperDeck Setup“ weiter hinten im Handbuch.

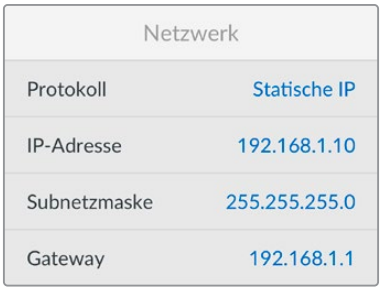
Datum

Wählen Sie zur manuellen Vorgabe des Datums die Option „Datum“ und drücken Sie die SET-Taste. Anhand des Suchlaufreglers können Sie nun den Tag, Monat und die Uhrzeit vorgeben.

Uhrzeit

Um die Uhrzeit vorzugeben, wählen Sie „Uhrzeit“. Drücken Sie dann die SET-Taste. Geben Sie die Stunden und Minuten anhand des Suchreglers vor. Die interne Uhr ist eine 24-Stunden-Uhr.

Menü „Netzwerkeinstellungen“



Protokoll

Blackmagic HyperDeck Studio Rekorder werden auf DHCP voreingestellt ausgeliefert. Wird Ihr Rekorder in ein Netzwerk eingebunden, bekommt er vom Netzwerkserver automatisch eine IP-Adresse zugewiesen. Es müssen keine weiteren Netzwerkeinstellungen angepasst werden. Wenn Sie eine Adresse manuell einrichten müssen, können Sie die Verbindung über eine statische IP erstellen.

Um auf das Menü zuzugreifen, markieren Sie „Protokoll“ und drücken Sie die blinkende SET-Taste. Scrollen Sie zu „Statische IP“ und drücken Sie SET.

IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway

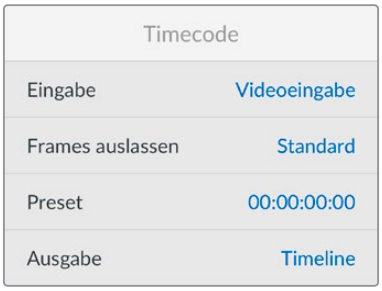
Nach Auswahl von „Statische IP“ können Sie Ihre Netzwerkinformationen manuell eingeben.

So ändern Sie die IP-Adresse:

1. Navigieren Sie mit dem Suchlaufregler zur Option „IP-Adresse“ und drücken Sie an der Frontblende Ihres HyperDecks die blinkende SET-Taste.
2. Drehen Sie den Suchregler, um die IP-Adresse anzupassen und drücken Sie zur Bestätigung auf SET, ehe Sie den nächsten Zahlenblock anpassen.
3. Drücken Sie zur Bestätigung der Änderung auf SET und machen Sie mit dem nächsten Zahlenblock weiter.

Wenn die Eingabe Ihrer IP-Adresse abgeschlossen ist, wiederholen Sie diese Schritte, um die Subnetzmaske und das Gateway anzupassen. Wenn Sie fertig sind, drücken Sie die blinkende MENU-Taste, um zur Startseite zurückzukehren.

Menü „Timecode“



Eingabe

Es stehen fünf Timecode-Eingabeoptionen für die Aufzeichnung zur Verfügung.

Videoeingabe	Diese Option übernimmt den in die SDI- und HDMI-Signale eingebetteten Timecode mit SMPTE RP-188 Metadaten. Das sorgt für die Synchronisierung Ihrer SDI- oder HDMI-Quellen mit der auf dem HyperDeck Studio aufgezeichneten Datei.
Extern	Aktivieren Sie diese Option, wenn der „TIMECODE IN“-Anschluss an der Rückseite benutzt wird.
Intern	Verwenden Sie diese Option für Uhrzeit-Timecode vom internen Timecode-Generator.
Ende letzter Clip	Mit dieser Auswahl für die Timecode-Eingabe beginnt jede Aufzeichnung einen Frame nach dem letzten Frame des vorherigen Clips. Endet Ihr erster Clip bspw. bei 10:28:30:10, beginnt der Timecode des nächsten Clips bei 10:28:30:11.
Preset	Wählen Sie die „Preset“-Option, um Timecode manuell vorzugeben. Die Clipaufzeichnung beginnt mit dem unter „Preset“ vorgegebenen Timecode, wie nachstehend erklärt.

Voreinstellung

Für NTSC-Quellen mit Bildwechselfrequenzen von 29,97 oder 59,94 können Sie für Timecode die Option „Frames auslassen“ oder „Keine Frames auslassen“ wählen. Ist die Quelle unbekannt, tippen Sie auf „Standard“. Damit wird die Norm der Eingabe beibehalten oder es werden standardmäßig Frames ausgelassen, wenn kein gültiger Timecode erkannt wird.

Preset

Sie können den Timecode manuell vorgeben, indem Sie die SET-Taste drücken und den Start-Timecode per Suchlaufregler und SET-Taste vorgeben. Vergewissern Sie sich, dass unter „Eingabe“ die Option „Preset“ vorgegeben ist.

Timecode-Ausgabe

Wählen Sie die Timecode-Optionen für Ihre Ausgaben.

Timeline	Um alle auf einen Datenträger aufgezeichneten Clips mit fortlaufendem Timecode auszugeben, wählen Sie die Option „Timeline“.
Clip	Ist die Option „Clip“ aktiviert, wird ein Timecode für jeden einzelnen Clip ausgegeben.

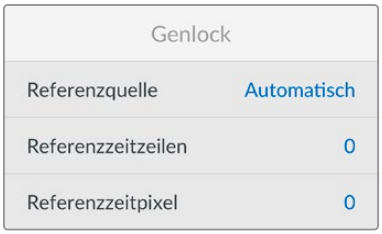
Menü „SDI-Ausgabe“

3G-SDI-Ausgabe

Manche Broadcast-Geräte können nur Level A oder Level B 3G-SDI-Videosignale empfangen.

Um die Kompatibilität mit anderen Broadcast-Geräten zu wahren, wählen Sie „Level A“ für direkte 3D-SDI-Streams oder „Level B“ für Dual Stream Multiplex 3D-SDI.

Menü „Genlock“

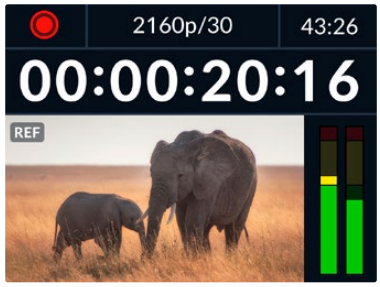


Referenzquelle

Wählen Sie als Referenzquelle eine der drei folgenden Optionen.

Automatischer Modus	Der Modus „Automatisch“ wechselt standardmäßig zu „Extern“, wenn an den „REF IN“-Anschluss an der Rückseite eine Signalquelle angeschlossen ist. Ist keine Referenzquelle angeschlossen, wird zum eingehenden SDI- oder HDMI-Signal gewechselt.
Eingabe	Wählen Sie „Eingabe“, wenn in Ihre SDI- oder HDMI-Quelle Referenzsignale eingebettet sind, die Sie zum Synchronisieren verwenden wollen. Ein Beispiel dafür wäre eine bandbasierte MAZ mit einer direkt daran angeschlossenen Genlock-Quelle.
Extern	Ist eine externe Referenzquelle wie der Blackmagic Sync Generator an den „REF IN“-Anschluss an der Rückseite angeschlossen, wählen Sie „Extern“.

Indikator für externe Referenzsignale – Auf dem internen LCD erscheint das Kürzel REF, wenn Ihr HyperDeck Studio erfolgreich mit einer externen Referenzquelle verkoppelt ist.



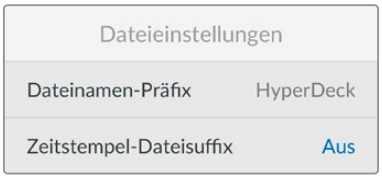
Referenzzeit

Die Referenzzeit lässt sich anpassen, wenn framegenau synchronisiert werden soll, bspw. beim Archivieren von analogen MAZen. Die Referenzanpassung erfolgt in Samples, was äußerst präzise Zeitangleichungen bis auf Sample-Ebene ermöglicht.

So passen Sie die Zeit an:

1. Navigieren Sie mit dem Suchlaufregler vom Setup-Menü zur die Option „Referenzzeitzeilen“ und drücken Sie die blinkende SET-Taste.
2. Passen Sie die Timeline-Zeitwerte mit dem Suchregler an. Drehen im Uhrzeigersinn erhöht die Werte, drehen gegen den Uhrzeigersinn senkt sie.
3. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der blinkenden SET-Taste.
4. Um die Referenzzeitpixel anzupassen, navigieren Sie durch Drücken der blinkenden MENU-Taste zurück ins Setup-Menü. Gehen Sie für die Pixel genauso vor wie bei den Referenzzeitzeilen.

Menü „Dateieinstellungen“



Dateinamen-Präfix

Beim ersten Einrichten zeichnet Ihr HyperDeck Clips auf Ihre Speicherträger nach der folgenden Namenskonvention auf:

HyperDeck_0001	
HyperDeck_0001	**Prefix**
HyperDeck_**0001**	**Clipnummer**

Den Dateinamen-Präfix können Sie über das HyperDeck Setup Dienstprogramm ändern. Näheres finden Sie im Abschnitt „Blackmagic Hyperdeck Setup“ weiter hinten im Handbuch.

Zeitstempel-Dateisuffix

Das Hinzufügen des Zeitstempels zum Dateinamen ist standardmäßig ausgeschaltet. Aktiveren Sie diese Option, wenn Sie das Datum und die Uhrzeit mit Ihrem Dateinamen speichern möchten. Drücken Sie die SET-Taste und aktivieren Sie mit dem Suchlaufregler die Option „Zeitstempel-Dateisuffix“.

HyperDeck_2105061438_0001	
HyperDeck_2105061438_0001	**Dateiname**
HyperDeck_**21**05061438_0001	**Jahr**
HyperDeck_21**05**061438_0001	**Monat**
HyperDeck_2105**06**1438_0001	**Tag**
HyperDeck_210506**14**38_0001	**Stunde**
HyperDeck_21050614**38**_0001	**Minute**
HyperDeck_2105061438_**0001**	**Clipnummer**

Menü „HDR-Format ignorieren für“

Der HyperDeck Studio 4K Pro erkennt in ein 4K-Videosignal oder in eine Datei eingebettete HDR-Metadaten automatisch und zeigt diese über die HDMI-Ausgabe an. Wenn das Signal oder die Datei nicht korrekt getaggt ist, oder Ihr Bildschirm nicht HDR-kompatibel ist, kann das HDR-Format deaktiviert werden.

Geben Sie hierfür unter der Einstellung „HDR-Format ignorieren für“ eine der SDR-Optionen wie „Rec. 2020 SDR“ vor.

Für die Wiedergabe und Aufzeichnung von HDR gibt es folgende Einstellungen:

Automatisch
Der automatische Modus ist die Standardeinstellung. Damit wählt der HyperDeck automatisch das den HDR-Metadaten des Clips entsprechende Ausgabeformat.

Rec. 709
Für High-Definition-Video unter Einsatz des Farb- und Dynamikumfangs Standard Dynamic Range (SDR).

Rec. 2020 SDR
Dient für Ultra-HD-Video unter Einsatz des Farb- und Dynamikumfangs Standard Dynamic Range (SDR).

HLG
HLG steht für Hybrid Log Gamma. Mit diesem Format kann HDR-Video auf HDR-fähigen Fernsehern und Monitoren wiedergegeben werden, inklusive solcher, die Farbräume bis Rec. 2020 SDR unterstützen.

Die nachstehenden Einstellungen unterstützen den Rec.2020-Farbraum sowie PQ, also den unter SMPTE ST2084 veröffentlichten Perceptual Quantizer zur Wahrungsoptimierung. PQ ist die Funktion für HDR mit erweitertem Farbraum zur Darstellung leuchtkräftigerer Bilder. Die in Candela pro Quadratmeter angegebenen Leuchtdichtewerte, bspw. 1000 cd/m², geben die maximale Leuchtdichte pro Quadratmeter an, die das jeweilige Format unterstützt.

ST2084 300
300 cd/m² Luminanz

ST2084 500
500 cd/m² Luminanz

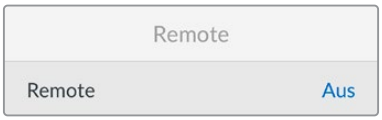
ST2084 800
800 cd/m² Luminanz

ST2084 1000
1000 cd/m² Luminanz

ST2084 2000
2000 cd/m² Luminanz

ST2084 4000
4000 cd/m² Luminanz

Remote



Menü „Remote“
Mit „Remote“ wird die Fernsteuerung über RS-422 aktiviert. Dann kann das HyperDeck aus der Ferne von einem anderen Gerät, bspw. einer HyperDeck Extreme Control, gesteuert werden. Ist diese Option aktiviert, leuchtet die bei manchen HyperDeck Modellen vorhandene dedizierte REM-Taste rot und zeigt die aktive Fernsteuerung an. Um den Rekorder lokal zu steuern, deaktivieren Sie „Remote“.

Lokale Steuerung
Wenn „Remote“ aktiviert ist, können Sie die Transportsteuerung eines HyperDecks auf mehreren weiteren HyperDeck Geräten spiegeln. Schalten Sie Ihre HyperDecks in Reihe, indem Sie den REMOTE-OUT-Anschluss des Master HyperDecks mit dem REMOTE-IN-Anschluss eines zweiten Geräts verbinden und das Gleiche mit weiteren Geräten in der RS-422-Kette tun. Ist auf allen weiteren Geräten der Remote-Modus aktiviert, steuern Sie über die Transportsteuerung des Master-Geräts auch alle anderen Geräte.

Drücken Sie bspw. auf dem Master HyperDeck die REC-Taste, startet die Aufzeichnung gleichzeitig auf allen anderen angeschlossenen HyperDecks.

Bitte beachten: Der HyperDeck Studio HD Mini ist zwar nicht als Steuergerät einsetzbar, lässt sich aber von einem HyperDeck Pro- oder Plus-Modell steuern.

Cache-Status

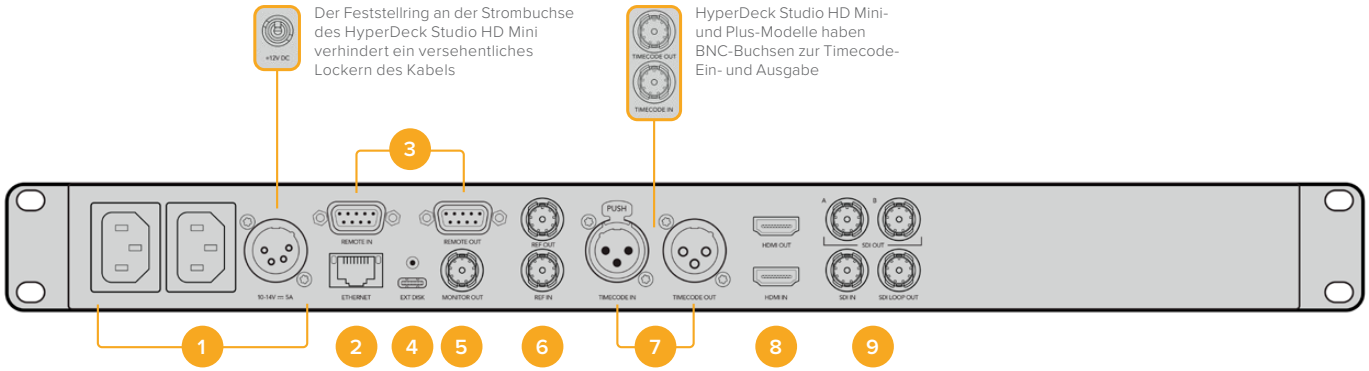
Bei HyperDeck Studio 4K Pro Modellen mit optionalem Cache können Sie das Cache-Medium formatieren.

Menü „Zurücksetzen“

Auf Werkseinstellungen

Um Ihren HyperDeck auf seine Werkseinstellungen zurückzusetzen, markieren Sie im „Setup“-Menü die Option „Auf Werkseinstellungen“. Sobald Sie auf SET drücken, werden Sie aufgefordert, Ihre Auswahl zu bestätigen.

Rückseite



1 Stromanschluss

Alle HyperDecks sind mit einer IEC-Strombuchse für AC-Netzstrom ausgestattet. Der HyperDeck Studio 4K Pro verfügt für Redundanz über zwei Strombuchsen. Die DC-Strombuchse für ein externes 12V-Netzteil kann auch für Redundanz eingesetzt werden. Stellen Sie sicher, dass DC-Stromquellen mit der an der DC-Buchse angegebenen Eingangsspannung und -stärke kompatibel sind.

2 ETHERNET

Der ETHERNET-Anschluss dient zum Einbinden Ihres Rekorders in Ihr Netzwerk, für schnelle FTP-Übertragungen und zum Fernsteuern des Rekorders per HyperDeck Ethernet Protocol. Die Geschwindigkeit von Dateiübertragungen wird bei HD-Modellen via 1 GbE unterstützt und beim HyperDeck Studio 4K Pro via 10 GbE. Einzelheiten zur Übertragung von Dateien über einen FTP-Client siehe Abschnitt „Dateien über ein Netzwerk senden“ weiter hinten im Handbuch.

Wenn Ihr HyperDeck in ein Netzwerk mit einem ATEM Mischer eingebunden ist, können Sie den Rekorder auch unter Einsatz des ATEM Mischers oder eines ATEM Hardware-Bedienpults steuern.

3 REMOTE

Manche HyperDeck Studio Modelle sind mit zwei RS-422 DE-9 Buchsen (REMOTE IN, REMOTE OUT) ausgestattet. Der HyperDeck Studio HD Mini mit einer „REMOTE IN“-Buchse unterstützt nur eingehende Fernsteuersignale.

4 EXT DISK

Der USB-C-Verbinder an der Rückseite dient zum Anschließen eines externen Laufwerks, um mit Datengeschwindigkeiten bis zu 5 Gbit/s aufzuzeichnen. HyperDeck Studio 4K Pro Modelle verfügen über einen 3,1-USB-Port der Generation 2 für Übertragungen mit Geschwindigkeiten bis zu 10 Gbit/s. Sie können HyperDecks auch an USB-C-Hubs mit mehreren Ports oder zum Gebrauch einer oder mehrerer SSDs an eine Blackmagic MultiDock 10G anschließen.

Wenn Ihr HyperDeck per USB mit Ihrem Computer verbunden ist, können Sie den Rekorder bei Verwendung von Softwares wie Open Broadcaster oder Skype als Ihre Webcam-Quelle einsetzen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Open Broadcaster einrichten“ weiter hinten im Handbuch.

5 MONITOR OUT

Der 3G-SDI-Monitorausgang ermöglicht eine herabskalierte Ausgabe mit Overlays zum Monitoring auf einem externen Bildschirm. Die Overlays enthalten u. a. Laufwerk-Icons, Audiopegelmeter, einen Zeitzähler und eine Display-LUT. Näheres zu den SDI-Einstellungen fürs Monitoring, bspw. wie man ein sauberes Signal ausgibt, finden Sie unter „Einstellungen“ zu Beginn des Handbuchs.

6 REF

Alle HyperDeck Modelle sind mit einem internen Taktgenerator zur Ausgabe von stabilisierten Black-Burst- und Tri-Level-Sync-Videoreferenzsignalen ausgestattet. Dies ermöglicht es, Ihren als Master dienenden HyperDeck über seinen REF-Ausgang mit dem Referenzeingang anderer Videogeräte zu verbinden und diese zum Synchronisieren mit dem von diesem HyperDeck generierten Referenzsignal zu verkoppeln.

Sie können ein Referenzsignal auch über den REF-Eingang einspeisen und Ihren HyperDeck über eine externe Master-Taktquelle synchronisieren.

Näheres zur Auswahl einer Referenzquelle, bspw. beim Durchschleifen mehrerer HyperDeck Rekorder, finden Sie im Abschnitt „Einstellungen“ unter „Menü ‚Setup‘“ zu Beginn des Handbuchs.

7 TIMECODE

Alle HyperDecks verfügen auch über einen internen Uhrzeit-Timecode-Generator. Auf ähnliche Weise wie mit dem Referenzsignal können Sie also auch ein Timecode-Signal von einem als Master fungierenden HyperDeck zu weiteren HyperDecks oder Videogeräten durschleifen, damit alle den gleichen Timecode verwenden.

Je nach HyperDeck Modell sind die Timecode-Anschlüsse als BNC- oder XLR-Buchsen ausgeführt. Näheres zur Auswahl von Timecode-Optionen finden Sie im Abschnitt „Einstellungen“ weiter vorne im Handbuch.

8 HDMI

„HDMI OUT“ dient zum Anschließen von HDMI-Fernsehern und Bildschirmen.

Der HyperDeck erkennt die SDR- oder HDR-Videonorm automatisch, sofern das Signal mit den korrekten Metadaten getaggt ist. Sie können die HDR-Tags jedoch über das Menü „Einstellungen“ deaktivieren. Näheres finden Sie im Abschnitt „Einstellungen“ weiter hinten im Handbuch.

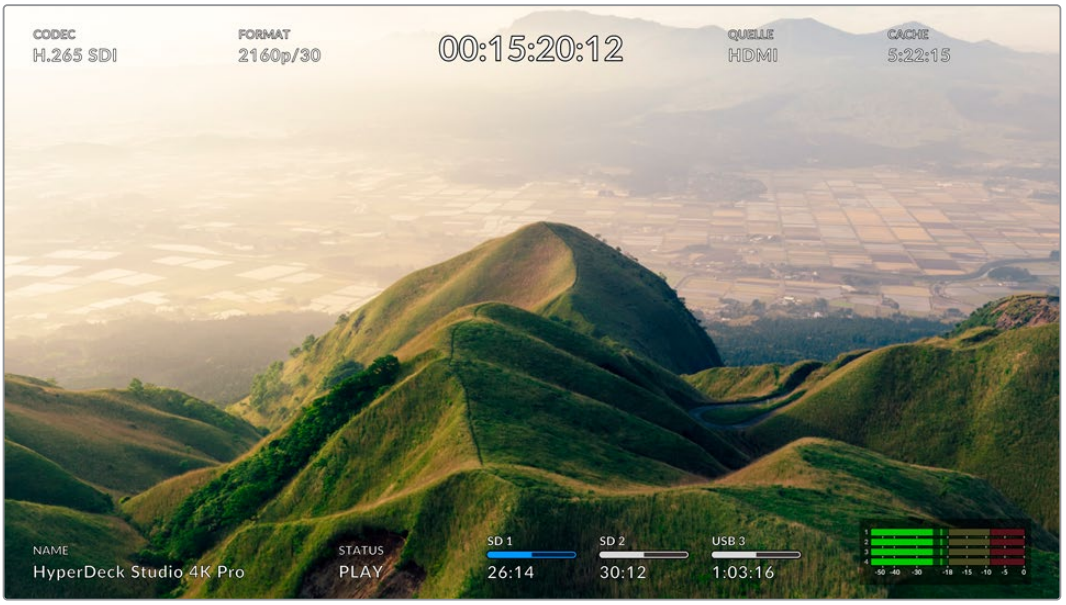
9 SDI

Bei HyperDeck Studio HD Mini Modellen ist je ein 3G-SDI-Ein- und -Ausgang für Signale bis zu 1080p/60 vorhanden. Bei HyperDeck Studio HD Plus und HyperDeck Studio HD Pro Modellen sind die Ein- und Ausgänge in 6G-SDI für SD bis zu 2160p/30 ausgeführt. Der HyperDeck Studio 4K Pro verfügt über 12G-SDI-Ein- und -Ausgänge für Auflösungen bis zu 2160p/60.

HyperDecks mit zwei SDI-Ausgängen können zur Wiedergabe von ProRes-4444-Dateien und Ausgabe simultaner Füll- und Keysignale an angeschlossene ATEM Mischer eingesetzt werden.

Mit der Monitorausgabe arbeiten

Anhand der Monitorausgabe können Sie die Aufzeichnung oder Wiedergabe von Video anhand von Overlays mit wichtigen Statusinfos im Nu visuell prüfen. Angezeigt werden der verwendete Codec, Video- und Signalformat, Framerate, Timecode, Dateiname, Transportsteuerstatus, Datenträgerstatus und Audiopegel.



Monitorausgabe-Overlays

Es folgt eine Beschreibung der angezeigten Informationen.

CODEC

Zeigt den im LCD-Menü ausgewählten Codec an.

FORMAT

Zeigt die im Wiedergabemodus verwendete Auflösung und Framerate des aktuellen Clips an. Im Aufzeichnungsmodus wird unter FORMAT die Auflösung und Framerate der aktuell ausgewählten Quelle angezeigt.

Timecode

Numerische Anzeige des Timecodes, der bei der Wiedergabe in Ihrem Videoclip enthalten ist oder aktuell über die Video- oder Timecode-Eingänge aufgezeichnet wird. Sie können sich hier wahlweise den Clip-Timecode oder den Zeitzähler der Timeline anzeigen lassen.

QUELLE

Zeigt die ausgewählte SDI- oder HDMI-Eingabequelle an. „Kein Signal“ bedeutet, dass kein gültiges Signal erkannt wurde.

Cache-Status

HyperDeck Studio 4K Pro Modelle zeigen den aktuellen Status des Caches an.

Standby	Im Standby-Modus werden die Informationen unter CACHE in Weiß angezeigt. Weist Ihr Cache freien Speicherplatz auf, wird dieser beruhend auf dem derzeit ausgewählten Quellformat, Codec und den Qualitätseinstellungen in Stunden:Minuten:Sekunden angezeigt. Verbleibt weniger als eine Stunde, wird die Zeit in Minuten:Sekunden angezeigt.
Aufzeichnung	Während der Aufzeichnung ist die Aufzeichnungsdauer des Cache rot angezeigt. Mit abnehmendem freien Speicherplatz verringert sich die Aufzeichnungsdauer. Bei Verwendung schneller Speicherträger mit viel verfügbarem Speicherplatz bewegt sich der Indikator möglicherweise nicht allzu stark. Das liegt daran, dass Ihre Speicherträger die Daten genauso schnell kopieren, wie der Cache sie speichert. Wenn Sie langsamere Medien benutzen oder kein Speicherplatz mehr vorhanden ist, verringert sich die Cache-Aufzeichnungsdauer.
Gespeichert	Ist der Speicherplatz auf Ihrem angeschlossenen Speicherträger aufgebraucht, leuchtet die Cache-Schaltfläche abwechselnd grün und weiß, bis ausreichend Speicherplatz geschaffen und die Informationen aus dem Cache auf den neuen Speicher übertragen werden.
Überträgt	Während der Datenübertragung aus dem Cache an beliebige Speicher leuchtet die Cache-Schaltfläche grün. Aufgrund der Funktionalität des Cache kann dieser Vorgang je nach Speicherträger sehr schnell gehen. Sollte Ihnen der Speicherplatz auf Ihrem Medium ausgehen, wird die Aufzeichnung im Cache fortgesetzt, bis das Medium ausgewechselt wird.
Aus	Wenn der Aufnahme-Cache über das Aufzeichnungsmenü ausgeschaltet wird, wird „Aus“ angezeigt.
Formatieren	Sie können den Cache über das „Setup“-Menü mit Hilfe der LCD-Anzeige auf der Vorderseite formatieren.

Name

Zeigt den Namen Ihres HyperDeck Rekorders an. Näheres zum Ändern des Namens finden Sie im Abschnitt „Blackmagic Hyperdeck Setup“ weiter hinten im Handbuch.

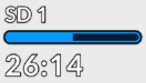
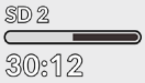
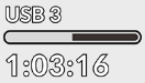
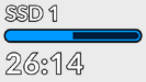
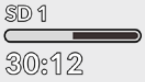
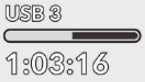
STATUS

Bei der Aufzeichnung und Wiedergabe eines Clips werden hier der Transportsteuerstatus und die aktuell eingesetzten Befehle angezeigt. Diese umfassen:

STOP	Der HyperDeck befindet sich im Standby-Modus.	LOOP	Alle Clips mit dem aktuell ausgewählten Videoformat werden in Schleife abgespielt.
PLAY	Die Videowiedergabe läuft.	CLIP LOOPEN	Ein einzelner Clip wird in Endlosschleife abgespielt.
REC	Die Videoaufzeichnung läuft. Die Anzeige leuchtet beim Aufzeichnen rot.	SHUTTLE	Der Shuttle-Modus ist zwar aktiviert, aber nur in Bereitschaft.
REW x4	Wird beim schnellen Vor- oder Zurückspulen angezeigt. Die Zahlen stehen für die Geschwindigkeit.	JOG	Der HyperDeck ist im Jog-Modus.
FFWD x16		SCROLLEN	Der HyperDeck ist im Scroll-Modus.

Datenträgerstatus

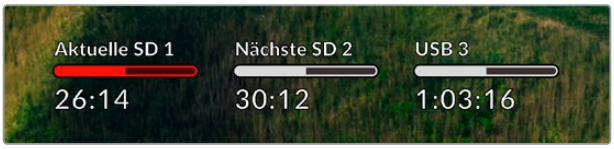
Drei Indikatoren zeigen den Namen und Status von SD-Karten, SSDs und aktiven USB-Laufwerken an. Sie unterscheiden sich je nach HyperDeck Modell leicht.

HyperDeck Studio HD Plus			
	SD-Kartenschacht 1	SD-Kartenschacht 2	Ausgewählte externe Laufwerke oder Netzwerkstandorte
HyperDeck Studio Pro Modelle			
	Aktueller SD- oder SSD-Schacht in Gebrauch	Nächster SD- oder SSD-Schacht in Folge	Ausgewählte externe Laufwerke oder Netzwerkstandorte

Der dritte Indikator zeigt bei allen HyperDeck Modellen das USB-Laufwerk oder den Netzwerkspeicher an. Wenn Sie einen USB-Hub oder eine Dockingstation wie das Blackmagic MultiDock 10G verwenden oder auch an einen Netzwerkspeicher angeschlossen sind, wird die ausgewählte „Medien 3“-Speicherliste angezeigt.

Datenträger-Indikator

Der Text über dem Fortschrittsbalken gibt den jeweiligen Medienschacht an. Beim Aufzeichnen erscheint „Aktueller“ rechts neben dem Schacht, über den aktuell aufgezeichnet wird. So ist er leicht erkennbar. „Nächster“ über dem Fortschrittsbalken gibt den Datenträger an, auf den als nächsten aufgezeichnet wird.



Wenn Sie einen USB-Hub oder eine USB-Dockingstation verwenden oder auf Netzwerkspeicher und USB-Laufwerke aufnehmen und „USB-Spill“ aktiviert haben, wird die Spill-Reihenfolge während der Aufnahme oberhalb der dritten Medienanzeige angezeigt.

Fortschrittsbalken

Je nach aktuellem Status werden die Fortschrittsbalken in blau, weiß oder rot angezeigt. Sie stellen den Füllstand des Datenträgers dar.

	Der blaue Balken zeigt den aktiven Datenträger an, der für die Wiedergabe und Aufzeichnung benutzt wird.
	Ein weißer Balken bedeutet, dass zwar ein Datenträger vorhanden aber nicht aktiv ist. Ist er durchgängig weiß, ist der Datenträger voll.

	Der Balken leuchtet beim Aufzeichnen rot.

Der Text unter dem Fortschrittsbalken zeigt die verbleibende Aufnahmedauer oder den Status des Schachts an.

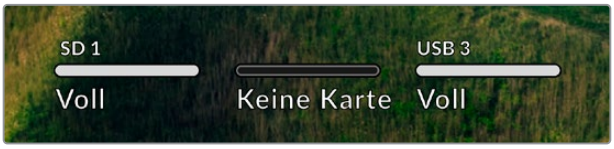
Verbleibende Zeit

Weist Ihr Speicherträger freien Speicherplatz auf, wird dieser beruhend auf dem derzeit ausgewählten Quellformat, Codec und Qualitätseinstellungen in Stunden:Minuten:Sekunden angezeigt. Verbleibt weniger als eine Stunde, wird die Zeit in Minuten:Sekunden angezeigt.

Schachtstatus

Ist kein Datenträger vorhanden, wird „Keine Karte“ oder „Kein Laufwerk“ angezeigt.

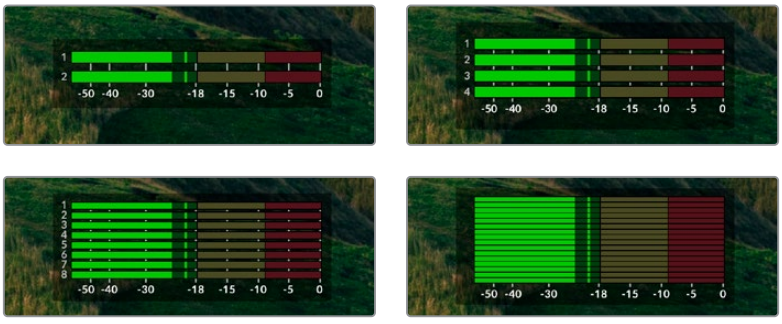
Ist eine CFast-Karte, SSD oder ein externes Laufwerk voll, wird hier „Karte voll“ bzw. „Laufw. voll“ angezeigt. So wissen Sie, wenn es Zeit ist, den Datenträger auszutauschen. Wenn eine weitere CFast-Karte oder SSD eingeschoben ist, läuft die Aufzeichnung automatisch auf dieser weiter. Ist ein externes Laufwerk angeschlossen, läuft die Aufzeichnung darauf weiter, sobald alle SD-Karten und SSDs voll sind.



Ein gesperrtes Laufwerk wird unter dem Fortschrittsbalken als „Gesperrt“ angezeigt.

Audiopegelmeter

Es werden Onscreen-Audiopegelmeter für bis zu 16 Audiokanäle angezeigt. Die Anzahl richtet sich danach, wie viele Kanäle Sie für die Aufnahme vorgegeben haben. Die Pegelanzeige können Sie über den Audio-Tab im LCD-Menü auf PPM- oder VU-Meter einstellen.



Um die Anzahl der aufgezeichneten Audiokanäle vorzugeben oder um die Pegelmeteranzeige zu ändern, gehen Sie im LCD-Menü zum Audio-Tab. Näheres finden Sie im Abschnitt „Einstellungen“ weiter hinten im Handbuch.

Datenträger

SD-Karten

Für hochwertige Ultra-HD-Aufnahmen empfehlen wir Hochleistungs-SD-Karten des Typs UHS-II. Um in Ultra-HD-Formaten bis zu 2160p/60 aufzunehmen, müssen die Karten Schreibgeschwindigkeiten über 220 MB/s meistern. Wenn Sie bei niedrigeren Bit-Raten mit geringerer Kompression aufnehmen, reichen ggf. auch langsamere Karten. Allgemein gilt: Je schneller die Karte, desto besser.

Sehen Sie in der aktuellsten Ausgabe dieses Handbuchs regelmäßig nach den neuesten Infos. Sie steht jederzeit zum Download auf unserer Firmenwebsite www.blackmagicdesign.com/de/support bereit.

Welche SD-Karten sollte ich mit dem HyperDeck Studio 4K Pro verwenden?

Für Aufzeichnungen in 2160p mit bis zu 60 fps werden folgende SD-Karten empfohlen:

Marke	Modell	Kapazität
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128GB

Welche SD-Karten sollte ich mit dem HyperDeck Studio HD Pro verwenden?

Für Aufzeichnungen in 2160p mit bis zu 30 fps werden folgende SD-Karten empfohlen:

Marke	Modell	Kapazität
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	64GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	64GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256GB
Wise	SD2-64U3 SDXC UHS-II	64GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128GB

Welche SD-Karten sollte ich mit dem HyperDeck Studio HD Plus verwenden?

Für Aufzeichnungen in 2160p mit bis zu 30 fps werden folgende SD-Karten empfohlen:

Marke	Modell	Kapazität
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	64GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	64GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256GB
Wise	SD2-64U3 SDXC UHS-II	64GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128GB

Welche SD-Karten sollte ich mit dem HyperDeck Studio HD Mini verwenden?

Für Aufzeichnungen in 1080p ProRes 422 HQ mit bis zu 60 fps werden folgende SD-Karten empfohlen:

Marke	Modell	Kapazität
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	64GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	64GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256GB
Wise	SD2-64U3 SDXC UHS-II	64GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128GB

SSDs

Beim Verarbeiten von Videomaterial mit hohem Datenvolumen will die Wahl der verwendeten SSD wohl überlegt sein. Das ist deshalb wichtig, weil manche SSDs ggf. eine bis zu 50 % niedrigere Schreibgeschwindigkeit aufweisen als vom Hersteller behauptet. Es kann also sein, dass die SSD entgegen der für diesen Festkörperspeicher angegebenen technischen Daten nicht schnell genug für die Echtzeitverarbeitung von Video ist.

Eine unerwünschte Datenkompression beeinträchtigt vor allem die Aufzeichnung. In der Regel lassen sich diese SSDs dennoch für die Echtzeit-Wiedergabe verwenden.

Von Blackmagic ausgeführte Tests haben ergeben, dass neuere, größere SSD-Modelle und SSDs mit höheren Kapazitäten in der Regel schneller sind. Empfohlen werden u. a. folgende SSDs:

Welche SSDs sollte ich mit dem HyperDeck Studio 4K Pro verwenden?

Für Aufzeichnungen in 2160p mit bis zu 60 fps werden folgende SSDs empfohlen:

Marke	Modell	Kapazität
Samsung	860 PRO	512GB
Samsung	860 PRO	1TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E250BW)	250GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E500BW)	500GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E1T0BW)	1TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E2T0BW)	2TB

Welche SSDs sollte ich mit dem HyperDeck Studio HD Pro verwenden?

Für Aufzeichnungen in 2160p mit bis zu 30 fps werden folgende SSDs empfohlen:

Marke	Modell	Kapazität
Samsung	860 PRO	512GB
Samsung	860 PRO	1TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E250BW)	250GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E500BW)	500GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E1T0BW)	1TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E2T0BW)	2TB

Externe Laufwerke

Alle HyperDeck Modelle können direkt auf USB-C-Laufwerke aufzeichnen. Diese schnellen leistungsfähigen Laufwerke ermöglichen Ihnen Langzeit-Videoaufzeichnungen. Anschließend können Sie die Laufwerke an Ihren Computer anschließen und direkt darauf schneiden.

Noch mehr Speicherkapazität bieten Ihnen USB-C-Dockingstationen oder externe Festplatten. Verbinden Sie Ihre Blackmagic MultiDock 10G oder Ihr USB-C-Laufwerk über ein Kabel mit dem „EXT DISK“-Port an der Rückseite Ihres HyperDecks.

Welche USB-C-Laufwerke sollte ich mit dem HyperDeck Studio 4K Pro verwenden?

Für Aufzeichnungen in 2160p mit bis zu 60 fps werden folgende USB-C-Laufwerke empfohlen:

Marke	Modell	Kapazität
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
LaCie	Rugged SSD STHR2000800	2TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1TB

Welche USB-C-Laufwerke sollte ich mit dem HyperDeck Studio HD Pro verwenden?

Für Aufzeichnungen in 2160p mit bis zu 30 fps werden folgende USB-C-Laufwerke empfohlen:

Marke	Modell	Kapazität
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
LaCie	Rugged SSD STHR2000800	2TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1TB

Welche USB-C-Laufwerke sollte ich mit dem HyperDeck Studio HD Plus verwenden?

Für Aufzeichnungen in 2160p mit bis zu 30 fps werden folgende USB-C-Laufwerke empfohlen:

Marke	Modell	Kapazität
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
LaCie	Rugged SSD STHR2000800	2TB
LaCie	Rugged SSD Pro STHZ1000800	1TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1TB

Welche USB-C-Laufwerke sollte ich mit dem HyperDeck Studio HD Mini verwenden?

Für Aufzeichnungen in 1080p ProRes 422 HQ mit bis zu 60 fps werden folgende USB-C-Laufwerke empfohlen:

Marke	Modell	Kapazität
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1TB

Datenträger formatieren

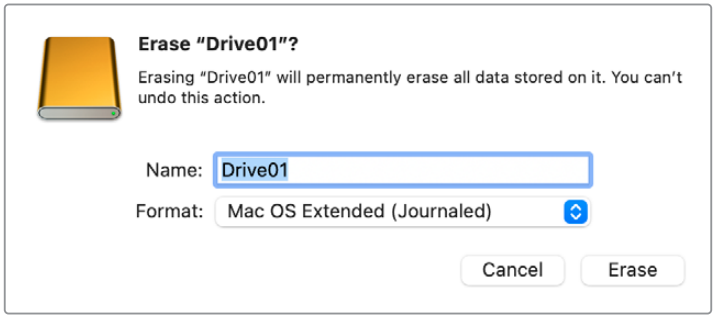
Datenträger auf einem Computer vorbereiten

Datenträger auf einem Mac-Computer formatieren

Mithilfe des im Betriebssystem Ihres Macs enthaltenen Festplattendienstprogramms lässt sich Ihr Datenträger in HFS+ oder exFAT formatieren.

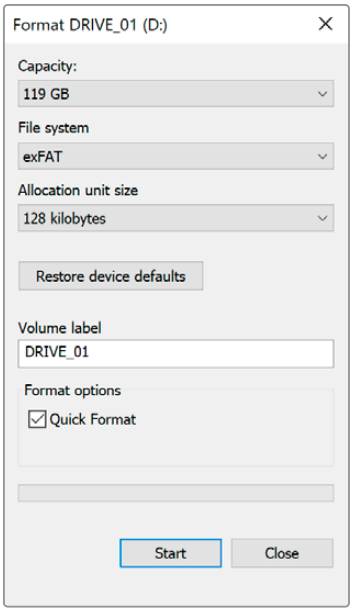
Fertigen Sie unbedingt Sicherungskopien von allen wichtigen Daten auf Ihrem Speichermedium an, da beim Formatieren alle Inhalte gelöscht werden.

1. Schließen Sie eine SSD über eine externe Dockingstation oder einen Kabeladapter an Ihren Computer an. Ignorieren Sie jegliche Meldungen, die den Gebrauch Ihrer SSD für Time Machine Backups anbieten.
2. Gehen Sie zu „Programme“ > „Dienstprogramme“ und starten Sie das Festplattendienstprogramm.
3. Klicken Sie auf das Speicherträgersymbol Ihres USB-Laufwerks oder Ihrer SSD und dann auf den Tab „Löschen“.
4. Geben Sie als Format „Mac OS Extended (Journaled)“ oder „exFAT“ vor.
5. Geben Sie einen Namen für das neue Volumen ein und klicken Sie auf „Löschen“. Ihr Datenträger wird schnell formatiert und ist dann mit einem HyperDeck einsatzbereit.



Datenträger auf einem Windows-Computer formatieren

Auf einem Windows-PC erfolgt die Formatierung eines Laufwerks in exFAT über das Dialogfeld „Formatieren“. Fertigen Sie unbedingt Sicherungskopien von allen wichtigen Daten auf Ihrem USB-Laufwerk, Ihrer SSD oder SD-Karte an, da während der Formatierung alle Inhalte gelöscht werden.



1. Schließen Sie eine SSD über eine externe Dockingstation oder einen Kabeladapter an Ihren Computer an.
2. Öffnen Sie das Startmenü oder den Startbildschirm und wählen Sie „Dieser PC“ aus. Rechtsklicken Sie auf Ihr USB-Laufwerk, Ihre SSD oder SD-Karte.
3. Wählen Sie im Kontextmenü „Formatieren“ aus.
4. Stellen Sie das Dateisystem auf „exFAT“ und die Größe der Zuordnungseinheiten auf „128 Kilobytes“ ein.
5. Geben Sie eine Volumebezeichnung ein, setzen Sie ein Häkchen bei „Schnellformatierung“ und klicken Sie auf „Starten“.
6. Ihr Datenträger wird schnell formatiert und ist dann mit einem HyperDeck einsatzbereit.

Ihren HyperDeck als Webcam verwenden

Ihr per USB an einen Computer angeschlossener HyperDeck Rekorder wird als Webcam gelesen. Das befähigt Sie, die Wiedergabe oder Aufzeichnung von Ihrem HyperDeck mit einer Streamingsoftware wie Open Broadcaster über das Internet zu übertragen.

Einrichten der Webcam-Quelle

Meistens gibt Ihre Streamingsoftware den HyperDeck automatisch als Webcam vor. Dann erscheint beim Öffnen Ihrer Streamingsoftware sofort der Bildschirminhalt Ihres HyperDeck Studios. Wählt Ihre Software den HyperDeck nicht automatisch, geben Sie der Software einfach manuell vor, den HyperDeck als Webcam und Mikrofon zu benutzen.

Es folgt ein Beispiel zur Einrichtung der Webcam-Einstellungen in Skype.

1. Öffnen Sie in der Skype-Menüleiste unter Einstellungen „Audio und Video“.
2. Klicken Sie auf das Kamera-Drop-down-Menü unter „Kamera“ und wählen Sie Ihren HyperDeck aus der Liste aus. Nun ist das Video aus dem HyperDeck im Vorschaufenster zu sehen.
3. Wählen Sie dann im Mikrofon-Drop-down-Menü „HyperDeck“ als Ihre Audioquelle.

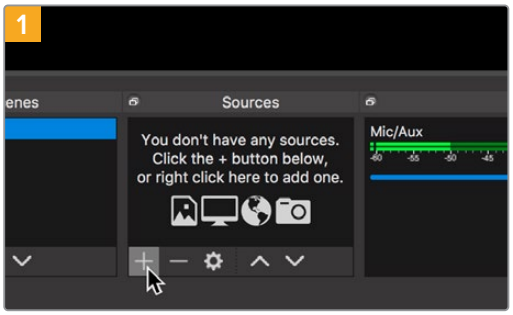
Wenn Sie in Skype alles richtig eingestellt haben, rufen Sie vielleicht kurz einen Freund per Skype an, um Ihr Webcam-Setup zu testen.

Das war schon alles. Jetzt ist Ihr HyperDeck Studio startklar für die weltweite Liveausstrahlung Ihres Videos!

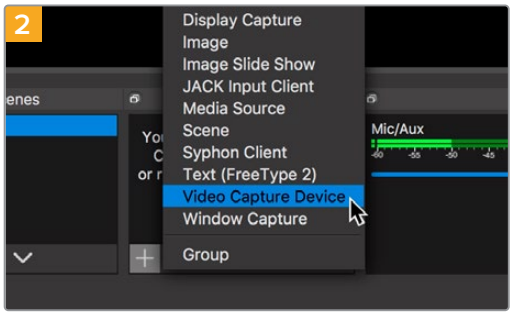
Einrichten von Open Broadcaster

Open Broadcaster ist eine quelloffene Anwendung, die als Streaming-Plattform zwischen Ihrem HyperDeck Studio und Ihrer bevorzugten Streaming-Software fungiert. Das könnten bspw. YouTube, Twitch, Facebook Live oder andere sein. Open Broadcaster komprimiert Ihr Video auf eine Bitrate, die Ihre Streaming-Anwendung problemlos bewältigt.

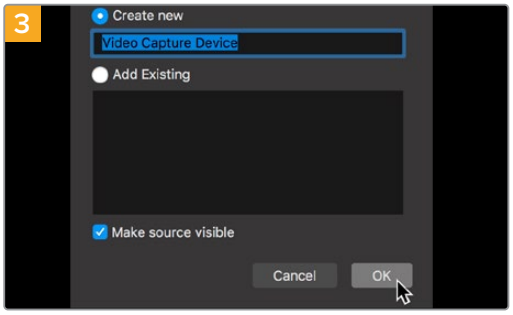
Das folgende Demo zeigt, wie Sie Open Broadcaster zum Streamen der Webcam-Ausgabe Ihres HyperDeck Studios mit YouTube Live als Streaming-Dienst einrichten.



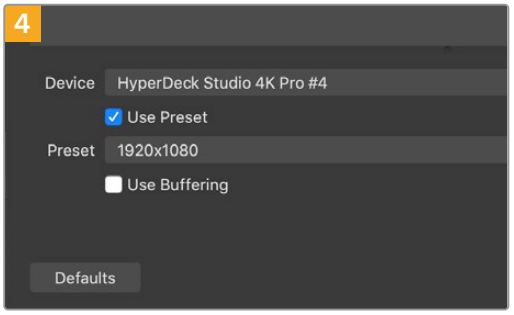
Öffnen Sie Open Broadcaster und klicken Sie auf das Pluszeichen unten im „Quellen“-Fenster.



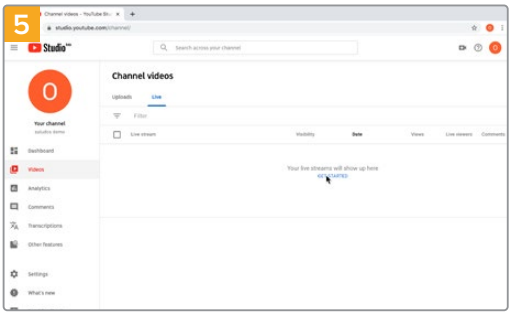
Wählen Sie „Videoerfassungsgerät“.



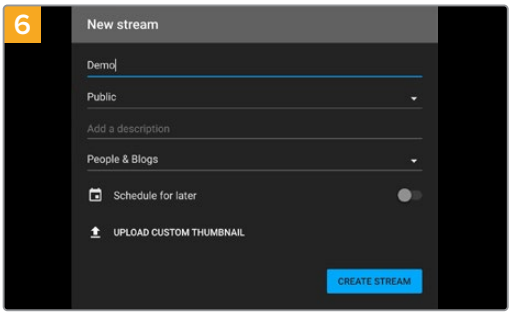
Benennen Sie die neue Quelle und klicken Sie auf „OK“.



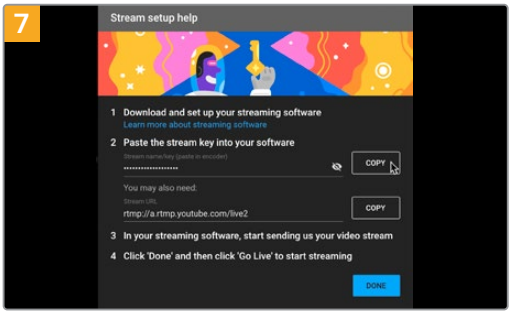
Wählen Sie im Geräte-Menü aus der Liste Ihr Web HyperDeck Studio Modell und klicken Sie auf „OK“.



Gehen Sie jetzt zu Ihrem YouTube-Konto. Klicken Sie auf „Livestream starten“ und dann auf „Weiter“.

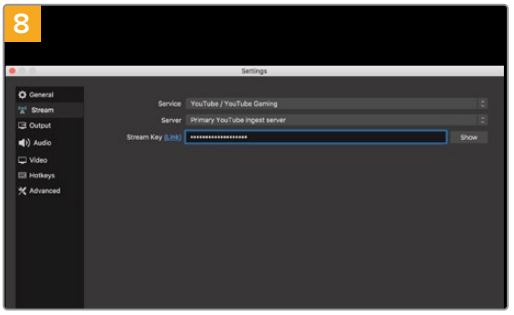


Geben Sie in den YouTube „Streamoptionen“ Ihre Sendedaten ein und klicken Sie auf „Stream erstellen“.

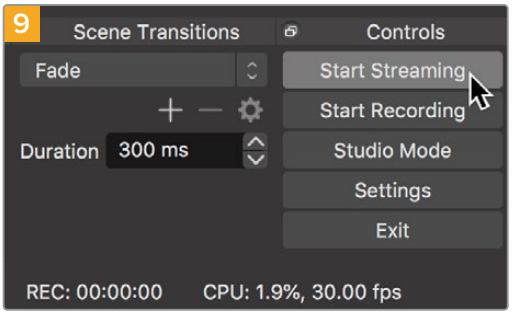


YouTube generiert nun einen Streamschlüssel bzw. -namen und leitet Open Broadcaster an Ihr YouTube-Konto weiter.

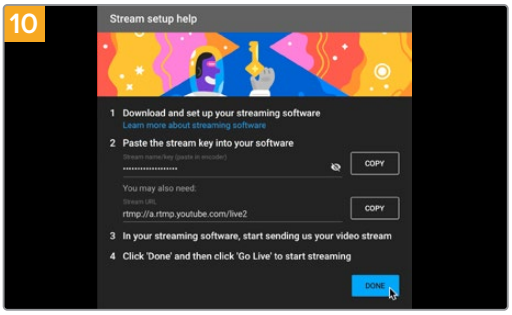
Klicken Sie auf den „Kopieren“-Button neben dem Streamschlüssel. Kopieren Sie den Streamschlüssel, den Sie als nächstes in Open Broadcaster einfügen.



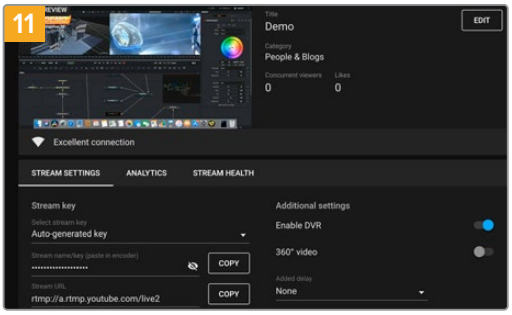
Gehen Sie zurück zu Open Broadcaster und öffnen Sie die Einstellungen, indem Sie in der Menüleiste auf „OBS/Einstellungen“ klicken. Wählen Sie „Stream“. Fügen Sie jetzt den Streamschlüssel für Ihr HyperDeck in Open Broadcaster in das Streaming-Vorschaufenster ein.



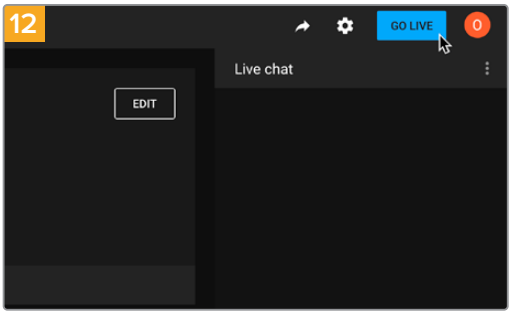
Um die Übertragung in Open Broadcaster mit YouTube zu verknüpfen, klicken Sie unten rechts am Bildschirm auf „Jetzt streamen“. Dies stellt die Verbindung von Open Broadcaster zu YouTube her. Von hier an richten Sie alles Weitere in YouTube Live ein.



Zurück in YouTube Live ist die Webcam-Programmausgabe Ihres HyperDecks im Hintergrund zu sehen. Klicken Sie zur Bestätigung auf „Fertig“.



Open Broadcaster kommuniziert nun mit YouTube Live und alles ist startklar für die Übertragung Ihres Streams. Prüfen Sie sicherheitshalber alles noch einmal.



Wenn alles stimmt, beginnen Sie per Klick auf „Live schalten“ mit der Ausstrahlung.

Jetzt wird Ihre Sendung mit Open Broadcaster live auf YouTube ausgestrahlt.

HINWEIS Häufige Verzögerungen liegen in der Natur von Internetübertragungen. Sehen Sie sich den Stream also unbedingt auf YouTube an, um sicherzugehen, dass Ihre Sendung zu Ende ist. Klicken Sie erst dann auf „Stream beenden“. Andernfalls riskieren Sie, Ihre Sendung frühzeitig zu abzubrechen.

Blackmagic HyperDeck Setup

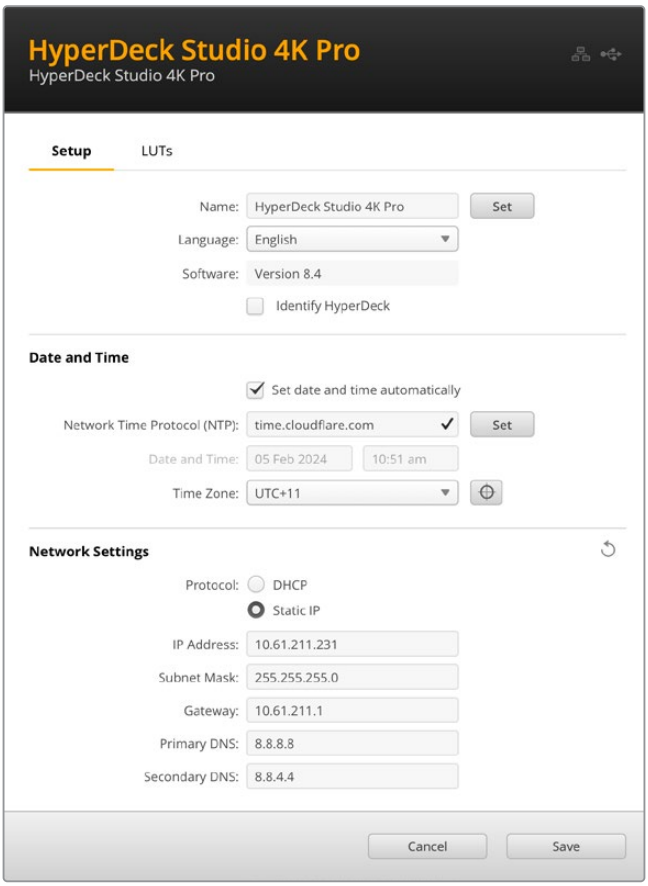
HyperDeck Setup im Einsatz

Mit Blackmagic HyperDeck Setup werden Einstellungen geändert und die Produktsoftware Ihres HyperDeck Rekorders aktualisiert. Zusätzliche Optionen stehen zur Verfügung, um Ihren HyperDeck zu identifizieren und Einstellungen vorzunehmen, um den Netzwerkzugriff für die Dateiübertragung zu sichern und das HyperDeck Ethernet Protocol zu verwenden.

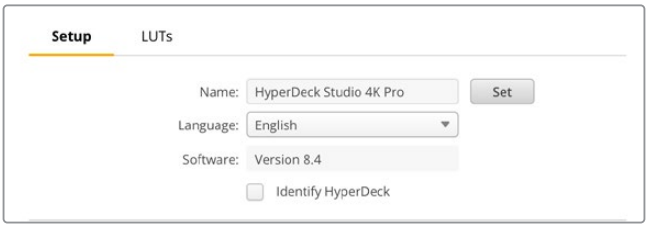
So arbeiten Sie mit HyperDeck Setup:

1. Schließen Sie den HyperDeck per USB oder Ethernet an Ihren Computer an.
2. Starten Sie die HyperDeck Setup Software. Der Name Ihres HyperDeck Modells erscheint auf der Startseite des Setup-Dienstprogramms.
3. Klicken Sie auf das runde Setup-Symbol oder auf das Bild Ihres HyperDecks, um die Einstellungen einzublenden.

Setup



Beim Gebrauch von mehr als einem HyperDeck Studio ist es ratsam, jedem Gerät zur leichteren Identifizierung einen eindeutigen Namen zu geben. Dies erfolgt mit der Option „Name“.



HyperDeck identifizieren

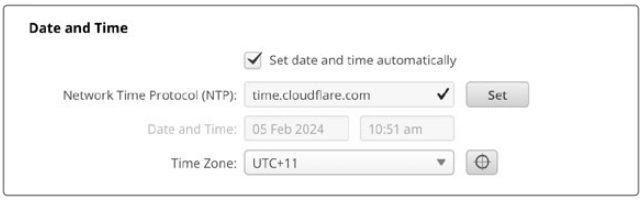
Wenn Sie das Kontrollkästchen anklicken, blinken die „Menu“-, „Set“- und „Skip“-Tasten sowie die „Rem“-Taste auf der Vorderseite der HyperDeck Studio Plus und Pro Recorder.

Dies kann nützlich sein, wenn Sie mehr als einen HyperDeck Studio haben und Sie über das HyperDeck Setup-Dienstprogramm feststellen möchten, mit welchem Gerät Sie verbunden sind.

Date and Time

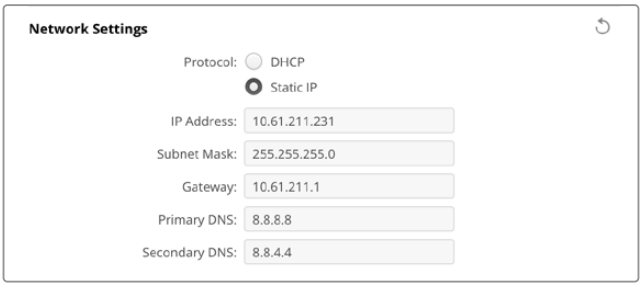
Aktivieren Sie zur automatischen Eingabe von Datum und Uhrzeit die Dialogbox Ihres HyperDeck Studio Diskrekorder. Bei der automatischen Datum- und Uhrzeiteingabe verwendet Ihr HyperDeck den im NTP-Feld eingestellten Network Time Protocol Server. Das NTP ist standardmäßig auf time.cloudflare.com eingestellt. Sie können ein NTP jedoch auch manuell eingeben und mit dem „Set“-Button bestätigen.

Verwenden Sie zur manuellen Eingabe die Datum-, Uhrzeit- und Zeitzonenfelder „Date and Time“ und „Time Zone“. Die korrekte Datum- und Uhrzeiteingabe stellt sicher, dass die Datum- und Zeitangaben Ihrer Aufzeichnung mit denen Ihres Netzwerks übereinstimmen. Dies verhindert eventuelle Netzwerkkonflikte, wie sie in manchen Systemen auftreten.



Eingeben von Datum und Uhrzeit mit dem HyperDeck Studio

Network



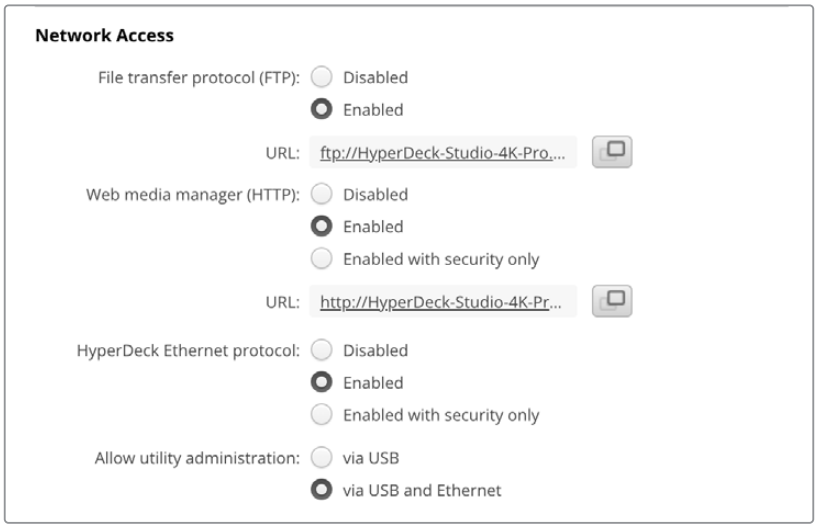
Protocol

Um Ihren HyperDeck Studio mit ATEM Mischern zu verwenden oder über das HyperDeck Ethernet Protocol fernzusteuern, muss er mithilfe des DHCP oder durch manuelles Hinzufügen einer statischen IP-Adresse im selben Netzwerk wie Ihre anderen Geräte erscheinen.

DHCP	HyperDeck Studio Rekorder sind standardmäßig auf DHCP eingestellt. Das Dynamic Host Configuration Protocol, kurz DHCP, ist ein auf Netzwerkservern verwendeter Dienst, der Ihren HyperDeck Studio automatisch auffindet und ihm eine IP-Adresse zuordnet. Das DHCP ist ein großartiger Dienst. Er vereinfacht die Einbindung von Geräten per Ethernet und sorgt dafür, dass deren IP-Adressen nicht miteinander in Konflikt geraten. Die meisten Computer und Netzwerkrouter unterstützen DHCP.
Static IP	Wenn „Static IP“ (Statische IP) eingeschaltet ist, können Sie Ihre Netzwerkdaten manuell eingeben. Achten Sie beim manuellen Einrichten von IP-Adressen zur Kommunikation zwischen allen Geräten darauf, dass sie die gleiche Subnetzmaske und die gleichen Gateway-Einstellungen haben.

Network Access

Der HyperDeck Studio Rekorder unterstützt die Dateiübertragung über ein Netzwerk oder per Fernsteuerung über das HyperDeck Ethernet Protocol. Der Zugriff ist standardmäßig aktiviert, lässt sich aber bei Verwendung eines Web Media Managers oder des HyperDeck Ethernet Protocols individuell deaktivieren oder für extra Sicherheit mittels Benutzername und Passwort aktivieren.



File Transfer Protocol

Aktivieren oder deaktivieren Sie den Zugang für die Dateiübertragung via FTP mithilfe des Kontrollkästchens. Wenn Sie den Zugriff über einen FTP-Client wie CyberDuck bereitstellen, klicken Sie zum Kopieren der FTP-Adresse auf das Icon. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Übertragen von Dateien über ein Netzwerk“.

Web Media Manager

Auf SD-Karten oder externe Festplatten aufgezeichnete Medien greift man über den Webbrowser im Web Media Manager zu. Klicken Sie auf den Link oder kopieren Sie ihn in den Webbrowser. Es öffnet sich ein Dialogfenster, über das Sie Dateien über Ihr Netzwerk direkt auf SD-Karten, SSD-Karten oder externe Laufwerke hoch- oder herunterladen können.

Standardmäßig ist der Zugriff per HTTP aktiviert. Sie können den Zugriff jedoch auch komplett deaktivieren oder über die Option „Enabled with security only“ vorgeben, dass ein Zugriff nur mit Sicherheitsüberprüfung möglich ist. Bei Verwendung eines digitalen Zertifikats werden Verbindungen mit dem Webmedia-Manager über HTTPS verschlüsselt. Näheres zu digitalen Zertifikaten finden Sie im Abschnitt „Sichere Zertifikate“.

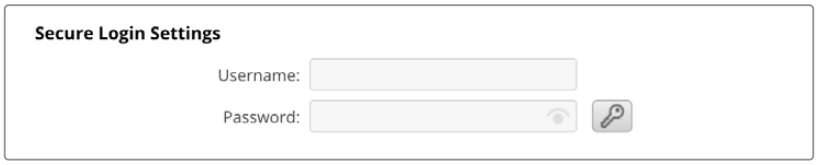
HyperDeck Ethernet Protocol

Eine Verbindung zu Ihrem HyperDeck Digitalrekorder stellen Sie her, indem Sie das HyperDeck Ethernet Protocol und ein Befehlszeilentool wie Terminal (Mac) bzw. Putty (Windows) auf Ihrem Computer einsetzen. Der Zugang kann mit oder ohne Benutzername und Passwort aktiviert oder komplett deaktiviert werden. Bei Verwendung eines Dienstprogramms wie Netcat können Sie Ihre Sitzung mit einem SSL-Protokoll verschlüsseln. Näheres zu verfügbaren Befehlen finden Sie im englischsprachigen Kapitel „Informationen für Entwickler“ in diesem Handbuch.

Allow Utility Administration

Zugriff auf Blackmagic HyperDeck Setup erhält man über einen ins Netzwerk oder via USB eingebundenen Digitalrekorder. Um anderen Benutzern den Zugriff per Netzwerk zu verweigern und nur per USB zu erlauben, wählen Sie „via USB“.

Secure Login Settings



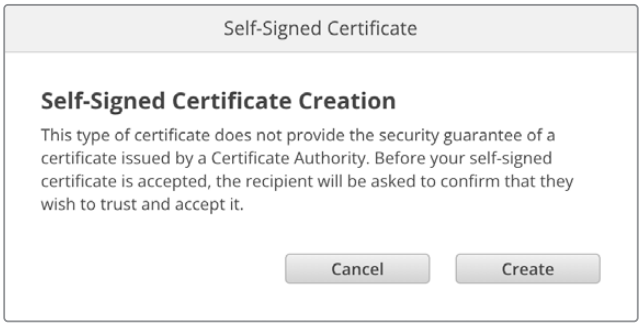
Wenn Sie für den Zugang per HyperDeck Ethernet Protocol die Sicherheitseinstellungen aktiviert haben, müssen Sie einen Benutzernamen und ein Passwort eingeben. Klicken Sie nach Eingabe von Benutzername und Passwort zum Speichern auf „Save“. Das „Password“-Feld wird direkt nach der Passworteingabe leer angezeigt. Wenn ein Benutzername und Passwort eingerichtet sind, müssen Sie diese für den Zugriff auf den Webmedia-Manager eingeben, wenn die Sicherheitseinstellungen aktiviert wurden .

Sichere Zertifikate

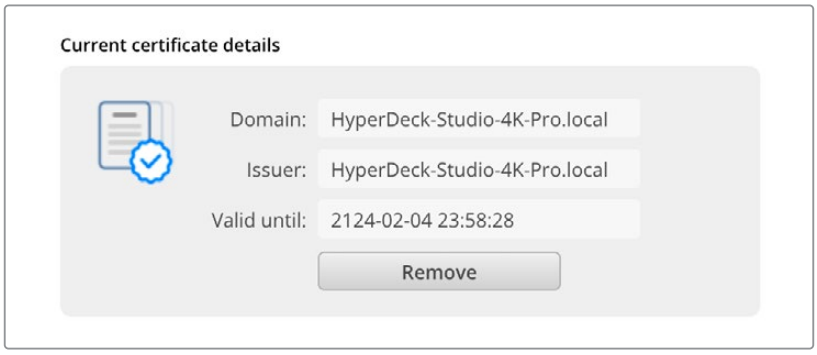
Um den Web-Media-Manager-Zugang via HTTPS zu aktivieren oder wenn für das HyperDeck Ethernet Protocol die Option „Enable with security only“ vorgegeben wurde, benötigen Sie ein sicheres Zertifikat. Dieses digitale Zertifikat dient zur Identifizierung Ihres HyperDeck Studio, damit alle eingehenden Signale bestätigt und dem korrekten Gerät zugeführt werden können. Ein sicheres Zertifikat bestätigt nicht nur die Identität des Geräts, sondern verschlüsselt auch die zwischen dem HyperDeck Studio und einem Computer oder Server übertragenen Daten. Mit den Einstellungen für eine sichere Anmeldung wird die Verbindung verschlüsselt und erfordert für den Zugriff eine Authentifizierung.

Es gibt zwei Arten Zertifikate, die Sie für die Hyperdeck Modelle verwenden können, ein sicheres von einer Zertifizierungsstelle signiertes Zertifikat oder ein selbstsigniertes Zertifikat. Für einige User-Workflows ist das Zertifikat sicher genug, bspw. wenn Sie nur über ein lokales Netzwerk auf Ihren HyperDeck Studio zugreifen.

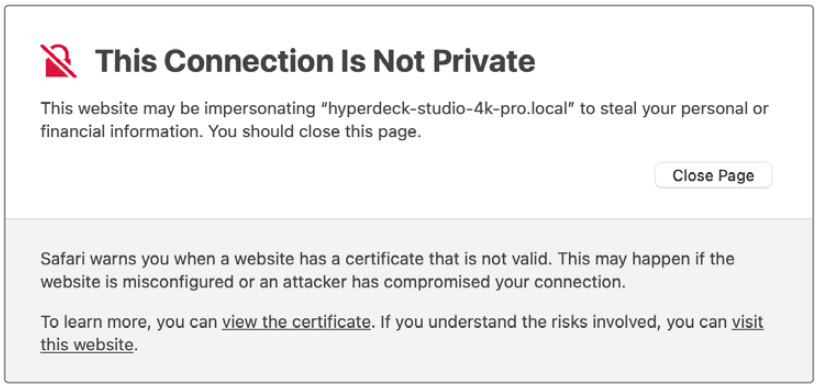
Um ein selbstsigniertes Zertifikat zu erstellen, klicken Sie auf „Create Certificate“. Sie werden nun aufgefordert zu bestätigen, dass Sie die Risiken bei Verwendung eines selbstsignierten Zertifikats verstehen. Die Felder für „Domain“, „Issuer“ und „Valid until“ („Domain“, „Aussteller“ und „Gültig bis“) in HyperDeck Setup werden anhand der Zertifikatsangaben automatisch ausgefüllt.



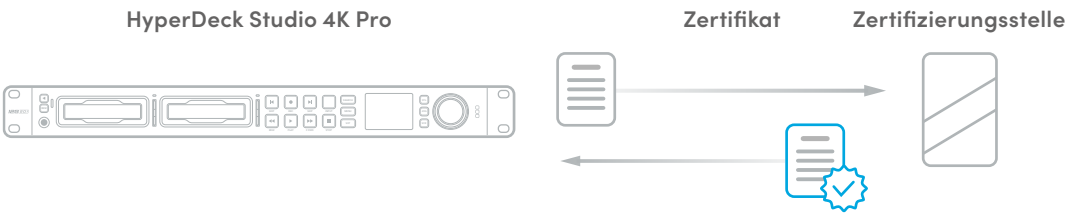
Beim Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen werden aktuelle Zertifikate gelöscht. Alternativ können Sie ein Zertifikat löschen, indem Sie auf den „Remove“-Button klicken und den Anweisungen folgen.



Wenn Sie für den Zugriff auf Mediendateien via HTTPS ein selbstsigniertes Zertifikat verwenden, weist Ihr Webbrowser Sie auf die beim Aufruf der Website bestehenden Risiken hin. Bei einigen Browsern müssen Sie zum Fortfahren nur zustimmen, dass Sie die Risiken verstanden haben. Andere Webbrowser mögen den Zugriff komplett sperren.



Damit Zugriff zu jedem Webbrowser gewährt wird, ist die Verwendung eines signierten Zertifikats notwendig. Ein signiertes Zertifikat erhalten Sie, indem Sie im Dienstprogramm Blackmagic HyperDeck Setup eine Zertifizierungsanforderung (CSR) generieren. Senden Sie diese Anforderung zur Signatur an eine Zertifizierungsstelle (CA) oder an Ihre IT-Abteilung. Von dort erhalten Sie ein signiertes Zertifikat mit der Dateierweiterung CERT, CRT oder PEM, das Sie auf Ihren HyperDeck importieren können.



So generieren Sie eine Zertifikats-Signierungsanforderung (CSR):

1 Klicken Sie auf den Button „Generate Signing Request“.

2 Das nun erscheinende Fenster fordert Sie auf, für Ihren HyperDeck einen Hauptnamen und einen alternativen themenbezogenen Namen einzugeben. Modifizieren Sie nach Bedarf weitere Angaben anhand der folgenden Tabelle.

Information	Beschreibung	Beispiel
Hauptname	Von Ihnen verwendeter Domainname	hyperdeck.melbourne.com
Alternativer themenbezogener Name	Alternativer Domainname	hyperdeck.melbourne.net
Land	Land Ihres Unternehmens	Australien
State	Provinz, Region, Bezirk oder Staat	Victoria
Location	Name der Stadt, Ortschaft usw.	Port Melbourne
Name des Unternehmens	Name Ihres Unternehmens	Blackmagic Design

3 Klicken Sie nach Eingabe der Angaben für das Zertifikat auf „Generate“.

Mit dem Generieren eines CSR-Zertifikats wird jeweils ein öffentlicher und ein privater Schlüssel erstellt. Der öffentliche Schlüssel wird der Signierungsanforderung beigefügt, der private Schlüssel ist nur über das Gerät zugänglich. Sobald die Zertifizierungsstelle oder die IT-Abteilung den Inhalt des CSR-Zertifikats mit Ihrem Unternehmen abgeglichen hat, wird ein signiertes Zertifikat mit den in der obigen Tabelle aufgeführten Details mitsamt Ihres öffentlichen Schlüssels erstellt.

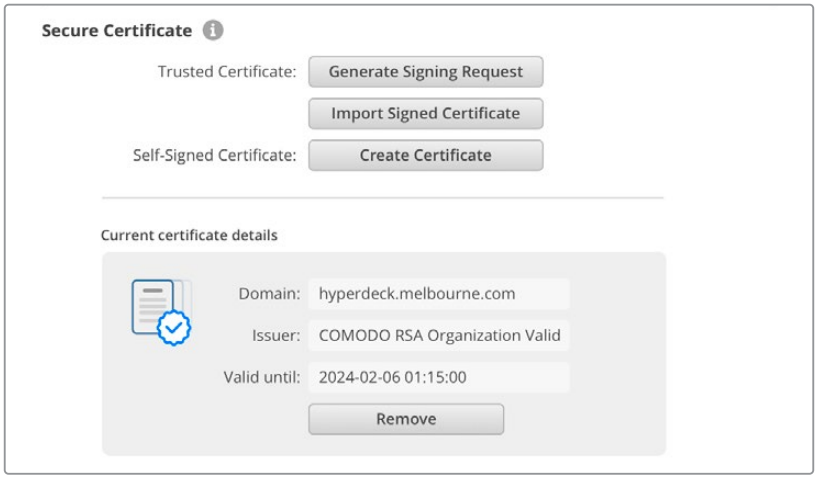
Nach dem Import dienen der private und der öffentliche Schlüssel dazu, den HyperDeck Studio Rekorder zu identifizieren und den Datenaustausch via HTTPS, oder bei Verwendung eines SSL-Programms via HyperDeck Ethernet Protocol, zu ver- und entschlüsseln.

So importieren Sie ein signiertes Zertifikat:

1 Klicken Sie auf „Import Signed Certificate“.

2 Navigieren Sie über den Dateibrowser an die Stelle, wo das signierte Zertifikat abgelegt ist. Wählen Sie es aus und klicken Sie auf „Open“.

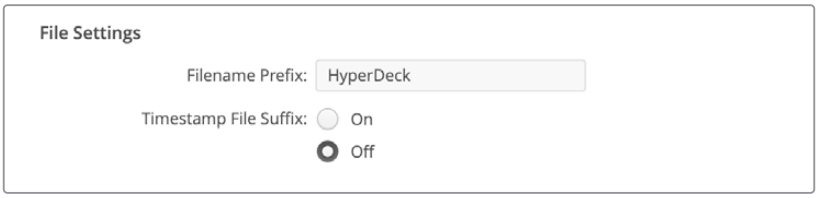
Die Felder „Domain“, „Issuer“ und „Valid until“ für „Domain“, „Aussteller“ und „Gültig bis“ werden mit den von Ihrer Zertifizierungsstelle generierten Daten aktualisiert. In der Regel ist ein signiertes Zertifikat etwa ein Jahr lang gültig. Danach muss dieser Vorgang wiederholt werden.



Wurde ein Domainname ausgewählt, kontaktieren Sie Ihre IT-Abteilung, um für den HyperDeck Studio die Namensauflösung des DNS-Eintrags vorzunehmen. Dies bewirkt, dass der gesamte Datenverkehr für die IP-Adresse des HyperDeck Rekorder über die in der Signierungsanforderung angegebene Domain-Adresse läuft. Diese fungiert auch als die HTTPS-Adresse, die Sie für den Zugang auf Dateien über den Web Media Manager verwenden, z. B. https://hyperdeck.melbourne.com.

Es ist zu beachten, dass das Zertifikat nach Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen ungültig wird und ein neues Zertifikat generiert und signiert werden muss.

Dateieinstellungen



Beim ersten Einsatz zeichnet Ihr HyperDeck Studio Rekorder Clips mit dem Präfix „HyperDeck“ auf Ihre Datenträger auf. Geben Sie einen neuen Dateinamen ein, um das Präfix zu ändern.

Standardmäßig ist das Hinzufügen des Zeitstempels zum Dateinamen ausgeschaltet. Wenn Sie das Datum und die Uhrzeit in Ihrem Dateinamen mitaufzeichnen möchten, wählen Sie die Option „On“. Die Einstellungen „Dateinamen-Präfix“ und „Zeitstempel“ sind auch über das LCD-Menü auf dem HyperDeck Studio Rekorder verfügbar.

Zurücksetzen

Um Ihren HyperDeck auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen, wählen Sie „Factory Reset“. Damit wird das aktuelle Zertifikat ungültig. Wenn Sie ein sicheres Zertifikat verwenden, wird auch dieses ungültig. Sie müssen eine neue Signierungsanforderung generieren und diese zur Signierung an eine Zertifizierungsstelle oder IT-Abteilung schicken.

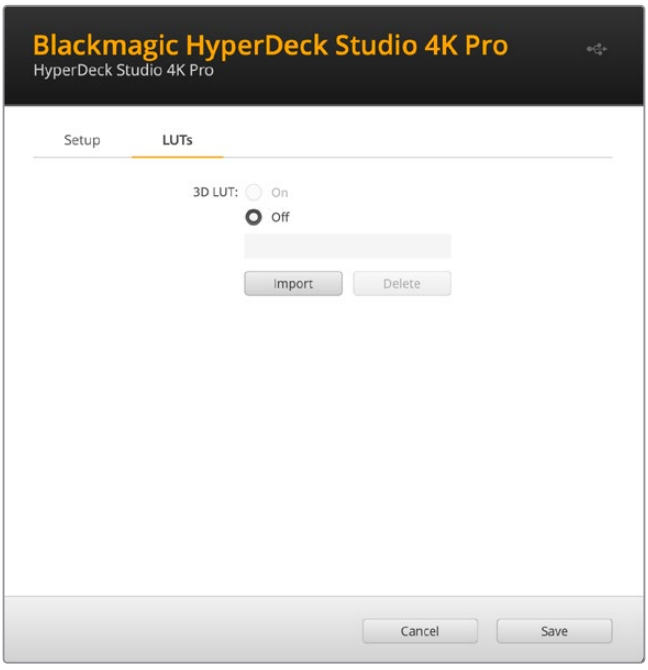
LUTs

HyperDeck Modelle mit Monitorausgängen an der Rückseite können die Videoeingabe mit geladenen 3D-LUTs anzeigen. Es werden 17-, 33- und 65-Punkt-LUT-Dateien im .cube-Format unterstützt.

Hilfreich ist das bspw. bei Verwendung des Dynamikumfangs „Film“ auf Ihrer Kamera, der Bilder normalerweise gewollt ungesättigt und kontrastarm darstellt. Durch Anwenden einer Display-LUT verschaffen Sie sich einen Eindruck über das Aussehen Ihres Videos nach der Farbkorrektur.

Eine 3D-LUT wird lediglich auf dem Display angezeigt, aber nicht mit dem Video aufgezeichnet. Es besteht also keine Gefahr, dass ein Look dauerhaft auf Ihr Bild angewendet wird.

Wenn Sie die gleiche LUT auf ein Bild in DaVinci Resolve anwenden möchten, können Sie einfach die LUT-.cube-Datei vom HyperDeck Studio in DaVinci Resolve importieren und sie dort für die Farbkorrektur verwenden.



So sichten Sie eine LUT:

1. Sie müssen zuerst Ihre Display-LUT auswählen. Klicken Sie auf den Button „Import“.
2. Navigieren Sie im Dateifenster zu Ihrer zu importierenden LUT und klicken Sie auf „Open“.
3. Wenn der Import Ihrer LUT fertig ist, aktivieren Sie die Option „3D LUT“ und klicken auf „Save“.

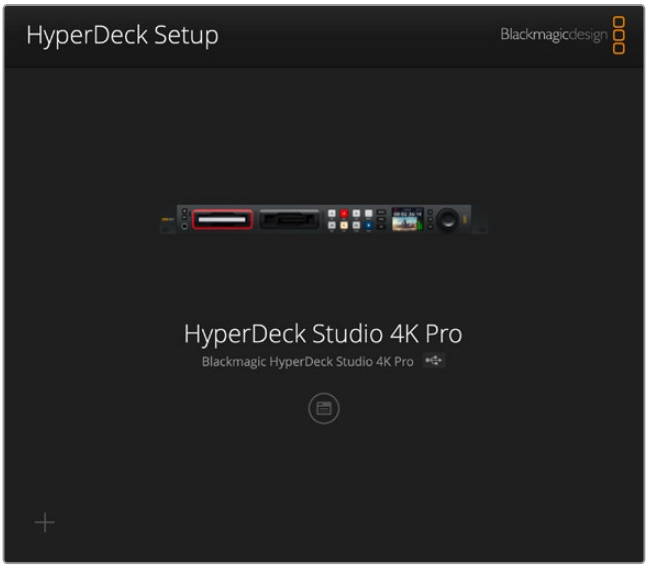
Die ausgewählte Display-LUT wird auf dem Display für die Monitoring-Ausgabe angezeigt. Sie können die LUT nun über die Monitoring-Einstellungen im LCD-Menü ein- oder ausschalten.

Aktualisieren der Produktsoftware

Anhand des Setup-Dienstprogramms können Sie die Produktsoftware Ihres HyperDeck Rekorders aktualisieren. Des Weiteren dient es zur Konfiguration der Streaming- und Netzwerkeinstellungen sowie der Streaming-Qualität.

So aktualisieren Sie die Produktsoftware:

1. Laden Sie die neueste Version des Installationsprogramms Blackmagic HyperDeck Setup unter www.blackmagicdesign.com/de/support herunter.
2. Führen Sie das Installationsprogramm Blackmagic HyperDeck Setup auf Ihrem Computer aus und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.
3. Verbinden Sie Ihren HyperDeck Studio nach abgeschlossener Installation über den USB- oder Ethernet-Anschluss an der Rückseite mit dem Computer.
4. Starten Sie Blackmagic HyperDeck Setup und folgen Sie etwaigen Aufforderungen auf Ihrem Bildschirm, die Produktsoftware zu aktualisieren. Erscheint keine Aufforderung, so ist Ihre Produktsoftware auf dem neuesten Stand. Es sind keine weiteren Aktionen Ihrerseits notwendig.



Die neueste Version des Setup-Dienstprogramms für Ihren Blackmagic HyperDeck Studio erhalten Sie im Blackmagic Design Support-Center unter www.blackmagicdesign.com/de/support

Übertragen von Dateien über ein Netzwerk

Ihr HyperDeck Studio Rekorder unterstützt die Übertragung von Dateien über das Dateiübertragungsprotokoll FTP. Die HyperDeck Studio Modelle unterstützen auch die sichere Übertragung über das Hypertext-Transfer-Protokoll (HTTPS). Sie können Dateien mit den schnellen Geschwindigkeiten eines lokalen Netzwerks direkt von Ihrem Computer auf Ihren HyperDeck kopieren. Kopieren Sie bspw. neue Dateien zur Wiedergabe von Video auf Bildwänden und für Digital Signage auf ein HyperDeck Gerät.

Sie können den Datenaustausch mit Ihrem HyperDeck Studio in beliebigen Formaten vornehmen. Beachten Sie jedoch, dass Dateien, die Sie von Ihrem HyperDeck Studio wiedergeben möchten, mit den von Ihrem HyperDeck unterstützen Codecs und Auflösungen kompatibel sind.

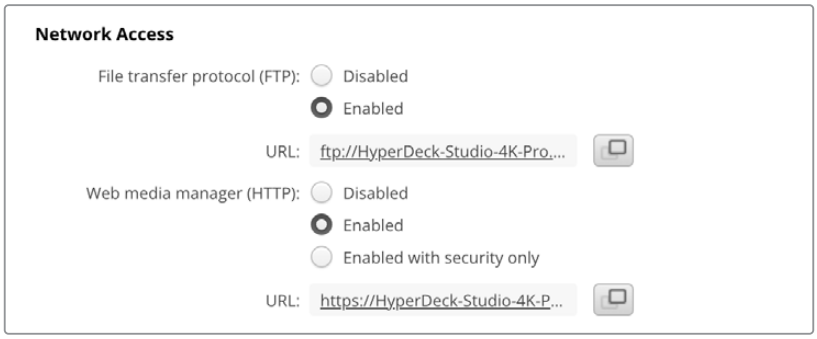
TIPP Sie können Dateien über ein Netzwerk übertragen, während Ihr HyperDeck Rekorder aufzeichnet. Der HyperDeck passt Übertragungsgeschwindigkeiten automatisch an, um die Aufzeichnung nicht zu beeinträchtigen.

Der Zugriff auf den HyperDeck Studio über eines dieser Protokolle wird im Dienstprogramm HyperDeck Setup aktiviert oder deaktiviert. Bspw. können Sie den FTP-Zugang deaktivieren und parallel den HTTPS-Zugang aktivieren.

Verbinden eines HyperDeck Studio via HTTPS

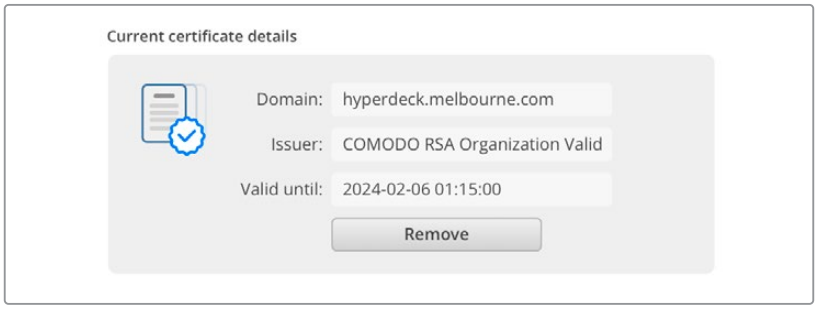
Für den Zugriff auf den HyperDeck Studio über den Web Media Manager benötigen Sie die URL, die Sie in den Einstellungen für den Netzwerkzugang finden. Die Einstellungen für den Netzwerkzugang werden in HyperDeck Setup angezeigt, wenn Ihr Computer über USB oder Ethernet angeschlossen ist. Besteht ein Anschluss nur per Ethernet, ist der Zugang deaktiviert.

1. Schließen Sie Ihren Computer mit einem USB-C-Kabel über den USB-Port an der Geräterückseite an den HyperDeck Studio und starten Sie HyperDeck Setup. Neben dem Gerätenamen sollte ein USB-Verbindungssymbol erscheinen. Klicken Sie zum Öffnen der Einstellungen auf das kreisförmige Symbol oder an beliebiger Stelle auf das Produktbild.
2. Navigieren Sie bei Verwendung eines selbstsignierten Zertifikats zu den Einstellungen für den Netzwerkzugang. Klicken Sie zum Kopieren der URL auf das Kopier-Icon. Diese URL basiert auf dem Namen Ihres HyperDecks. Zum Ändern der URL ändern Sie den Gerätenamen.



Klicken Sie bei Verwendung eines selbstsignierten Zertifikats auf den Link

3. Nach dem Import eines von einer Zertifizierungsstelle oder IT-Abteilung signierten Zertifikats, kopieren Sie die für das aktuelle Zertifikat im „Domain“-Feld angegebene Adresse.



Kopieren Sie die Domainadresse und fügen Sie sie in einen Browser ein

4. Öffnen Sie in Ihrem Webbrowser ein neues Fenster und fügen Sie die kopierte Adresse ein. Wenn Sie den Zugang über ein sicheres Protokoll aktiviert haben, werden Sie aufgefordert, den im HyperDeck Setup Dienstprogramm festgelegten Benutzernamen und das Passwort einzugeben.

Wenn Sie ein selbstsigniertes Zertifikat verwenden, erscheint im Browser ein Warnhinweis zur Internetverbindung. Dies bedeutet, dass in HyperDeck Setup kein vertrauenswürdiges signiertes Zertifikat importiert wurde.

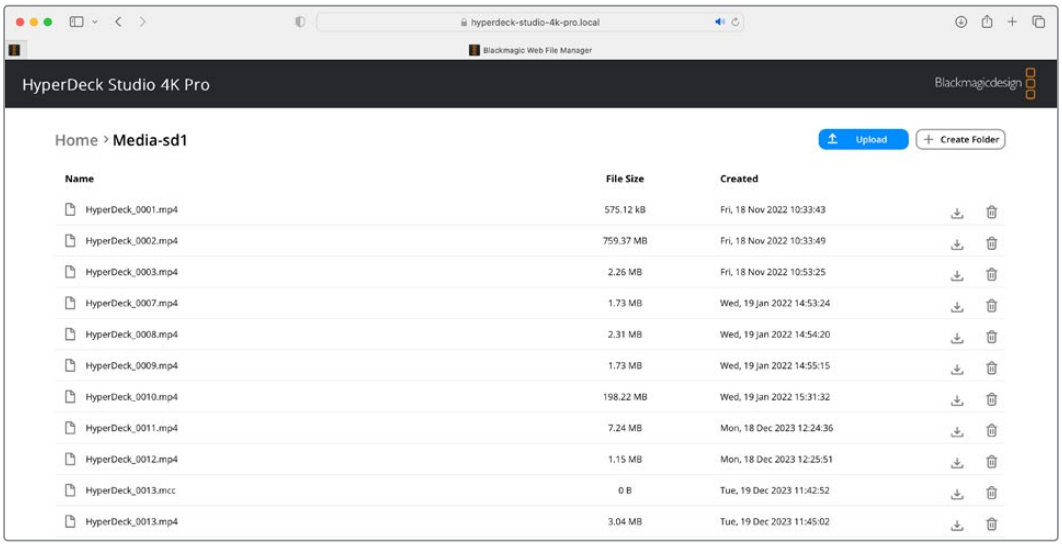
Um ohne ein gültiges und vertrauenswürdiges Zertifikat fortzufahren, folgen Sie den Anweisungen im Browser und akzeptieren Sie die Warnmeldung, um zur Internetseite weitergeleitet zu werden.

Übertragen von Dateien im Web Media Manager

Wenn Sie den Web Media Manager zum ersten Mal in der Browseransicht öffnen, erscheinen Ihre Dateien jeweils nach den vorhandenen Medienslots sortiert.

sd1	Medien der in den ersten SD-Kartenschacht eingelegten SD-Karten.
sd2	Medien der in den zweiten SD-Kartenschacht eingelegten SD-Karten
SSD1	Medien der in den ersten SSD-Kartenschacht eingelegten SSD-Karten.
SSD2	Medien der in den zweiten SSD-Kartenschacht eingelegten SSD-Karten.
USB	Angeschlossene USB-Laufwerke werden mit dem Präfix USB/ aufgelistet.

Doppelklicken Sie auf ein Medium, um den Inhalt einer SD-Karte oder eines Laufwerks aufzurufen.



Klicken Sie zum Hinzufügen von Dateien auf den „Upload“-Button

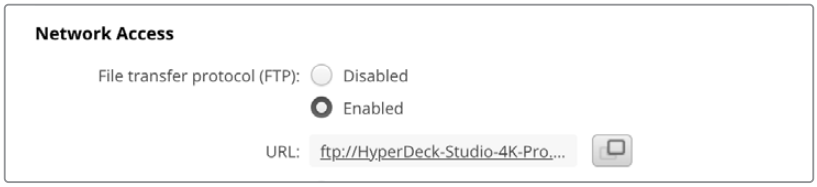
Um Dateien aus der Ferne hochzuladen und wiederzugeben, klicken Sie auf den „Upload“-Button. Navigieren Sie per Dateibrowser zu Ihrer Datei und klicken Sie zum Hochladen auf „Upload“. Ein Dialogfenster zeigt den Upload-Status an. Über den Button „Create Folder“ können Sie bei Bedarf auch Ordner hinzufügen.

Verwenden Sie zum Herunterladen von Dateien das Pfeilsymbol ganz rechts. Ihr Browser fordert Sie möglicherweise auf, Downloads von der Website zuzulassen. Klicken Sie zur Bestätigung auf „Allow“. Klicken Sie zum Löschen von Dateien auf das Mülleimer-Icon. Es erscheint ein Dialogfenster. Klicken Sie darin auf „Delete“, um mit dem Löschen fortzufahren.

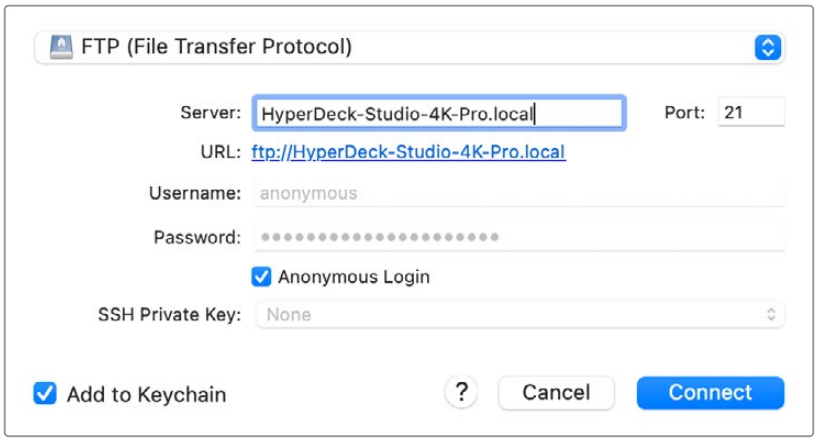
Übertragen von Dateien via FTP

Sind Ihr Computer und Ihr HyperDeck Studio an dasselbe Netzwerk angeschlossen, brauchen Sie lediglich einen FTP-Client und die IP-Adresse Ihres HyperDeck Studio oder die FTP-URL aus HyperDeck Setup.

1. Laden Sie einen FTP-Client herunter und installieren Sie ihn auf dem Computer, den Sie mit Ihrem HyperDeck Rekorder verbinden möchten. Wir empfehlen die Programme Cyberduck, FileZilla oder Transmit. Es funktioniert aber mit fast allen FTP-Anwendungen. Cyberduck und FileZilla sind als kostenlose Downloads erhältlich.
2. Ist der HyperDeck Studio in Ihr Netzwerk eingebunden, öffnen Sie HyperDeck Setup und klicken auf die FTP-URL oder zur manuellen Eingabe auf das Kopier-Icon. Wenn das FTP-Programm keine Verbindung herstellt, müssen Sie den Link eventuell ein zweites Mal anklicken.

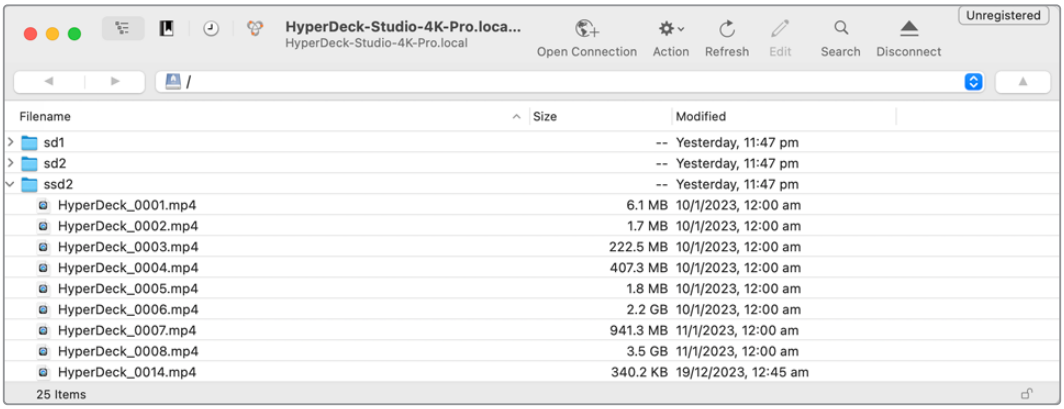


3. Wenn Sie eine FTP-Verbindung manuell herstellen, fügen Sie die URL in das „Server“-Feld ein. Geben Sie für andere HyperDeck Modelle die entsprechend HyperDeck IP-Adresse in das „Server“-Feld ein. Aktivieren Sie, falls verfügbar, für eine anonyme Anmeldung die Option „Anonymous Login“.



Geben Sie die FTP-Adresse oder IP-Adresse in das „Server“-Feld ein.

4. SD-Karten und SSDs werden anhand ihrer Slot-Nummer identifiziert. Wenn Sie den USB-Ordner aufklappen, erscheinen alle angeschlossenen USB-Laufwerke in der Liste.

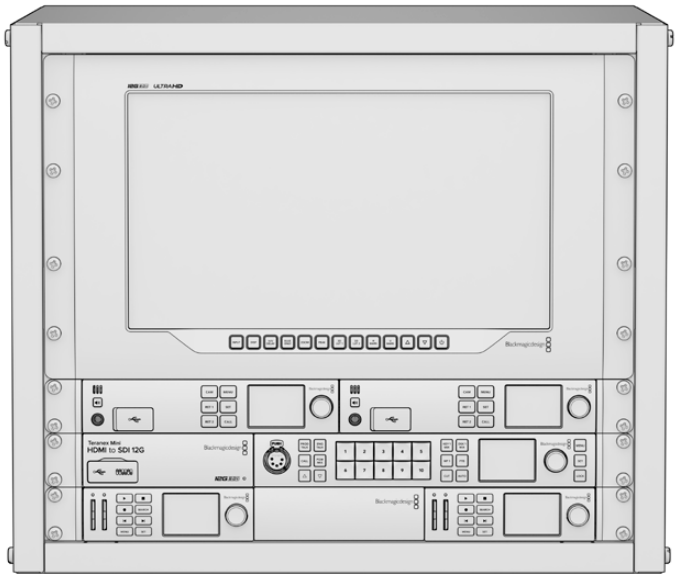


Nun können Sie Dateien über die FTP-Bedienoberfläche per Drag-and-drop verwalten.

Blackmagic Universal Rack Shelf

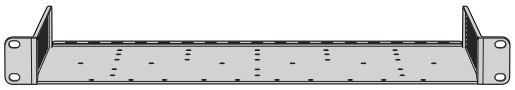
Die Blackmagic Universal Rack Shelf ist eine 1-HE-Rackwanne zum Einbau einer großen Auswahl an Blackmagic Design Geräten in ein Broadcast-Rack oder Flightcase. Dank des modularen Designs können Sie portable und praktische Setups mit Ihren Geräten erstellen, indem Sie Produkte in Baugrößen verwenden, die nebeneinander in eine einzelne Rackeinheit passen.

Die folgende Abbildung zeigt 3 Universal Rack Shelves, die jeweils in einem kleinen Rack installiert und mit unterschiedlich kombinierten, kompatiblen Geräten bestückt sind. Das untere Regal enthält eine Blindplatte mit 1/3-Rackbreite, um ungenutzten Raum zwischen den Geräten zu füllen.



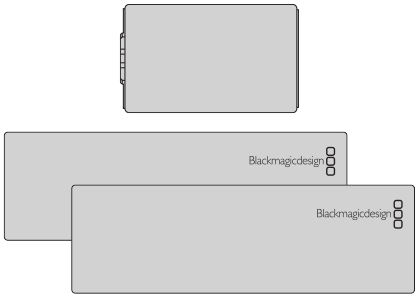
Shelf Kit Inhalt

Das Universal Rack Shelf Kit enthält Folgendes:



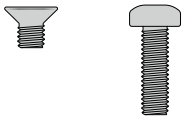
1 Blackmagic Universal Rack Shelf

Ein Regal mit einer Rackeinheit in voller Breite für die Installation von Blackmagic Design Geräten.



Blindplatten

1 x 1/6 Rackbreite und 2 x 1/3 Rackbreite Blindplatten, um ungenutzten Raum zwischen den Geräten zu füllen.



Schrauben

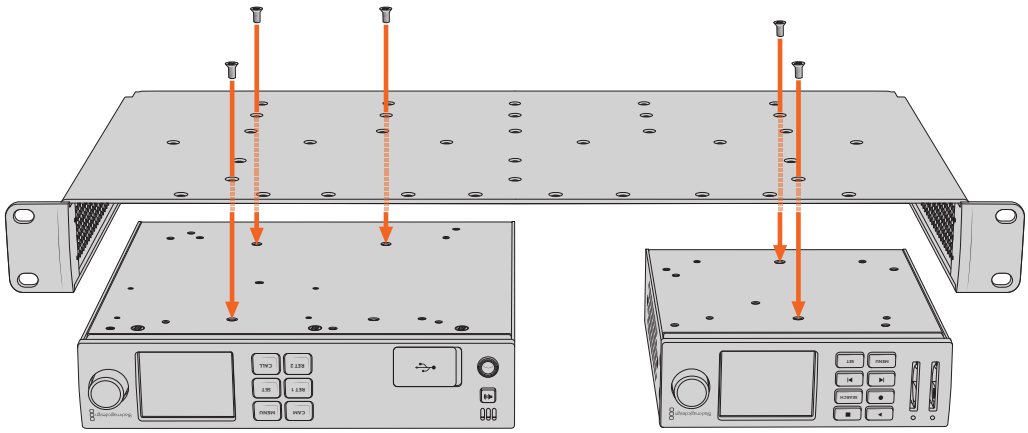
12 x 5mm-M3-Senkkopfschrauben

2 x 9mm-M3-Flachkopfschrauben für 1/6-Blindplatten

Installieren von Geräten in einem Rack

1 Entfernen Sie an einem Gerät mit Gummifüßen erst die Füße von seiner Unterseite mit einem Schabwerkzeug mit Kunststoffkanten.

2 Legen Sie die Rackwanne und das Gerät mit der Rückseite nach oben ab. Richten Sie dann die vorgebohrten Löcher am Rack auf die Montagepunkte an der Unterseite des Blackmagic Design Geräts aus. Es gibt zwei zentrale Montagepunkte an 1/3 breiten Geräten sowie bis zu 3 zentrale Montagepunkte bei größeren Geräten mit 1/2 Rackbreite.



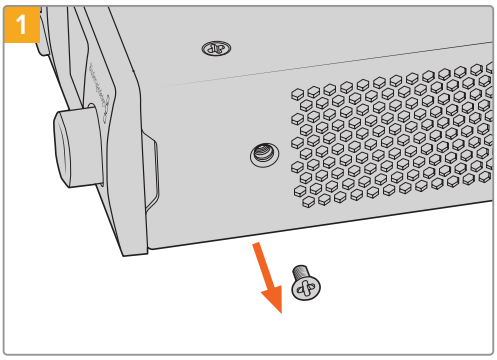
3 Befestigen Sie das Gerät mithilfe der mitgelieferten 5mm-M3-Senkkopfschrauben im Rack.

4 Drehen Sie die Rackwanne mit dem befestigten Gerät richtig herum und installieren Sie sie anhand der integrierten Rackohren in das Rack.

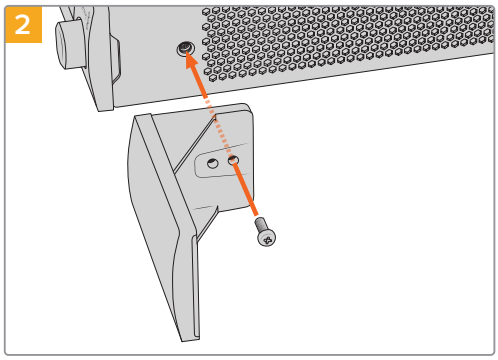
Mit den mitgelieferten Blindplatten können ungenutzte Regalflächen abgedeckt werden.

Anbringen einer 1/6-Blindplatte

Die kleine 1/6-Blindplatte kann verwendet werden, um ungenutzten Regalraum bei der Montage von Geräten mit 1/2- und 1/3-Rackbreite zu füllen. Die Platte kann an den Seiten beider Geräte befestigt werden. Montieren Sie die Platte vorzugsweise zwischen den Geräten, um die Luftströmung sicherzustellen.



Entfernen Sie die 5mm-M3-Schraube nahe der Vorderseite des Geräts



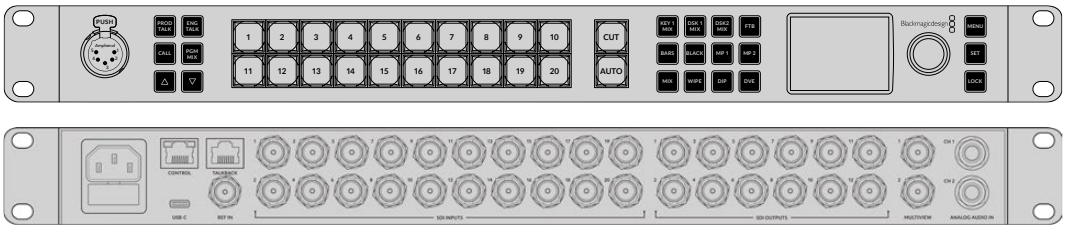
Richten Sie die Blindplatte aus und befestigen Sie sie mit der mitgelieferten 9mm-M3-Nylonschraube

Anbringen einer 1/3-Blindplatte an der Seite

Die großen 1/3 breiten Blindplatten lassen sich bei der Montage einzelner Geräte direkt an beiden Seiten der Rackwanne anbringen. Um eine Blindplatte zu installieren, richten Sie die Schraubenlöcher und den Ankerpunkt an der Unterseite der Platte mit dem Regal aus. Befestigen Sie sie mit zwei der mitgelieferten 5mm-M3-Senkkopfschrauben.

Anschließen an einen ATEM Mischer

Wenn Sie einen ATEM Mischer verwenden, lassen sich bis zu zehn Blackmagic HyperDeck Rekorder anschließen und über ein ATEM Hardware-Bedienpanel oder ATEM Software Control steuern. Diese sagenhaft starke Feature stellt Ihnen faktisch eine ganze Videobandabteilung zur Verfügung. Über den ATEM Mischer können Sie zudem die Aufzeichnung auf Ihrem HyperDeck auslösen. Das bietet die großartige Möglichkeit, Archivkopien von Livesendungen anzufertigen oder B-Roll-Material von live gemischten Produktionen zu erfassen, um diese später zu bearbeiten.



ATEM Mischer, wie der ATEM 2 M/E Constellation HD, können mit bis zu vier HyperDeck Rekordern verbunden werden

Anschließen von HyperDecks an Ihren ATEM Mischer:

1. Binden Sie Ihren HyperDeck in dasselbe Netzwerk ein, mit dem auch Ihr ATEM Mischer verbunden ist und notieren Sie sich die IP-Adresse.

   Die IP-Adresse Ihres HyperDecks können Sie auf dem LCD an der Frontblende nachsehen, indem Sie zu den Menüseiten „Setup“ und „Ethernet“ navigieren.

   Alternativ können Sie die IP-Adresse Ihres HyperDecks auf Ihrem Mac oder PC im Blackmagic HyperDeck Setup Dienstprogramm unter dem Tab „Configure“ nachsehen.

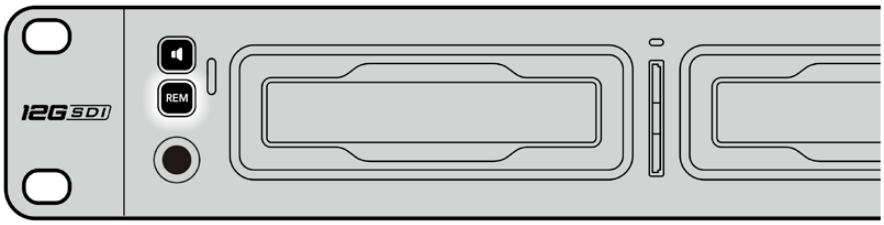
2. Verbinden Sie einen SDI- oder HDMI-Ausgang Ihres HyperDecks mit einem der SDI- oder HDMI-Eingänge Ihres ATEM Mischers.

3. Wenn Sie die Aufnahme auf Ihrem HyperDeck über den ATEM Mischer auslösen möchten, muss zusätzlich eine Videoquelle an Ihren HyperDeck angeschlossen werden.

   Schließen Sie einfach wie gewohnt eine SDI- oder HDMI-Quelle an Ihren HyperDeck an. Um die Programmausgabe Ihres ATEM Mischers mit Ihrem HyperDeck aufzuzeichnen, verbinden Sie einen der Aux-SDI-Ausgänge Ihres Mischers mit dem SDI-Eingang Ihres HyperDecks.

4. Aktivieren Sie die Fernsteuerung, indem Sie die REM-Taste an der Frontblende des HyperDecks drücken oder sie über das LCD-Menü des HyperDeck Studio Minis einschalten. Das gestattet die Fernsteuerung über den Mischer.

5. Stellen Sie die Verbindung her, indem Sie die Videoquelle und die IP-Adresse Ihres HyperDecks in die ATEM Software bzw. auf dem ATEM Broadcast-Bedienpult eingeben. Dieser Vorgang ist unkompliziert und im Handbuch Ihres ATEM Mischers beschrieben.



Vergewissern Sie sich, dass die Fernsteuerung im LCD-Menü oder über die REM-Taste an der Frontblende aktiviert ist, um die Ethernet-Steuerung über einen ATEM Mischer zu ermöglichen

RS-422-Steuerung

Was ist RS-422-Steuerung?

Der Broadcaststandard RS-422 dient zur seriellen Decksteuerung und wird von Broadcastern seit den frühen 1980er Jahren verwendet. Er wird auf vielen MAZen sowie linearen Schnittsystemen und nichtlinearen automatisierten Schnitt- und Broadcastsystemen eingesetzt. Alle aktuellen HyperDeck Modelle unterstützen diesen Standard, d. h. er lässt sich in automatisierte Sendeanlagen, ferngesteuerte Systeme und Schnittsysteme sowie in beliebige selbstgebaute Steuerlösungen integrieren.

Der HyperDeck Studio unterstützt auch mit dem Advanced Media Protocol via RS-422 übermittelte dateibasierte Befehle. Sie können Ihren HyperDeck somit über ein externes Gerät mit AMP-Befehlen steuern. U. a. können Sie Clips zu einer Playlist hinzufügen, einen Dateinamen für den nächsten Clip vorgeben, einen einzelnen Clip oder eine Timeline loopen oder eine Playlist entfernen.

Eine externe RS-422-Steuerung verwenden

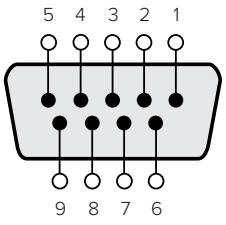
Alle derzeitigen HyperDeck Modelle sind mit einem branchenüblichen Sony™-kompatiblen RS-422-Decksteuerungsport ausgestattet. Dieser verfügt über Verbindungsstifte, die einen direkten Anschluss an beliebige Fernsteuergeräte mit RS-422 wie einer HyperDeck Extreme Control ermöglichen.

Sie können vorgefertigte 9-polige Kabel verwenden, sofern beide Kabelenden Stift für Stift verdrahtet sind und die Stiftnummern an beiden Enden einander entsprechen. Orientieren Sie sich für den Bau eigener Kabel am nachstehenden Anschlussplan.

Sie können Ihren HyperDeck über eine HyperDeck Extreme Control fernbedienen, anstatt über die Tasten am lokalen Gerät.

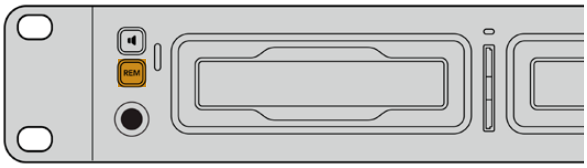
1. Legen Sie ein Videosignal an den Videoeingang Ihres HyperDecks an.
2. Verbinden Sie Ihre HyperDeck Extreme Control über ein RS-422-Kabel mit Ihrem HyperDeck Studio.
3. Aktivieren Sie die Fernsteuerung, indem Sie die REM-Taste an der Frontblende drücken. Am HyperDeck Studio Mini kann die Fernsteuerung über das LCD-Menü aktiviert werden.

Diverse Funktionen auf Ihrem HyperDeck wie Aufnahmestart/-stopp und Wiedergabe sowie gebräuchliche Jog/Shuttle-Funktionen können jetzt ferngesteuert werden. Eine vollständige Liste mit RS-422-Befehlen finden Sie im Abschnitt „Unterstützte RS-422-Befehle”.

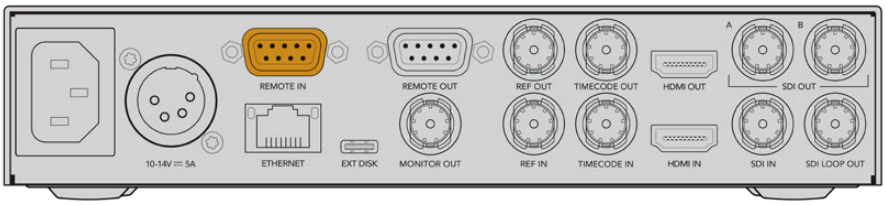


Receive (–)	Receive (+)	Transmit (–)	Transmit (+)	Ground Pins
2	7	8	3	1, 4, 6, 9

RS-422-Stiftverbinder zur Fernsteuerung



Vergewissern Sie sich, dass die Fernsteuerung Ihres HyperDeck im LCD-Menü oder über die REM-Taste an der Frontblende aktiviert ist, um die RS-422-Decksteuerung zu ermöglichen



Alle HyperDeck Modelle unterstützen die Fernsteuerung über den RS-422-Port an der Rückseite

Unterstützte RS-422-Befehle (Englisch)

		Command	Reply	No Remote	Notes
0 - System Control					
0x00	0x11	DeviceTypeRequest	NTSC: 0xF0E0 PAL: 0xF1E0 24P: 0xF2E0	Enabled	
1 - Slave Response					
0x20	0x00	Stop	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x01	Play	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x02	Record	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x04	StandbyOff	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x05	StandbyOn	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x0F	Eject	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x10	FastFwd	Acknowledge	Disabled	
0x21	0x11	JogFwd1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x11	JogFwd2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as JogFwd1
0x21	0x12	VarFwd1	Acknowledge	Disabled	Uses ShuttleFwd1
0x22	0x12	VarFwd2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as VarFwd1
0x21	0x13	ShuttleFwd1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x13	ShuttleFwd2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as ShuttleFwd1
0x20	0x20	Rewind	Acknowledge	Disabled	
0x21	0x21	JogRev1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x21	JogRev2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as JogRev1
0x21	0x22	VarRev1	Acknowledge	Disabled	Uses ShuttleRev1
0x22	0x22	VarRev2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as VarRev1

		Command	Reply	No Remote	Notes
0x21	0x23	ShuttleRev1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x23	ShuttleRev2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as ShuttleRev1
0x20	0x30	Preroll	Acknowledge	Disabled	
0x24	0x31	CueData	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x34	SyncPlay	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x40	Preview	Acknowledge	Disabled	Status bits are set
0x20	0x41	Review	Acknowledge	Disabled	Status bits are set
0x20	0x43	OutpointPreview	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x5C	DMCSetFwd	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x5D	DMCSetRev	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x60	FullEEOff	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x61	FullEEOn	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x63	SelectEEOn	Acknowledge	Disabled	
4 - Preset/Select Control					
0x40	0x10	InEntry	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x11	OutEntry	Acknowledge	Disabled	
0x44	0x14	InDataPreset	Acknowledge	Disabled	
0x44	0x15	OutDataPreset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x18	InShift+	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x19	InShift-	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x1A	OutShift+	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x1B	OutShift-	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x20	InReset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x21	OutReset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x22	AInReset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x23	AOutReset	Acknowledge	Disabled	
0x44	0x31	PrerollPreset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x40	AutoModeOff	Acknowledge	Disabled	ignored, Status bit remembered
0x40	0x41	AutoModeOn	Acknowledge	Disabled	ignored, Status bit remembered
0x41	0x37	InputCheck	Acknowledge	Disabled	
6 - Sense Request					
0x61	0x0A	TimeCodeGenSense	—	—	
0x61	0x0C	CurrentTimeSense	—	—	
0x60	0x10	InDataSense	InData	Enabled	
0x60	0x11	OutDataSense	OutData	Enabled	
0x60	0x12	AInDataSense	AInData	Enabled	
0x60	0x13	AOutDataSense	AOutData	Enabled	
0x61	0x20	StatusSense	StatusData	Enabled	

		Command	Reply	No Remote	Notes
0x60	0x2B	RemainTimeSense	RemainTimeData	Enabled	
0x60	0x2E	SpeedSense	SpeedData	Enabled	
0x60	0x31	PrerollTimeSense	PreRollTimeData	Enabled	
0x60	0x36	TimerModeSense	TimerModeData	Enabled	
0x60	0x3E	RecordInhibitSense	RecordInhibitStatus	Enabled	
7 - Sense Reply					
0x78	0x00	Timer1Data	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x78	0x04	LTCUserBitsTimeData	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x78	0x06	VITCUserBitsTimeData	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x74	0x06	VITCTimeData	—	—	Current Time
0x74	0x07	UserBitsVITCTimeData	—	—	00:00:00:00
0x74	0x08	GenTCData	—	—	Current Time
0x78	0x08	GenTCUBData	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x74	0x09	GenUBData	—	—	00:00:00:00
0x74	0x10	InData	—	—	
0x74	0x11	OutData	—	—	
0x74	0x12	AInData	—	—	
0x74	0x13	AOutData	—	—	
0x74	0x14	CorrectedLTCTimeData	—	—	Current Time
0x70	0x20	StatusData	—	—	Please see “Status Bits” sheet: Limited to 9 bytes of status, silently truncated
0x76	0x2B	RemainTimeData	—	—	
0x71	0x2E	SpeedData	—	—	
0x74	0x31	PrerollTimeData	—	—	
0x71	0x36	TimerModeData	—	—	Returns 0 (TimeCode)
0x72	0x3E	RecordInhibitStatus	—	—	
A - Advanced Media Protocol					
0xA1	0x01	AutoSkip	Acknowledge	Disabled	8-bit signed number of clips to skip from current clip
0xAX	0x15	ListNextID	IDListing	Enabled	when x = 0 single clip request when x = 1, # clips can be specified in the send data
0x20	0x29	ClearPlaylist	Acknowledge	Disabled	
0x41	0x42	SetPlaybackLoop	Acknowledge	Disabled	Bit 0 loop mode enable, 0=false 1=true Bit 1 is single clip/timeline 0=single clip 1=timeline

		Command	Reply	No Remote	Notes
0x41	0x44	SetStopMode	Acknowledge	Disabled	0 = Off 1 = Freeze on last frame 2 = Freeze on next clip 3 = Show black
0x4f	0x16	AppendPreset	Acknowledge	Disabled	2 Bytes for the length N of the clip name N Bytes for each character of the clip name 4 Byte in point timecode (format is FFSSMMHH) 4 Byte out point timecode (format is FFSSMMHH)
Blackmagic Extensions					
0x82	0x02	BMDSeekToTimelinePosition	Acknowledge	Disabled	16-bit big endian fractional position [0..65535]
0x81	0x03	BMDSeekRelativeClip	Acknowledge	Disabled	One-byte signed integer, which is the number of clips to skip (negative for backwards).
0x87	0x04	BMDScrubTimelineDelta	Acknowledge	Disabled	1 Byte unsigned integer, which is the whence, where 0 = Set 1 = Current 2 = End 4 Byte 32bit big endian unsigned integer, which is the delta to scrub by. 1 Byte signed integer, which is the delta's sign, where a value less than 0 will set the delta scrub to a negative value. 1 Byte unsigned integer, which is the unit of time to scrub by, where 0 = Frames 1 = Milliseconds
0x85	0x05	BMDPlay	Acknowledge	Disabled	2 Bytes 16bit big endian signed integer, which is the speed to play at, where a value of 100 = 1.0x 1 Byte unsigned integer, which is the playback flags bitfield, where bit 0 = Loop bit 1 = SingleClip 1 Byte unsigned integer, which is the playback type, where 0 = Play 1 = Jog 2 = Shuttle 3 = Var 1 Byte unsigned integer, which is the scroll boolean flag, where 0 evaluates as false and all other values evaluate as true.
0x80	0x06	BMDClip	Acknowledge	Disabled	

RS-422 Informationen für Entwickler (Englisch)

	bit 7	bit 6	bit 5	bit 4	bit 3	bit 2	bit 1	bit 0
Byte 0	0	0	Cassette out	Servo Ref	0	0	0	Local
Byte 1	Standby	0	Stop	0	Rewind	Forward	Record	Play
Byte 2	Servo Lock	0	Shuttle	Jog	Var	Direction	Still	1
Byte 3	Auto Mode	0	0	0	Aout Set	Ain Set	Out Set	In Set
Byte 4	Select EE	Full EE	Loop Playback	0	0	0	0	0
Byte 5	Scroll	0	0	0	Loop Clip	0	0	0
Byte 6	0	Lamp Still	Lamp Fwd	Lamp Rev	0	0	0	0
Byte 7	0	0	0	0	0	0	0	0
Byte 8	0	0	Near EOT	EOT	0	0	0	Rec Inhibit
Byte 9	0	0	0	0	0	0	0	0

Variables	
Cassette Out	Set if no SSD is present
Local	Set if Remote is disabled (local control)
Standby	Set if a disk is available
Direction	Clear if playback is forwarding, set if playback is reversing
Still	Set if playback is paused, or if in input preview mode
Auto Mode	Set if in Auto Mode
Select EE, Full EE	Set if in input preview mode
Lamp Still/Fwd/Rev	Set according to playback speed and direction
Near EOT	Set if total space left on available SSDs is less than 3 minutes
EOT	Set if total space left on available SSDs is less than 30 seconds

Others	
Cue Complete (byte 2, bit 0)	Always 1: Cue requests are always instantaneous

HyperDeck Serial RS-422 Protocol		
Protocol	Based on Sony 9-pin protocol	
Interface	Baud rate	38.4 Kbps
	1 start bit	
	8 data bits	
	1 stop bit	
	1 parity bit	
	Odd parity	

Informationen für Entwickler (Englisch)

Blackmagic HyperDeck Ethernet Protocol

The Blackmagic HyperDeck Ethernet Protocol is a text based protocol accessed by connecting to TCP port 9993 on HyperDeck models that have a built in Ethernet connection. If you are a software developer, you can use the protocol to construct devices that integrate with our products. Here at Blackmagic Design our approach is to open up our protocols and we eagerly look forward to seeing what you come up with!

You can connect to your HyperDeck recorder using the HyperDeck Ethernet Protocol using a command line program on your computer, such as Terminal on a Mac and putty on a Windows computer.

The HyperDeck Ethernet Protocol lets you schedule playlists and recordings. The following is an example of how to play 7 clips from clip number 5 onwards via the HyperDeck Ethernet Protocol.

On a Mac

1. Open the Terminal application which is located with the applications > utilities folder.
2. Type in “nc” and a space followed by the IP address of your HyperDeck disk recorder, another space and “9993” which is the HyperDeck Ethernet Protocol port number. For example type: nc 192.168.1.154 9993. The Protocol preamble will appear.
3. Type “playrange set: clip id: 5 count: 7” and press ‘return’.

   On HyperDeck disk recorders with a timeline view, you will see in and out points marked around clips 5 through the end of clip 11.
4. Type “play”. Clips 5 through 11 will now play back.
5. To clear the playrange, type “playrange clear”
6. To exit from the protocol, type ‘quit’.

Protocol Commands

Command	Command Description
help or ?	Provides help text on all commands and parameters
commands	return commands in XML format
device info	return device information
disk list	query clip list on active disk
disk list: slot id: {n}	query clip list on disk in slot {n}
quit	disconnect ethernet control
ping	check device is responding
preview: enable: {true/false}	switch to preview or output
play	play from current timecode
play: speed: {-5000 to 5000}	play at specific speed
play: loop: {true/false}	play in loops or stop-at-end
play: single clip: {true/false}	play current clip or all clips

Command	Command Description
play: {clip id/clip/timecode/timeline/...}	play from the specified position see “goto” command for description of parameters parameters can be combined with {speed/loop/single clip}
playrange	query playrange setting
playrange set: clip id: {n}	set play range to play clip {n} only
playrange set: clip id: {n} count: {m}	set play range to {m} clips starting from clip {n}
playrange set: in: {inT} out: {outT}	set play range to play between: - timecode {inT} and timecode {outT}
playrange set: timeline in: {in} timeline out: {out}	set play range in units of frames between: - timeline position {in} and position {out}
playrange clear	clear/reset play range setting
play on startup	query unit play on startup state
play on startup: enable: {true/false}	enable or disable play on startup
play on startup: single clip: {true/false}	play single clip or all clips on startup
play option	query play options
play option: stop mode: {lastframe/nextframe/black}	set output frame when playback stops
record	record from current input
record: name: {name}	record named clip
record spill	spill current recording to next slot
record: spill: slot id: {n}	spill current recording to specified slot use current id to spill to same slot
spill order	query the device order used for record spill
stop	stop playback or recording
clips count	query number of clips on timeline
clips get	query all timeline clips
clips get: clip id: {n}	query a timeline clip info
clips get: clip id: {n} count: {m}	query m clips starting from n
clips get: version: {1/2/3}	query clip info using specified output version: version 1: id: name startT duration version 1: id: name startT duration startT depends on “configuration: timecode output: {clip/timeline}” version 2: id: clipInT clipDuration inT outT filename version 3: id: clipInT clipDuration inT outT folder/filename
clips add: name: {name}	append a clip to timeline, name can include subfolders e.g. folder1/HyperDeck_0001.mp4
clips add: clip id: {n} name: {name}	insert clip before existing clip {n}
clips add: in: {inT} out: {outT} name: {name}	append the clip portion between clip timecodes {inT} to {outT}
clips add: frame in: {in} frame out: {out} name: {name}	append the clip portion between clip frame numbers {in} to {out}

Command	Command Description
clips remove: clip id: {n}	remove clip {n} from the timeline (invalidates clip ids following clip {n})
clips clear	empty timeline clip list
clips rebuild	rebuild timeline with default rules
clip info	query clip info for the current playing/recording clip
clip info: clip id: {n}	query clip info for timeline clip id {n}
clip info: name: {name}	query clip info for the clip named {name} on active disk
transport info	query current activity
slot info	query active slot
slot info: slot id: {n}	query slot {n}
slot info: device: {device}	query slot containing device USB/network devices can be queried without being active “device” and “slot id” parameters are mutually exclusive in all commands
slot select: slot id: {n}	switch to specified slot
slot select: device: {device}	switch to slot containing device
slot select: video format: {format}	load clips of specified format
slot unblock	unblock active slot
slot unblock: slot id: {n}	unblock slot {n}
slot unblock: device: {device}	unblock disk device
external drive list	list all available USB/network drives for use in external slot
external drive select: device: {device}	switch external slot to specified external drive
external drive selected	query the currently selected external drive
cache info	query cache status
dynamic range	query dynamic range settings
dynamic range: playback override: {off/Rec709/Rec2020_SDR/HLG/ ST2084_300/ST2084_500/ ST2084_800/ST2084_1000/ ST2084_2000/ST2084_4000/ST2084	set playback dynamic range override
dynamic range: record override: {off/Rec709/Rec2020_SDR/HLG/ ST2084_300/ST2084_500/ ST2084_800/ST2084_1000/ ST2084_2000/ST2084_4000/ST2048}	set record dynamic range override
notify	query notification status
notify: remote: {true/false}	set remote notifications
notify: transport: {true/false}	set transport notifications
notify: slot: {true/false}	set slot notifications
notify: configuration: {true/false}	set configuration notifications

Command	Command Description
notify: dropped frames: {true/false}	set dropped frames notifications (reported dropped frame count is approximate)
notify: display timecode: {true/false}	set display timecode notifications
notify: timeline position: {true/false}	set playback timeline position notifications
notify: playrange: {true/false}	set playrange notifications
notify: cache: {true/false}	set cache notifications
notify: dynamic range: {true/false}	set dynamic range settings notifications
notify: slate: {true/false}	set digital slate notifications
notify: clips: {true/false}	set timeline clips notifications where two types of changes can occur: add: partial update with list of clips and insert positions snapshot: complete update of all clips on timeline
notify: disk: {true/false}	set disk clips notifications where two types of changes can occur: add: partial update with list of clips and insert positions snapshot: complete update of all clips on timeline
notify: device info: {true/false}	set device info notifications
notify: nas: {true/false}	set nas notifications triggered by commands such as “nas add” or “nas remove”
goto: clip id: {start/end}	goto first clip or last clip
goto: clip id: {n}	goto clip id {n}
goto: clip id: +{n}	go forward {n} clips
goto: clip id: -{n}	go backward {n} clips
goto: clip: {start/end}	goto start or end of clip
goto: clip: {n}	goto frame position {n} within current clip
goto: clip: +{n}	go forward {n} frames within current clip
goto: clip: -{n}	go backward {n} frames within current clip
goto: timeline: {start/end}	goto start or end of timeline
goto: timeline: {n}	goto frame position {n} within timeline
goto: timeline: +{n}	go forward {n} frames within timeline
goto: timeline: -{n}	go backward {n} frames within timeline
goto: timecode: {timecode}	goto absolute timecode position in timeline
goto: timecode: +{timecode}	go forward {timecode} duration
goto: timecode: -{timecode}	go backward {timecode} duration
goto: slot id: {n}	goto slot id {n}
goto: clip id: {n} clip: {m}	goto clip id {n} and offset to frame position {m} within that clip
goto: clip id: {n} timeline: {m}	goto clip id {n} and offset to frame position {m} within the timeline

Command	Command Description
goto: clip id: {n} timecode: {timecode}	goto clip id {n} and offset {timecode} duration {clip id/clip/timeline/timecode} support absolute and relative offsets use “play” instead of “goto” to play from seeked position
jog: timecode: {timecode}	jog to timecode
jog: timecode: +{timecode}	jog forward {timecode} duration
jog: timecode: -{timecode}	jog backward {timecode} duration
shuttle: speed: {-5000 to 5000}	shuttle with speed
remote	query unit remote control state
remote: enable: {true/false}	enable or disable remote control
remote: override: {true/false}	session override remote control
configuration	query configuration settings
configuration: video input: {SDI/HDMI/component/composite}	change the video input source
configuration: audio input: {embedded/XLR/RCA}	change the audio input source
configuration: file format: {format}	switch to one of the supported formats: H.265High_422, H.264High, H.264Medium, H.264Low, H.264High10_422, H.265High, H.265Medium, H.265Low, QuickTimeProResHQ, QuickTimeProRes, QuickTimeProResLT, QuickTimeProResProxy DNxHR_HQX, QuickTimeDNxHR_HQX, DNxHR_SQ, QuickTimeDNxHR_SQ, DNxHR_LB, QuickTimeDNxHR_LB, DNxHD220x, QuickTimeDNxHD220x, DNxHD145, QuickTimeDNxHD145, DNxHD45, QuickTimeDNxHD45
configuration: audio codec: {PCM/AAC}	switch to specific audio codec
configuration: timecode input: {external/embedded/internal/preset/clip}	change the timecode input
configuration: timecode output: {clip/timeline}	change the timecode output
configuration: timecode preference: {default/dropframe/nondropframe}	whether or not to use drop frame timecodes when not otherwise specified
configuration: timecode preset: {timecode}	set the timecode preset
configuration: audio input channels: {n}	set the number of audio channels recorded to {n}
configuration: record trigger: {none/recordbit/timecoderun}	change the record trigger
configuration: record prefix: {name}	set the record prefix name (supports UTF-8 name)
configuration: record cache: {true/false}	enable or disable record cache, has no effect if cache is not supported/installed/formatted
configuration: append timestamp: {true/false}	append timestamp to recorded filename
configuration: usb spill: {true/false}	enable or disable spilling between usb disks

Command	Command Description
configuration: reference source: {auto/input/external}	set source for the reference signal
configuration: genlock input resync: {true/false}	enable or disable genlock input resync when enabled set reference source to auto/external
configuration: xlr input id: {n} xlr type: {line/mic}	configure xlr input type multiple xlr inputs can be configured in a single command
uptime	return time since last boot
format: slot id: {n} prepare: {exFAT/HFS+} name: {name}	prepare formatting operation filesystem type with volume name {name} “slot id” can be omitted for the current mounted slot “name” defaults to current volume name if mounted (supports UTF-8)
format: device: {device} prepare: {exFAT/HFS+} name: {name}	prepare formatting operation for {device}
format: confirm: {token}	perform a pre-prepared formatting operation using token
identify: enable: {true/false}	identify the device
watchdog: period: {period in seconds}	client connection timeout
reboot	reboot device
slate clips	slate clips information
slate project	slate project information
slate lens	slate lens information
nas list	list all NAS share bookmarks
nas discovered	list all NAS servers that have been discovered via mDNS
nas selected	currently selected NAS share
nas deselect	unmount the currently selected NAS share
connection protocol: response version: {version}	changes which do not affect other client connections change the output of “clips get”, “disk list” and related responses version 1 205 clips get id: filename startT duration startT depends on “configuration: timecode output: {clip/timeline}” 519 clips info id: clipInT clipDuration inT outT filename 206 disk list id: filename codec format duration 520 disk list info id: filename codec format duration version 2 205 clips get id: clipInT clipDuration inT outT folder/filename 519 clips info id: clipInT clipDuration inT outT folder/filename 206 disk list id: codec format duration folder/filename 520 disk list info id: codec format duration folder/filename

Multiline commands:	Command Description
authenticate:↵	authenticate user for secure access
username: {username}	case sensitive username
password: {password}	case sensitive password
slate clips↵	set slate clips information:
reel: {n}	slate reel number, where {n} is in [1, 999]
scene id: {id}	slate scene id value, where {id} is a string
shot type: {WS/MS/CU/BCU/MCU/ECU/ none}	slate shot type
take: {n}	slate take number, where {n} is in [1, 99]
take scenario: {PU/VFX/SER/none}	slate take scenario
take auto inc: {true/false}	slate take auto increment
good take: {true/false}	slate good take
environment: {interior/exterior}	slate environment
day night: {day/night}	slate day or night
slate project:↵	set slate project information:
project name: {name}	project name (can be empty, supports UTF-8)
camera: {index}	set camera index e.g. A
director: {name}	director (can be empty, supports UTF-8)
camera operator: {name}	camera operator (can be empty, supports UTF-8)
slate lens:↵	set lens information:
lens type: {type}	lens type (can be empty, supports UTF-8)
iris: {type}	camera iris (can be empty, supports UTF-8)
focal length: {length}	focal length (can be empty, supports UTF-8)
distance: {distance}	lens distance (can be empty, supports UTF-8)
filter: {filter}	lens filter (can be empty, supports UTF-8)
nas add:↵	add a NAS share to the list of bookmarks
url: {url}	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share
username: {username}	username to connect as (optional, defaults to guest)
password: {password}	password to connect with (optional)
nas remove:↵	remove NAS share bookmark, does not unmount share if mounted
url: {url}	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share
nas select:↵	mount NAS share asynchronously. Uses credentials provided in matching bookmark, otherwise uses guest credentials
url: {url}	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share Use “nas selected” or “notify: slot: true” to determine when share is mounted.

Command Combinations

You can combine the parameters into a single command, for example:

```
play: clip id: 3 speed: 200 loop: true single clip: true
```

Or for configuration:

```
configuration: video input: SDI audio input: XLR
```

Or to switch to the second disk, but only play NTSC clips:

```
slot select: slot id: 2 video format: NTSC
```

Using XML

While you can use the Terminal to talk to HyperDeck, if you are writing software, you can use XML to confirm the existence of a specific command based on the firmware of the HyperDeck you are communicating with. This helps your software user interface adjust to the capabilities of the specific HyperDeck model and software version.

Protocol Details

Connection

The HyperDeck Ethernet server listens on TCP port 9993.

Basic syntax

The HyperDeck protocol is a line oriented text protocol. Lines from the server will be separated by an ascii CR LF sequence. Messages from the client may be separated by LF or CR LF.

New lines are represented in this document as a "↵" symbol.

Single line command syntax

Command parameters are usually optional. A command with no parameters is terminated with a new line:

```
{Command name}↵
```

If parameters are specified, the command name is followed by a colon, then pairs of parameter names and values. Each parameter name is terminated with a colon character:

```
{Command name}: {Parameter}: {Value} {Parameter}: {Value} ...↵
```

Multiline command syntax

The HyperDeck protocol also supports an equivalent multiline syntax where each parameter-value pair is entered on a new line. E.g.

```
{Command name}:↵
{Parameter}: {Value}↵
{Parameter}: {Value}↵
↵
```

Response syntax

Simple responses from the server consist of a three digit response code and descriptive text terminated by a new line:

```
{Response code} {Response text}↵
```

If a response carries parameters, the response text is terminated with a colon, and parameter name and value pairs follow on subsequent lines until a blank line is returned:

```
{Response code} {Response text}:↵
{Parameter}: {Value}↵
{Parameter}: {Value}↵
...
↵
```

Successful response codes

A simple acknowledgement of a command is indicated with a response code of 200:

```
200 ok↵
```

Other successful responses carry parameters and are indicated with response codes in the range of 201 to 299.

Failure response codes

Failure responses to commands are indicated with response codes in the range of 100 to 199:

```
100 syntax error
101 unsupported parameter
102 invalid value
103 unsupported
104 disk full
105 no disk
106 disk error
107 timeline empty
108 internal error
109 out of range
110 no input
111 remote control disabled
112 clip not found
120 connection failed
121 authentication failed
122 authentication required
150 invalid state
151 invalid codec
160 invalid format
161 invalid token
162 format not prepared
163 parameterized single line command not supported
```

Asynchronous response codes

The server may return asynchronous messages at any time. These responses are indicated with response codes in the range of 500 to 599:

```
5xx {Response Text}:↵
{Parameter}: {Value}↵
{Parameter}: {Value}↵
↵
```

Connection response

On connection, an asynchronous message will be delivered:

```
500 connection info:↵
protocol version: {Version}↵
model: {Model Name}↵
↵
```

Connection rejection

A limited number of clients may connect at a time. If too many clients attempt to connect concurrently, they will receive an error and be disconnected:

```
120 connection failed↵
```

Timecode syntax

Timecodes are expressed as non-drop-frame timecode in the format:

```
HH:MM:SS:FF
```

Handling of deck "remote" state

The “remote” command may be used to enable or disable the remote control of the deck. Any attempt to change the deck state over ethernet while remote access is disabled will generate an error:

```
111 remote control disabled↵
```

To enable or disable remote control:

```
remote: enable: {“true”, “false”} ↵
```

The current remote control state may be overridden allowing remote access over ethernet irrespective of the current remote control state:

```
remote: override: {“true”, “false”} ↵
```

The override state is only valid for the currently connected ethernet client and only while the connection remains open.

The “remote” command may be used to query the remote control state of the deck by specifying no parameters:

```
remote↵
```

The deck will return the current remote control state:

```
210 remote info:↵
enabled: {“true”, “false”}↵
override: {“true”, “false”}↵
↵
```

Asynchronous remote control information change notification is disabled by default and may be configured with the “notify” command. When enabled, changes in remote state will generate a “510 remote info:”asynchronous message with the same parameters as the “210 remote info:” message.

Closing connection

The "quit" command instructs the server to cleanly shut down the connection:

```
quit↵
```

Checking connection status

The "ping" command has no function other than to determine if the server is responding:

```
ping↵
```

Getting help

The "help" or "?" commands return human readable help text describing all available commands and parameters:

```
help↵
```

Or:

```
?↵
```

The server will respond with a list of all supported commands:

```
201 help:↵
{Help Text}↵
{Help Text}↵
↵
```

Switching to preview mode

The "preview" command instructs the deck to switch between preview mode and output mode:

```
preview: enable: {"true", "false"}↵
```

Playback will be stopped when the deck is switched to preview mode. Switching to playback is not permitted during record. Use the stop command to stop recording before switching to playback.

Controlling device playback

The “play” command instructs the deck to start playing:

```
play↵
```

The play command accepts a number of parameters which may be used together in most combinations.

By default, the deck will play all remaining clips on the timeline then stop.
The “single clip” parameter may be used to override this behavior:

```
play: single clip: {“true”, “false”}↵
```

By default, the deck will play at normal (100%) speed. An alternate speed may be specified in percentage between -5000 to 5000:

```
play: speed: {% normal speed}↵
```

By default, the deck will stop playing when it reaches to the end of the timeline. The “loop” parameter may be used to override this behavior:

```
play: loop: {“true”, “false”}↵
```

To play from the start of a particular clip:

```
play: clip id: {Clip Id}↵
```

To play from a position offset from the start of particular clip:

```
play: clip id: {Clid Id} timecode: +{timecode}↵
```

The “playrange” command returns the current playrange setting if any:

```
playrange↵
```

To override this behaviour and select a particular clip:

```
playrange set: clip id: {Clip ID}↵
```

To only play a certain number of clips starting at a particular clip:

```
playrange set: clip id: {n} count: {m}↵
```

To only play a certain timecode range:

```
playrange set: in: {in timecode} out: {out timecode}↵
```

To play a certain timeline range:

```
playrange set: timeline in: {in} timeline out: {out}↵
```

To clear a set playrange and return to the default value:

```
playrange clear↵
```

The “play on startup command” instructs the deck on what action to take on startup. By default, the deck will not play. Use the “enable” command to start playback after each power up.

```
play on startup: enable {“true”, “false”}↵
```

By default, the unit will play back all clips on startup. Use the “single clip” command to override.

```
play on startup: single clip: {“true”, “false”}↵
```

The “play option” command queries the output frame for when playback stops:

```
play option↵
```

By default, the deck will display the last frame when playback stops. To override this behaviour, the “stop mode” parameter can be used:

```
play option: stop mode: {“lastframe”, “nextframe”, “black”}↵
```

Stopping deck operation

The "stop" command instructs the deck to stop the current playback or capture:

```
stop↵
```

Changing timeline position

The "goto" command instructs the deck to switch to playback mode and change its position within the timeline.

To go to the start of a specific clip:

```
goto: clip id: {Clip ID}↵
```

To move forward/back {count} clips from the current clip on the current timeline:

```
goto: clip id: +/-{count}↵
```

Note that if the resultant clip id goes beyond the first or last clip on timeline, it will be clamp at the first or last clip.

To go to the start or end of the current clip:

```
goto: clip: {“start”, “end”}↵
```

To go to the start of the first clip or the end of the last clip:

```
goto: timeline: {“start”, “end”}↵
```

To go to a specified timecode:

```
goto: timecode: {timecode}↵
```

To move forward or back a specified duration in timecode:

```
goto: timecode: {“+”, “-”}{duration in timecode}↵
```

To specify between slot 1 and slot 2:

```
goto: slot id: {Slot ID}↵
```

Note that only one parameter/value pair is allowed for each goto command.

Enumerating supported commands and parameters

The "commands" command returns the supported commands:

```
commands↵
```

The command list is returned in a computer readable XML format:

```
212 commands:
<commands>↵
     <command name="…"><parameter name="…"/>…</command>↵
     <command name="…"><parameter name="…"/>…</command>↵
     …
</commands>↵
↵
```

More XML tokens and parameters may be added in later releases.

Controlling asynchronous notifications

The “notify” command may be used to enable or disable asynchronous notifications from the server.
To enable or disable transport notifications:

```
notify: transport: {“true”, “false”}↵
```

To enable or disable slot notifications:

```
notify: slot: {“true”, “false”}↵
```

To enable or disable remote notifications:

```
notify: remote: {“true”, “false”}↵
```

To enable or disable configuration notifications:

```
notify: configuration: {“true”, “false”}↵
```

Multiple parameters may be specified. If no parameters are specified, the server returns the current state of all notifications:

```
209 notify:↵
transport: {“true”, “false”}↵
slot: {“true”, “false”}↵
remote: {“true”, “false”}↵
configuration: {“true”, “false”}↵
dropped frames: {“true”, “false”}↵
display timecode: {“true”, “false”}↵
timeline position: {“true”, “false”}↵
playrange: {“true”, “false”}↵
cache: {“true”, “false”}↵
dynamic range: {“true”, “false”}↵
slate: {“true”, “false”}↵
clips: {“true”, “false”}↵
disk: {“true”, “false”}↵
device info: {“true”, “false”}↵
nas: {“true”, “false”}↵
↵
```

Retrieving device information

The "device info" command returns information about the connected deck device:

```
device info↵
```

The server will respond with:

```
204 device info:↵
protocol version: {Version}↵
model: {Model Name}↵
unique id: {unique alphanumeric identifier}↵
slot count: {number of storage slots}↵
software version: {software version}↵
name: {device name}↵
↵
```

Retrieving slot information

The "slot info" command returns information about a slot. Without parameters, the command returns information for the currently selected slot:

```
slot info↵
```

If a slot id is specified, that slot will be queried:

```
slot info: slot id: {Slot ID}↵
```

The server will respond with slot specific information:

```
202 slot info:↵
slot id: {Slot ID}↵
slot name: {“slot name”}↵
device name: {identifying name for disk device}↵
status: {"empty", "mounting", "error", "mounted"}↵
volume name: {Volume name}↵
recording time: {recording time available in seconds}↵
video format: {disk's default video format}↵
blocked: {“true”, “false”}↵
remaining size: {remaining size in bytes}↵
total size: {total size in bytes}↵
↵
```

A slot can also be specificed by its device. This is particularly useful when there are multiple drives connected via USB. First list the available external drives:

```
external drive list↵
226 external drive info:↵
device: {device}↵
```

Then use slot info with device to query the drive:

```
slot info: device: {device}↵
```

Asynchronous slot information change notification is disabled by default and may be configured with the "notify" command. When enabled, changes in slot state will generate a "502 slot info:" asynchronous message with the same parameters as the "202 slot info:" message.

Retrieving clip information

The “disk list” command returns the information for each playable clip on a given disk. Without parameters, the command returns information for the current active disk:

```
disk list↵
```

If a slot id is specified, the disk in that slot will be queried:

```
disk list: slot id: {Slot ID}↵
```

The server responds with the list of all playable clips on the disk in the format of: Index, name, formats, and duration in timecode:

```
206 disk list:↵
slot id: {Slot ID}↵
{clip index}: {name} {file format} {video format} {Duration timecode}↵
{clip index}: {name} {file format} {video format} {Duration timecode}↵
…
↵
```

Note that the *clip index* starts from 1.

Retrieving clip count

The "clips count" command returns the number of clips on the current timeline:

```
clips count ↵
```

The server responds with the number of clips:

```
214 clips count: ↵
clip count: {Count}↵
```

Retrieving timeline information

The "clips get" command returns information for each available clip on the current timeline. Without parameters, the command returns information for all clips on timeline:

```
clips get↵
```

In version 1, the start timecode reported is either a clip timecode or a timeline timecode depending on the configured output timecode.

The server responds with a list of clip IDs, names and timecodes:

```
205 clips info:↵
clip count: {Count}↵
{Clip ID}: {Name} {Start timecode} {Duration timecode}↵
{Clip ID}: {Name} {Start timecode} {Duration timecode}↵
…
↵
```

The “clips get” command provides a more detailed response when using the “version: 2” parameter:

```
clips get: version: 2↵
```

The server responds with a list of clip IDs, timecodes, in points, out points and names. Clip name is the last field making it simpler to parse when names have embedded spaces.

```
{Clip ID}: {Clip start timecode} {Duration timecode} {inTimecode}
{outTimecode}
{name}↵
{Clip ID}: {Clip start timecode} {Duration timecode} {inTimecode}
{outTimecode}
{name}↵
…
↵
```

For models that support recursive timelines “clips get: version: 3” replaces the {name} field with {path to clip name} where the {path to clip name} can include directories and subdirectories.

Retrieving transport information

The “transport info” command returns the state of the transport:

```
transport info ↵
```

The server responds with transport specific information:

```
208 transport info:

status: {“preview”, “stopped”, “play”, “forward”, “rewind”,
“jog”, “shuttle”,”record”}↵

speed: {Play speed between -5000 and 5000 %}↵

slot id: {Slot ID or “none”}↵

slot name: {“slot name”}↵

device name: {identifying name for disk device}↵

clip id: {Clip ID or “none”}↵

single clip: {“true”, “false”}↵

display timecode: {timecode}↵

timecode: {timecode}↵

video format: {Video format}↵

loop: {“true”, “false”}↵

timeline: {n}↵

input video format: {Video format”}↵

dynamic range: {“off”, “Rec709”, “Rec2020_SDR”, “HLG”,
“ST2084_300”, “ST2084_500”, “ST2084_800”, “ST2084_1000”,
“ST2084_2000”, “ST2084_4000”, “ST2048” or “none”}↵

reference locked: {“false”, “true”}

↵
```

The "timecode" value is the timecode within the current timeline for playback or the clip for record. The "display timecode" is the timecode displayed on the front of the deck. The two timecodes will differ in some deck modes.

Asynchronous transport information change notification is disabled by default and may be configured with the "notify" command. When enabled, changes in transport state will generate a "508 transport info:" asynchronous message with the same parameters as the "208 transport info:" message.

Video Formats

The following video formats are currently supported on HyperDeck Extreme, HyperDeck Studio and HyperDeck Shuttle:

720p50, 720p5994, 720p60

1080p23976, 1080p24, 1080p25, 1080p2997, 1080p30, 1080p60

1080i50, 1080i5994, 1080i60

HyperDeck Extreme HDR models also support the following formats:

NTSC, PAL, NTSCp, PALp

2160p23.98, 2160p24, 2160p25, 2160p29.97, 2160p30, 2160p50, 2160p59.94, 2160p60

4Kp23976, 4Kp24, 4Kp25, 4Kp2997, 4Kp30

4Kp50, 4Kp5994, 4Kp60

HyperDeckExtreme 8K HDR adds support for the following 8K formats:

4320p23.98, 4320p24, 4320p25, 4320p29.97, 4320p30, 4320p50, 4320p59.94, 4320p60

8Kp23976, 8Kp24, 8Kp25

HyperDeck Studio Pro and Plus models support these 4k formats:

4Kp23976, 4Kp24, 4Kp25, 4Kp2997, 4Kp30

HyperDeck Studio 4K Pro adds support for the following 4k formats:

4Kp50, 4Kp5994, 4Kp60

Video format support may depend on the file format selected and may vary between models and software releases.

File Formats

All HyperDeck models currently support the following file formats:

H.264High

H.264Medium

H.264Low

QuickTimeProResHQ

QuickTimeProRes

QuickTimeProResLT

QuickTimeProResProxy

QuickTimeDNxHD220x

DNxHD220x

QuickTimeDNxHD145

DNxHD145

QuickTimeDNxHD45

DNxHD45

HyperDeck Plus and Pro models also support the following formats:

H.264High_SDI

HyperDeck Studio 4K Pro and HyperDeck Extrme HDR models also support the following file formats:

H.265High_SDI

H.265High

H.265Medium

H.265Low

QuickTimeDNxHR_HQX

DNxHR_HQX 4Kp60

QuickTimeDNxHR_SQ

DNxHR_SQ

QuickTimeDNxHR_LB

DNxHR_LB

Supported file formats may vary between models and software releases.

Querying and updating configuration information

The "configuration" command may be used to query the current configuration of the deck:

```
configuration↵
```

The server returns the configuration of the deck:

```
211 configuration:↵
audio input: {“embedded”, “XLR”, “RCA”}↵
audio mapping: {n}↵
video input: {“SDI”, “HDMI”, “component”, “composite”}↵
file format: {format}↵
audio codec: {“PCM”, “AAC”}↵
timecode input: {“external”, “embedded”, “preset”, “clip”}↵
timecode output: {“clip”, “timeline”}↵
timecode preference: {“default”, “dropframe”, “nondropframe”}↵
timecode preset: {timecode}↵
audio input channels: {n}↵
record trigger: {“none”, “recordbit”, “timecoderun”}↵
record prefix: {name}↵
record cache: {“true”, “false”}↵
append timestamp: {“true”, “false”}↵
genlock input resync: {“true”, “false”}↵
reference source: {“auto”, “input”, “external”}↵
xlr input id: {“n”}↵
xlr type: {”line”, ”mic”}↵
usb spill: {“true”, “false”}↵
↵
```

One or more configuration parameters may be specified to change the configuration of the deck.

To change the current video input:

```
configuration: video input: {“SDI”, “HDMI”, “component”}↵
```

Valid video inputs may vary between models. To configure the current audio input:

```
configuration: audio input: {“embedded”, “XLR”, “RCA”}↵
```

Valid audio inputs may vary between models.

To configure the current file format:

```
configuration: file format: {File format}↵
```

Note that changes to the file format may require the deck to reset, which will cause the client connection to be closed. In such case, response code 213 will be returned (instead of 200) before the client connection is closed:

```
“213 deck rebooting”
```

Asynchronous configuration information change notification is disabled by default and may be configured with the “notify” command. When enabled, changes in configuration will generate a “511 configuration:” asynchronous message with the same parameters as the “211 configuration:” message.

Selecting active slot and video format

The "slot select" command instructs the deck to switch to a specified slot, or/and to select a specified output video format.

To switch to a specified slot:

```
slot select: slot id: {slot ID}↵
```

To switch to a disk device, including USB drives that are not yet made active:

```
slot select: device: {identifying name for disk device}↵
```

To select the output video format:

```
slot select: video format: {video format}↵
```

Either or all slot select parameters may be specified. Note that selecting video format will result in a rescan of the disk to reconstruct the timeline with all clips of the specified video format.

Clearing the current timeline

The "clips clear" command instructs the deck to empty the current timeline:

```
clips clear↵
```

The server responds with

```
200 ok↵
```

Adding a clip to the current timeline

The "clips add:" command instructs the deck to add a clip to the current timeline:

```
clips add: name: {clip name}↵
```

The server responds with

```
200 ok↵
```

or in case of error

```
1xx {error description}↵
```

Configuring the watchdog

The “watchdog” command instructs the deck to monitor the connected client and terminate the connection if the client is inactive for at least a specified period of time.

To configure the watchdog:

```
watchdog: period: {period in seconds}↵
```

To avoid disconnection, the client must send a command to the server at least every {period} seconds.
Note that if the period is set to 0 or less than 0, connection monitoring will be disabled.

Network Area Storage

On networks using multicast DNS the “nas discovered” command will list network servers the HyperDeck has discovered:

```
nas discovered↵
225 nas host info:
CloudStoreMini.local. CloudStoreMini
CloudStore80.local. CloudStore80
CloudStore320.local. CloudStore320
```

A network share can be added as a bookmark to the HyperDeck using ‘nas add’

```
nas add:
url: smb://CloudStore80.local/Studio1
```

For shares that require a username and password consider using the secure mode of the HyperDeck Ethernet protocol to avoid passwords being sent as plaintext.

```
nas add:
url: smb://192.168.1.1/Main
username: user1234
password: Password1234
```

A share can be made available for recording and playback using ‘nas select’. If a bookmark exists for that share, ‘nas select’ will use the credentials stored in the bookmark. Otherwise ‘nas select’ will connect using Guest credentials.

```
nas select:
url: smb://192.168.1.1/Main
```

Only one share can be mounted at a time using ‘nas select’.

You can query the currently selected nas share using the ‘nas selected’ command. If ‘notify: slot: true’ was used an asynchronous notification will be sent when the share is mounted.

HyperDeck Control REST API

Softwareentwickler können nutzerspezifische Anwendungen bauen oder einsatzfertige Tools wie einen REST Clienten oder Postman nutzen, um die Programmierschnittstelle HyperDeck Control REST API zur nahtlosen Steuerung von oder Kommunikation mit HyperDeck Rekordern zu nutzen. Die API ermöglicht die Ausführung zahlreicher Vorgänge, bspw. das Starten und Stoppen der Aufzeichnung, Verwalten der Wiedergabe, Zugreifen auf Speicherdaten und vieles mehr. Ob Sie eine nutzerspezifische Anwendung für Ihre Anforderungen entwickeln oder vorhandene Tools nutzen, diese API gibt Ihnen das Rüstzeug, um das volle Potenzial Ihrer HyperDeck Rekorder mit wenig Aufwand zu erschließen. Wir sind gespannt auf Ihre Entwicklungen!

Transport Control API

API for controlling Transport on Blackmagic Design products.

GET /transports/0

Get device's basic transport status.

Response

200 - Transport status.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
mode	string	Transport mode. Possible values are: InputPreview, InputRecord, Output.

PUT /transports/0

Set device's basic transport status.

Parameters

Name	Type	Description
mode	string	Transport mode. Possible values are: InputPreview, Output.

Response

204 - Transport mode was set.

GET /transports/0/stop

Determine if transport is stopped.

Response

200 - Transport stop response.

The response is a JSON object.

PUT /transports/0/stop

Stop transport. Deprecated, use POST /tranports/0/stop instead.

Response

204 - Transport stopped.

POST /transports/0/stop

Stop transport.

Response

204 - Transport stopped.

GET /transports/0/play

Determine if transport is playing.

Response

200 - Transport play response.
The response is a JSON object.

PUT /transports/0/play

Start playing on transport. Deprecated, use POST /tranports/0/play instead.

Response

204 - Transport playing.

POST /transports/0/play

Start playing on transport.

Response

204 - Transport playing.

GET /transports/0/playback

Get playback state.

Response

200 - OK
The response is a JSON object.

Name	Type	Description
type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var.
loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
speed	number	Playback Speed, 1.0 for normal forward playback
position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

PUT /transports/0/playback

Set playback state.

Parameters

Name	Type	Description
type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var.
loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
speed	number	Playback Speed, 1.0 for normal forward playback
position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

Response

204 - No Content

GET /transports/0/record

Get record state.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
recording	boolean	Is transport in Input Record mode

PUT /transports/0/record

Set record state. Deprecated, use POST /transports/0/record instead.

Parameters

Name	Type	Description
recording	boolean	Is transport in Input Record mode
clipName	string	Used to set the requested clipName to record to, when specifying “recording” attribute to True

Response

204 - Recording started.

POST /transports/0/record

Start recording.

Parameters

Name	Type	Description
clipName	string	Specific name of clip to record to.

Response

204 - Recording started.

GET /transports/0/clipIndex

Get the clip index of the currently playing clip on the timeline.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clipIndex	number	The 0-based index of the clip being played on the timeline. null when there is no timeline or an empty timeline.

GET /transports/0/timecode

Get device's timecode.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
display	string	The display timecode serialised as a string.
timeline	string	The timeline timecode serialised as a string.

GET /transports/0/timecode/source

Get timecode source selected on device

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
timecode	string	Possible values are: Timeline, Clip.

GET /transports/0/clip

Get clip information about the currently recording (or transferring) clip, if it exists

Response

200 - Information about the clip currently being recorded.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clip	object	
clip.clipUniqueId	integer	Unique ID used to identify this clip
clip.filePath	string	Path to the file relative to the root of a mount
clip.fileSize	integer	Size of file on disk in bytes
clip.codecFormat	object	
clip.codecFormat.codec	string	Currently selected codec.
clip.codecFormat.container	string	Multimedia container format.
clip.videoFormat (required)	object	Video format configuration.
clip.videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
clip.videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
clip.videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
clip.videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
clip.videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?
clip.startTimecode	string	Start timecode of the clip serialised as string
clip.durationTimecode	string	Duration of the clip in timecode format serialised as string
clip.frameCount	integer	Number of frames in clip; duration of the clip in frames

System Control API

API for controlling the System Modes on Blackmagic Design products.

GET /system

Get device system information.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codecFormat	object	
codecFormat.codec	string	Currently selected codec.
codecFormat.container	string	Multimedia container format.
videoFormat (required)	object	Video format configuration.
videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

GET /system/product

Get device product information.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
deviceName	string	Name of device as displayed in Setup
productName	string	Device's product name
softwareVersion	string	Software version running on device

GET /system/supportedCodecFormats

Get the list of supported codecs.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codecs	array	
codecs[i]	object	
codecs[i].codec	string	Currently selected codec.
codecs[i].container	string	Multimedia container format.

GET /system/codecFormat

Get the currently selected codec.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codec	string	Currently selected codec.
container	string	Multimedia container format.

PUT /system/codecFormat

Set the codec.

Parameters

Name	Type	Description
codec	string	Currently selected codec.
container	string	Multimedia container format.

Response

204 - The codec updated successfully.

GET /system/videoFormat

Get the currently selected video format.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
name	string	Video format serialised as a string.
frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format.
width	number	Width dimension of video format.
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

PUT /system/videoFormat

Set the timeline video format. Deprecated, use PUT /timelines/0/videoFormat instead.

Parameters

This parameter can be one of the following types:

Name	Type	Description
name	string	Video format serialised as a string.

Name	Type	Description
frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format.
width	number	Width dimension of video format.
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

Response

204 - The video format updated successfully.

400 - Invalid request.

409 - Operation unsupported in the current state.

Media Control API

API for controlling media devices in Blackmagic Design products.

GET /media/workingset

Get the list of media devices currently in the working set.

Response

200 - The list of media devices in the working set. Entries are null if there is no media device in that slot.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
size	integer	The fixed size of this device's working set
workingset (required)	array	
workingset[i]	object	
workingset[i].index	integer	Index of this media in the working set
workingset[i].activeDisk	boolean	Is this current item the active disk
workingset[i].volume	string	Volume name
workingset[i].deviceName	string	Internal device name of this media device
workingset[i].remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
workingset[i].totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
workingset[i].remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
workingset[i].clipCount	integer	Number of clips currently on the device

GET /media/active

Get the currently active media device.

Response

200 - The current active media device.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
workingsetIndex	integer	Working set index of the active media device
deviceName	string	Internal device name of this media device

204 - No media is currently active

PUT /media/active

Set the currently active media device.

Parameters

Name	Type	Description
workingsetIndex	integer	Working set index of the media to become active

Response

204 - The active media device was set successfully.

400 - Setting the currently active media device is not possible in the current state.

GET /media/devices/doformatSupportedFilesystems

Get the list of filesystems available to format the device.

Response

200 - The list of filesystems permitted for formatting.

The response is a JSON object.

GET /media/devices/{deviceName}

Get information about a requested device.

Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

Response

200 - Information about the requested device.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
state	string	The current state of the media device. Possible values are: None, Scanning, Mounted, Uninitialised, Formatting, RaidComponent.

400 - Invalid device name

404 - Device not found

GET /media/devices/{deviceName}/doformat

Get a format key, used to format the device with a PUT request.

Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

Response

200 - Format prepared

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
deviceName	string	Internal device name of this media device
key	string	The key used to format this device, it must be fetched with the GET request and then provided back with a PUT request

400 - Cannot format the device

404 - Device not found

PUT /media/devices/{deviceName}/doformat

Perform a format of the media device.

Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

Name	Type	Description
key	string	The key used to format this device, it must be fetched with the GET request and then provided back with a PUT request
filesystem	string	Filesystem to format to. GET doFormatSupportedFilesystems returns list of supported filesystems.
volume	string	Volume name to set for the disk after format

Response

204 - Format successful

400 - Cannot format the device, invalid filesystem or key

404 - Device not found

Timeline Control API

API for controlling playback timeline.

GET /timelines/0

Get the playback timeline.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clips	array	
clips[i]	object	
clips[i].clipUniqueId	integer	Unique identifier used to identify this media clip. If the same media clip is added to the timeline multiple times, each timeline clip has the same clipUniqueId
clips[i].frameCount	integer	Duration of timeline clip in frames, the number of frames in this clip on the timeline
clips[i].durationTimecode	string	Duration of the timeline clip in timecode format serialised as string. This will differ to durationTimecode reported in /clips for this clipUniqueId if clipIn or frameCount was specified when adding this clip to the timeline.
clips[i].clipIn	string	In frame offset for the clip on the timeline, where 0 is the first frame of the on-disk clip
clips[i].inTimecode	string	Clip timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string (clip startTimecode + clipIn frames)
clips[i].timelineIn	string	Timeline position of the first frame of this clip, where 0 is the first frame of the timeline
clips[i].timelineInTimecode	string	Timeline timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string

Response

404 - No timeline / disk available.

DELETE /timelines/0

Clear the current playback timeline. Deprecated, prefer to use POST /timelines/0/clear

Response

204 - The timeline was cleared.

POST /timelines/0

Add a clip to the timeline.

Parameters

Name	Type	Description
insertBefore	integer	Clip(s) will be inserted before this timeline clip index. If omitted, inserts to the end of the timeline. 0 inserts to the beginning of the timeline.
clips		

Response

204 - The clip was added to the timeline as specified.

POST /timelines/0/add

Add a clip to the end of the timeline. Deprecated, use POST /timelines/0 to add clips within the timeline.

Parameters

This parameter can be one of the following types:

Name	Type	Description
clips	integer	Unique ID (clipUniqueId) of the clip to add to the timeline

Name	Type	Description
clips	array	
clips[i]	integer	Unique ID (clipUniqueId) of the clip to add to the timeline

Response

204 - The clip was added to the end of the timeline.

DELETE /timelines/0/clear

Clear the playback timeline.

Response

204 - The timeline was cleared.

DELETE /timelines/0/clips/{timelineClipIndex}

Remove the specified clip from the timeline.

Parameters

Name	Type	Description
{timelineClipIndex}	integer	

Response

204 - The specified clip was removed from the timeline.

Event Control API

API For working with built-in websocket.

GET /event/list

Get the list of events that can be subscribed to using the websocket API.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
events	array	
events[i]	string	List of events that can be subscribed to using the websocket API

Clips Control API

API for listing clips on disk.

GET /clips

Get the list of clips on the active disk.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clips	array	
clips[i]	object	
clips[i].clipUniqueId	integer	Unique ID used to identify this clip
clips[i].filePath	string	Path to the file relative to the root of a mount
clips[i].fileSize	integer	Size of file on disk in bytes
clips[i].codecFormat	object	
clips[i].codecFormat.codec	string	Currently selected codec.
clips[i].codecFormat.container	string	Multimedia container format.
clips[i].videoFormat (required)	object	Video format configuration.
clips[i].videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
clips[i].videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
clips[i].videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
clips[i].videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
clips[i].videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?
clips[i].startTimecode	string	Start timecode of the clip serialised as string
clips[i].durationTimecode	string	Duration of the clip in timecode format serialised as string
clips[i].frameCount	integer	Number of frames in clip; duration of the clip in frames

Response

404 - There is no active disk

HyperDeck Control API

API for controlling HyperDecks.

POST /system/reboot

Reboots the device.

Response

204 - The device will reboot immediately.

409 - Rebooting is not possible in the current state.

GET /system/uptime

Gets the current system uptime.

Response

200 - The current system uptime

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
uptimeSeconds	integer	The system uptime in seconds

PUT /system/identify

Sets the identify mode. If set to true, will exit identify mode after 10 seconds.

Parameters

Name	Type	Description
enabled	boolean	Is the device identifying itself?

Response

204 - Identify updated successfully.

GET /transports/0/recordCache

Gets information about the recording cache.

Response

200 - Current information about the recording cache

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
status	string	The current status of the cache. “none” means no cache is detected by the device. Possible values are: undetected, unformatted, idle, transferring, queued, recording, disabled.
remainingRecordingTime	integer	The remaining recording time in seconds.
transferringDevice	string	The device name of the disk the cache is currently transferring to.

GET /transports/0/recordCache/enabled

Checks if the record cache is enabled.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
enabled	boolean	Is the record cache enabled?

PUT /transports/0/recordCache/enabled

Enables or disables the record cache. Has no effect if cache is not supported / installed / formatted.

Parameters

Name	Type	Description
enabled	boolean	Is the record cache enabled?

Response

204 - Record cache enabled / disabled was changed.

GET /transports/0/record/spillOrder

Gets media devices in order of which will next be spilled to.

Response

200 - The media device spill order

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
devices	array	
devices[i]	object	
devices[i].deviceName	string	Internal device name of the drive.

POST /transports/0/record/spillToNewFile

Spills to a new file.

Response

204 - Spilled to a new file.

POST /transports/0/record/spillToNextDevice

Spills to the next media device

Response

204 - Spilled to the specified drive.

GET /transports/0/inputVideoFormat

Gets the video format of the input video signal.

Response

200 - The video format of the input video signal. “inputVideoFormat” is null when there is no timeline.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
inputVideoFormat (required)	object	Video format configuration.
inputVideoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
inputVideoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
inputVideoFormat.height	number	Height dimension of video format.
inputVideoFormat.width	number	Width dimension of video format.
inputVideoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

GET /transports/0/supportedInputVideoSources

Gets the currently supported input video signal sources.

Response

200 - The supported input video signal sources.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
supportedInputVideoSources	array	
supportedInputVideoSources[i]	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite.

GET /transports/0/inputVideoSource

Gets the source of the input video signal.

Response

200 - The input video signal source. The source will be one in the list from GET /transports/0/supportedInputVideoSources.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
inputVideoSource	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite.

PUT /transports/0/inputVideoSource

Sets the source of the input video signal.

Parameters

Name	Type	Description
inputVideoSource	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite.

Response

204 - The source of the input video signal was set successfully.

400 - The source specified was invalid or unsupported.

GET /timelines/0/playRange

Gets the current timeline play range. playRange is null if playing the whole timeline, or there is no play range.

Response

200 - The current timeline play range.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
playRange		

PUT /timelines/0/playRange

Sets the timeline play range.

Parameters

Name	Type	Description
playRange		

Response

204 - The timeline play range was set successfully.

POST /timelines/0/playRange/clear

Clears the timeline play range, sets the play range to be the whole timeline.

Response

204 - The timeline play range was cleared successfully.

GET /timelines/0/videoFormat

Gets the video format of the timeline.

Response

200 - The video format of the timeline. “videoFormat” is null when there is no timeline.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
videoFormat (required)	object	Video format configuration.
videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

PUT /timelines/0/videoFormat

Sets the video format of the timeline.

Parameters

This parameter can be one of the following types:

Name	Type	Description
name	string	Video format serialised as a string.

Name	Type	Description
frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format.
width	number	Width dimension of video format.
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

Response

204 - The timeline video format was set successfully.

400 - The requested video format was invalid.

409 - The video format cannot be changed at this time.

POST /timelines/0/rebuild

Rebuilds the timeline with default rules in the current timeline format.

Response

204 - The timeline was rebuilt with default rules.

GET /media/external

Gets the list of present external media devices.

Response

200 - The list of present external media devices

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
devices	array	
devices[i] (required)	object	
devices[i].volume	string	Volume name
devices[i].deviceName	string	Internal device name of this media device
devices[i].remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
devices[i].totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
devices[i].remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
devices[i].clipCount	integer	Number of clips currently on the device

GET /media/external/selected

Gets the current selected external media device.

Response

200 - The selected external media device

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
selected	object	
selected.deviceName	string	Internal device name of the drive.

404 - No selected external media has been selected

PUT /media/external/selected

Sets the current selected external media device.

Parameters

Name	Type	Description
selected	object	
selected.deviceName	string	Internal device name of the drive.

Response

204 - The selected external media device was set successfully.

GET /media/nas/discovered

Gets the NAS hosts discoverable by the device.

Response

200 - The list of discovered NAS hosts

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
hosts	array	
hosts[i]	object	
hosts[i].hostName	string	The hostname of the NAS host
hosts[i].friendlyName	string	The friendly name of the NAS host
hosts[i].ip	string	The IP address of the NAS host

GET /media/nas/bookmarks

Gets all NAS share bookmarks.

Response

200 - The list of NAS share bookmarks

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
hosts	array	
hosts[i] (required)	object	
hosts[i].url	string	URL of the NAS share

POST /media/nas/bookmarks

Add a new NAS share bookmarks.

Parameters

Response

204 - The NAS bookmark was added successfully.

400 - The NAS bookmark could not be added.

GET /media/nas/bookmarks/{url}

Get information about a requested network share bookmark.

Parameters

Name	Type	Description
{url}	string	

Response

200 - Information about the requested network share bookmark.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
url	string	URL of the NAS share

404 - Network share bookmark not found

PUT /media/nas/bookmarks/{url}

Adds a bookmark with the requested URL.

Parameters

Name	Type	Description
{url}	string	

Name	Type	Description
username	string	Default value is: guest.
password	string	

Response

204 - The NAS bookmark has been created.

400 - The NAS bookmark could not be created.

DELETE /media/nas/bookmarks/{url}

Deletes a bookmark with the requested URL.

Parameters

Name	Type	Description
{url}	string	

Response

204 - The NAS bookmark has been deleted.

GET /media/nas/selected

Gets the currently selected share bookmark.

Response

200 - Information about the selected network share bookmark.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
selected	object	
selected.url	string	URL of the NAS share

404 - No NAS drive has been selected.

PUT /media/nas/selected

Sets the selected share bookmark to the requested bookmark, or clears the bookmark.

Parameters

Name	Type	Description
selected	object	
selected.url	string	URL of the NAS share

Response

204 - The selected NAS bookmark was set.

400 - The selected NAS bookmark could not be set.

Notification websocket - 1.0.0

Service that notifies subscribers of device state changes.

messages

Subscribe (The messages from the server/device)

Response Message (JSON)

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: subscribe, unsubscribe, listSubscriptions, listProperties, websocketOpened .
.data.properties	array	
.data.properties[i]	string	Device property that the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum, or provide a wildcard string. Possible values are: /media/workingset, /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record, /transports/0/timecode, /transports/0/timecode/source, /transports/0/clipIndex, /media/external, /media/external/selected, /transports/0/inputVideoSource, /transports/0/inputVideoFormat, /timelines/0/videoFormat, /media/nas/discovered, /media/nas/bookmarks .
.data.values	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.data.success	boolean	
.type	string	Possible values are: response .
.id	number	Optional parameter that repeats the id in the output for tracking messages

Event Message (JSON)

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: propertyValueChanged .
.data.property	string	Device property that the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum, or provide a wildcard string. Possible values are: /media/workingset, /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record, /transports/0/timecode, /transports/0/timecode/source, /transports/0/clipIndex, /media/external, /media/external/selected, /transports/0/inputVideoSource, /transports/0/inputVideoFormat, /timelines/0/videoFormat, /media/nas/discovered, /media/nas/bookmarks .
.data.value	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.type	string	Possible values are: event .

Publish (The messages that user can send to the server/device)

Response Message (JSON)

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: subscribe, unsubscribe, listSubscriptions, listProperties, websocketOpened .
.data.properties	array	
.data.properties[i]	string	Device property that the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum, or provide a wildcard string. Possible values are: /media/workingset, /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record, /transports/0/timecode, /transports/0/timecode/source, /transports/0/clipIndex, /media/external, /media/external/selected, /transports/0/inputVideoSource, /transports/0/inputVideoFormat, /timelines/0/videoFormat, /media/nas/discovered, /media/nas/bookmarks .
.data.values	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.data.success	boolean	
.type	string	Possible values are: response .
.id	number	Optional parameter that repeats the id in the output for tracking messages

Device Properties

/media/workingset

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/workingset property changes on the device:

Name	Type	Description
size	integer	The fixed size of this device's working set
workingset (required)	array	
workingset[i]	object	
workingset[i].index	integer	Index of this media in the working set
workingset[i].activeDisk	boolean	Is this current item the active disk
workingset[i].volume	string	Volume name
workingset[i].deviceName	string	Internal device name of this media device
workingset[i].remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
workingset[i].totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
workingset[i].remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
workingset[i].clipCount	integer	Number of clips currently on the device

/media/active

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/active property changes on the device:

Name	Type	Description
.workingsetIndex	integer	Working set index of the active media device
.deviceName	string	Internal device name of this media device

/system

The value JSON returned via the eventResponse when the /system property changes on the device:

Name	Type	Description
.codecFormat	object	Currently selected codec
.codecFormat.codec	string	Currently selected codec
.codecFormat.container	string	Multimedia container format
.videoFormat	string	Name of the video format

/system/codecFormat

Currently selected codec

The value JSON returned via the eventResponse when the /system/codecFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.codec	string	Currently selected codec
.container	string	Multimedia container format

/system/videoFormat

Name of the video format

The value JSON returned via the eventResponse when the /system/videoFormat property changes on the device:

Name	Type	Description

/timelines/0

The value JSON returned via the eventResponse when the /timelines/0 property changes on the device:

Name	Type	Description
.clips	array	
.clips[i]	object	
.clips[i].clipUniqueId	integer	Unique identifier used to identify this media clip. If the same media clip is added to the timeline multiple times, each timeline clip has the same clipUniqueId
.clips[i].frameCount	integer	Duration of timeline clip in frames, the number of frames in this clip on the timeline
.clips[i].durationTimecode	string	Duration of the timeline clip in timecode format serialised as string. This will differ to durationTimecode reported in /clips for this clipUniqueId if clipIn or frameCount was specified when adding this clip to the timeline.
.clips[i].clipIn	string	In frame offset for the clip on the timeline, where 0 is the first frame of the on-disk clip
.clips[i].inTimecode	string	Clip timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string (clip startTimecode + clipIn frames)
.clips[i].timelineIn	string	Timeline position of the first frame of this clip, where 0 is the first frame of the timeline
.clips[i].timelineInTimecode	string	Timeline timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string

/transports/0

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0 property changes on the device:

Name	Type	Description
.mode	string	Transport mode Possible values are: InputPreview, InputRecord, Output .

/transports/0/stop

true when transport mode is InputPreview or when in Output mode and speed is 0

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/stop property changes on the device:

Name	Type	Description

/transports/0/play

True when transport is in Output mode and speed is non-zero

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/play property changes on the device:

Name	Type	Description

/transports/0/playback

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/playback property changes on the device:

Name	Type	Description
.type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var .
.loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
.singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
.speed	number	Playback speed, 1.0 for normal forward playback
.position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

/transports/0/record

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/record property changes on the device:

Name	Type	Description
.recording	boolean	Is transport in Input Record mode

/transports/0/timecode

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/timecode property changes on the device:

Name	Type	Description
display	string	The display timecode serialised as a string.
timeline	string	The timeline timecode serialised as a string.

/transports/0/timecode/source

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/timecode/source property changes on the device:

Name	Type	Description
.timecode	string	Possible values are: Timeline, Clip .

/transports/0/clipIndex

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/clipIndex property changes on the device:

Name	Type	Description
.clipIndex	number	The 0-based index of the clip being played on the timeline. null when there is no timeline or an empty timeline.

/media/external

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/external property changes on the device:

Name	Type	Description
.volume	string	Volume name
.deviceName	string	Name of media device
.remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
.totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
.remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
.clipCount	integer	Number of clips currently on the device

/media/external/selected

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/external/selected property changes on the device:

Name	Type	Description
.deviceName	string	Internal device name of this media device

/transports/0/inputVideoSource

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/inputVideoSource property changes on the device:

Name	Type	Description
.inputVideoSource	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite .

/transports/0/inputVideoFormat

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/inputVideoFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.inputVideoFormat	string	Name of the video format

/timelines/0/videoFormat

The value JSON returned via the eventResponse when the /timelines/0/videoFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.videoFormat	string	Name of the video format

/media/nas/discovered

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/nas/discovered property changes on the device:

Name	Type	Description
.hostName	string	Hostname of external network drive
.friendlyName	string	Name of external network drive
.ip	string	IP Address of external network drive

/media/nas/bookmarks

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/nas/bookmarks property changes on the device:

Name	Type	Description
.hosts	array	
.hosts[i]	object	
.hosts[i].url	string	URL associated with bookmark

Hilfe

So erhalten Sie Hilfe

Am schnellsten erhalten Sie Hilfe über die Online-Support-Seiten auf der Blackmagic Design Website. Suchen Sie dort auch nach dem aktuellsten Support-Material für Ihren HyperDeck Rekorder.

Blackmagic Design Online-Support-Seiten

Die aktuellsten Versionen der Bedienungsanleitung, Produktsoftware und Support-Hinweise finden Sie im Blackmagic Support Center unter www.blackmagicdesign.com/de/support.

Blackmagic Design Forum

Das Blackmagic Design Forum auf unserer Website ist eine praktische Ressource für weitere Informationen und kreative Ideen. Manchmal finden Sie dort schneller Lösungen, da möglicherweise bereits hilfreiche Antworten auf ähnliche Fragen von anderen erfahrenen Anwendern und Blackmagic Design Mitarbeitern vorliegen. Das Forum finden Sie unter http://forum.blackmagicdesign.com.

Kontaktaufnahme mit dem Blackmagic Design Support

Wenn unser Support-Material oder das Forum Ihnen nicht wie gewünscht hilft, gehen Sie bitte auf unsere Support-Seite und schicken Sie uns Ihre Anfrage über den Button „Senden Sie uns eine E-Mail“. Oder klicken Sie auf „Finden Sie Ihr lokales Support-Team“ und rufen Sie Ihre nächstgelegene Blackmagic Design Support Stelle an.

Überprüfen der aktuell installierten Softwareversion

Um herauszufinden, welche Version der Blackmagic HyperDeck Setup Software momentan auf Ihrem Computer installiert ist, öffnen Sie das Fenster „About Blackmagic HyperDeck Setup“.

- Öffnen Sie Blackmagic HyperDeck Setup auf macOS über den Ordner „Programme“. Wählen Sie im Anwendungsmenü „About Blackmagic HyperDeck Setup“, um die Versionsnummer anzuzeigen.
- Öffnen Sie Blackmagic HyperDeck Setup auf Windows über das Startmenü oder den Startbildschirm. Klicken Sie auf das Menü „Help“ (Hilfe) und wählen Sie „About Blackmagic HyperDeck Setup“ aus, um die Versionsnummer anzuzeigen.

Die aktuellsten Software-Updates erhalten

Prüfen Sie zunächst die Nummer der auf Ihrem Computer installierten Blackmagic HyperDeck Setup Version. Sehen Sie dann im Blackmagic Design Support Center unter www.blackmagicdesign.com/de/support nach neueren Aktualisierungen. In der Regel empfiehlt es sich, die neuesten Updates zu laden. Vermeiden Sie Software-Updates jedoch, während Sie an einem wichtigen Projekt arbeiten.

Gesetzliche Vorschriften

Entsorgung von elektrischen und elektronischen Geräten innerhalb der Europäischen Union.

Das auf dem Produkt abgebildete Symbol weist darauf hin, dass dieses Gerät nicht zusammen mit anderen Abfallstoffen entsorgt werden darf. Altgeräte müssen daher zur Wiederverwertung an eine dafür vorgesehene Sammelstelle übergeben werden. Mülltrennung und Wiederverwertung von Altgeräten tragen zum nachhaltigen Umgang mit natürlichen Ressourcen bei. Gleichzeitig wird sichergestellt, dass die Wiederverwertung nicht zulasten der menschlichen Gesundheit und der Umwelt geht. Weitere Informationen zur Entsorgung von Altgeräten sowie zu den Standorten der zuständigen Sammelstellen erhalten Sie von Ihren örtlichen Müllentsorgungsbetrieben sowie vom Händler, bei dem Sie dieses Produkt erworben haben.

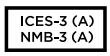
Dieses Gerät wurde geprüft und entspricht den Grenzwerten für Digitalgeräte der Klasse A gemäß Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen für Funkentstörung. Diese Grenzwerte dienen dem angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen bei Betrieb des Geräts in einer gewerblichen Umgebung. Geräte dieser Art erzeugen und verwenden Hochfrequenzen und können diese auch ausstrahlen. Bei Nichteinhaltung der Installations- und Gebrauchsvorschriften können sie zu Störungen beim Rundfunkempfang führen.
Der Betrieb solcher Geräte im Wohnbereich führt mit großer Wahrscheinlichkeit zu Funkstörungen. In diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, selbst für die Beseitigung solcher Störungen aufzukommen.

Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

1. Dieses Gerät darf keine schädigenden Störungen hervorrufen und
2. Das Gerät muss unanfällig gegenüber beliebigen empfangenen Störungen sein, einschließlich solcher, die einen unerwünschten Betrieb verursachen.

R-R-BMD-20210202002
R-R-BMD-20210202003
R-R-BMD-20201201003
R-R-BMD-20210301001

ISED-Zertifizierung für den kanadischen Markt



Dieses Gerät erfüllt die kanadischen Vorschriften für digitale Geräte der Klasse A.

Jedwede an diesem Produkt vorgenommene Änderung oder unsachgemäße Verwendung kann die Konformitätserklärung zum Erlöschen bringen.

Verbindungen zu HDMI-Schnittstellen müssen über hochwertige abgeschirmte HDMI-Kabel hergestellt werden.

Die Ausstattung wurde unter Einhaltung der beabsichtigten Nutzung in einer gewerblichen Umgebung getestet. Bei Einsatz des Geräts in einer häuslichen Umgebung verursacht es möglicherweise Funkstörungen.

Sicherheitshinweise

Zum Schutz vor Stromschlag muss das Gerät an ein vorschriftsmäßig geerdetes Stromnetz angeschlossen werden. Kontaktieren Sie im Zweifelsfall einen Elektrofachmann.

Um das Risiko eines Stromschlages zu verringern, setzen Sie das Gerät weder Tropfen noch Spritzern aus.

Das Gerät eignet sich für den Einsatz in tropischen Gebieten mit Umgebungstemperaturen von bis zu 40 °C.

Achten Sie auf eine ausreichende Luftzufuhr um das Gerät herum, sodass die Belüftung nicht eingeschränkt wird.

Achten Sie bei der Installation im Rack, dass die Luftzufuhr nicht durch andere Geräte eingeschränkt wird.

Es befinden sich keine durch den Anwender zu wartenden Teile im Inneren des Gehäuses. Wenden Sie sich für die Wartung an ein Blackmagic Design Service-Center in Ihrer Nähe.

Nicht in Höhen von über 2000 m über dem Meeresspiegel einsetzen.

California Proposition 65

Plastikteile dieses Produkts können Spuren von polybromierten Biphenylen enthalten. Im US-amerikanischen Bundesstaat Kalifornien werden diese Chemikalien mit Krebs, Geburtsfehlern und anderen Schäden der Fortpflanzungsfähigkeit in Verbindung gebracht.

Weitere Informationen finden Sie unter www.P65Warnings.ca.gov.

Warnhinweise für autorisiertes Wartungspersonal

Vergewissern Sie sich, dass die Verbindung zum Stromnetz vor Beginn der Wartung getrennt wurde.

Garantie

12 Monate eingeschränkte Garantie

Für dieses Produkt gewährt die Firma Blackmagic Design eine Garantie auf Material- und Verarbeitungsfehler von 12 Monaten ab Kaufdatum. Sollte sich ein Produkt innerhalb dieser Garantiezeit als fehlerhaft erweisen, wird die Firma Blackmagic Design nach ihrem Ermessen das defekte Produkt entweder ohne Kostenerhebung für Teile und Arbeitszeit reparieren oder Ihnen das defekte Produkt ersetzen.

Zur Inanspruchnahme der Garantieleistungen müssen Sie als Kunde Blackmagic Design über den Defekt innerhalb der Garantiezeit in Kenntnis setzen und die entsprechenden Vorkehrungen für die Leistungserbringung treffen. Es obliegt dem Kunden, für die Verpackung und den bezahlten Versand des defekten Produkts an ein spezielles von Blackmagic Design benanntes Service Center zu sorgen und hierfür aufzukommen. Sämtliche Versandkosten, Versicherungen, Zölle, Steuern und sonstige Abgaben im Zusammenhang mit der Rücksendung von Waren an uns, ungeachtet des Grundes, sind vom Kunden zu tragen.

Diese Garantie gilt nicht für Mängel, Fehler oder Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder unsachgemäße oder unzureichende Wartung und Pflege verursacht wurden. Blackmagic Design ist im Rahmen dieser Garantie nicht verpflichtet, die folgenden Serviceleistungen zu erbringen: a) Behebung von Schäden infolge von Versuchen Dritter, die Installation, Reparatur oder Wartung des Produkts vorzunehmen, b) Behebung von Schäden aufgrund von unsachgemäßer Handhabung oder Anschluss an nicht kompatible Geräte, c) Behebung von Schäden oder Störungen, die durch die Verwendung von nicht Blackmagic-Design-Ersatzteilen oder -Verbrauchsmaterialien entstanden sind, d) Service für ein Produkt, das verändert oder in andere Produkte integriert wurde, sofern eine solche Änderung oder Integration zu einer Erhöhung des Zeitaufwands oder zu Schwierigkeiten bei der Wartung des Produkts führt. ÜBER DIE IN DIESER GARANTIEERKLÄRUNG AUSDRÜCKLICH AUFGEFÜHRTEN ANSPRÜCHE HINAUS ÜBERNIMMT BLACKMAGIC DESIGN KEINE WEITEREN GARANTIEN, WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH STILLSCHWEIGEND. DIE FIRMA BLACKMAGIC DESIGN UND IHRE HÄNDLER LEHNEN JEGLICHE STILLSCHWEIGENDEN GARANTIEN IN BEZUG AUF AUSSAGEN ZUR MARKTGÄNGIGKEIT UND GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK AB. DIE VERANTWORTUNG VON BLACKMAGIC DESIGN, FEHLERHAFTE PRODUKTE ZU REPARIEREN ODER ZU ERSETZEN, IST DIE EINZIGE UND AUSSCHLIESSLICHE ABHILFE, DIE GEGENÜBER DEM KUNDEN FÜR ALLE INDIREKTEN, SPEZIELLEN, NEBEN- ODER FOLGESCHÄDEN ZUR VERFÜGUNG GESTELLT WIRD, UNABHÄNGIG DAVON, OB BLACKMAGIC DESIGN ODER DER HÄNDLER VON DER MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN ZUVOR IN KENNTNIS GESETZT WURDE. BLACKMAGIC DESIGN IST NICHT HAFTBAR FÜR JEGLICHE WIDERRECHTLICHE VERWENDUNG DER GERÄTE DURCH DEN KUNDEN. BLACKMAGIC HAFTET NICHT FÜR SCHÄDEN, DIE SICH AUS DER VERWENDUNG DES PRODUKTS ERGEBEN. NUTZUNG DES PRODUKTS AUF EIGENE GEFAHR.

Mayo 2024

Manual de instalación y funcionamiento

Blackmagicdesign

Grabadores HyperDeck

HyperDeck Studio 4K Pro
HyperDeck Studio HD Pro
HyperDeck Studio HD Plus
HyperDeck Studio HD Mini

Bienvenido

Gracias por haber adquirido este producto.

Cuando diseñamos los equipos HyperDeck originales en 2011, nuestro objetivo era facilitar la grabación y reproducción de material audiovisual en unidades de estado sólido extraíbles de 2.5 pulgadas.

Ahora, nos complace presentar la nueva línea HyperDeck, que permite grabar en HD y UHD mediante tarjetas SD y unidades SSD o USB. Además, es posible conectar discos duros externos a través de un dispositivo Blackmagic MultiDock 10G.

Los modelos HyperDeck Studio Plus y Pro incluyen controles familiares y un mando giratorio con un mecanismo de embrague que permite reproducir las imágenes y realizar búsquedas sin quitar la vista del monitor. Además, disponen de una conexión frontal para auriculares y un altavoz que brinda la posibilidad de supervisar la calidad del audio directamente desde el equipo, entre otras prestaciones.

Esperamos que puedas aprovechar el grabador durante mucho tiempo y que te facilite la realización de producciones audiovisuales.

En nuestra página de soporte técnico, encontrarás la versión más reciente de este manual, así como material de apoyo adicional para estos productos. Recuerda actualizarlos con frecuencia, a fin de asegurarte que cuentas con las últimas prestaciones disponibles. Por último, no olvides registrarte al descargar las actualizaciones para que podamos mantenerte informado sobre nuevos lanzamientos. Trabajamos constantemente para desarrollar herramientas innovadoras y superarnos, de modo que nos encantaría conocer tu opinión.

Grant Petty
Director ejecutivo de Blackmagic Design

Índice

Grabadores HyperDeck

Estos productos forman parte de una familia de grabadores HD y 4K que han sido diseñados para adaptarse a las necesidades de cada producción. Los modelos HyperDeck Studio HD Pro y HyperDeck Studio 4K caben en una unidad de bastidor y permiten grabar archivos en tarjetas SD o unidades SSD de 9.5 mm.

Por su parte, las versiones HyperDeck Studio HD Mini y HyperDeck Studio HD Plus son más compactas y pueden colocarse fácilmente sobre cualquier escritorio o instalarse en un bastidor mediante el estante opcional Blackmagic Universal Rack Shelf.

HyperDeck Studio HD Pro y HyperDeck Studio 4K Pro

HyperDeck Studio HD Mini

Modelo HyperDeck Studio HD Plus

Todos los modelos permiten grabar en discos USB y en unidades de almacenamiento en red, y admiten imágenes con una resolución máxima de 1080p60, o 2160p60 en el caso de la versión HyperDeck Studio 4K Pro.

Las funciones de grabación y reproducción son iguales en todos los modelos, mientras que las versiones de mayor tamaño ofrecen prestaciones suplementarias que brindan más control y opciones de conexión adicionales.

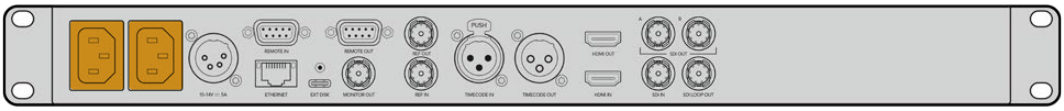
Este manual de instrucciones contiene toda la información necesaria para comenzar a utilizar estos dispositivos.

Primeros pasos

Para comenzar a utilizar el grabador, basta con enchufarlo a una red de suministro eléctrico, conectar las fuentes y los equipos de destino e insertar una tarjeta SD o unidad SSD.

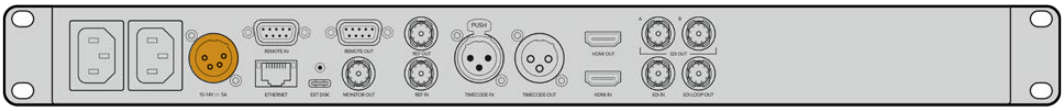
Conexión del cable de alimentación

Conecte un cable IEC convencional a la entrada de alimentación situada en el panel trasero del dispositivo.



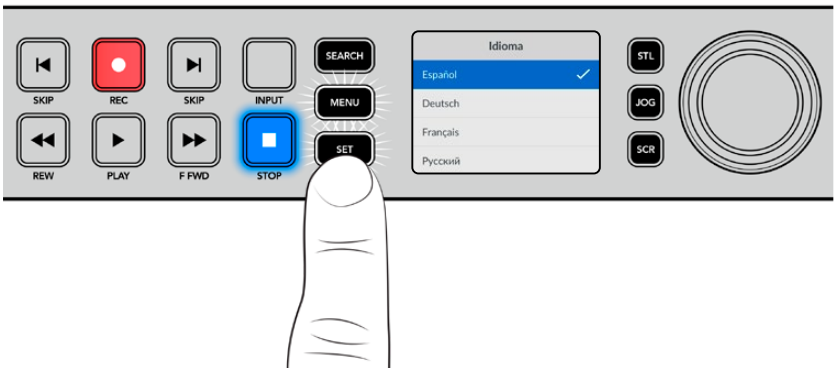
Si el grabador incluye una entrada IEC adicional, es posible conectar un sistema de alimentación ininterrumpida (o UPS) a modo de respaldo, en caso de que la fuente principal falle.

Además, todos los modelos cuentan con una entrada para corriente continua de 12 V que permite conectar baterías externas.



A su vez, la versión HyperDeck Studio HD Mini puede alimentarse mediante un adaptador para corriente alterna. Si la fuente de alimentación cuenta con un aro de seguridad, apriete el conector para evitar que se desconecte accidentalmente.

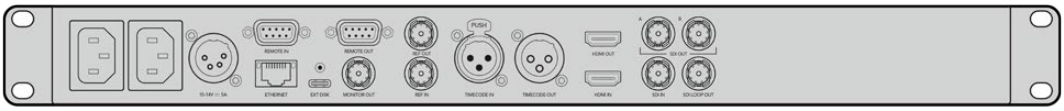
Una vez conectado el dispositivo, los idiomas disponibles para la interfaz se mostrarán en la pantalla. Gire el mando de búsqueda para seleccionar uno de ellos y presione el botón **SET**. A continuación, se mostrará la pantalla de inicio. Consulte el apartado *Uso del panel frontal* para obtener información adicional.



Conexión de fuentes audiovisuales

Conecte las fuentes a las entradas SDI o HDMI del dispositivo (por ejemplo, una cámara cinematográfica digital) y los equipos de destino a las salidas correspondientes (por ejemplo, un televisor HDMI o un monitor SDI).

Todos los modelos admiten una resolución de 1080p60. Por su parte, la versión HyperDeck 4K Pro incluye conectores SDI 12G que permiten recibir o transmitir señales UHD con una resolución máxima de 2160p60 mediante un solo cable BNC.



La señal SDI o HDMI puede verse en la pantalla integrada.

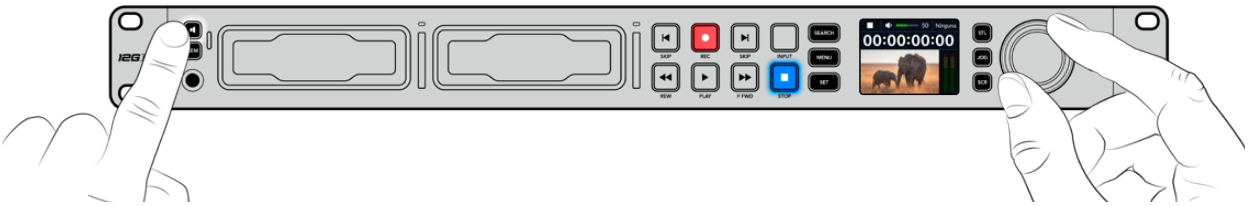
> **SUGERENCIA:** Si la imagen no se ve en la pantalla, es posible que se haya conectado la fuente a otra entrada. Presione el botón **INPUT** en el panel frontal para alternar entre las distintas señales SDI o HDMI disponibles.

Dado que las señales SDI y HDMI incluyen el sonido además de las imágenes, no es necesario conectar fuentes de audio. El volumen puede comprobarse observando los indicadores junto a la imagen en la pantalla.

Comprobación del audio

Si el dispositivo incluye un altavoz y una conexión para auriculares en el panel frontal, es posible emplearlos para verificar el audio. Para escuchar, mantenga presionado el botón con el símbolo del altavoz y gire el mando de búsqueda a fin de ajustar el volumen. El indicador correspondiente aparecerá en la pantalla.

Presione dos veces el botón con el símbolo del altavoz a fin de mantenerlo encendido. Oprímalo nuevamente para apagarlo.



Conexión de soportes de grabación

Todos los modelos HyperDeck Studio pueden grabar contenidos en forma inmediata sin necesidad de realizar ningún tipo de ajuste o configuración. Para ello, solo es necesario una tarjeta SD o una unidad SSD formateadas.

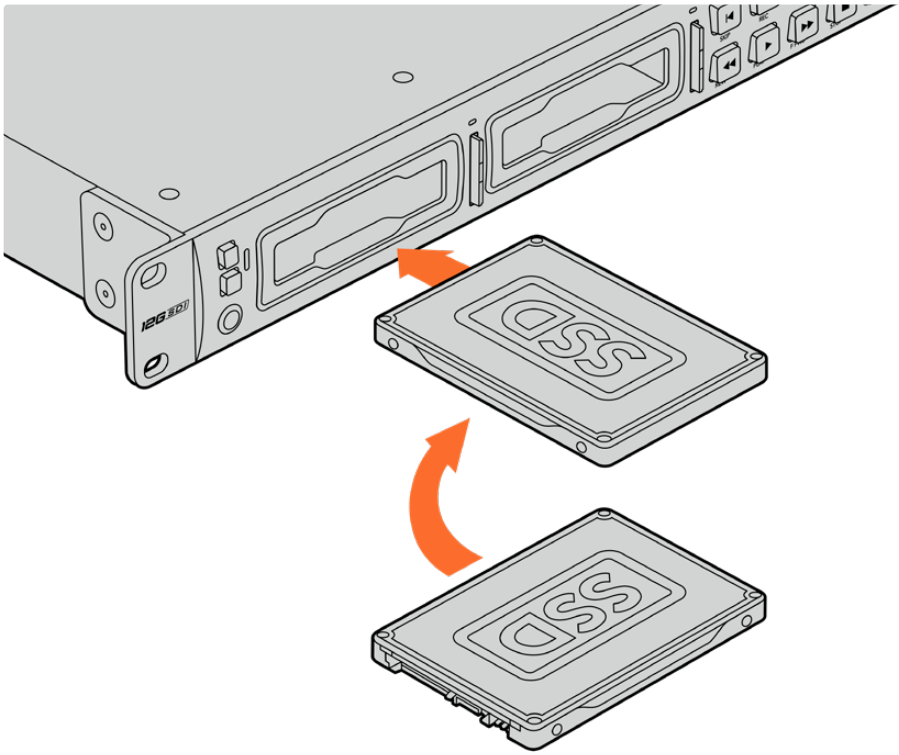
Los soportes de grabación pueden formatearse fácilmente mediante las opciones del menú en pantalla. Cabe destacar que además este procedimiento puede realizarse en cualquier equipo informático. Consulte el apartado *Formatear soportes de grabación* para obtener información sobre las unidades más adecuadas. Además, se proporciona una lista de modelos recomendados.

Para insertar una unidad SSD:

1. Sostenga la unidad de 9.5 mm con los contactos hacia abajo. Insértela en el compartimiento del dispositivo y empújela con cuidado hasta que calce en su lugar.
2. A continuación, el dispositivo verificará la unidad. El indicador que rodea el compartimiento respectivo se encenderá de color verde mientras este procedimiento se lleva a cabo. Al apagarse, la unidad estará lista para la grabar.

El indicador que rodea el compartimiento se encenderá de color verde mientras el dispositivo lee la unidad y se apagará cuando esté listo para grabar.

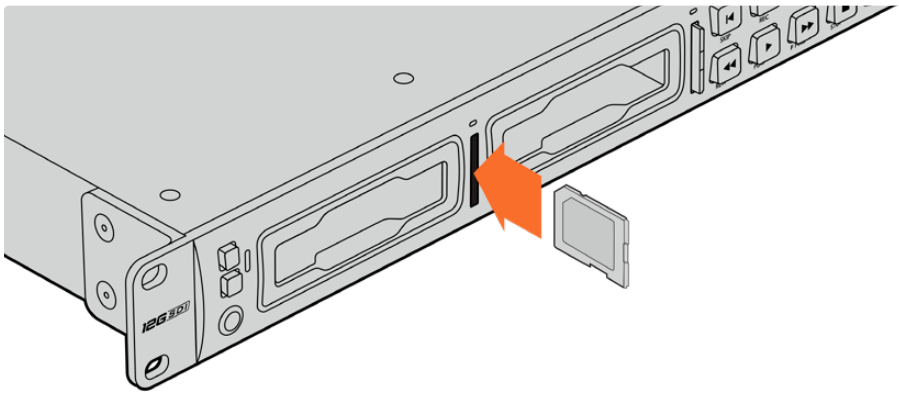
Para quitar la unidad SSD, tire del borde externo suavemente hacia afuera hasta desconectarla.



Sostenga la unidad SSD con los contactos hacia abajo, insértela en el compartimiento y empújela con cuidado hasta que calce en su lugar.

Para insertar una tarjeta SD:

1 Sostenga la unidad con los contactos dorados orientados hacia la pantalla, de forma que coincida con una de las ranuras correspondientes en el dispositivo. Luego, empuje la tarjeta con suavidad hasta que calce firmemente en su lugar.



2 A continuación, el dispositivo verificará la tarjeta. El indicador sobre la ranura respectiva se encenderá de color verde mientras este procedimiento se lleva a cabo.

Cuando el indicador se apaga y el botón de detención se enciende en el panel de control, el dispositivo está listo para grabar.

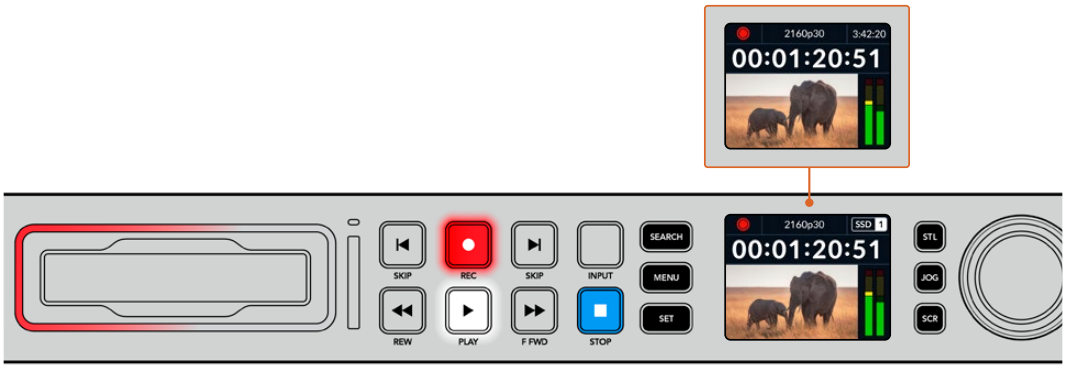
SUGERENCIA: Para quitar la tarjeta del dispositivo, empújela con suavidad y luego suéltela. A continuación, notará que parte de la unidad sobresale de la ranura. Esto le permitirá tomarla del borde y extraerla.

El dispositivo ya está listo para grabar.

Grabación

Después de confirmar la fuente en la pantalla, puede comenzar a grabar inmediatamente.

Presione el botón de grabación para comenzar a grabar. Al hacerlo en una tarjeta SD, el indicador sobre la ranura se encenderá de rojo junto con el botón de grabación. El botón de reproducción también se iluminará, y aparecerá un ícono en la pantalla. Al usar una unidad SSD, el indicador dinámico se encenderá de rojo.



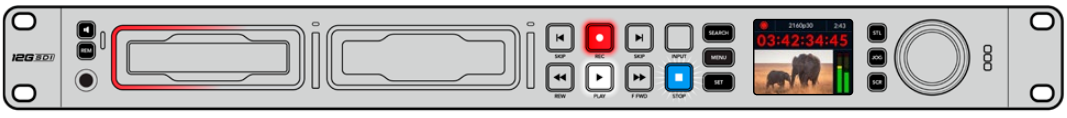
Mientras el dispositivo está grabando, el indicador de almacenamiento en la pantalla mostrará alternadamente el soporte activo y el tiempo de grabación disponible.

Presione el botón de detención para finalizar la grabación. Presione el botón de reproducción para ver la secuencia inmediatamente.

SUGERENCIA: Es posible cambiar el códec mediante los menús en la pantalla. Consulte el apartado *Ajustes* para obtener más información al respecto.

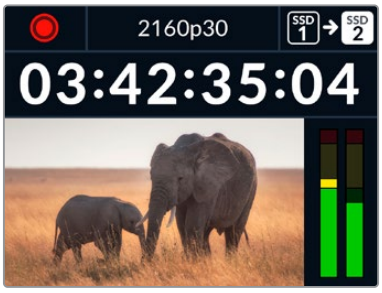
Grabación en múltiples soportes

Cuando hay menos de tres minutos disponibles en la tarjeta SD o la unidad SSD, el código de tiempo en la pantalla se destacará en rojo, y el botón de detención comenzará a parpadear lentamente.



Esto también indica que no se ha insertado una unidad para continuar la grabación, en cuyo caso solo es necesario insertar otro soporte de almacenamiento en el compartimiento adicional. Al insertar una unidad vacía en uno de los compartimientos disponibles o conectar un disco externo al dispositivo, el botón de detención dejará de parpadear, y el código de tiempo volverá a mostrarse en blanco. Esto significa que el equipo está listo para continuar la grabación en dicha unidad.

Al conectar más de un soporte al dispositivo, la grabación continuará en la unidad disponible. Esto se indica en la esquina superior derecha de la pantalla.



Cambio de soportes durante la grabación

Para cambiar el soporte de grabación activo, mantenga presionado el botón de grabación en cualquier momento. El registro de imágenes continuará inmediatamente en la segunda unidad. Esto resulta de suma utilidad cuando es necesario retirar una de ellas sin detener la grabación, por ejemplo, durante eventos en directo en los que resulta preciso trasladar el dispositivo a otro lugar sin interrumpir el registro de imágenes.

Si el botón de grabación parpadea, es posible que exista un problema con la unidad de almacenamiento o con la velocidad de la red, lo cual podría ocasionar que se omitan fotogramas.

Al grabar en UHD, por ejemplo, en ProRes HQ 2160p30, esta definición requiere una mayor velocidad de transferencia de datos, por lo cual es preciso contar con tarjetas SD o unidades SSD más rápidas. En caso de que se omitan fotogramas durante la grabación, el indicador correspondiente alternará entre el símbolo de grabación y un indicador que muestra cuántos fotogramas se han visto afectados. Consulte el apartado *Unidades de almacenamiento* para obtener más información al respecto.

Reproducción

Los controles de reproducción son similares a los que habitualmente se encuentran en cualquier grabador profesional. Los botones de avance y retroceso funcionan de la misma manera que aquellos para avanzar a la secuencia siguiente o retroceder a la anterior.

Reproducción en los modelos HyperDeck

1. Presione el botón de reproducción para ver las imágenes en la pantalla del dispositivo o cualquier monitor conectado a una de sus salidas.
2. Para pasar al siguiente clip, presione el botón de avance en el panel de control.
3. Presione el botón de retroceso una vez para reproducir el clip actual desde el inicio, o dos veces para retroceder hasta el comienzo del clip anterior.

Presione el botón de reproducción en el panel de control para reproducir un clip, o los botones de avance y retroceso para volver al comienzo del mismo o adelantar hasta el siguiente.

SUGERENCIA: Para reproducir una secuencia en el dispositivo, es necesario configurar el códec mediante el menú en pantalla a fin de que coincida. Consulte el apartado *Uso de los menús* para obtener más información al respecto.

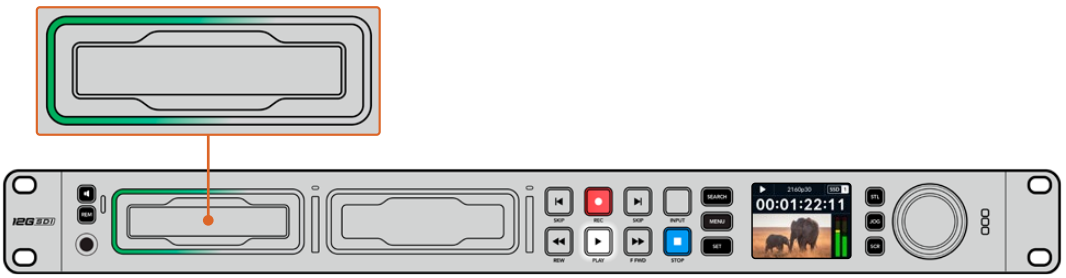
Reproducción continua

Presione el botón de reproducción al reproducir una secuencia para activar esta función. Verá el ícono correspondiente en la pantalla del dispositivo. Existen dos modos disponibles.

	**Repetir clip**	Reproduce nuevamente el clip actual.
	**Repetir todos**	Reproduce nuevamente todos los clips en el soporte de grabación.

Indicadores dinámicos

Al reproducir una secuencia, los ledes del indicador luminoso en torno a cada compartimiento para soportes de grabación se encienden de verde alternadamente simulando un movimiento circular, según la dirección y la velocidad de la reproducción.



Mando de búsqueda

El mando de búsqueda permite encontrar fácilmente una parte específica de un clip y reproducirla o ver las imágenes fotograma por fotograma. Esto resulta importante si es necesario encontrar una sección particular de la secuencia mirando las imágenes al girar el mando o buscando un código de tiempo determinado. También es útil cuando es preciso colocar el cabezal de reproducción en un punto específico del clip para emitirlo al aire durante una producción en directo.

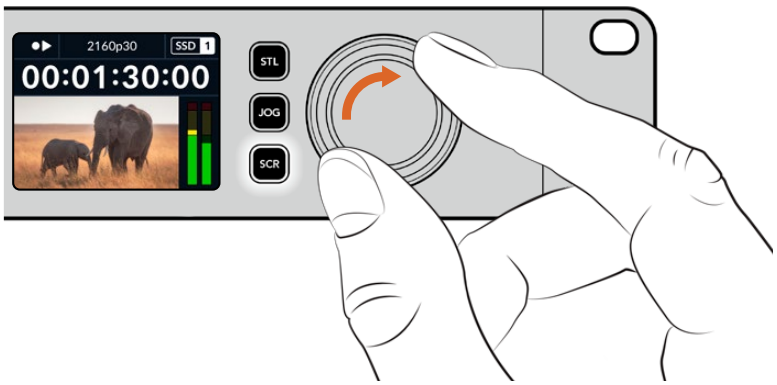
Presione el botón **SEARCH** para acceder a los distintos modos de búsqueda.

Los modos de búsqueda disponibles son los siguientes:

	**Desplazamiento**	El modo jog permite reproducir la secuencia fotograma por fotograma para brindar mayor precisión.
	**Avance y retroceso**	El modo shuttle permite avanzar o retroceder las imágenes a una mayor velocidad, según cuánto se gira el mando de búsqueda.
	**Avance y retroceso rápido**	El modo scroll permite avanzar o retroceder las imágenes aún más rápido y resulta útil para buscar una parte específica de una secuencia de larga duración.

Los modelos de mayor tamaño incluyen botones específicos para los distintos modos y un mando de búsqueda con un mecanismo de embrague que proporciona una respuesta táctil al utilizarlo. Esto permite encontrar una parte determinada de una secuencia girándolo y mirando las imágenes en un monitor o televisor.

Presione los botones **JOG**, **STL** o **SCR** para acceder a los distintos modos de búsqueda.



SUGERENCIA: Para reproducir la secuencia de manera habitual, presione el botón de reproducción o detención.

Uso del panel frontal

Al grabar o reproducir clips con los distintos modelos HyperDeck, la pantalla frontal y los indicadores luminosos brindan toda la información necesaria.

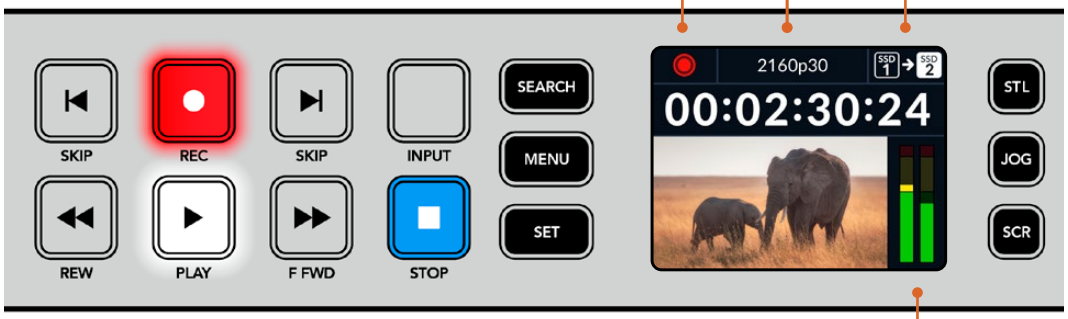
Pantalla principal

Tiempo restante y unidad activa – Durante la grabación, se indica de forma alternada el tiempo de grabación restante y la unidad activa. Durante la reproducción, se muestra la unidad activa.

Formato – Indica el formato de la fuente o el archivo reproducido. Asimismo, muestra la fuente al presionar el botón **INPUT** en algunos modelos HyperDeck Studio, junto con el volumen del altavoz y los auriculares al ajustarlo mediante el mando giratorio de búsqueda.

En las unidades HyperDeck Studio 4K Pro que cuenten con una memoria caché instalada, el indicador alternará entre el formato y el estado de la memoria.

Estado – Muestra el estado del grabador y el modo de reproducción.



Nivel del audio – Indica el volumen de la fuente o de la secuencia reproducida.

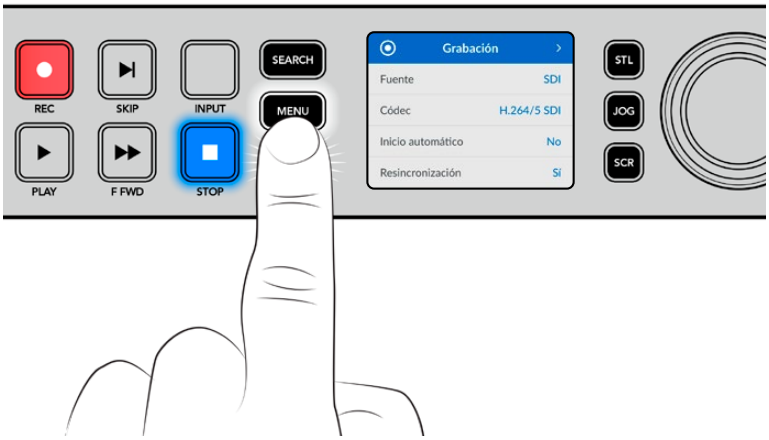
Indicadores luminosos

Al encender el grabador por primera vez o al insertar una tarjeta SD o unidad SSD, el indicador luminoso se enciende de color verde mientras el dispositivo verifica el soporte de grabación y luego se apaga. Si la unidad no se ha formateado correctamente o no funciona como debería, este permanecerá encendido en naranja hasta que la unidad se extraiga del dispositivo. Compruebe que el soporte de grabación haya sido formateado correctamente y verifique su funcionamiento en un equipo informático.

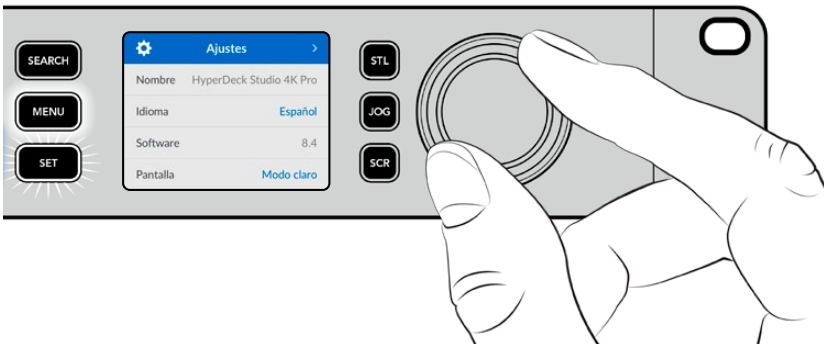
Los indicadores luminosos del dispositivo se encienden de rojo durante la grabación o de verde al reproducir secuencias.

Uso de los menús en pantalla

Presione el botón **MENU** en el panel frontal para acceder al menú de ajustes.

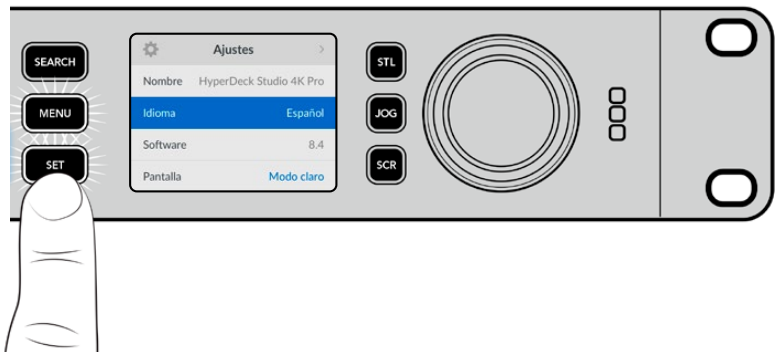


Gire el mando de búsqueda o presione los botones de avance y retroceso para acceder a las distintas opciones, y oprima **SET** a fin de seleccionarlas.



Gire el mando de búsqueda para acceder a las distintas opciones en cada menú.

Al seleccionar una opción, presione el botón **SET**.

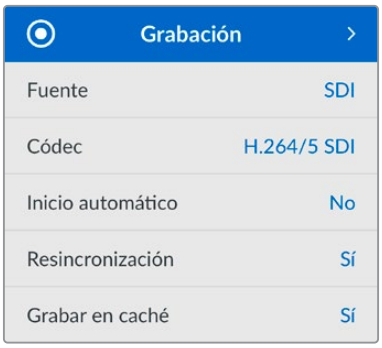


Ajuste la configuración mediante el mando de búsqueda o los botones de avance y retroceso. Confirme los cambios presionando el botón **SET**.

Presione el botón **MENU** para salir y regresar a la pantalla principal.

Ajustes

Menú Grabación



Fuente

Esta opción permite seleccionar la fuente SDI o HDMI. También es posible cambiarla presionando el botón **INPUT** en el panel frontal.

Códec

Todos los modelos HyperDeck Studio permiten grabar con compresión en formato H.264, ProRes y DNxHD. A su vez, las versiones HyperDeck Studio 4K Pro admiten códecs H.265, ProRes y DNxHR al grabar en 4K.

Inicio automático

Hay dos modos disponibles para iniciar la grabación automáticamente: **Cámara** y **CT** (código de tiempo).

Algunas cámaras, tales como el modelo URSA Mini, transmiten una señal a través de la conexión SDI para comenzar o detener la grabación en equipos externos. Mediante la opción **Cámara**, el dispositivo comienza o detiene la grabación cuando se presiona el botón correspondiente en la cámara.

Por su parte, la opción **CT** permite que el dispositivo inicie la grabación al recibir un código de tiempo válido a través de una entrada. Cuando este se detiene, la grabación finaliza. Seleccione la opción **No** para desactivar esta función.

NOTA: Al grabar imágenes captadas por cámaras HDMI o SDI, compruebe que la señal no contenga ningún tipo de información superpuesta, ya que de lo contrario esta quedará registrada en el material grabado.

Resincronización

Esta opción permite garantizar que la fuente está sincronizada con la señal de referencia externa antes de comenzar a grabar. La salida permanecerá sincronizada incluso al grabar, ya que la entrada se resincroniza automáticamente. Esta función se emplea para realizar grabaciones independientes en las que se requieren múltiples códigos de tiempo sincronizados, pero algunas fuentes no están sincronizadas. Esta opción se encuentra normalmente desactivada, de manera que la señal se graba sin fotogramas añadidos o eliminados.

Normalmente, todos los grabadores profesionales usan una fuente de referencia para sincronizar la señal durante la reproducción. Es decir, la señal transmitida por el grabador HyperDeck se sincronizará con la señal de referencia, de modo que no será necesario hacerlo nuevamente al conectar el dispositivo a un sistema profesional más complejo.

Sin embargo, cuando el dispositivo está grabando la señal recibida, la transmite sin modificarla directamente a otro equipo conectado al grabador.

El modelo HyperDeck Studio cuenta con una función única que facilita la grabación de señales individuales. Esto permite revertir por completo el proceso y volver a sincronizar la fuente con la señal de referencia, a fin de poder conectar fuentes no sincronizadas al dispositivo, el cual resincronizará la señal y la hará coincidir con la de referencia para comenzar a grabar.

Las fuentes no sincronizadas pueden ser equipos informáticos, cámaras de consumo masivo o cualquier otro dispositivo que no admita una señal de referencia conectada. Incluso podría tratarse de una señal proveniente de otro estudio o una teledifusora externa. Las fuentes no sincronizadas pueden causar problemas con la grabación de señales individuales, ya que el código de tiempo debe coincidir para todas, y en ocasiones en aquellas que no están sincronizadas, el código de tiempo puede adelantarse o atrasarse durante la grabación. Si los códigos de tiempo de todas las fuentes en un proyecto multicámara no coinciden, el proceso de edición será más complicado.

Con la opción de resincronización activada, la señal recibida por el grabador HyperDeck será analizada con el propósito de que, si el código de tiempo se atrasa, se repetirá un fotograma, mientras que si se adelanta, este se eliminará. Este proceso se denomina resincronización, y el que sucede en la señal recibida es llamado resincronización de fotogramas. Esto significa que el código de tiempo en los clips grabados en todos los dispositivos estará sincronizado, lo cual hace posible la edición de proyectos multicámara.

La desventaja de este proceso es que se agregan o se eliminan algunos fotogramas. Es por esto que se recomienda mantener esta función desactivada y usarla únicamente cuando no sea posible conectar una señal de referencia a las fuentes aisladas.

No obstante, hay una situación en la que es posible mantener la opción de reesincronización. Cuando esta función está activada, la señal transmitida por el dispositivo HyperDeck permanecerá sincronizada con la señal de referencia durante la grabación. Es decir, se puede conectar la salida SDI del grabador a una cámara con el propósito de sincronizarla a la señal de referencia a través de la señal de retorno del programa. Por ejemplo, al conectar el modelo Blackmagic Studio Camera 4K Pro, puede seleccionarse la fuente externa como su señal de referencia. De esta manera, la señal de la cámara estará sincronizada con la de referencia a través del grabador, por lo que no será necesario agregar o eliminar fotogramas a la señal recibida.

En el caso resincronización, únicamente funciona si la fuente no está sincronizada a la misma señal de referencia del grabador. Pero en este caso, la señal transmitida por el grabador es la fuente de referencia para la cámara, ambos dispositivos están sincronizados. Si se cuenta con varias unidades HyperDeck sincronizadas, las cámaras conectadas se sincronizarán como un grupo. En caso de que uno de los grabadores cuente con una fuente no sincronizada conectada, como un equipo informático, entonces solo esa entrada se resincronizará.

La resincronización es automática, por lo que basta con conectar fuentes para que funcione. La función de resincronización es muy útil, pero es importante conocer sus características. Recomendamos realizar distintas pruebas a fin de familiarizarse con su funcionamiento. Es fantástica para realizar producciones rápidamente.

Grabación en la memoria caché

En el modelo HyperDeck Studio 4K, es posible habilitar o deshabilitar la memoria caché opcional desde el menú de grabación. Este tipo de soporte es de utilidad al grabar a frecuencias de imagen y resoluciones más elevadas en unidades de almacenamiento más lentas. Sin embargo, esto puede provocar cierta latencia que se debería evitar en algunas dinámicas de trabajo, tal como al emplear DaVinci Resolve, donde la cantidad de archivos irá aumentando.

Para deshabilitar la grabación en la memoria caché:

1. Seleccione la opción **Grabar** y presione **SET**.
2. Gire el mando de búsqueda para seleccionar **Grabar en caché** y oprima **SET** para habilitar o deshabilitar la memoria.

Cabe destacar que, al deshabilitar la grabación en la memoria caché durante la transferencia de archivos almacenados, este proceso se detendrá y el clip se separará en dos archivos. La transferencia se reanudará al volver a habilitar la memoria caché.

Menú Supervisión

El menú **Supervisión** está disponible en los modelos que incluyen una salida de monitorización en la parte trasera.

Información superpuesta

Esta opción evita que aparezca información superpuesta a la imagen que se visualiza en el monitor conectado al grabador. Consulte el apartado correspondiente más adelante para obtener información adicional al respecto.

LUT 3D

Las tablas de conversión pueden resultar de suma utilidad al emplear el dispositivo para grabar en exteriores. Estas indican a la unidad el color y la luminancia que debe aplicar a las imágenes, lo cual resulta beneficioso al filmar en formato RAW o con rango dinámico de película (Film), ya que en estos casos el material grabado presenta un contraste bajo. Al aplicar una tabla de conversión, se obtiene una idea de cómo lucirán las secuencias una vez etalonadas.

Las tablas de conversión seleccionadas mediante el programa Blackmagic HyperDeck Setup pueden aplicarse a la imagen visualizada en el monitor SDI conectado al grabador.

Para activar o desactivar una tabla de conversión:

1. Presione el botón **MENU** y acceda al menú **Supervisión** girando el mando de búsqueda.
2. Presione el botón **SET**.
3. Gire el mando de búsqueda hasta ver la opción **3D LUT** destacada en azul.
4. Presione el botón **SET** para activar o desactivar la tabla.

Consulte el apartado *Blackmagic HyperDeck Setup* para obtener más información al respecto.

SUGERENCIA: Consulte el apartado *Monitorización* para obtener más información sobre esta función.

Menú Audio

Canales grabados

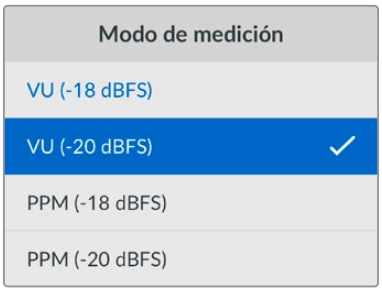
Los modelos HyperDeck Studio permiten grabar hasta 16 canales de audio PCM simultáneamente. Para ello, seleccione una de las opciones disponibles en este menú. Al usar el códec H.264 o H.265, también es posible elegir dos canales de audio AAC, a fin de compartir la grabación directamente por YouTube. Este ajuste también brinda la oportunidad de escoger la cantidad de canales que se transmiten a través de la salida de monitorización.

Canales monitorizados

Al grabar más de dos canales, es posible elegir cuáles se muestran en la pantalla del panel frontal mediante este menú. En los modelos que cuentan con un altavoz frontal, este ajuste también permite seleccionar los canales de audio que se escuchan a través del mismo y de los auriculares.

Modo de medición

La pantalla del dispositivo muestra la intensidad del audio integrado. Estos funcionan en la modalidad vúmetro (VU) o picómetro (PPM). Para cambiar el sistema de medición, acceda al menú **Modo de medición** y seleccione la opción preferida.



Volumen de los auriculares

En los modelos que incluyen una conexión para auriculares en el panel frontal, es posible ajustar su volumen mediante este menú.

Volumen del altavoz

Ajuste el volumen del altavoz girando el mando de búsqueda. El valor predeterminado es 50 %.

SUGERENCIA: El volumen del altavoz y los auriculares también puede ajustarse desde el panel frontal del dispositivo. Mantenga presionado el botón con el símbolo del altavoz y gire el mando de búsqueda para aumentar o disminuir la intensidad durante la reproducción. El nivel se indicará en la parte superior central del panel.

Menú Almacenamiento

Los soportes de almacenamiento conectados aparecerán en el menú de ajustes correspondiente. **Unidad 1** y **Unidad 2** reflejan la presencia de tarjetas SD o unidades SSD, mientras que **Unidad 3** se refiere a una unidad USB externa conectada al equipo o a una red. En caso de haber varias conectadas mediante un dispositivo como el modelo Blackmagic MultiDock 10G, se indica la unidad activa.

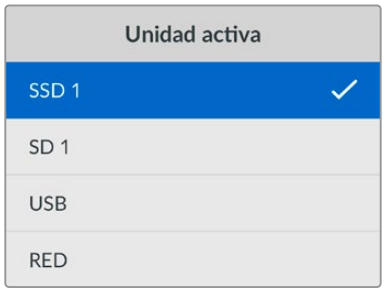
Unidad activa

Los grabadores HyperDeck Studio ofrecen la posibilidad de utilizar un máximo de dos tarjetas SD, varios discos externos y unidades de almacenamiento en red simultáneamente. Esto permite acceder a terabytes de espacio disponible desde un mismo equipo.

En caso de que se haya empleado solamente un disco, una unidad SSD o una tarjeta SD, este soporte se utilizará para grabar y reproducir todos los contenidos. Por el contrario, al emplear más de un medio de almacenamiento, es posible seleccionar aquel en que se desea trabajar.

Para seleccionar una unidad activa:

1. Gire el mando de búsqueda para seleccionar **Unidad activa** en el menú de almacenamiento y presione el botón **SET**, que estará parpadeando.
2. Las unidades conectadas aparecerán en la lista. Gire el mando de búsqueda para seleccionar la que desea utilizar.



Establecer ubicación de red

Los modelos HyperDeck Studio permiten grabar y reproducir archivos multimedia desde Blackmagic Cloud y otros soportes de almacenamiento en red mediante una conexión Ethernet.

Para acceder a una carpeta ubicada en la red:

1. Gire el mando de búsqueda y presione el botón **SET** para seleccionar **Elegir ubicación de red**. Aparecerá un cuadro de diálogo para buscar redes locales.
2. Aparecerá una lista de los servidores disponibles en la red local. Gire el mando de búsqueda para destacar la unidad deseada y presione el botón **SET** para seleccionarla. Aparecerá una lista de los recursos compartidos disponibles. Gire el mando de búsqueda para destacar el recurso que desea seleccionar y presione el botón **SET**. Continúe hasta que la carpeta correcta aparezca en la parte superior de la pantalla.
3. Para seleccionar esta carpeta a fin de grabar y reproducir contenidos, gire el mando de búsqueda para seleccionar **Elegir esta ubicación** y oprima el botón **SET**. Aparecerá un visto bueno a la derecha.

4. Una vez que tenga acceso a la carpeta, la ubicación aparecerá en la lista **Unidad 3**, en las ubicaciones de red.

La tercera unidad en los modelos HyperDeck Studio se refiere tanto a unidades USB como a las carpetas en red a las que se tenga acceso. Para seleccionar una de estas opciones, seleccione **Unidad 3** en el menú de almacenamiento y presione el botón **SET** que estará parpadeando. Elija la unidad deseada y presione el botón **SET**. El equipo regresará al menú de almacenamiento. También es posible eliminar la unidad de almacenamiento desde el menú **Unidad 3**, seleccionando **Quitar ubicación de red**.

NOTA: Al reproducir un clip desde un soporte de almacenamiento en red, el grabador HyperDeck Studio asumirá que se ha iniciado una sesión como invitado en el servidor. Por el momento, no se brinda la opción para acceder a este con un nombre de usuario y una contraseña mediante los menús y el botón **SET**. No obstante, es posible ingresar dichos datos a través del protocolo de Ethernet para grabadores HyperDeck.

Vertido USB

Active esta opción al emplear un dispositivo Blackmagic MultiDock 10G o uno similar, a fin de que, cuando se alcance el límite de capacidad, el dispositivo continúe grabando en otra unidad de almacenamiento externa conectada al puerto **EXT. DISK**.

Formatear unidad

Las tarjetas SD, unidades SSD y los discos externos conectados a través del puerto en la parte trasera del grabador pueden formatearse directamente en la unidad o mediante equipos Mac y Windows.

Preparación de unidades:

1. Gire el mando de búsqueda para seleccionar el menú **Formatear unidad**.
2. Elija la unidad deseada y presione el botón **SET**.
3. Escoja un formato y presione el botón **SET**.
4. Aparecerá un mensaje de confirmación con el nombre de la unidad y el formato seleccionado.
5. Una vez completado el procedimiento, seleccione **Aceptar**.

El formato HFS+ (también conocido como Mac OS X Extended) es el más recomendado, ya que permite registrar la transferencia de los datos a medida que esta se lleva a cabo. De este modo, es más probable que la información pueda recuperarse en caso de un mal funcionamiento de la unidad. Por su parte, el formato exFAT puede emplearse en sistemas operativos macOS y Windows sin necesidad de adquirir programas adicionales, pero no brinda la posibilidad de registrar la transferencia de datos.

Consulte el apartado correspondiente para obtener más información al respecto.

Menú Ajustes

Nombre

Al contar con varias unidades HyperDeck Studio en una red, es posible asignarles distintos nombres mediante el programa Blackmagic HyperDeck Setup o el protocolo de Ethernet para estos grabadores, a través de una terminal. El nombre asignado aparecerá junto a la opción **Nombre**.

Idioma

La interfaz está disponible en español, alemán, chino, coreano, francés, inglés, italiano, japonés, polaco, portugués, ruso, turco y ucraniano.

Para seleccionar el idioma:

1. Seleccione el menú **Ajustes** y presione **SET**.
2. Gire el mando de búsqueda para seleccionar la opción **Idioma** y presione **SET**.

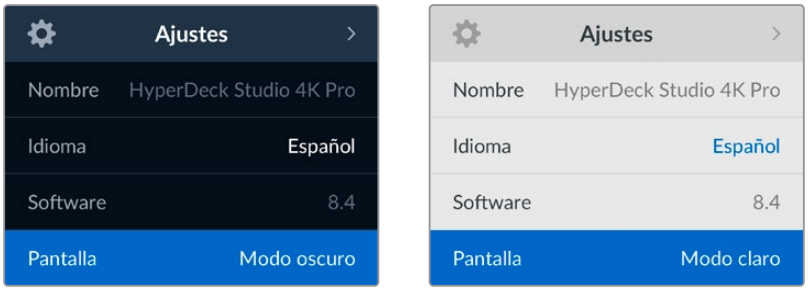
3 Gire el mando de búsqueda para seleccionar el idioma y presione **SET**. A continuación, la pantalla mostrará nuevamente el menú **Setup**.

Software

Esta opción muestra la versión del sistema operativo instalado en el dispositivo.

Estilo

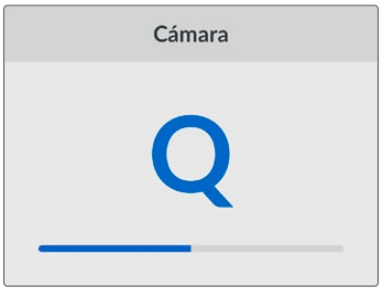
Seleccione la opción **Claro** a fin de activar este modo para la pantalla LCD. El modo oscuro resulta apropiado en ambientes donde el brillo de la pantalla puede distraer, por ejemplo, cuando hay varias unidades instaladas en un bastidor.



Cámara

Este ajuste es útil al emplear el dispositivo para grabar imágenes aisladas provenientes de distintas cámaras y editarlas conjuntamente en DaVinci Resolve.

La letra correspondiente a cada unidad aparecerá en los metadatos de los archivos, permitiendo así que el programa identifique los ángulos correctamente al utilizar la bandeja de sincronización.



Asigne una letra o un número del 1 al 10 a la cámara

Formato predeterminado

En ocasiones, el modelo HyperDeck Studio no detecta automáticamente el formato que se desea utilizar, por lo que esta función permite seleccionar el formato que se empleará la mayor parte del tiempo.

Por ejemplo, si se cuenta con un modelo HyperDeck Studio sin un equipo conectado a la entrada y se inserta un disco con archivos de dos formatos distintos, ¿qué formato debe reproducir el grabador? El formato predeterminado permite que el dispositivo conozca las prioridades del usuario.

Asimismo, esta opción es útil cuando se enciende por primera vez un grabador HyperDeck y no hay otros equipos conectados o un disco insertado. En este caso, el dispositivo no reconoce cual es el formato adecuado para la transmisión de la señal, por lo que esta función sirve de guía.

Cabe destacar que esta función no cancela otros ajustes. Por lo que, si se cuenta con un soporte de almacenamiento que contiene archivos con un único formato y se presiona el botón de reproducción, el grabador HyperDeck Studio los reproducirá, ignorando el formato predeterminado.

Al grabar, sucede algo similar. Cuando se presiona el botón de grabación, el dispositivo realizará la acción según el formato del equipo conectado al mismo. Cabe destacar que, una vez finalizada la grabación, el dispositivo HyperDeck Studio reproducirá las imágenes con el mismo formato de almacenamiento, independientemente de si hay otros archivos en el soporte donde se han guardado. En otras palabras, se reproducirá el material con el mismo formato que el de grabación. Solo si se retira y vuelve a introducir el soporte de almacenamiento, el grabador empleará el formato predeterminado.

La opción para predeterminar el formato es únicamente una guía para el grabador, a fin de facilitar su automatización en términos de reproducción, y no anula otros ajustes.

Fecha y hora

Es importante configurar estos parámetros correctamente a fin de garantizar que los datos de la red coincidan con los de las grabaciones. Además, esto permite evitar ciertos problemas que podrían ocurrir cuando se emplean sistemas de almacenamiento en red.

Configuración automática

Active la opción **Configurar fecha y hora automáticamente** para configurar la fecha y la hora automáticamente. El grabador utilizará el protocolo seleccionado en la opción **NTP** (Protocolo horario de red). Para cancelar esta opción, seleccione **No**.

Protocolo NTP

El protocolo predeterminado es time.cloudflare.com, pero es posible especificar otro distinto mediante el programa utilitario HyperDeck Setup. Consulte el apartado correspondiente para obtener más información al respecto.

Fecha

Para determinar la fecha manualmente, seleccione la opción **Fecha** y presione **SET**. Gire el mando de búsqueda para modificar el día, el mes y el año.

Hora

Para ajustar la hora, seleccione la opción **Hora** y presione **SET**. Gire el mando de búsqueda para modificar la hora y los minutos. La configuración del reloj interno es de 24 horas.

Ajustes de red

Protocolo

Los grabadores HyperDeck Studio utilizan el protocolo DHCP de forma predeterminada, por lo cual, al conectarlos, el servidor de la red les asignará una dirección IP automáticamente y no será necesario configurar otros ajustes. Para introducir una dirección particular, seleccione **Protocolo**, presione el botón **SET**, elija la opción **IP estática** y oprima **SET** nuevamente.

seleccione **Protocolo**, presione el botón **SET**, elija la opción **IP estática** y oprima **SET** nuevamente.

Dirección IP, máscara de subred y puerta de enlace

Al seleccionar la opción **IP estática**, es posible introducir los datos de la red.

Para cambiar la dirección IP:

1. Gire el mando de búsqueda para seleccionar la opción **Dirección IP** y presione el botón **SET** en el panel frontal del dispositivo.
2. Gire el mando de búsqueda para ajustar cada valor y presione el botón **SET** para confirmar antes de continuar con el siguiente.
3. Presione **SET** para confirmar los cambios.

Una vez introducida la dirección IP, siga los mismos pasos para configurar la máscara de subred y la puerta de enlace. Al finalizar, presione el botón **MENU** para salir y regresar a la pantalla principal.

Ajustes para el código de tiempo

Fuente

Existen cinco opciones disponibles al grabar.

Señal	Al seleccionar esta opción, se utiliza el código de tiempo de la señal SDI o HDMI con los metadatos SMPTE RP 188. Esto permite mantener la sincronización entre la fuente y el material grabado con el dispositivo.
Externo	Seleccione esta opción al emplear la conexión para el código de tiempo en el panel trasero.
Interno	Seleccione esta opción para grabar el código de tiempo (hora del día) generado internamente.
Continuo	Al seleccionar esta opción, la grabación de cada secuencia se inicia un fotograma después de la anterior. Por ejemplo, si el primer clip finaliza en 10:28:30:10, el siguiente comenzará en 10:28:30:11.
Personalizado	Seleccione esta opción a fin de indicar un código de tiempo particular para la grabación.

Preferencia

Seleccione cualquiera de los modos disponibles en esta opción para fuentes NTSC con una frecuencia de imagen de 29.97 o 59.94 f/s. Si la fuente es desconocida, elija la opción **Predeterminado**. Esto permitirá que se mantenga el formato. Si no se detecta un código de tiempo válido, la opción seleccionada por defecto será **Omitir fotogramas**.

Personalizado

Es posible indicar un código de tiempo particular presionando el botón **SET** y girando el mando de búsqueda para introducir el valor inicial. Para ello, seleccione la opción **Predeterminado** en el menú **Fuente**.

Mostrar

Seleccione las opciones para las señales transmitidas.

Línea de tiempo	Seleccione esta opción a fin de ver un código de tiempo continuo para todos los clips grabados.
Clip	Seleccione esta opción para ver el código de tiempo de cada clip.

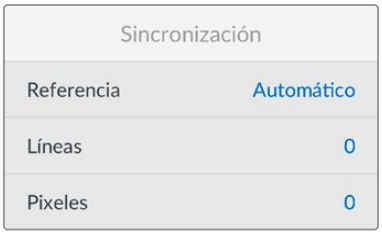
Salida SDI

Salida SDI 3G

Algunos equipos solo son capaces de recibir señales SDI 3G nivel A o B.

A fin de mantener la compatibilidad con otros equipos, seleccione la opción **Nivel A** para transmisiones directas o **Nivel B** en el caso de señales multiplexadas.

Sincronización

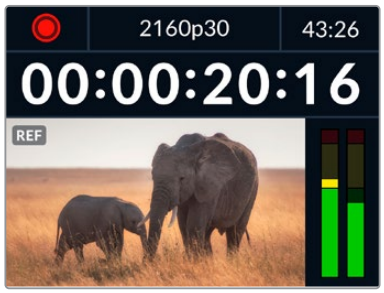


Referencia

Seleccione el tipo de fuente que utilizará como referencia.

Automático	Por defecto, este modo utilizará una señal externa conectada a la entrada REF IN en el panel trasero, o en caso contrario, la fuente SDI o HDMI.
Fuente	Seleccione esta opción si la fuente incluye una señal de referencia que desea utilizar para la sincronización, por ejemplo, un grabador analógico con un generador de sincronismos conectado al mismo.
Externa	Seleccione esta opción si hay un dispositivo de referencia (por ejemplo, Blackmagic Sync Generator) conectado a la entrada REF IN del grabador.

Referencia externa – Cuando el dispositivo esté sincronizado con una fuente de referencia externa, el indicador **REF** aparecerá en la pantalla.



Líneas

Esta opción permite realizar ajustes al conectar videograbadores analógicos si es preciso sincronizar los fotogramas y se implementa mediante muestras, de manera que es posible lograr una configuración exacta a este nivel.

Para ajustar la sincronización:

1. En el menú **Sincronización**, seleccione la opción **Líneas** y presione el botón **SET**.
2. Ajuste el valor girando el mando de búsqueda hacia la derecha o la izquierda para aumentarlo o disminuirlo, respectivamente.
3. Presione **SET** para confirmar.
4. Para ajustar los pixeles, presione el botón **MENU** para regresar al menú de ajustes, seleccione la opción **Pixeles** y repita los pasos descritos para modificar el número de líneas.

Archivos

Prefijo

Al configurar el dispositivo por primera vez, las imágenes se grabarán en el soporte de almacenamiento siguiendo la nomenclatura convencional para los nombres de archivo.

HyperDeck_0001	
HyperDeck_0001	**Prefijo**
HyperDeck_**0001**	**Número de clip**

Es posible modificar el nombre del archivo a través del programa utilitario. Consulte el apartado correspondiente para obtener más información al respecto.

Sufijo con fecha

Por defecto, esta opción se encuentra desactivada. Para añadir la fecha y la hora al nombre del archivo grabado, presione el botón **SET** y gire el mando de búsqueda a fin de activarla.

HyperDeck_2105061438_0001	
HyperDeck_2105061438_0001	**Nombre**
HyperDeck_**21**05061438_0001	**Año**
HyperDeck_21**05**061438_0001	**Mes**
HyperDeck_2105**06**1438_0001	**Día**
HyperDeck_210506**14**38_0001	**Hora**
HyperDeck_2105061**438**_0001	**Minuto**
HyperDeck_2105061438_**0001**	**Número de clip**

Rango dinámico

El modelo HyperDeck Studio 4K detecta automáticamente metadatos HDR en señales 4K y aplica el respectivo rango dinámico a la imagen transmitida a través de la salida HDMI. Sin embargo, es posible seleccionar otro distinto en caso de que los archivos o las imágenes hayan sido etiquetados incorrectamente, o si el monitor conectado no admite este tipo de contenidos.

Para ello, seleccione una de las opciones disponibles en el menú **Rango dinámico**.

Las opciones para la reproducción son las siguientes:

Automático
El dispositivo seleccionará automáticamente el formato según los metadatos del clip.

Rec. 709
Seleccione esta opción para imágenes HD con un rango dinámico convencional.

Rec. 2020 SDR
Seleccione esta opción para imágenes UHD con un rango dinámico convencional.

HLG
Esta opción permite reproducir imágenes de alto rango dinámico en monitores y televisores compatibles, incluidos aquellos que admiten el formato Rec. 2020 SDR.

Los siguientes ajustes son adecuados para el espectro cromático Rec. 2020 y el cuantificador perceptual (PQ), según la norma SMPTE ST2084. Este último es la función del espectro de alto rango dinámico que permite visualizar imágenes más brillantes. Los valores de luminancia expresados en candelas por metro cuadrado, por ejemplo, 1000 cd/m², indican la luminancia máxima por metro cuadrado que admite el formato correspondiente.

ST2084 (300)
300 cd/m²

ST2084 (1000)
1000 cd/m²

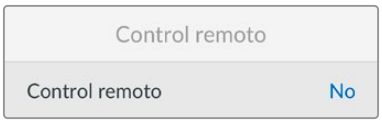
ST2084 (500)
500 cd/m²

ST2084 (2000)
2000 cd/m²

ST2084 (800)
800 cd/m²

ST2084 (4000)
4000 cd/m²

Control remoto



Control remoto
Seleccione esta opción para controlar el grabador a distancia mediante el puerto RS-422 desde otros equipos, por ejemplo dispositivos HyperDeck Extreme Control. Al activarla, el botón **REM** se encenderá en los modelos que incluyen esta función. Desactívela para controlar el grabador localmente.

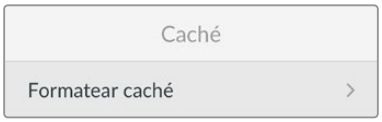
Control de grabadores
Cuando se controla a distancia un grabador, es posible reflejar las acciones que se realizan en una unidad en otras conectadas. De esta manera, es posible conectar unidades HyperDeck en serie al equipo principal a través del puerto RS-422. Una vez que las unidades adicionales tienen la función de control a distancia activada, las acciones realizadas en el equipo principal se reflejarán en el resto.

Al presionar el botón de grabación, todos los dispositivos conectados comenzarán a grabar simultáneamente.

Cabe señalar que el modelo HyperDeck Studio HD Mini no permite controlar otros grabadores. Sin embargo, es posible controlarlo desde otras unidades.

Caché

En el modelo HyperDeck Studio 4K, es posible formatear la memoria caché opcional.

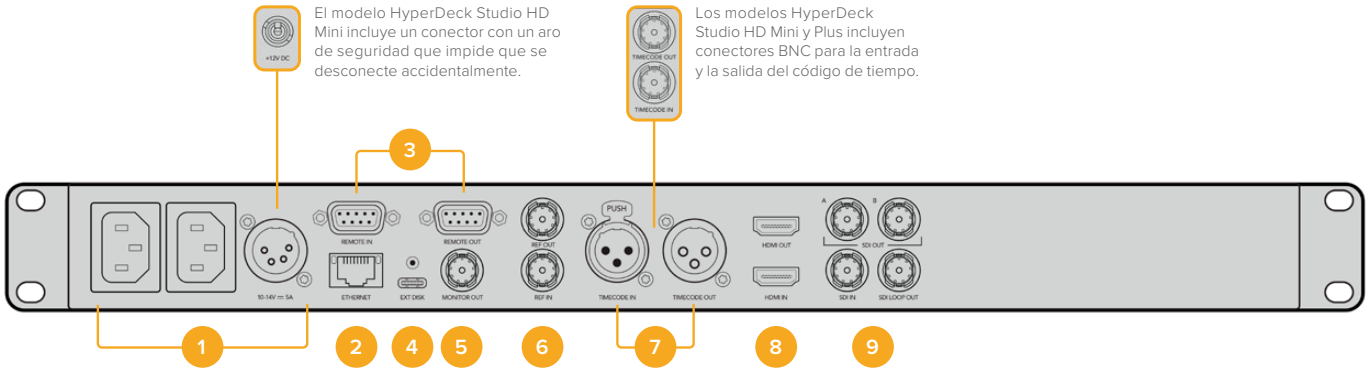


Restablecer

Restablecer ajustes

Seleccione esta opción para restablecer los ajustes de fábrica. Al presionar el botón **SET**, el dispositivo le solicitará que confirme la opción seleccionada.

Panel trasero



1 Alimentación

Todos los modelos HyperDeck incluyen una entrada IEC para conectarlos a la red de suministro eléctrico. La versión HyperDeck Studio 4K cuenta con dos de estas conexiones a fin de ofrecer un sistema de alimentación redundante. A su vez, la entrada para corriente continua permite utilizar baterías externas de 12 V. Compruebe que la fuente conectada sea compatible, según el voltaje y la intensidad de la corriente indicados junto al conector **DC IN**.

2 Ethernet

El puerto Ethernet permite utilizar este tipo de redes para transferir archivos mediante un cliente FTP o controlar la unidad a distancia a través del protocolo para dispositivos HyperDeck. Es posible transferir archivos mediante las conexiones de 1 Gb en los modelos HD o de 10 Gb en el caso de la versión HyperDeck Studio 4K Pro. Consulte el apartado *Transferencia de archivos a través de una red* para obtener más información al respecto.

Es posible controlar los grabadores desde mezcladores y paneles ATEM si los dispositivos están conectados a una misma red.

3 Control remoto

Algunos modelos incluyen dos conectores RS-422 DE-9 (entrada y salida). La versión HyperDeck Studio HD Mini solo cuenta con una entrada de este tipo.

4 Discos externos

Conecte un disco externo a este puerto USB-C para grabar a una velocidad máxima de 5 Gb/s en los modelos HyperDeck Studio HD. La versión HyperDeck Studio 4K Pro incluye una conexión USB 3.1 de segunda generación que permite lograr una velocidad de transferencia de 10 Gb/s. Asimismo, es posible conectar un adaptador con varios puertos USB o un dispositivo MultiDock 10G, a fin de emplear varias unidades SSD.

Al conectar el grabador a un equipo informático a través del puerto USB, es posible seleccionarlo como fuente en Open Broadcaster y Skype, entre otros programas similares. Consulte el apartado Configuración en Open Broadcaster' para obtener más información al respecto.

5 Salida de monitorización

Esta salida SDI 3G permite transmitir una imagen a menor resolución con elementos superpuestos a un monitor externo. Estos incluyen indicadores para el volumen y los soportes de grabación, así como el código de tiempo. Consulte el apartado *Ajustes* para obtener más información al respecto.

6 Referencia

Todos los modelos HyperDeck incluyen un generador de sincronismos que produce señales Black Burst o Tri-level Sync estables. Esto permite conectar la salida de una unidad a la entrada de otra y sincronizarlas con una señal de referencia.

Asimismo, es posible conectar una referencia externa a la entrada correspondiente del grabador.

Consulte el apartado *Ajustes* para obtener más información al respecto.

7 Código de tiempo

Todos los modelos HyperDeck incluyen un generador de códigos de tiempo (hora del día). Al igual que con las señales de referencia, este se puede transmitir de una unidad a otra, a fin de que coincida en todas las grabaciones.

Los conectores para el código de tiempo pueden ser BNC o XLR, según el modelo del grabador. Consulte el apartado *Ajustes* para obtener más información al respecto.

8 HDMI

Esta salida permite conectar monitores y televisores HDMI.

La unidad detectará automáticamente el rango dinámico si este parámetro se ha indicado en los metadatos. Además, es posible seleccionar un rango dinámico distinto mediante el menú de ajustes. Consulte dicho apartado para obtener más información al respecto.

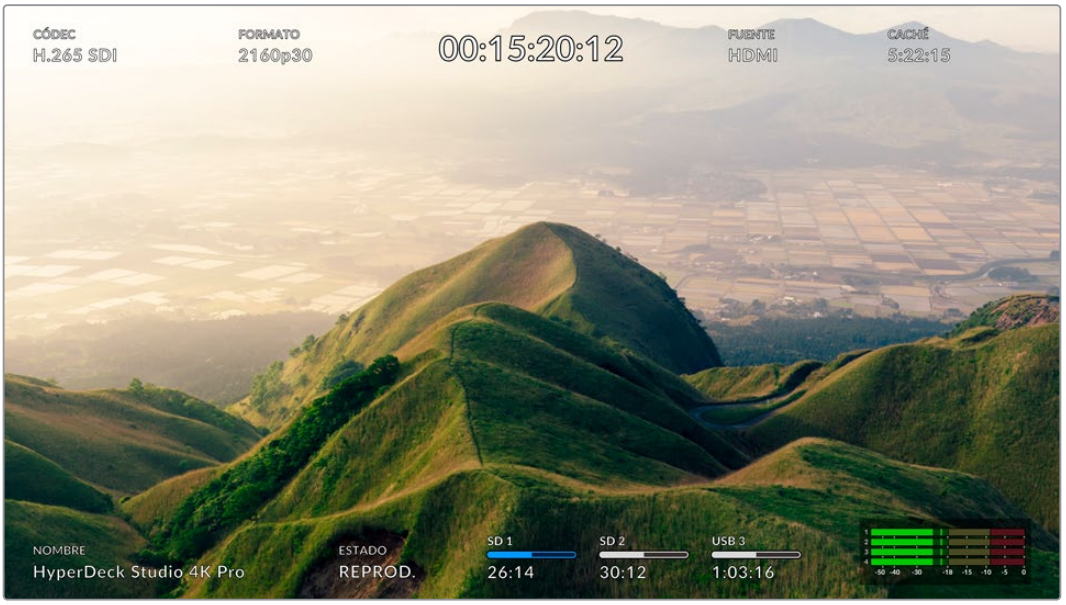
9 SDI

El modelo HyperDeck Studio HD Mini dispone de una conexión SDI 3G que admite una resolución máxima de 1080p a 60 f/s. Las versiones HyperDeck Studio HD Plus y HyperDeck Studio HD Pro incluyen conexiones SDI 6G que admiten una resolución máxima de 2160p a 30 f/s. Por su parte, el modelo HyperDeck Studio 4K Pro cuenta con entradas y salidas SDI 12G que admiten una resolución máxima de 2160p a 60 f/s.

Los modelos que disponen de dos salidas SDI permiten reproducir archivos ProRes 4444 que incluyen el canal alfa y la imagen principal al conectarlos a mezcladores ATEM.

Uso de la salida de monitorización

Esta salida permite comprobar visualmente las imágenes grabadas o reproducidas con información superpuesta a las mismas que incluye el códec, el formato de la señal, la frecuencia de imagen, el código de tiempo, el nombre del archivo, el estado de la reproducción y de los soportes de grabación, y la intensidad del audio.



Información superpuesta a la imagen

A continuación, se describen estos datos.

Códec

Indica el códec seleccionado

Formato

Muestra la resolución y la frecuencia de imagen del clip durante la reproducción o de la fuente en el modo de grabación.

Código de tiempo

Indica el código de tiempo del clip durante la grabación o la reproducción. También es posible ver un contador para la línea de tiempo.

Fuente

Esta opción brinda información sobre la fuente SDI o HDMI seleccionada. Si el mensaje **Sin señal** aparece junto al mismo, significa que no se ha detectado una señal válida.

Caché

El modelo HyperDeck Studio 4K Pro muestra el estado de la memoria caché.

Modo de espera	Cuando la memoria caché se encuentre en modo de espera, el ícono correspondiente se verá de color blanco. Si aún hay capacidad de almacenamiento disponible, esta se indica en horas, minutos y segundos, conforme al formato de la fuente, la calidad y el códec seleccionados. Si hay menos de una hora restante, solo se indican los minutos y los segundos.
Grabación	El indicador de la capacidad restante se destacará en rojo durante la grabación y se irá reduciendo a la par del espacio disponible en la memoria caché. Al conectar un soporte de almacenamiento rápido con capacidad disponible, puede que no se aprecie que el desplazamiento del indicador, dado que los contenidos se copian a la misma velocidad en que se graban en la memoria caché. Por el contrario, al emplear unidades más lentas o si se agota el espacio, la duración restante en la memoria caché disminuirá.
Almacenado	Al agotarse el espacio en el soporte de almacenamiento, el ícono de la memoria caché parpadeará de verde y blanco hasta que se conecte otra unidad con espacio disponible y se transfieran los datos almacenados en la memoria caché.
Transfiriendo	El ícono de la memoria caché se encenderá de verde durante la transferencia de datos al soporte de almacenamiento. Dada la naturaleza inherente al funcionamiento de la memoria caché, este proceso puede ser muy rápido, dependiendo de la unidad empleada. Al agotarse la capacidad de almacenamiento, la grabación continuará en la memoria caché hasta conectar otro soporte.
Desactivado	Al deshabilitar la grabación en la memoria caché desde el menú de grabación, está opción aparecerá como desactivada.
Formatear	Es posible formatear la memoria caché desde el menú **Setup**, en el panel frontal.

Nombre

Indica el nombre de la unidad. Consulte el apartado *Blackmagic HyperDeck Setup* para saber cómo cambiarlo.

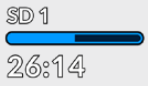
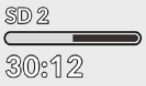
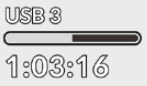
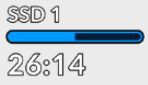
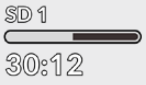
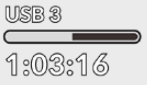
Estado

Este indicador muestra el estado de la grabación o la reproducción y los controles utilizados, según se describe a continuación.

DETENIDO	La unidad se encuentra en modo de espera.	REP. TODO	Indica que se reproducen de forma continua todos los clips cuyo formato coincida con el seleccionado.
REPROD.	La unidad se encuentra en modo de reproducción.	REP. CLIP	Indica que el clip se reproduce de forma continua.
GRABANDO	La unidad se encuentra en modo de grabación. El indicador se enciende de rojo.	AV./RETROC.	Indica que se ha activado el modo de avance y retroceso.
ATRÁS x4	Aparecen al avanzar o retroceder las imágenes. El número indica la velocidad.	BÚSQUEDA	Indica que se ha activado el modo de búsqueda.
ADEL. x16		DESPLAZ.	Indica que se ha activado el modo de desplazamiento.

Soportes de grabación

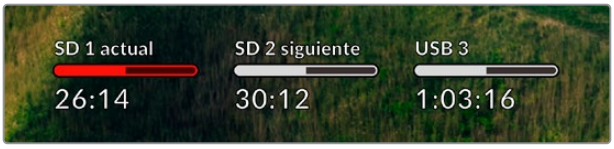
Estos tres indicadores muestran el nombre y el estado de los soportes de grabación y varían ligeramente según el modelo.

Modelo HyperDeck Studio HD Plus			
	Tarjeta SD 1	Tarjeta SD 2	Unidad externa o ubicación de red seleccionada
Modelos HyperDeck Studio Pro			
	Tarjeta SD o unidad SSD en uso	Tarjeta SD o unidad SSD que se usará a continuación	Unidad externa o ubicación de red seleccionada

En todos los modelos HyperDeck, el tercer indicador corresponde a la unidad USB o el almacenamiento en red. En caso de haber varias conectadas, por ejemplo, un dispositivo Blackmagic MultiDock 10G, o de acceder a contenidos en una red, se mostrará la **Unidad 3**.

Indicadores de disco o unidad

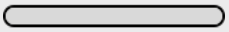
El texto arriba de la barra de progreso permite identificar claramente la unidad utilizada para la grabación y la que se usará a continuación, una vez que se llene.



Al emplear un dispositivo para conectar varias unidades USB o al grabar en soportes de almacenamiento en red y memorias USB y tener habilitada la opción que permite continuar la grabación cuando se alcanza el límite de capacidad, el orden de prioridad de los dispositivos aparecerá sobre el indicador correspondiente a la tercera unidad durante la grabación.

Barra de progreso

Esta barra se destaca en azul, blanco o rojo, en función del estado actual, e indica el espacio utilizado en la unidad.

	Azul: Indica que la unidad está activa. La unidad activa se emplea para grabar y reproducir secuencias.
	Blanco: Indica que hay una unidad insertada, pero no está activa. Si la barra está llena, significa que no hay espacio disponible.
	Rojo: Indica que la unidad está grabando.

El texto debajo de la barra indica si hay una tarjeta insertada en el compartimiento o una unidad conectada al dispositivo. Además, se muestra la capacidad restante del soporte de grabación.

Tiempo restante

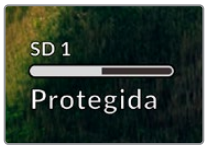
Cuando el soporte de almacenamiento aún tiene capacidad, esta se indica en horas, minutos y segundos, conforme al formato de la fuente, y la calidad y el códec seleccionados. Si hay menos de una hora restante, solo se indican los minutos y los segundos.

Compartimiento

Si no hay una tarjeta insertada en el compartimiento o una unidad conectada al dispositivo, el indicador dirá **Ninguna**.

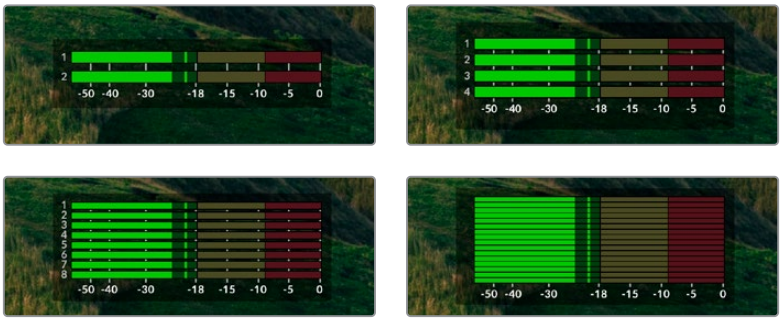
Cuando la unidad de almacenamiento esté llena, el indicador dirá **Llena**, a fin de advertir al usuario que es preciso remplazarla. Si hay una segunda tarjeta o unidad insertada en el dispositivo, la grabación continuará automáticamente en la misma o en el disco externo conectado, en caso de que esta última no tenga más capacidad.

En ocasiones, aparece el ícono de un candado y la palabra **Protegida** debajo de la barra.



Indicadores de volumen

Estos indicadores muestran hasta 16 canales de audio, según los que se desean grabar. Mediante el menú de ajustes, es posible configurar el modo de medición (VU o PPM).



La pestaña Audio permite cambiar la cantidad de canales grabados o el modo de medición. Consulte el apartado *Ajustes* para obtener más información al respecto.

Soportes de grabación

Tarjeta SD

Recomendamos el uso de tarjetas UHS-II a fin de grabar en UHD. Estas ofrecen una velocidad de escritura de 220 MB/s y, por lo tanto, resultan adecuadas para almacenar secuencias en formato 2160p60. Por el contrario, para grabar con mayor compresión o a una velocidad de bits más baja, es posible emplear tarjetas más lentas. Generalmente, los modelos más rápidos ofrecen un mejor rendimiento.

No obstante, es aconsejable consultar la versión más reciente de este manual en nuestra página de soporte técnico para obtener información actualizada al respecto.

¿Qué tarjetas SD pueden usarse con el modelo HyperDeck Studio 4K Pro?

Recomendamos las siguientes para grabar en resolución 2160p a una frecuencia máxima de 60 f/s.

Marca	Modelo	Capacidad
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128GB

¿Qué tarjetas SD pueden usarse con el modelo HyperDeck Studio HD Pro?

Recomendamos las siguientes para grabar en resolución 2160p a una frecuencia máxima de 30 f/s.

Marca	Modelo	Capacidad
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	64GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	64GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256GB
Wise	SD2-64U3 SDXC UHS-II	64GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128GB

¿Qué tarjetas SD pueden usarse con el modelo HyperDeck Studio HD Plus?

Recomendamos las siguientes para grabar en resolución 2160p a una frecuencia máxima de 30 f/s.

Marca	Modelo	Capacidad
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	64GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	64GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256GB
Wise	SD2-64U3 SDXC UHS-II	64GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128GB

¿Qué tarjetas SD pueden usarse con el modelo HyperDeck Studio HD Mini?

Recomendamos las siguientes para grabar en formato ProRes 422 HQ a una resolución de 1080p y una frecuencia máxima de 60 f/s.

Marca	Modelo	Capacidad
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	64GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	64GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256GB
Wise	SD2-64U3 SDXC UHS-II	64GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128GB

SSD

Al trabajar con imágenes que requieren transferir datos con una gran rapidez, es importante verificar cuidadosamente la unidad SSD empleada. Esto se debe a que algunas pueden tener una velocidad de escritura hasta un 50 % menor que la atribuida por el fabricante, por lo cual, a pesar de que las especificaciones técnicas indiquen que son capaces de procesar la información, en realidad carecen de la velocidad necesaria para efectuar la grabación en tiempo real.

No obstante, dado que la compresión de datos ocultos solo afecta a la grabación, dichas unidades permiten reproducir contenidos en tiempo real.

Según las pruebas realizadas, podemos afirmar que los modelos más nuevos y de mayor capacidad son, por lo general, más rápidos. Las unidades SSD recomendadas incluyen las siguientes:

¿Qué unidades SSD pueden usarse con el modelo HyperDeck Studio 4K Pro?

Se recomiendan los siguientes modelos para grabar en formato 2160p a una frecuencia máxima de 60 f/s.

Marca	Modelo	Capacidad
Samsung	860 PRO	512GB
Samsung	860 PRO	1TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E250BW)	250GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E500BW)	500GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E1T0BW)	1TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E2T0BW)	2TB

¿Qué unidades SSD pueden usarse con el modelo HyperDeck Studio HD Pro?

Se recomiendan los siguientes modelos para grabar en formato 2160p a una frecuencia máxima de 30 f/s.

Marca	Modelo	Capacidad
Samsung	860 PRO	512GB
Samsung	860 PRO	1TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E250BW)	250GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E500BW)	500GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E1T0BW)	1TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E2T0BW)	2TB

Discos externos

Todos los modelos HyperDeck permiten guardar el material digitalizado directamente en discos USB-C. Estas unidades de gran capacidad son rápidas y brindan la posibilidad de grabar durante períodos prolongados. Además, facilitan la edición de los contenidos al instante conectándolas a un equipo informático.

También es posible emplear varias unidades simultáneamente para aumentar la capacidad de almacenamiento. A tales efectos, conecte un dispositivo Blackmagic MultiDock 10G al puerto **EXT DISK** en la parte trasera de la unidad mediante un cable USB-C.

¿Qué unidades USB-C pueden usarse con el modelo HyperDeck Studio 4K Pro?

Recomendamos las siguientes para grabar en resolución 2160p a una frecuencia máxima de 60 f/s.

Marca	Modelo	Capacidad
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
LaCie	Rugged SSD STHR2000800	2TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1TB

¿Qué unidades USB-C pueden usarse con el modelo HyperDeck Studio HD Pro?

Recomendamos las siguientes para grabar en resolución 2160p a una frecuencia máxima de 30 f/s.

Marca	Modelo	Capacidad
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
LaCie	Rugged SSD STHR2000800	2TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1TB

¿Qué unidades USB-C pueden usarse con el modelo HyperDeck Studio HD Plus?

Recomendamos las siguientes para grabar en resolución 2160p a una frecuencia máxima de 30 f/s.

Marca	Modelo	Capacidad
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
LaCie	Rugged SSD STHR2000800	2TB
LaCie	Rugged SSD Pro STHZ1000800	1TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1TB

¿Qué unidades USB-C pueden usarse con el modelo HyperDeck Studio HD Mini?

Recomendamos las siguientes para grabar en formato ProRes 422 HQ a una resolución de 1080p y una frecuencia máxima de 60 f/s.

Marca	Modelo	Capacidad
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1TB

Formatear soportes de almacenamiento

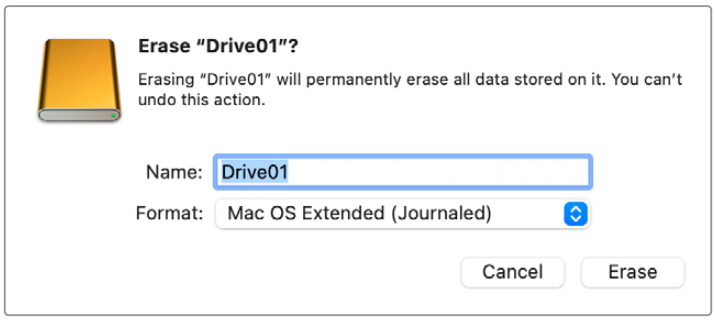
Preparación de soportes en equipos informáticos

Preparación de soportes en Mac

La aplicación Utilidad de Discos, incluida en el sistema operativo macOS, permite formatear unidades de almacenamiento mediante el sistema HFS+ o exFAT.

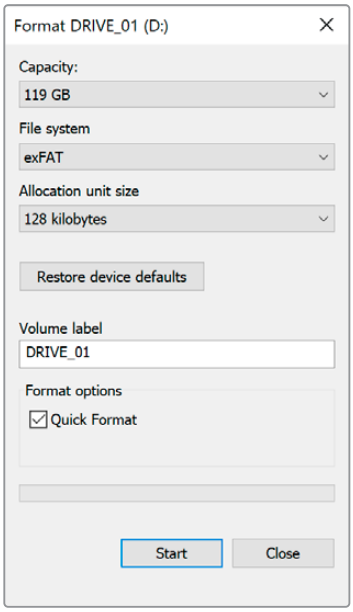
Asegúrese de respaldar cualquier información importante que contenga el soporte de grabación, puesto que, al iniciar este procedimiento, se borrarán todos los datos.

1. Conecte la unidad al equipo informático mediante un cable o una base externa e ignore cualquier mensaje relativo a su uso para copias de seguridad con Time Machine.
2. Haga clic en **Aplicaciones** y luego seleccione **Utilidades**. A continuación, ejecute la aplicación **Utilidad de Discos**.
3. Haga clic en el ícono de la unidad y luego en la pestaña **Borrar**.
4. Seleccione la opción **Mac OS Extended (con registro)** o **exFAT**.
5. Ingrese un nombre para la unidad y luego haga clic en **Borrar**. Se dará formato a la unidad rápidamente y quedará lista para usarla.



Preparación de soportes en Windows

El cuadro de diálogo **Formato** en el sistema operativo Windows permite formatear unidades de almacenamiento mediante el sistema exFAT. Asegúrese de respaldar cualquier información importante que contenga el soporte de grabación, puesto que, al iniciar este procedimiento, se borrarán todos los datos.



1. Conecte la unidad al equipo informático mediante un cable o un dispositivo externo.
2. Abra el menú **Inicio** o la **Pantalla de Inicio** y seleccione la opción **PC**. Haga clic en el soporte de almacenamiento con el botón derecho.
3. En el menú contextual, seleccione la opción **Formato**.
4. Elija la opción **exFAT** para el sistema de archivos y **128 kilobytes** para el tamaño de la unidad de asignación.
5. Ingrese un nombre para la unidad, marque la casilla **Formato rápido** y haga clic en **Iniciar**.
6. Se dará formato a la unidad rápidamente y quedará lista para usarla en el dispositivo.

Uso del grabador como una cámara web

Al conectar el dispositivo a un equipo informático mediante el puerto USB, este lo detectará como una cámara web, lo cual permite transmitir el material grabado o reproducido a través de programas como Open Broadcaster.

Configuración del dispositivo como fuente

En la mayoría de los casos, el programa empleado para la transmisión detectará automáticamente al dispositivo como una fuente, por lo que la imagen transmitida por el mismo aparecerá inmediatamente en la pantalla. De lo contrario, simplemente es necesario configurarlo como tal en el programa.

A continuación, se proporciona un ejemplo de cómo hacerlo en Skype.

1. En la barra de menú de Skype, seleccione **Configuración de audio y video**.
2. Haga clic en el menú desplegable **Cámara** y seleccione el dispositivo en la lista que aparece. La señal transmitida por este aparecerá en la ventana de vista previa.
3. En el menú desplegable **Micrófono**, seleccione el dispositivo como fuente de audio.

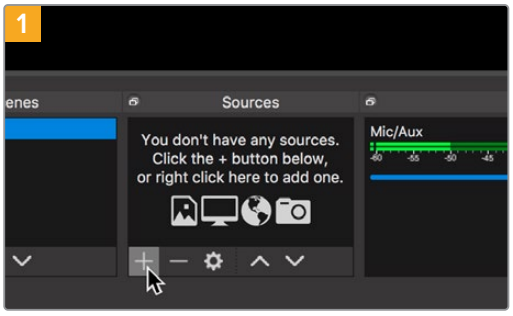
Una vez configurado el programa, recomendamos realizar una llamada de prueba con una persona conocida, a fin de verificar que todo funcione correctamente.

Esto es todo lo necesario para poder transmitir en directo.

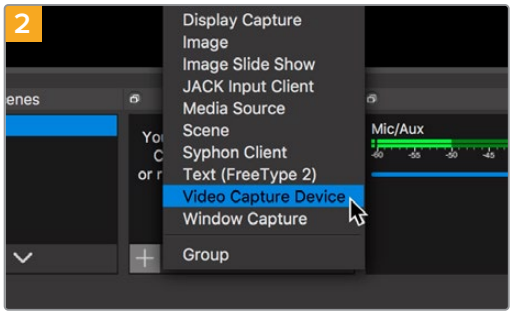
Configuración de Open Broadcaster

Open Broadcaster es un programa de código abierto que facilita la transmisión de señales desde el dispositivo mediante diversas plataformas, tales como YouTube, Twitch, Facebook Live o Vimeo Live. El programa comprime el material para lograr una velocidad de transmisión adecuada para la plataforma elegida.

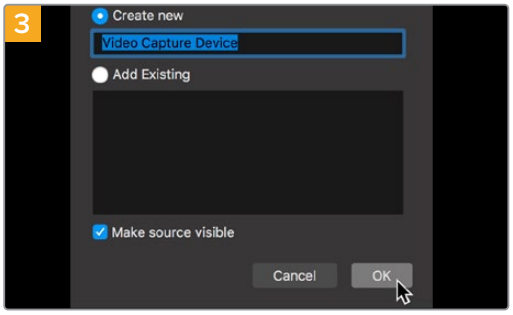
A continuación, se incluye un ejemplo que muestra cómo configurar Open Broadcaster para transmitir la señal desde el dispositivo mediante YouTube.



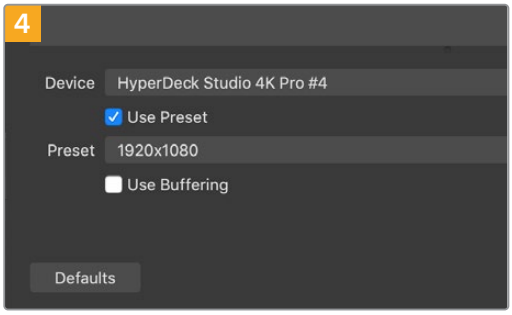
Ejecute Open Broadcaster y haga clic en el símbolo +, en el recuadro Sources.



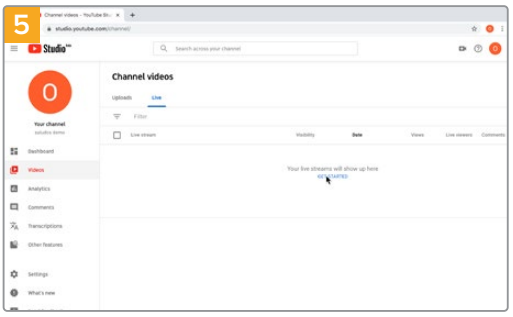
Seleccione la opción Video Capture Device.



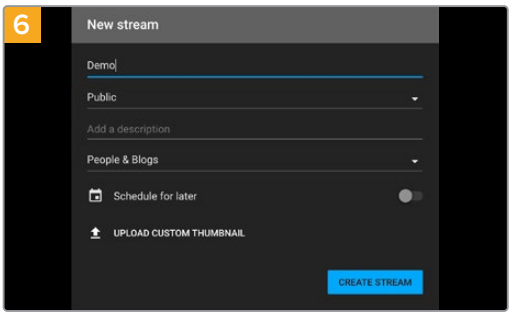
Asigne un nombre a la fuente y haga clic en **OK**.



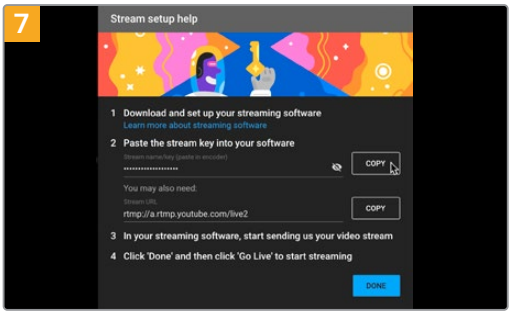
En el menú de dispositivos, seleccione **HyperDeck Studio** y haga clic en **OK**.



A continuación, acceda a su cuenta de YouTube. Haga clic en el botón **Emitir en directo** y a continuación en **Emitir**.

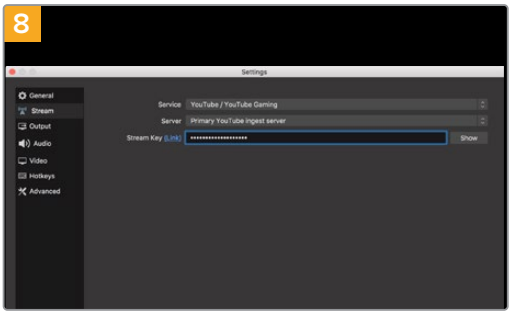


En las opciones de transmisión, introduzca la información correspondiente y haga clic en **Crear transmisión**.

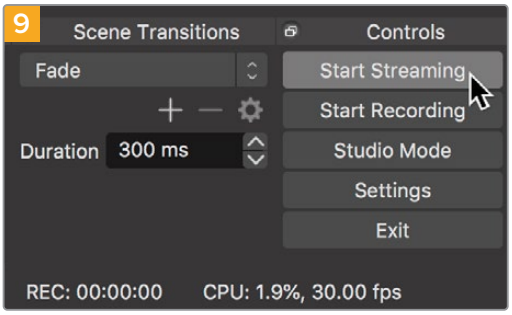


Como resultado, YouTube genera un nombre y una clave para la transmisión que vincula Open Broadcaster con su cuenta de YouTube.

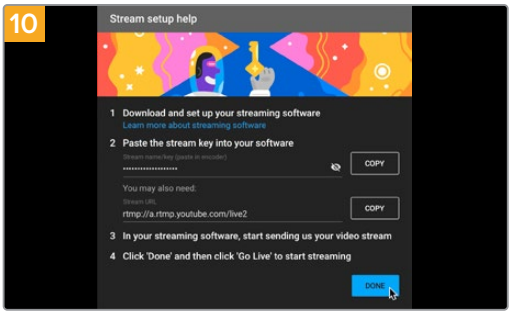
Haga clic en el botón **COPIAR** junto a la clave de transmisión y péguela en Open Broadcaster.



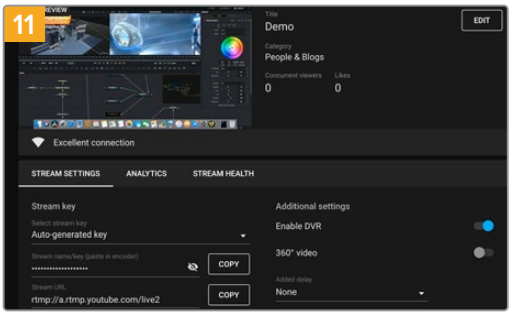
En Open Broadcaster, haga clic en el menú **OBS/ Preferences** en la barra superior para acceder a las preferencias del programa. Seleccione la opción **Stream**. A continuación, pegue la clave de transmisión en la ventana de vista previa.



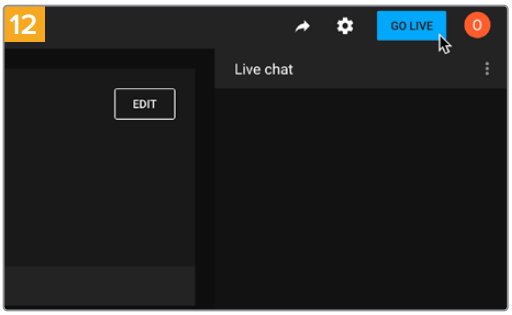
Para vincular el enlace de transmisión de Open Broadcaster con YouTube, haga clic en la opción **Start Streaming**, situada en la esquina superior derecha de la pantalla. Una vez que se establece la conexión entre ambas aplicaciones, el resto se configura desde YouTube Live.



La señal transmitida mediante la salida USB del dispositivo se verá en YouTube Live. Haga clic en **Listo**.



Una vez que Open Broadcaster y YouTube Live están comunicados, es posible iniciar la transmisión. Asegúrese de que todo esté funcionando correctamente.



Si está todo listo, haga clic en la opción **TRANSMITIR EN VIVO**.

Ya está transmitiendo en directo por YouTube mediante el programa Open Broadcaster.

NOTA: Debido a que se trata de una transmisión por Internet, es posible que haya cierta demora. Por lo tanto, es importante mirarla por YouTube y confirmar que haya finalizado antes de hacer clic en **End Stream** para evitar interrumpir accidentalmente la señal.

Configuración del dispositivo

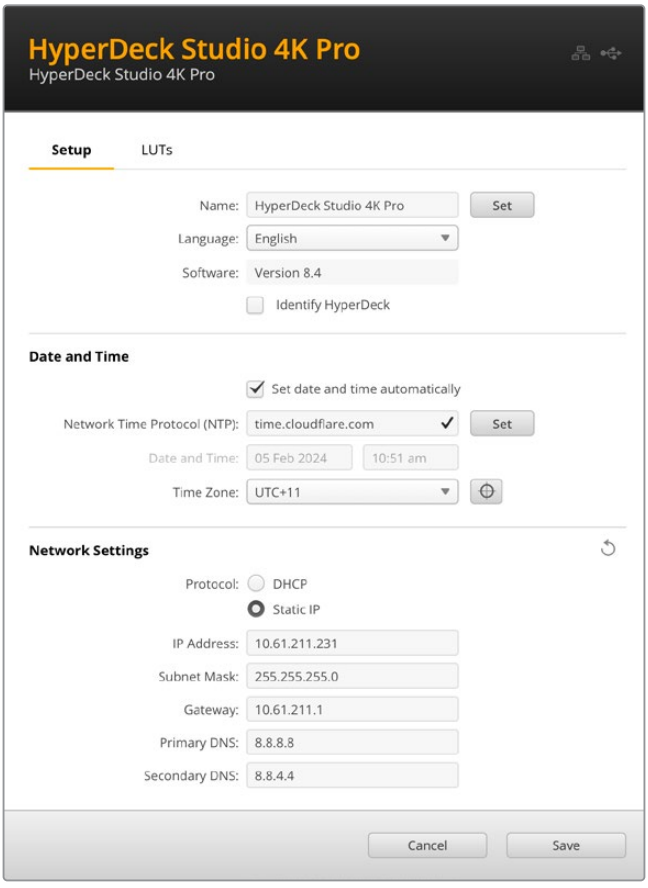
Uso del programa HyperDeck Setup

El programa HyperDeck Setup permite configurar el dispositivo, actualizar su sistema operativo interno y ofrece opciones adicionales para identificar el grabador y acceder a una red segura, a fin de transferir archivos y emplear el protocolo de Ethernet para dispositivos HyperDeck.

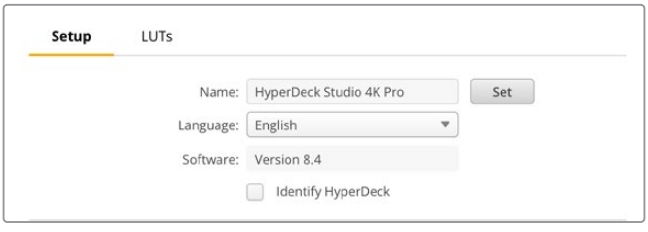
Para emplear el programa HyperDeck Setup:

1. Conecte el dispositivo a un equipo informático mediante el puerto USB o Ethernet.
2. Ejecute el programa HyperDeck Setup. El modelo del dispositivo aparecerá en la ventana principal.
3. Haga clic en el ícono circular o en la imagen del dispositivo para acceder a la ventana de configuración.

Ventana de configuración



Si cuenta con varias unidades HyperDeck Studio, se recomienda cambiarles el nombre a fin de identificarlas fácilmente. Es posible realizar esto mediante la opción **Name**.



Identificar HyperDeck

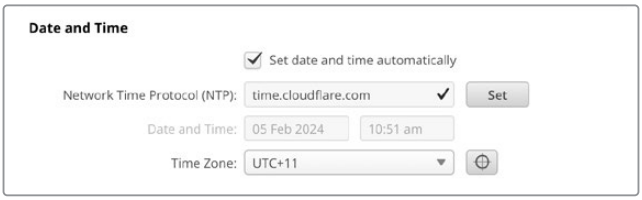
Al marcar la casilla **Identify HyperDeck**, los botones **MENU**, **SET**, **SKIP** y **REM** en el panel frontal de los modelos HyperDeck Studio Plus y Pro parpadearán.

Esto puede resultar de utilidad al usar más de un grabador, a fin de identificar el dispositivo conectado mediante el programa HyperDeck Setup.

Fecha y hora

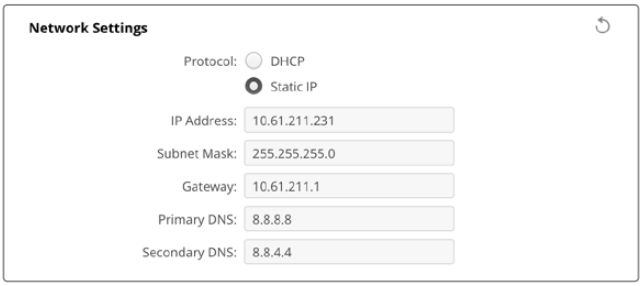
Marque la casilla para que la fecha y la hora se configuren automáticamente. El grabador utilizará el protocolo seleccionado en la opción **Network Time Protocol (NTP)**. El protocolo predeterminado es time.cloudflare.com, pero es posible especificar otro distinto.

Al seleccionar la opción de configuración manual, ingrese la fecha, la hora y el huso horario en los campos correspondientes. Es importante configurar estos parámetros correctamente a fin de garantizar que los datos de la red coincidan con los de las grabaciones. Además, esto permite evitar ciertos problemas que podrían ocurrir cuando se emplean sistemas de almacenamiento en red.



Configuración de la fecha y la hora

Red



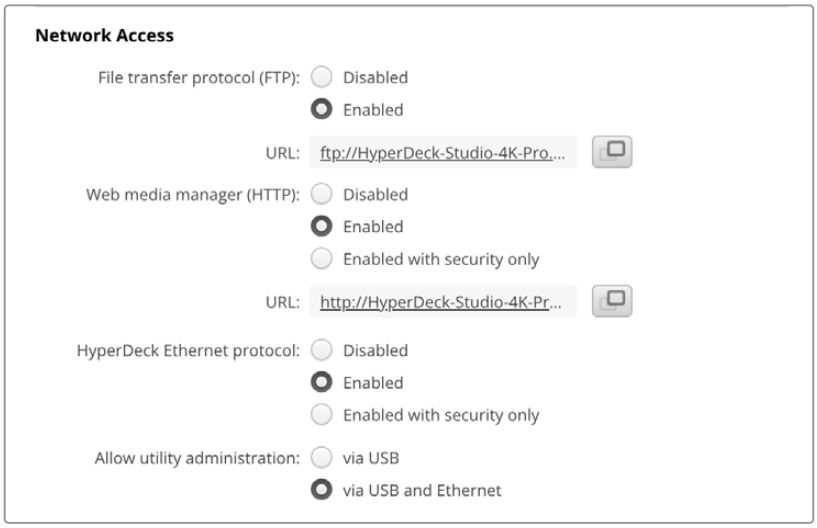
Protocolo

Para emplear el modelo HyperDeck Studio junto con mezcladores ATEM, o a fin de controlarlo remotamente a través del protocolo de Ethernet para HyperDeck, la unidad debe estar conectada a la misma red que el resto de los equipos, bien usando el protocolo DHCP o añadiendo de forma manual una dirección IP fija.

DHCP	La configuración predeterminada del modelo HyperDeck Studio es la del protocolo DHCP, que permite a los servidores de red reconocer automáticamente el grabador y asignarle una dirección IP. Es un servicio estupendo que facilita la conexión de equipos mediante la tecnología Ethernet y a la vez garantiza que dichas direcciones sean compatibles entre ellas. La mayoría de los equipos informáticos y conmutadores de red admiten el uso de este protocolo.
Dirección IP fija	Al seleccionar la opción **Static IP**, es posible agregar los datos de la red. Para configurar una dirección IP y que todos los equipos puedan comunicarse, es necesario que compartan los mismos ajustes de máscara de subred y puerta de enlace.

Acceso mediante una red

Es posible acceder al grabador desde una red a fin de transferir archivos y controlarlo a distancia mediante el protocolo de Ethernet para dispositivos HyperDeck. Por defecto, el acceso está activado. Sin embargo, se puede desactivar de manera individual o requerir un nombre de usuario y una contraseña para lograr una mayor seguridad al utilizar el organizador web o el protocolo de Ethernet para dispositivos HyperDeck.



Protocolo de transferencia de archivos

Active o desactive el acceso mediante el protocolo FTP marcando la casilla correspondiente. Para acceder desde un cliente FTP, por ejemplo, CyberDuck, haga clic en el ícono a fin de copiar la dirección. Consulte el apartado *Transferencia de archivos a través de una red* para obtener más información al respecto.

Organización de contenidos

Es posible acceder al material grabado en tarjetas SD, unidades SSD o discos externos desde un navegador web mediante el organizador web. Al hacer clic en el enlace o copiar y pegar la dirección en el explorador, se abre una interfaz sencilla, en la cual se pueden transferir archivos directamente desde el soporte de almacenamiento a través de la red.

De forma predeterminada, el acceso se realiza a través del protocolo HTTP, aunque es posible desactivarlo por completo o solicitar un certificado de seguridad mediante la opción **Enabled with security only**. En este último caso, se establece una conexión cifrada con el organizador web a través del protocolo HTTPS. Consulte el apartado sobre certificados de seguridad en este manual a fin de obtener más información al respecto.

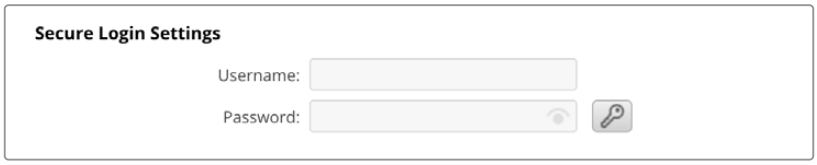
Protocolo de Ethernet para grabadores HyperDeck

Este protocolo brinda la oportunidad de controlar el grabador mediante cualquier consola para ejecutar comandos desde el equipo informático, por ejemplo, Terminal en sistemas Mac o PuTTY en Windows. Cabe la posibilidad de requerir un nombre de usuario y una contraseña a fin de acceder a la unidad, permitir el acceso libremente o deshabilitarlo por completo. A su vez, un programa SSL facilita la codificación de la sesión al usar aplicaciones como netcat. Consulte el apartado *Información para desarrolladores* (en inglés) a fin de obtener más información al respecto.

Acceso mediante el programa utilitario

Es posible acceder al programa Blackmagic HyperDeck Setup cuando el grabador está conectado mediante una red o el puerto USB. Para evitar que otros usuarios accedan a través de la red, seleccione la opción **USB only**.

Ajustes de inicio de sesión seguro



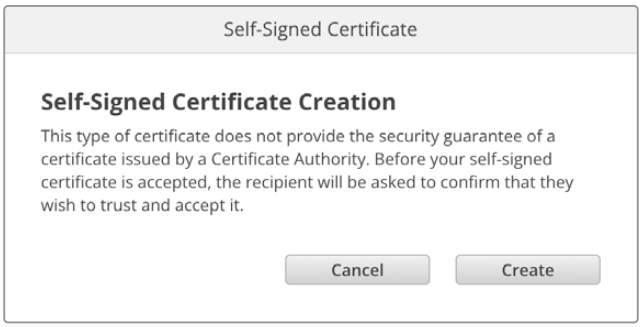
Al seleccionar la opción **Enable with security**, es necesario contar con un nombre de usuario y una contraseña. Escriba ambos y haga clic en el botón **Save**. El campo correspondiente a la contraseña estará vacío una vez que se ingrese la clave. Una vez establecidos el nombre de usuario y la contraseña, será necesario ingresarlos a fin de acceder al organizador web.

Certificado de seguridad

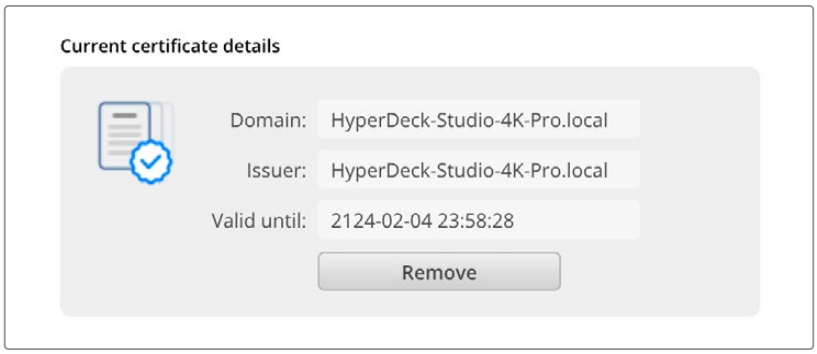
A los efectos de acceder al organizador web a través del protocolo HTTPS, o cuando se ha activado la opción de seguridad para el protocolo de Ethernet, es necesario contar con un certificado digital. Este permite identificar el dispositivo, con el propósito de verificar que se establezca una conexión con la unidad correcta. Además, garantiza la encriptación de los datos transmitidos entre el grabador y el servidor o el equipo informático. Adicionalmente, al activar la opción para habilitar una conexión segura, será necesario ingresar un nombre de usuario y una clave a fin de acceder a la unidad.

Existen dos tipos de certificados que pueden utilizarse con los grabadores HyperDeck: un certificado firmado por una entidad de certificación y un certificado autofirmado. Este último brinda un nivel de seguridad adecuado para algunas dinámicas de trabajo, por ejemplo, al acceder al grabador a través de una red local.

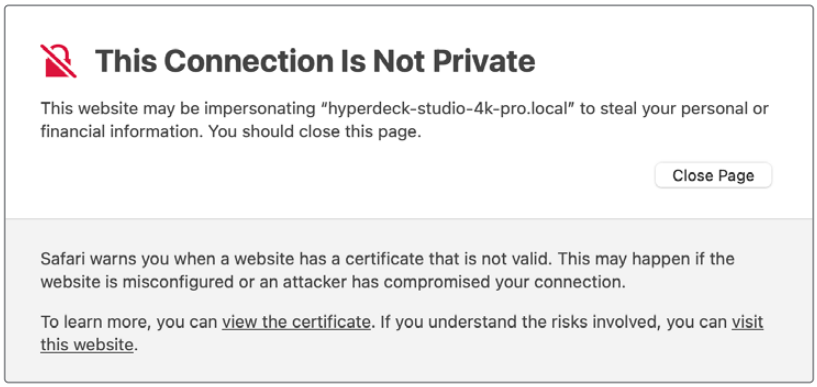
Para generar un certificado autofirmado, haga clic en la opción **Create Certificate**. Deberá confirmar que comprende los riesgos que conlleva utilizar un certificado de este tipo. Al hacer clic en el botón **Create**, los datos relativos al dominio, el emisor y la validez se completan automáticamente en los campos respectivos del programa utilitario HyperDeck Setup.



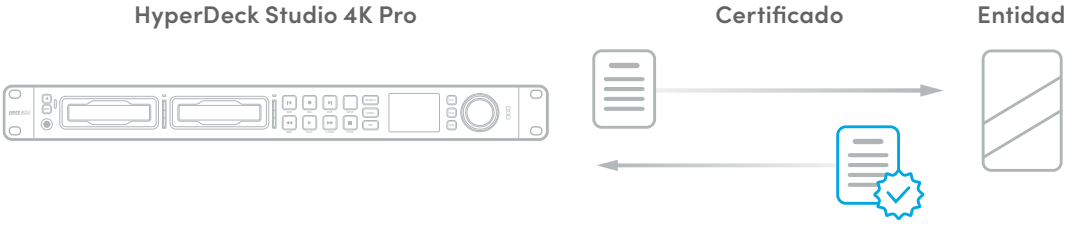
Al restablecer la configuración de fábrica del dispositivo, se eliminarán los certificados en uso. Asimismo, es posible quitarlos haciendo clic en el botón **Remove** y siguiendo las instrucciones que aparecen en la pantalla.



Al acceder a los archivos multimedia mediante un certificado autofirmado, a través del protocolo HTTPS, el navegador mostrará una advertencia sobre el riesgo de ingresar a dicho sitio web. Algunos navegadores ofrecen la posibilidad de continuar una vez que el usuario confirma que comprende los riesgos, pero otros impiden completamente el acceso.



A los efectos de garantizar el acceso mediante cualquier navegador, es preciso recurrir a un certificado firmado. Para obtenerlo, primero se debe generar una solicitud de firma a través del programa utilitario Blackmagic HyperDeck Setup. Dicha solicitud se envía posteriormente a una entidad de certificación o al departamento de informática para firmarla. Una vez que esto sucede, el usuario recibirá un certificado firmado. Este consiste en un archivo .cert, .crt o .pem que puede importarse desde el grabador.



Para generar la solicitud de firma del certificado:

1 Haga clic en el botón **Generate Signing Request**.

2 Aparecerá una ventana donde se solicita un nombre común y otro alternativo para la unidad. Modifique los demás datos según la tabla proporcionada a continuación:

Datos	Descripción	Ejemplo
Common Name	Nombre de dominio utilizado	hyperdeck.melbourne.com
Subject Alternative Name	Nombre de domino alternativo	hyperdeck.melbourne.net
Country	País donde se sitúa la organización	AU
State	Provincia, región, departamento, condado o estado.	Victoria
Location	Nombre de la ciudad, localidad, etc.	Port Melbourne
Organization Name	Nombre de la organización	Blackmagic Design

3 Una vez completados los datos, haga clic en el botón **Generate**.

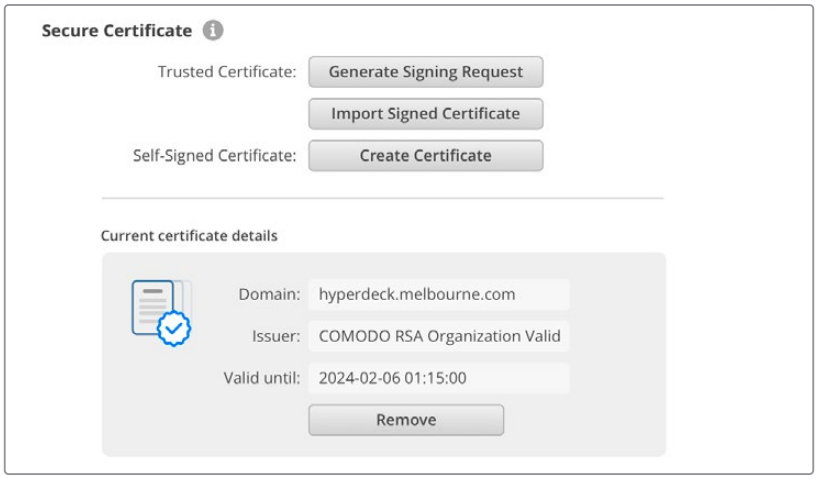
Al generar un archivo .csr, se creará una clave pública y otra privada al mismo tiempo. La primera se incluye en la solicitud de firma, mientras que la segunda permanece en la unidad. Una vez que el departamento de informática o la entidad de certificación hayan cotejado la información de la solicitud con la organización, generarán un certificado firmado con los datos descritos anteriormente y la clave pública.

Luego de importarlo, el grabador utilizará dichas claves para confirmar su identidad y codificar o decodificar la información compartida a través de los protocolos HTTPS o de Ethernet para dispositivos HyperDeck, cuando se emplea un programa SSL.

Para importar un certificado firmado:

1. Haga clic en el botón **Import Signed Certificate**.
2. Acceda a la ubicación del certificado mediante el explorador de archivos y haga clic en **Abrir** luego de seleccionarlo. selected click on 'open'.

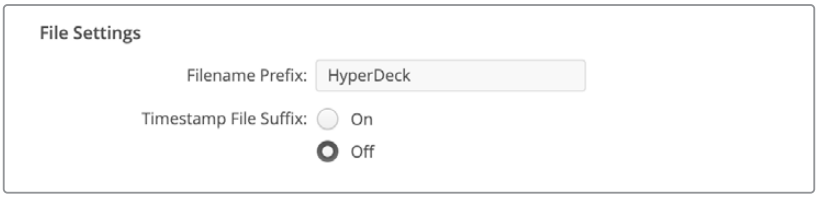
Los campos correspondientes al dominio, el emisor y la validez se actualizarán según la información contenida en el documento. Generalmente, el certificado tiene una validez de un año, por lo cual será necesario repetir el proceso una vez que caduque.



Dado que se ha ingresado un nombre de dominio para la unidad, deberá ponerse en contacto con el departamento de informática a fin de corroborarlo. De esta forma, los datos enviados a la dirección IP del grabador se dirigirán al nombre de dominio indicado en la solicitud de firma. Este también forma parte de la dirección HTTPS empleada para acceder a los archivos mediante el organizador web, por ejemplo, https://hyperdeck.melbourne.com.

Cabe destacar que el certificado perderá validez al restablecer la configuración original del dispositivo, por lo cual será necesario generar y firmar uno nuevo.

Ajustes de archivos



Al emplear el dispositivo por primera vez, los archivos grabados incluirán el prefijo «HyperDeck». Para modificar el nombre, basta con escribir uno nuevo.

Por defecto, la opción para añadir la marca de tiempo se encuentra desactivada. Actívela a fin de agregar la fecha y la hora al nombre del archivo grabado. Estos ajustes también pueden modificarse mediante el menú en pantalla.

Restablecer

Seleccione esta opción para restablecer la configuración original del grabador. Nótese que el certificado en uso perderá validez. Será necesario generar una nueva solicitud de firma y enviarla al departamento de informática o la entidad de certificación.

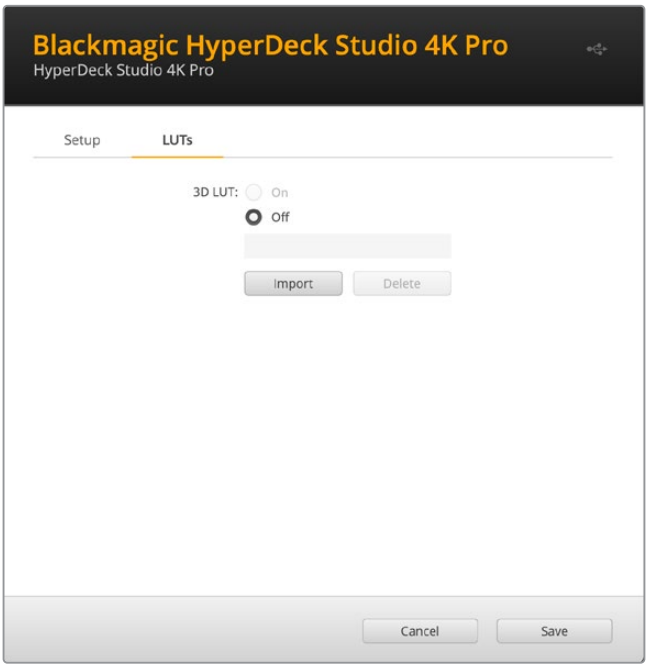
Tablas de conversión (LUT)

Las conexiones para la monitorización en la parte trasera de los modelos HyperDeck permiten mostrar las imágenes con tablas de conversión tridimensionales (.cube) aplicadas, ya sean de 17, 33 o 65 puntos.

Esto resulta beneficioso al filmar en formato RAW o con rango dinámico de Film, ya que en estos casos el material grabado presenta un contraste bajo. Al aplicar una LUT, se obtiene una idea de cómo lucirán las secuencias una vez etalonadas.

Cabe destacar que el contenido grabado no se ve afectado por este tipo de modificaciones.

Si se desea aplicar la misma tabla a la imagen en DaVinci Resolve, basta con importar el archivo .cube correspondiente desde el programa para emplearlo durante el etalonaje.



Para ver una LUT:

1. En primer lugar, se debe seleccionar la tabla de conversión. Haga clic en el botón **Import** para importarla.
2. Se abrirá una ventana con archivos. Seleccione la tabla de conversión deseada y haga clic en el botón **Open** para abrirla.
3. Una vez que la tabla de conversión ha sido importada, active la opción **3D LUT** y presione el botón **Save** para guardarla.

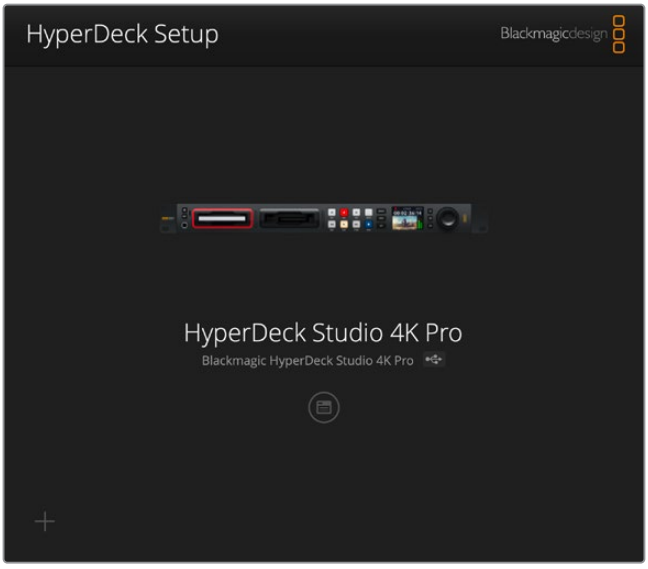
La tabla de conversión seleccionada se mostrará en la pantalla. Ahora, es posible activarla y desactivarla mediante los ajustes correspondientes en el menú LCD.

Actualización del dispositivo

El programa utilitario permite actualizar el sistema operativo interno de los grabadores HyperDeck, además de ofrecer la posibilidad de configurar los ajustes de red o las transmisiones en directo y su calidad.

Para actualizar el sistema operativo interno:

1. Descargue la última versión del instalador para el programa Blackmagic HyperDeck Setup desde nuestro sitio web.
2. Abra el asistente de instalación en su equipo informático y siga las instrucciones.
3. Una vez que la instalación se haya completado, conecte el grabador al equipo informático mediante el puerto USB o Ethernet situado en la parte trasera.
4. Ejecute el programa y siga las instrucciones que aparecen en la pantalla para actualizar el sistema operativo interno. Si no aparece ningún aviso, el procedimiento ha concluido exitosamente.



Descargue la última versión del programa en nuestra página de soporte técnico: www.blackmagicdesign.com/support.

Transferencia de archivos a través de una red

Los grabadores Hyperdeck Studio permiten transferir archivos mediante el protocolo FTP y el protocolo seguro de transferencia de hipertexto (HTTPS), de modo que es posible copiarlos directamente de un equipo informático al dispositivo a través de una red local de gran velocidad. En particular, esto facilita el traspaso de archivos nuevos a la unidad empleada para reproducir imágenes en una superficie audiovisual o en carteles digitales.

Aunque es posible transferir cualquier tipo de archivos al grabador, nótese que aquellos que vayan a reproducirse desde el dispositivo deben ser compatibles con los códecs y las resoluciones que este admite.

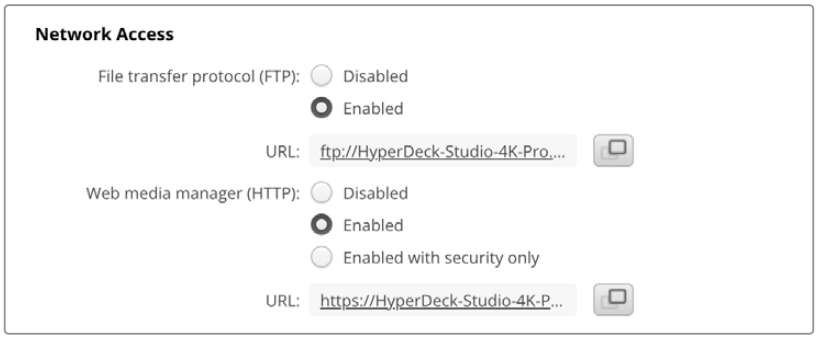
SUGERENCIA: Es posible transferir archivos mientras la unidad está grabando. El dispositivo ajustará automáticamente la velocidad de transferencia para que la grabación no se vea afectada.

El programa HyperDeck Setup permite activar o desactivar el acceso al dispositivo mediante los protocolos FTP o HTTPS.

Conexión a un grabador HyperDeck Studio mediante el protocolo HTTPS

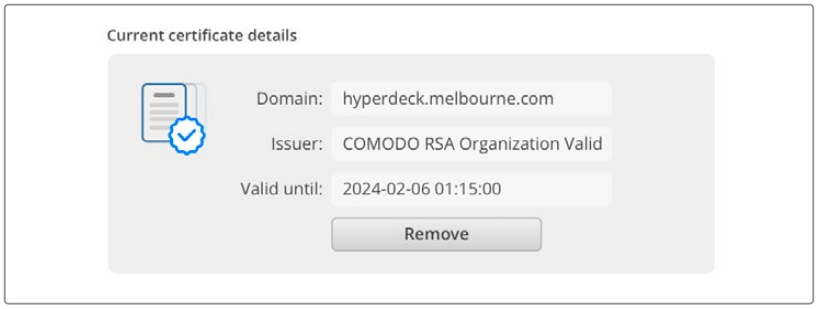
Para acceder al grabador mediante la aplicación Web Media Manager, es necesario contar con la dirección URL establecida en la configuración de acceso a la red del programa utilitario HyperDeck Setup. Estas opciones están disponibles cuando el equipo informático está conectado a través del puerto USB o una red Ethernet, pero se encuentran desactivadas cuando el dispositivo está conectado solo mediante una red Ethernet.

1. Conecte el equipo informático al puerto USB en el panel trasero del dispositivo mediante un cable USB-C y abra el programa utilitario. Verá el ícono correspondiente a la conexión UBS junto al nombre de la unidad. Haga clic en el ícono circular o en cualquier parte de la imagen del producto para acceder a la configuración.
2. Al usar un certificado autofirmado, acceda a los ajustes de red y haga clic en el ícono de copia junto a la dirección URL, que se basa en el nombre asignado a la unidad. Si desea modificarla, simplemente cambie el nombre del dispositivo.



Haga clic en el enlace al utilizar un certificado autofirmado.

3. Si se ha importado un certificado firmado por el departamento de informática o una entidad de certificación, copie y pegue la dirección en el campo correspondiente al dominio del certificado.



Copie la dirección del dominio y péguela en un navegador.

4. Abra el navegador y pegue la dirección en una nueva ventana. Si la opción de acceso seguro está activada, deberá ingresar el nombre de usuario y la contraseña configurados en el programa utilitario HyperDeck Setup.

Al utilizar un certificado autofirmado, aparecerá un mensaje de advertencia sobre la privacidad de la conexión. Esto significa que no se ha importado un certificado firmado por medio del programa utilitario HyperDeck Setup.

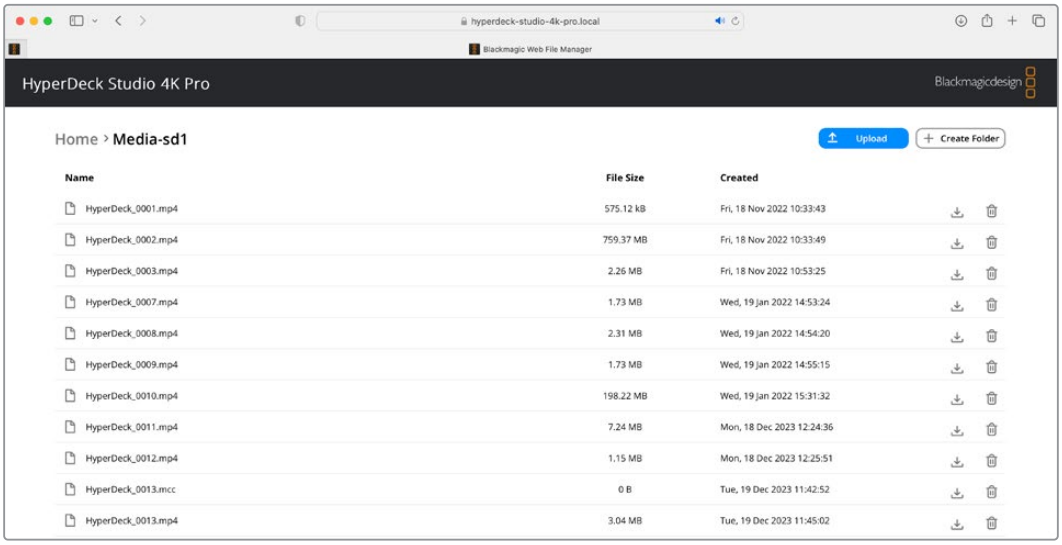
Para continuar sin un certificado válido confiable, siga las instrucciones indicadas en el navegador para aceptar los riesgos y proceder al sitio web.

Transferencia de archivos mediante el organizador web

Al abrir por primera vez el organizador web, notará que los archivos están ordenados según el soporte de almacenamiento en el que se encuentran.

SD1	Archivos en tarjetas CFast insertadas en la primera ranura.
SD2	Archivos en tarjetas CFast insertadas en la segunda ranura.
SSD1	Unidad insertada en el primer compartimiento.
SSD2	Unidad insertada en el segundo compartimiento.
USB	Las unidades USB conectadas incluyen el prefijo USB/.

Haga doble clic en ellas para ver su contenido.



Haga clic en el botón **Upload** para agregar archivos.

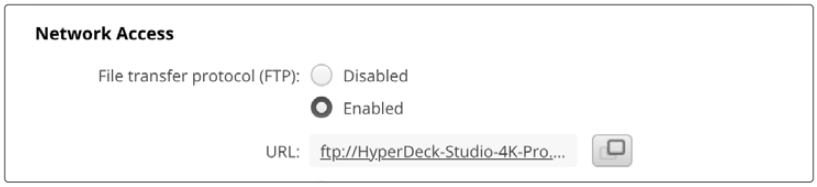
Para agregar archivos de forma remota y reproducirlos, haga clic en el botón **Upload**. Seleccione el archivo en el explorador de archivos y haga clic en **Upload**. Aparecerá una ventana donde se indica el progreso de la carga. También es posible añadir carpetas de ser necesario mediante el botón **Create Folder**.

El ícono de la flecha en el extremo derecho permite descargar archivos. Es posible que el navegador le solicite autorización para descargar contenido del sitio web. Haga clic en **Allow** (permitir). Para eliminar un archivo, haga clic en el ícono de la papelera. Aparecerá una ventana de confirmación. Haga clic en **Delete** (eliminar) para continuar.

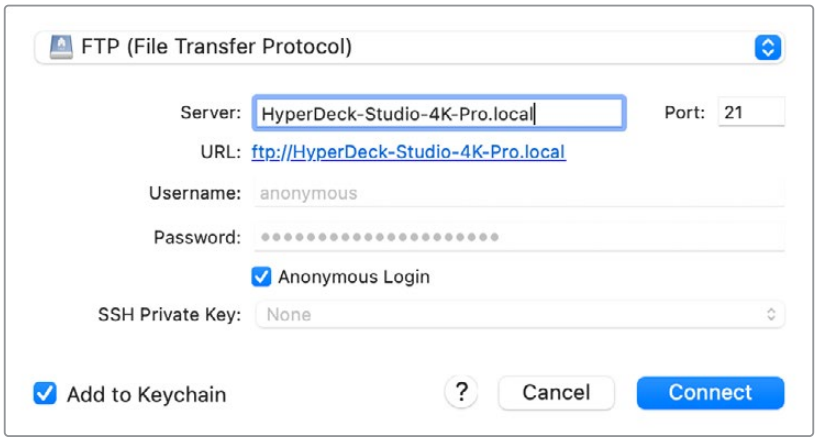
Transferencia de archivos mediante el protocolo FTP

Si el dispositivo HyperDeck Studio y el equipo informático se encuentran conectados a la misma red, solo es necesario contar con un cliente FTP y obtener la dirección IP o el URL del grabador mediante el programa utilitario HyperDeck Setup.

1. Descargue e instale un cliente FTP en el equipo informático al cual desea conectar el grabador. En tal sentido, recomendamos programas tales como Cyberduck, FileZilla o Transmit, aunque es posible utilizar prácticamente cualquier aplicación FTP. Cabe destacar que Cyberduck y FileZilla son programas gratuitos.
2. Una vez conectado el grabador a la red, ejecute el programa utilitario HyperDeck Setup y haga clic en el URL del cliente FTP o en el ícono junto al mismo para copiarlo. Es posible que necesite hacer clic en el enlace por segunda vez si el cliente FTP no establece la conexión.

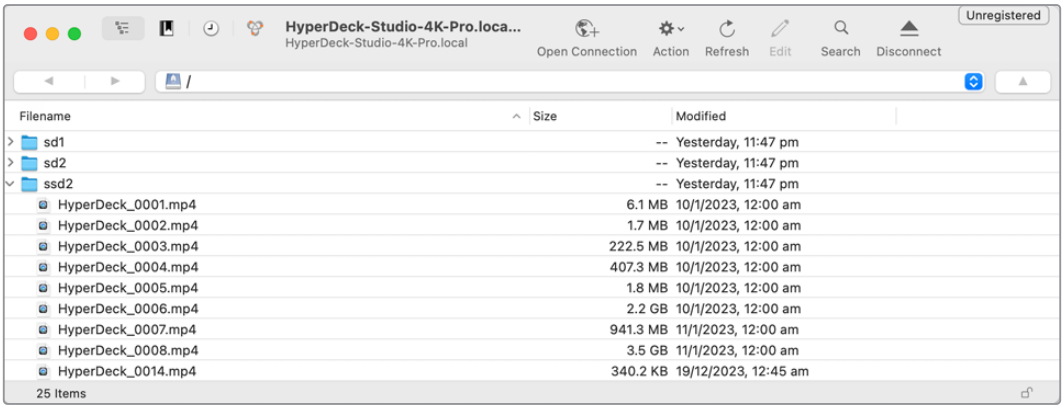


3. Al establecer la conexión manualmente, pegue el URL en el campo del servidor. En otros modelos HyperDeck, ingrese la dirección IP del grabador en el campo correspondiente al servidor. Haga clic en la opción **Anonymous Login** (inicio de sesión anónimo), si está disponible.



Escriba la dirección FTP o IP en el campo correspondiente al servidor.

4. Las tarjetas SD y las unidades SSD se identificarán mediante el número de la ranura o el compartimiento en el que se encuentran. Al expandir la carpeta USB, se mostrarán las unidades USB conectadas.

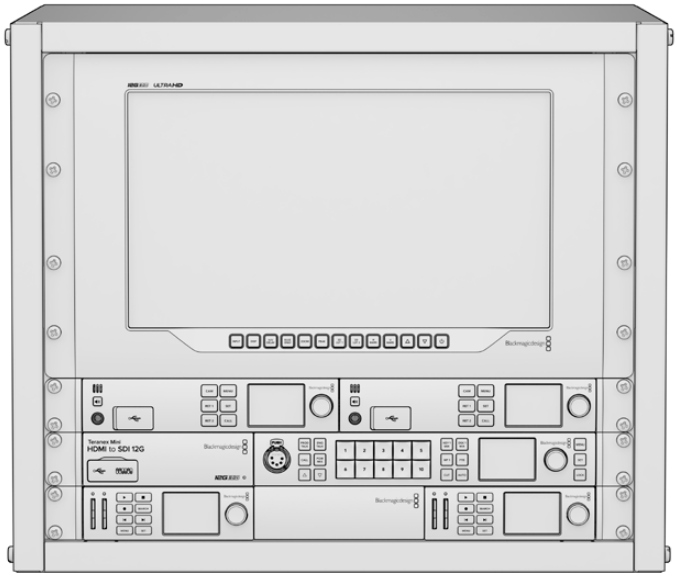


A continuación, podrá arrastrar y soltar los archivos utilizando la interfaz del cliente FTP.

Blackmagic Universal Rack Shelf

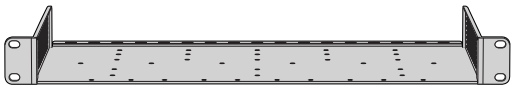
Este accesorio es un estante de 1 U que permite instalar una amplia gama de dispositivos de Blackmagic Design en bastidores o cajas de transporte. Su diseño modular brinda la posibilidad de crear sistemas portátiles y prácticos con productos que ocupan una unidad de bastidor.

La siguiente imagen muestra tres estantes Blackmagic Universal Rack Shelf instalados en un bastidor pequeño con distintas unidades compatibles. El estante inferior incluye una placa ciega de 1/3 del ancho del bastidor, a fin de rellenar el espacio vacío entre los dispositivos.



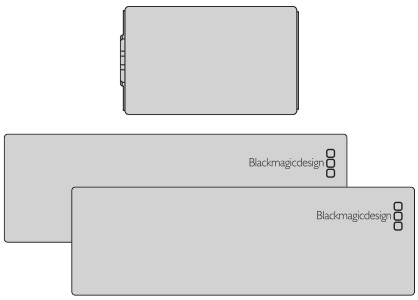
Componentes

El kit de instalación incluye los siguientes componentes:



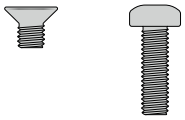
Blackmagic Universal Rack Shelf

Estante de 1 U y ancho completo que permite instalar equipos de Blackmagic Design.



Placas ciegas

Una placa de 1/6 del ancho del bastidor y dos de 1/3 que permiten cubrir los espacios vacíos en el estante.



Tornillos

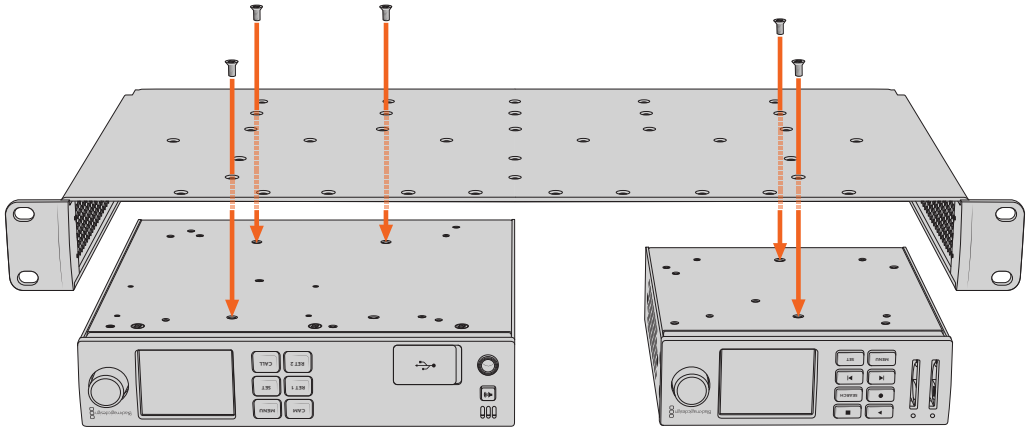
12 tornillos M3 avellanados (5 mm).

2 tornillos M3 de cabeza plana (9 mm) para las placas ciegas de 1/6.

Instalación de una unidad en el estante

1 Si el dispositivo cuenta con pies de goma, retírelos de la base de la unidad con un raspador de plástico.

2 Gire el estante y la unidad de manera que la parte inferior mire hacia arriba y haga coincidir los agujeros del estante con los orificios roscados del dispositivo. Hay dos orificios roscados centrales en las unidades que ocupan 1/3 del bastidor y hasta tres orificios en las de mayores dimensiones, que ocupan la mitad del bastidor.



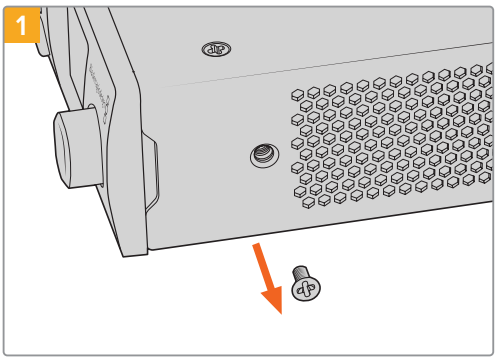
3 Instale el dispositivo en el bastidor mediante los tornillos avellanados que se suministran.

4 Una vez ajustados, gire nuevamente el estante e instálelo en el bastidor con las escuadras integradas.

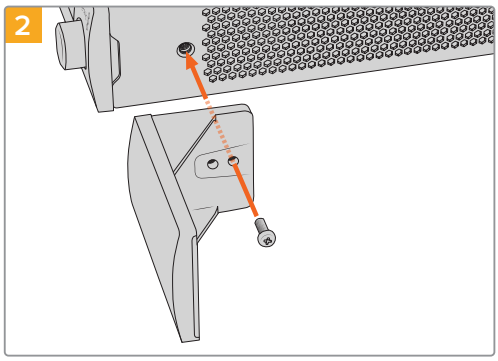
Las placas ciegas proporcionadas permiten cubrir los espacios vacíos en el estante.

Instalación de una placa ciega de 1/6

La placa ciega más pequeña (1/6 del ancho del bastidor) permite cubrir los espacios vacíos al instalar unidades que ocupan 1/3 y 1/2 del ancho del bastidor. La placa se puede adosar a los laterales de las unidades. A fin de mejorar la ventilación, se recomienda colocarla entre los dispositivos.



Quite el tornillo M3 de 5 mm ubicado cerca de la parte delantera del dispositivo.



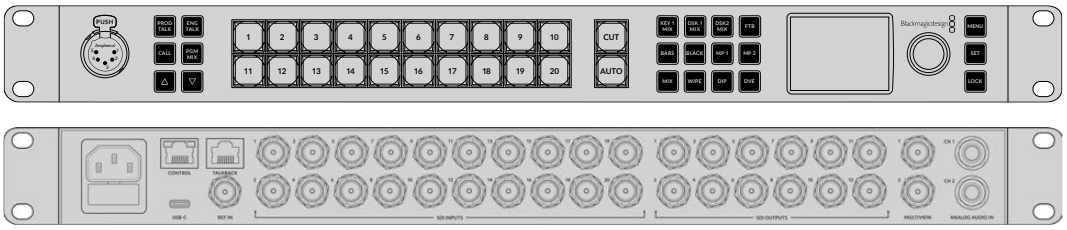
Haga coincidir los agujeros de la placa ciega y sujétela mediante el tornillo M3 de 9 mm suministrado.

Instalación de una placa ciega lateral de 1/3

Es posible instalar estas placas ciegas directamente en los laterales del estante al montar unidades individuales. Para colocar una placa ciega, los orificios y el punto de fijación en la base de la placa deben estar alineados con el estante, y es necesario utilizar dos tornillos M3 (5 mm) avellanados a fin de sujetarla.

Conexión a un mezclador ATEM

Los mezcladores ATEM admiten la conexión de hasta diez grabadores HyperDeck, que pueden manejarse desde el programa ATEM Software o un dispositivo de control. Esta aplicación informática es sumamente efectiva y pone infinitas herramientas de grabación al alcance del usuario. Asimismo, es posible iniciar la grabación en un HyperDeck desde un mezclador, lo que permite crear una copia de archivo de la transmisión en directo, así como capturar planos complementarios durante una producción en directo que serán ajustados posteriormente.



Es posible conectar hasta cuatro grabadores HyperDeck a mezcladores ATEM, tales como el modelo ATEM 2 M/E Constellation HD.

Cómo conectar un grabador HyperDeck a un mezclador ATEM:

1. Conecte el grabador a la misma red que el mezclador y registre su dirección IP.

   La dirección IP puede encontrarse en el panel frontal del dispositivo o al acceder a la opción **Setup** y luego **Ethernet** en el menú en pantalla.

   De manera alternativa, es posible acceder a la dirección IP desde un equipo Mac o Windows, mediante la pestaña **Configure** en del programa **Blackmagic HyperDeck Setup Utility**.

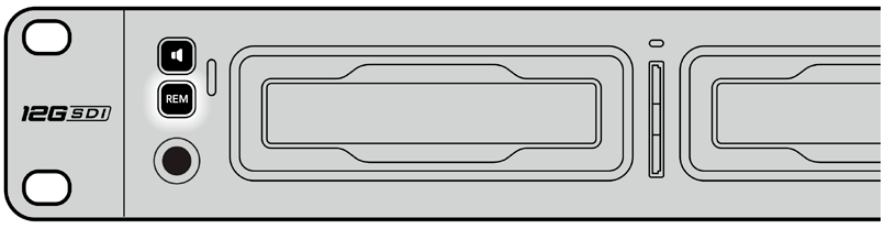
2. Conecte la salida SDI o HDMI del grabador a una de las entradas correspondientes en el mezclador.

3. Para iniciar la grabación en el HyperDeck desde el mezclador, es necesario conectar una fuente al grabador.

   Simplemente conecte una fuente SDI o HDMI al dispositivo de manera habitual. Para grabar la señal principal transmitida por mezclador, conecte una de sus salidas SDI auxiliares a la entrada SDI del grabador.

4. Presione el botón **REM** en el panel frontal del dispositivo, o en el menú en pantalla del modelo HyperDeck Studio Mini, para activar la función de control remoto desde el mezclador.

5. Complete el proceso ingresando la información sobre la fuente y la dirección IP en el programa ATEM Software Control o en el panel de control. Este procedimiento sencillo se explica en el manual correspondiente a los mezcladores ATEM.



Active la función de control remoto mediante el menú en pantalla o el panel de control para manejar el grabador desde un mezclador ATEM, a través de una red Ethernet.

Control mediante el puerto RS-422

¿Qué es el protocolo RS-422?

El estándar RS-422 es un protocolo para controlar dispositivos por medio de un puerto serial, utilizado por una gran cantidad de emisoras desde principios de los años 80, que se emplea en varios productos con el objetivo de automatizar la difusión de contenidos. Dado que los modelos de la línea HyperDeck son compatibles con dicho protocolo, pueden integrarse a cualquier sistema de edición, automatización o control remoto, así como otras soluciones diseñadas por el usuario.

Los modelos HyperDeck Studio son compatibles además con comandos de archivo del protocolo Advanced Media a través del puerto RS-422. Esto permite controlar el grabador con un dispositivo externo mediante comandos AMP, por ejemplo, para añadir clips a una lista de reproducción, determinar el nombre del archivo de la siguiente secuencia, reproducir un clip o una línea de tiempo de forma continua o eliminar una lista de reproducción.

Uso de un controlador RS-422 externo

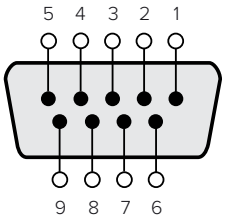
Todos los modelos HyperDeck disponen de un puerto RS-422, compatible con dispositivos Sony®, cuya configuración permite conectar directamente cualquier controlador remoto que funcione por medio de este protocolo, como el HyperDeck Extreme Control.

A estos efectos, es posible utilizar cables de 9 pines prefabricados, siempre que cada una de las conexiones coincida exactamente con la configuración numerada del puerto. Si desea fabricar cables personalizados, consulte el diagrama de conexiones provisto.

Al conectar un controlador externo al dispositivo, es posible controlarlo a distancia sin necesidad de presionar sus botones.

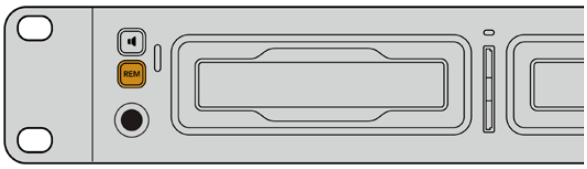
1. Conecte una fuente a una de las entradas SDI o HDMI del dispositivo.
2. Conecte el controlador HyperDeck Extreme Control al dispositivo mediante un cable RS-422.
3. Active la función de control remoto presionando el botón **REM** en el panel frontal del dispositivo, o desde el menú en pantalla en el modelo HyperDeck Studio Mini.

Estos comandos permiten controlar el dispositivo en forma remota para comenzar o detener la grabación, reproducir secuencias y avanzar o retroceder las imágenes. En la sección «Comandos compatibles con el estándar RS-422» se incluye una lista completa al respecto.

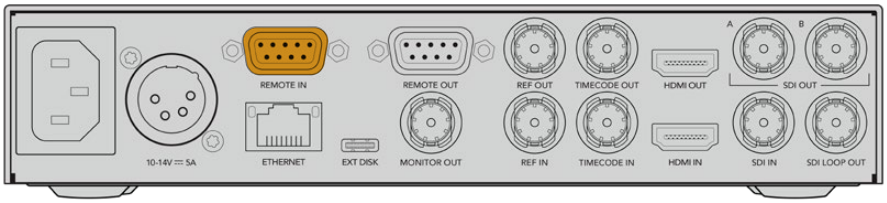


Recepción (–)	Recepción (+)	Transmisión (–)	Transmisión (+)	Conexión a tierra
2	7	8	3	1, 4, 6, 9

Pines en la conexión RS-422



Active la función de control remoto presionando el botón **REM** en el panel frontal del dispositivo, o desde el menú en pantalla, para activar el protocolo de control RS-422.



Todos los modelos HyperDeck pueden ser controlados remotamente a través del puerto RS-422, situado en el panel trasero de los dispositivos.

Comandos compatibles con el protocolo RS-422

Command			Reply	No Remote	Notes
0 - System Control					
0x00	0x11	DeviceTypeRequest	NTSC: 0xF0E0 PAL: 0xF1E0 24P: 0xF2E0	Enabled	
1 - Slave Response					
0x20	0x00	Stop	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x01	Play	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x02	Record	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x04	StandbyOff	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x05	StandbyOn	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x0F	Eject	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x10	FastFwd	Acknowledge	Disabled	
0x21	0x11	JogFwd1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x11	JogFwd2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as JogFwd1
0x21	0x12	VarFwd1	Acknowledge	Disabled	Uses ShuttleFwd1
0x22	0x12	VarFwd2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as VarFwd1
0x21	0x13	ShuttleFwd1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x13	ShuttleFwd2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as ShuttleFwd1
0x20	0x20	Rewind	Acknowledge	Disabled	
0x21	0x21	JogRev1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x21	JogRev2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as JogRev1
0x21	0x22	VarRev1	Acknowledge	Disabled	Uses ShuttleRev1
0x22	0x22	VarRev2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as VarRev1

		Command	Reply	No Remote	Notes
0x21	0x23	ShuttleRev1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x23	ShuttleRev2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as ShuttleRev1
0x20	0x30	Preroll	Acknowledge	Disabled	
0x24	0x31	CueData	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x34	SyncPlay	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x40	Preview	Acknowledge	Disabled	Status bits are set
0x20	0x41	Review	Acknowledge	Disabled	Status bits are set
0x20	0x43	OutpointPreview	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x5C	DMCSetFwd	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x5D	DMCSetRev	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x60	FullEEOff	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x61	FullEEOn	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x63	SelectEEOn	Acknowledge	Disabled	
4 - Preset/Select Control					
0x40	0x10	InEntry	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x11	OutEntry	Acknowledge	Disabled	
0x44	0x14	InDataPreset	Acknowledge	Disabled	
0x44	0x15	OutDataPreset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x18	InShift+	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x19	InShift-	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x1A	OutShift+	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x1B	OutShift-	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x20	InReset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x21	OutReset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x22	AInReset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x23	AOutReset	Acknowledge	Disabled	
0x44	0x31	PrerollPreset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x40	AutoModeOff	Acknowledge	Disabled	ignored, Status bit remembered
0x40	0x41	AutoModeOn	Acknowledge	Disabled	ignored, Status bit remembered
0x41	0x37	InputCheck	Acknowledge	Disabled	
6 - Sense Request					
0x61	0x0A	TimeCodeGenSense	—	—	
0x61	0x0C	CurrentTimeSense	—	—	
0x60	0x10	InDataSense	InData	Enabled	
0x60	0x11	OutDataSense	OutData	Enabled	
0x60	0x12	AInDataSense	AInData	Enabled	
0x60	0x13	AOutDataSense	AOutData	Enabled	
0x61	0x20	StatusSense	StatusData	Enabled	

		Command	Reply	No Remote	Notes
0x60	0x2B	RemainTimeSense	RemainTimeData	Enabled	
0x60	0x2E	SpeedSense	SpeedData	Enabled	
0x60	0x31	PrerollTimeSense	PreRollTimeData	Enabled	
0x60	0x36	TimerModeSense	TimerModeData	Enabled	
0x60	0x3E	RecordInhibitSense	RecordInhibitStatus	Enabled	
7 - Sense Reply					
0x78	0x00	Timer1Data	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x78	0x04	LTCUserBitsTimeData	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x78	0x06	VITCUserBitsTimeData	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x74	0x06	VITCTimeData	—	—	Current Time
0x74	0x07	UserBitsVITCTimeData	—	—	00:00:00:00
0x74	0x08	GenTCData	—	—	Current Time
0x78	0x08	GenTCUBData	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x74	0x09	GenUBData	—	—	00:00:00:00
0x74	0x10	InData	—	—	
0x74	0x11	OutData	—	—	
0x74	0x12	AInData	—	—	
0x74	0x13	AOutData	—	—	
0x74	0x14	CorrectedLTCTimeData	—	—	Current Time
0x70	0x20	StatusData	—	—	Please see *Status Bits* sheet: Limited to 9 bytes of status, silently truncated
0x76	0x2B	RemainTimeData	—	—	
0x71	0x2E	SpeedData	—	—	
0x74	0x31	PrerollTimeData	—	—	
0x71	0x36	TimerModeData	—	—	Returns 0 (TimeCode)
0x72	0x3E	RecordInhibitStatus	—	—	
A - Advanced Media Protocol					
0xA1	0x01	AutoSkip	Acknowledge	Disabled	8-bit signed number of clips to skip from current clip
0xAX	0x15	ListNextID	IDListing	Enabled	when x = 0 single clip request when x = 1, # clips can be specified in the send data
0x20	0x29	ClearPlaylist	Acknowledge	Disabled	
0x41	0x42	SetPlaybackLoop	Acknowledge	Disabled	Bit 0 loop mode enable, 0=false 1=true Bit 1 is single clip/timeline 0=single clip 1=timeline

		Command	Reply	No Remote	Notes
0x41	0x44	SetStopMode	Acknowledge	Disabled	0 = Off 1 = Freeze on last frame 2 = Freeze on next clip 3 = Show black
0x4f	0x16	AppendPreset	Acknowledge	Disabled	2 Bytes for the length N of the clip name N Bytes for each character of the clip name 4 Byte in point timecode (format is FFSSMMHH) 4 Byte out point timecode (format is FFSSMMHH)
Blackmagic Extensions					
0x82	0x02	BMDSeekToTimelinePosition	Acknowledge	Disabled	16-bit big endian fractional position 0..65535
0x81	0x03	BMDSeekRelativeClip	Acknowledge	Disabled	One-byte signed integer, which is the number of clips to skip (negative for backwards).
0x87	0x04	BMDScrubTimelineDelta	Acknowledge	Disabled	1 Byte unsigned integer, which is the whence, where 0 = Set 1 = Current 2 = End 4 Byte 32bit big endian unsigned integer, which is the delta to scrub by. 1 Byte signed integer, which is the delta's sign, where a value less than 0 will set the delta scrub to a negative value. 1 Byte unsigned integer, which is the unit of time to scrub by, where 0 = Frames 1 = Milliseconds
0x85	0x05	BMDPlay	Acknowledge	Disabled	2 Bytes 16bit big endian signed integer, which is the speed to play at, where a value of 100 = 1.0x 1 Byte unsigned integer, which is the playback flags bitfield, where bit 0 = Loop bit 1 = SingleClip 1 Byte unsigned integer, which is the playback type, where 0 = Play 1 = Jog 2 = Shuttle 3 = Var 1 Byte unsigned integer, which is the scroll boolean flag, where 0 evaluates as false and all other values evaluate as true.
0x80	0x06	BMDClip	Acknowledge	Disabled	

Información para desarrolladores (RS-422)

	bit 7	bit 6	bit 5	bit 4	bit 3	bit 2	bit 1	bit 0
Byte 0	0	0	Cassette out	Servo Ref	0	0	0	Local
Byte 1	Standby	0	Stop	0	Rewind	Forward	Record	Play
Byte 2	Servo Lock	0	Shuttle	Jog	Var	Direction	Still	1
Byte 3	Auto Mode	0	0	0	Aout Set	Ain Set	Out Set	In Set
Byte 4	Select EE	Full EE	Loop Playback	0	0	0	0	0
Byte 5	Scroll	0	0	0	Loop Clip	0	0	0
Byte 6	0	Lamp Still	Lamp Fwd	Lamp Rev	0	0	0	0
Byte 7	0	0	0	0	0	0	0	0
Byte 8	0	0	Near EOT	EOT	0	0	0	Rec Inhibit
Byte 9	0	0	0	0	0	0	0	0

Variables	
Cassette Out	Set if no SSD is present
Local	Set if Remote is disabled (local control)
Standby	Set if a disk is available
Direction	Clear if playback is forwarding, set if playback is reversing
Still	Set if playback is paused, or if in input preview mode
Auto Mode	Set if in Auto Mode
Select EE, Full EE	Set if in input preview mode
Lamp Still/Fwd/Rev	Set according to playback speed and direction
Near EOT	Set if total space left on available SSDs is less than 3 minutes
EOT	Set if total space left on available SSDs is less than 30 seconds

Others	
Cue Complete (byte 2, bit 0)	Always 1: Cue requests are always instantaneous

HyperDeck Serial RS-422 Protocol		
Protocol	Based on Sony 9-pin protocol	
Interface	Baud rate	38.4 Kbps
	1 start bit	
	8 data bits	
	1 stop bit	
	1 parity bit	
	Odd parity	

Información para desarrolladores

Blackmagic HyperDeck Ethernet Protocol

The Blackmagic HyperDeck Ethernet Protocol is a text based protocol accessed by connecting to TCP port 9993 on HyperDeck models that have a built in Ethernet connection. If you are a software developer, you can use the protocol to construct devices that integrate with our products. Here at Blackmagic Design our approach is to open up our protocols and we eagerly look forward to seeing what you come up with!

You can connect to your HyperDeck recorder using the HyperDeck Ethernet Protocol using a command line program on your computer, such as Terminal on a Mac and putty on a Windows computer.

The HyperDeck Ethernet Protocol lets you schedule playlists and recordings. The following is an example of how to play 7 clips from clip number 5 onwards via the HyperDeck Ethernet Protocol.

On a Mac

1. Open the Terminal application which is located with the applications > utilities folder.
2. Type in “nc” and a space followed by the IP address of your HyperDeck disk recorder, another space and “9993” which is the HyperDeck Ethernet Protocol port number. For example type: nc 192.168.1.154 9993. The Protocol preamble will appear.
3. Type “playrange set: clip id: 5 count: 7” and press ‘return’.

   On HyperDeck disk recorders with a timeline view, you will see in and out points marked around clips 5 through the end of clip 11.
4. Type “play”. Clips 5 through 11 will now play back.
5. To clear the playrange, type “playrange clear”
6. To exit from the protocol, type ‘quit’.

Protocol Commands

Command	Command Description
help or ?	Provides help text on all commands and parameters
commands	return commands in XML format
device info	return device information
disk list	query clip list on active disk
disk list: slot id: {n}	query clip list on disk in slot {n}
quit	disconnect ethernet control
ping	check device is responding
preview: enable: {true/false}	switch to preview or output
play	play from current timecode
play: speed: {-5000 to 5000}	play at specific speed
play: loop: {true/false}	play in loops or stop-at-end
play: single clip: {true/false}	play current clip or all clips

Command	Command Description
play: {clip id/clip/timecode/timeline/...}	play from the specified position see “goto” command for description of parameters parameters can be combined with {speed/loop/single clip}
playrange	query playrange setting
playrange set: clip id: {n}	set play range to play clip {n} only
playrange set: clip id: {n} count: {m}	set play range to {m} clips starting from clip {n}
playrange set: in: {inT} out: {outT}	set play range to play between: - timecode {inT} and timecode {outT}
playrange set: timeline in: {in} timeline out: {out}	set play range in units of frames between: - timeline position {in} and position {out}
playrange clear	clear/reset play range setting
play on startup	query unit play on startup state
play on startup: enable: {true/false}	enable or disable play on startup
play on startup: single clip: {true/false}	play single clip or all clips on startup
play option	query play options
play option: stop mode: {lastframe/nextframe/black}	set output frame when playback stops
record	record from current input
record: name: {name}	record named clip
record spill	spill current recording to next slot
record: spill: slot id: {n}	spill current recording to specified slot use current id to spill to same slot
spill order	query the device order used for record spill
stop	stop playback or recording
clips count	query number of clips on timeline
clips get	query all timeline clips
clips get: clip id: {n}	query a timeline clip info
clips get: clip id: {n} count: {m}	query m clips starting from n
clips get: version: {1/2/3}	query clip info using specified output version: version 1: id: name startT duration version 1: id: name startT duration startT depends on “configuration: timecode output: {clip/timeline}” version 2: id: clipInT clipDuration inT outT filename version 3: id: clipInT clipDuration inT outT folder/filename
clips add: name: {name}	append a clip to timeline, name can include subfolders e.g. folder1/HyperDeck_0001.mp4
clips add: clip id: {n} name: {name}	insert clip before existing clip {n}
clips add: in: {inT} out: {outT} name: {name}	append the clip portion between clip timecodes {inT} to {outT}
clips add: frame in: {in} frame out: {out} name: {name}	append the clip portion between clip frame numbers {in} to {out}

Command	Command Description
clips remove: clip id: {n}	remove clip {n} from the timeline (invalidates clip ids following clip {n})
clips clear	empty timeline clip list
clips rebuild	rebuild timeline with default rules
clip info	query clip info for the current playing/recording clip
clip info: clip id: {n}	query clip info for timeline clip id {n}
clip info: name: {name}	query clip info for the clip named {name} on active disk
transport info	query current activity
slot info	query active slot
slot info: slot id: {n}	query slot {n}
slot info: device: {device}	query slot containing device USB/network devices can be queried without being active “device” and “slot id” parameters are mutually exclusive in all commands
slot select: slot id: {n}	switch to specified slot
slot select: device: {device}	switch to slot containing device
slot select: video format: {format}	load clips of specified format
slot unblock	unblock active slot
slot unblock: slot id: {n}	unblock slot {n}
slot unblock: device: {device}	unblock disk device
external drive list	list all available USB/network drives for use in external slot
external drive select: device: {device}	switch external slot to specified external drive
external drive selected	query the currently selected external drive
cache info	query cache status
dynamic range	query dynamic range settings
dynamic range: playback override: {off/Rec709/Rec2020_SDR/HLG/ ST2084_300/ST2084_500/ ST2084_800/ST2084_1000/ ST2084_2000/ST2084_4000/ST2084	set playback dynamic range override
dynamic range: record override: {off/Rec709/Rec2020_SDR/HLG/ ST2084_300/ST2084_500/ ST2084_800/ST2084_1000/ ST2084_2000/ST2084_4000/ST2048}	set record dynamic range override
notify	query notification status
notify: remote: {true/false}	set remote notifications
notify: transport: {true/false}	set transport notifications
notify: slot: {true/false}	set slot notifications
notify: configuration: {true/false}	set configuration notifications

Command	Command Description
notify: dropped frames: {true/false}	set dropped frames notifications (reported dropped frame count is approximate)
notify: display timecode: {true/false}	set display timecode notifications
notify: timeline position: {true/false}	set playback timeline position notifications
notify: playrange: {true/false}	set playrange notifications
notify: cache: {true/false}	set cache notifications
notify: dynamic range: {true/false}	set dynamic range settings notifications
notify: slate: {true/false}	set digital slate notifications
notify: clips: {true/false}	set timeline clips notifications where two types of changes can occur: add: partial update with list of clips and insert positions snapshot: complete update of all clips on timeline
notify: disk: {true/false}	set disk clips notifications where two types of changes can occur: add: partial update with list of clips and insert positions snapshot: complete update of all clips on timeline
notify: device info: {true/false}	set device info notifications
notify: nas: {true/false}	set nas notifications triggered by commands such as “nas add” or “nas remove”
goto: clip id: {start/end}	goto first clip or last clip
goto: clip id: {n}	goto clip id {n}
goto: clip id: +{n}	go forward {n} clips
goto: clip id: -{n}	go backward {n} clips
goto: clip: {start/end}	goto start or end of clip
goto: clip: {n}	goto frame position {n} within current clip
goto: clip: +{n}	go forward {n} frames within current clip
goto: clip: -{n}	go backward {n} frames within current clip
goto: timeline: {start/end}	goto start or end of timeline
goto: timeline: {n}	goto frame position {n} within timeline
goto: timeline: +{n}	go forward {n} frames within timeline
goto: timeline: -{n}	go backward {n} frames within timeline
goto: timecode: {timecode}	goto absolute timecode position in timeline
goto: timecode: +{timecode}	go forward {timecode} duration
goto: timecode: -{timecode}	go backward {timecode} duration
goto: slot id: {n}	goto slot id {n}
goto: clip id: {n} clip: {m}	goto clip id {n} and offset to frame position {m} within that clip
goto: clip id: {n} timeline: {m}	goto clip id {n} and offset to frame position {m} within the timeline

Command	Command Description
goto: clip id: {n} timecode: {timecode}	goto clip id {n} and offset {timecode} duration {clip id/clip/timeline/timecode} support absolute and relative offsets use “play” instead of “goto” to play from seeked position
jog: timecode: {timecode}	jog to timecode
jog: timecode: +{timecode}	jog forward {timecode} duration
jog: timecode: -{timecode}	jog backward {timecode} duration
shuttle: speed: {-5000 to 5000}	shuttle with speed
remote	query unit remote control state
remote: enable: {true/false}	enable or disable remote control
remote: override: {true/false}	session override remote control
configuration	query configuration settings
configuration: video input: {SDI/HDMI/component/composite}	change the video input source
configuration: audio input: {embedded/XLR/RCA}	change the audio input source
configuration: file format: {format}	switch to one of the supported formats: H.265High_422, H.264High, H.264Medium, H.264Low, H.264High10_422, H.265High, H.265Medium, H.265Low, QuickTimeProResHQ, QuickTimeProRes, QuickTimeProResLT, QuickTimeProResProxy DNxHR_HQX, QuickTimeDNxHR_HQX, DNxHR_SQ, QuickTimeDNxHR_SQ, DNxHR_LB, QuickTimeDNxHR_LB, DNxHD220x, QuickTimeDNxHD220x, DNxHD145, QuickTimeDNxHD145, DNxHD45, QuickTimeDNxHD45
configuration: audio codec: {PCM/AAC}	switch to specific audio codec
configuration: timecode input: {external/embedded/internal/preset/clip}	change the timecode input
configuration: timecode output: {clip/timeline}	change the timecode output
configuration: timecode preference: {default/dropframe/nondropframe}	whether or not to use drop frame timecodes when not otherwise specified
configuration: timecode preset: {timecode}	set the timecode preset
configuration: audio input channels: {n}	set the number of audio channels recorded to {n}
configuration: record trigger: {none/recordbit/timecoderun}	change the record trigger
configuration: record prefix: {name}	set the record prefix name (supports UTF-8 name)
configuration: record cache: {true/false}	enable or disable record cache, has no effect if cache is not supported/installed/formatted
configuration: append timestamp: {true/false}	append timestamp to recorded filename
configuration: usb spill: {true/false}	enable or disable spilling between usb disks

Command	Command Description
configuration: reference source: {auto/input/external}	set source for the reference signal
configuration: genlock input resync: {true/false}	enable or disable genlock input resync when enabled set reference source to auto/external
configuration: xlr input id: {n} xlr type: {line/mic}	configure xlr input type multiple xlr inputs can be configured in a single command
uptime	return time since last boot
format: slot id: {n} prepare: {exFAT/HFS+} name: {name}	prepare formatting operation filesystem type with volume name {name} “slot id” can be omitted for the current mounted slot “name” defaults to current volume name if mounted (supports UTF-8)
format: device: {device} prepare: {exFAT/HFS+} name: {name}	prepare formatting operation for {device}
format: confirm: {token}	perform a pre-prepared formatting operation using token
identify: enable: {true/false}	identify the device
watchdog: period: {period in seconds}	client connection timeout
reboot	reboot device
slate clips	slate clips information
slate project	slate project information
slate lens	slate lens information
nas list	list all NAS share bookmarks
nas discovered	list all NAS servers that have been discovered via mDNS
nas selected	currently selected NAS share
nas deselect	unmount the currently selected NAS share
connection protocol: response version: {version}	changes which do not affect other client connections change the output of “clips get”, “disk list” and related responses version 1 205 clips get id: filename startT duration startT depends on “configuration: timecode output: {clip/timeline}” 519 clips info id: clipInT clipDuration inT outT filename 206 disk list id: filename codec format duration 520 disk list info id: filename codec format duration version 2 205 clips get id: clipInT clipDuration inT outT folder/filename 519 clips info id: clipInT clipDuration inT outT folder/filename 206 disk list id: codec format duration folder/filename 520 disk list info id: codec format duration folder/filename

Multiline commands:	Command Description
authenticate:↵	authenticate user for secure access
username: {username}	case sensitive username
password: {password}	case sensitive password
slate clips↵	set slate clips information:
reel: {n}	slate reel number, where {n} is in **1, 999**
scene id: {id}	slate scene id value, where {id} is a string
shot type: {WS/MS/CU/BCU/MCU/ECU/ none}	slate shot type
take: {n}	slate take number, where {n} is in **1, 99**
take scenario: {PU/VFX/SER/none}	slate take scenario
take auto inc: {true/false}	slate take auto increment
good take: {true/false}	slate good take
environment: {interior/exterior}	slate environment
day night: {day/night}	slate day or night
slate project:↵	set slate project information:
project name: {name}	project name (can be empty, supports UTF-8)
camera: {index}	set camera index e.g. A
director: {name}	director (can be empty, supports UTF-8)
camera operator: {name}	camera operator (can be empty, supports UTF-8)
slate lens:↵	set lens information:
lens type: {type}	lens type (can be empty, supports UTF-8)
iris: {type}	camera iris (can be empty, supports UTF-8)
focal length: {length}	focal length (can be empty, supports UTF-8)
distance: {distance}	lens distance (can be empty, supports UTF-8)
filter: {filter}	lens filter (can be empty, supports UTF-8)
nas add:↵	add a NAS share to the list of bookmarks
url: {url}	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share
username: {username}	username to connect as (optional, defaults to guest)
password: {password}	password to connect with (optional)
nas remove:↵	remove NAS share bookmark, does not unmount share if mounted
url: {url}	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share
nas select:↵	mount NAS share asynchronously. Uses credentials provided in matching bookmark, otherwise uses guest credentials
url: {url}	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share Use “nas selected” or “notify: slot: true” to determine when share is mounted.

Command Combinations

You can combine the parameters into a single command, for example:

```
play: clip id: 3 speed: 200 loop: true single clip: true
```

Or for configuration:

```
configuration: video input: SDI audio input: XLR
```

Or to switch to the second disk, but only play NTSC clips:

```
slot select: slot id: 2 video format: NTSC
```

Using XML

While you can use the Terminal to talk to HyperDeck, if you are writing software, you can use XML to confirm the existence of a specific command based on the firmware of the HyperDeck you are communicating with. This helps your software user interface adjust to the capabilities of the specific HyperDeck model and software version.

Protocol Details

Connection

The HyperDeck Ethernet server listens on TCP port 9993.

Basic syntax

The HyperDeck protocol is a line oriented text protocol. Lines from the server will be separated by an ascii CR LF sequence. Messages from the client may be separated by LF or CR LF.

New lines are represented in this document as a "↵" symbol.

Single line command syntax

Command parameters are usually optional. A command with no parameters is terminated with a new line:

```
{Command name}↵
```

If parameters are specified, the command name is followed by a colon, then pairs of parameter names and values. Each parameter name is terminated with a colon character:

```
{Command name}: {Parameter}: {Value} {Parameter}: {Value} ...↵
```

Multiline command syntax

The HyperDeck protocol also supports an equivalent multiline syntax where each parameter-value pair is entered on a new line. E.g.

```
{Command name}:↵
{Parameter}: {Value}↵
{Parameter}: {Value}↵
↵
```

Response syntax

Simple responses from the server consist of a three digit response code and descriptive text terminated by a new line:

```
{Response code} {Response text}↵
```

If a response carries parameters, the response text is terminated with a colon, and parameter name and value pairs follow on subsequent lines until a blank line is returned:

```
{Response code} {Response text}:↵
{Parameter}: {Value}↵
{Parameter}: {Value}↵
...
↵
```

Successful response codes

A simple acknowledgement of a command is indicated with a response code of 200:

```
200 ok↵
```

Other successful responses carry parameters and are indicated with response codes in the range of 201 to 299.

Failure response codes

Failure responses to commands are indicated with response codes in the range of 100 to 199:

```
100 syntax error
101 unsupported parameter
102 invalid value
103 unsupported
104 disk full
105 no disk
106 disk error
107 timeline empty
108 internal error
109 out of range
110 no input
111 remote control disabled
112 clip not found
120 connection failed
121 authentication failed
122 authentication required
150 invalid state
151 invalid codec
160 invalid format
161 invalid token
162 format not prepared
163 parameterized single line command not supported
```

Asynchronous response codes

The server may return asynchronous messages at any time. These responses are indicated with response codes in the range of 500 to 599:

```
5xx {Response Text}:↵
{Parameter}: {Value}↵
{Parameter}: {Value}↵
↵
```

Connection response

On connection, an asynchronous message will be delivered:

```
500 connection info:↵
protocol version: {Version}↵
model: {Model Name}↵
↵
```

Connection rejection

A limited number of clients may connect at a time. If too many clients attempt to connect concurrently, they will receive an error and be disconnected:

```
120 connection failed↵
```

Timecode syntax

Timecodes are expressed as non-drop-frame timecode in the format:

```
HH:MM:SS:FF
```

Handling of deck "remote" state

The “remote” command may be used to enable or disable the remote control of the deck. Any attempt to change the deck state over ethernet while remote access is disabled will generate an error:

```
111 remote control disabled↵
```

To enable or disable remote control:

```
remote: enable: {“true”, “false”} ↵
```

The current remote control state may be overridden allowing remote access over ethernet irrespective of the current remote control state:

```
remote: override: {“true”, “false”} ↵
```

The override state is only valid for the currently connected ethernet client and only while the connection remains open.

The “remote” command may be used to query the remote control state of the deck by specifying no parameters:

```
remote↵
```

The deck will return the current remote control state:

```
210 remote info:↵
enabled: {“true”, “false”}↵
override: {“true”, “false”}↵
↵
```

Asynchronous remote control information change notification is disabled by default and may be configured with the “notify” command. When enabled, changes in remote state will generate a “510 remote info:”asynchronous message with the same parameters as the “210 remote info:” message.

Closing connection

The "quit" command instructs the server to cleanly shut down the connection:

```
quit↵
```

Checking connection status

The "ping" command has no function other than to determine if the server is responding:

```
ping↵
```

Getting help

The "help" or "?" commands return human readable help text describing all available commands and parameters:

```
help↵
```

Or:

```
?↵
```

The server will respond with a list of all supported commands:

```
201 help:↵
{Help Text}↵
{Help Text}↵
↵
```

Switching to preview mode

The "preview" command instructs the deck to switch between preview mode and output mode:

```
preview: enable: {"true", "false"}↵
```

Playback will be stopped when the deck is switched to preview mode. Switching to playback is not permitted during record. Use the stop command to stop recording before switching to playback.

Controlling device playback

The “play” command instructs the deck to start playing:

```
play↵
```

The play command accepts a number of parameters which may be used together in most combinations.

By default, the deck will play all remaining clips on the timeline then stop.
The “single clip” parameter may be used to override this behavior:

```
play: single clip: {“true”, “false”}↵
```

By default, the deck will play at normal (100%) speed. An alternate speed may be specified in percentage between -5000 to 5000:

```
play: speed: {% normal speed}↵
```

By default, the deck will stop playing when it reaches to the end of the timeline. The “loop” parameter may be used to override this behavior:

```
play: loop: {“true”, “false”}↵
```

To play from the start of a particular clip:

```
play: clip id: {Clip Id}↵
```

To play from a position offset from the start of particular clip:

```
play: clip id: {Clid Id} timecode: +{timecode}↵
```

The “playrange” command returns the current playrange setting if any:

```
playrange↵
```

To override this behaviour and select a particular clip:

```
playrange set: clip id: {Clip ID}↵
```

To only play a certain number of clips starting at a particular clip:

```
playrange set: clip id: {n} count: {m}↵
```

To only play a certain timecode range:

```
playrange set: in: {in timecode} out: {out timecode}↵
```

To play a certain timeline range:

```
playrange set: timeline in: {in} timeline out: {out}↵
```

To clear a set playrange and return to the default value:

```
playrange clear↵
```

The “play on startup command” instructs the deck on what action to take on startup. By default, the deck will not play. Use the “enable” command to start playback after each power up.

```
play on startup: enable {“true”, “false”}↵
```

By default, the unit will play back all clips on startup. Use the “single clip” command to override.

```
play on startup: single clip: {“true”, “false”}↵
```

The “play option” command queries the output frame for when playback stops:

```
play option↵
```

By default, the deck will display the last frame when playback stops. To override this behaviour, the “stop mode” parameter can be used:

```
play option: stop mode: {“lastframe”, “nextframe”, “black”}↵
```

Stopping deck operation

The "stop" command instructs the deck to stop the current playback or capture:

```
stop↵
```

Changing timeline position

The "goto" command instructs the deck to switch to playback mode and change its position within the timeline.

To go to the start of a specific clip:

```
goto: clip id: {Clip ID}↵
```

To move forward/back {count} clips from the current clip on the current timeline:

```
goto: clip id: +/-{count}↵
```

Note that if the resultant clip id goes beyond the first or last clip on timeline, it will be clamp at the first or last clip.

To go to the start or end of the current clip:

```
goto: clip: {“start”, “end”}↵
```

To go to the start of the first clip or the end of the last clip:

```
goto: timeline: {“start”, “end”}↵
```

To go to a specified timecode:

```
goto: timecode: {timecode}↵
```

To move forward or back a specified duration in timecode:

```
goto: timecode: {“+”, “-”}{duration in timecode}↵
```

To specify between slot 1 and slot 2:

```
goto: slot id: {Slot ID}↵
```

Note that only one parameter/value pair is allowed for each goto command.

Enumerating supported commands and parameters

The "commands" command returns the supported commands:

```
commands↵
```

The command list is returned in a computer readable XML format:

```
212 commands:
<commands>↵
     <command name="…"><parameter name="…"/>…</command>↵
     <command name="…"><parameter name="…"/>…</command>↵
     …
</commands>↵
↵
```

More XML tokens and parameters may be added in later releases.

Controlling asynchronous notifications

The “notify” command may be used to enable or disable asynchronous notifications from the server.
To enable or disable transport notifications:

```
notify: transport: {“true”, “false”}↵
```

To enable or disable slot notifications:

```
notify: slot: {“true”, “false”}↵
```

To enable or disable remote notifications:

```
notify: remote: {“true”, “false”}↵
```

To enable or disable configuration notifications:

```
notify: configuration: {“true”, “false”}↵
```

Multiple parameters may be specified. If no parameters are specified, the server returns the current state of all notifications:

```
209 notify:↵
transport: {“true”, “false”}↵
slot: {“true”, “false”}↵
remote: {“true”, “false”}↵
configuration: {“true”, “false”}↵
dropped frames: {“true”, “false”}↵
display timecode: {“true”, “false”}↵
timeline position: {“true”, “false”}↵
playrange: {“true”, “false”}↵
cache: {“true”, “false”}↵
dynamic range: {“true”, “false”}↵
slate: {“true”, “false”}↵
clips: {“true”, “false”}↵
disk: {“true”, “false”}↵
device info: {“true”, “false”}↵
nas: {“true”, “false”}↵
↵
```

Retrieving device information

The "device info" command returns information about the connected deck device:

```
device info↵
```

The server will respond with:

```
204 device info:↵
protocol version: {Version}↵
model: {Model Name}↵
unique id: {unique alphanumeric identifier}↵
slot count: {number of storage slots}↵
software version: {software version}↵
name: {device name}↵
↵
```

Retrieving slot information

The "slot info" command returns information about a slot. Without parameters, the command returns information for the currently selected slot:

```
slot info↵
```

If a slot id is specified, that slot will be queried:

```
slot info: slot id: {Slot ID}↵
```

The server will respond with slot specific information:

```
202 slot info:↵
slot id: {Slot ID}↵
slot name: {“slot name”}↵
device name: {identifying name for disk device}↵
status: {"empty", "mounting", "error", "mounted"}↵
volume name: {Volume name}↵
recording time: {recording time available in seconds}↵
video format: {disk's default video format}↵
blocked: {“true”, “false”}↵
remaining size: {remaining size in bytes}↵
total size: {total size in bytes}↵
↵
```

A slot can also be specificed by its device. This is particularly useful when there are multiple drives connected via USB. First list the available external drives:

```
external drive list↵
226 external drive info:↵
device: {device}↵
```

Then use slot info with device to query the drive:

```
slot info: device: {device}↵
```

Asynchronous slot information change notification is disabled by default and may be configured with the "notify" command. When enabled, changes in slot state will generate a "502 slot info:" asynchronous message with the same parameters as the "202 slot info:" message.

Retrieving clip information

The “disk list” command returns the information for each playable clip on a given disk. Without parameters, the command returns information for the current active disk:

```
disk list↵
```

If a slot id is specified, the disk in that slot will be queried:

```
disk list: slot id: {Slot ID}↵
```

The server responds with the list of all playable clips on the disk in the format of: Index, name, formats, and duration in timecode:

```
206 disk list:↵
slot id: {Slot ID}↵
{clip index}: {name} {file format} {video format} {Duration timecode}↵
{clip index}: {name} {file format} {video format} {Duration timecode}↵
…
↵
```

Note that the *clip index* starts from 1.

Retrieving clip count

The "clips count" command returns the number of clips on the current timeline:

```
clips count ↵
```

The server responds with the number of clips:

```
214 clips count: ↵
clip count: {Count}↵
```

Retrieving timeline information

The "clips get" command returns information for each available clip on the current timeline. Without parameters, the command returns information for all clips on timeline:

```
clips get↵
```

In version 1, the start timecode reported is either a clip timecode or a timeline timecode depending on the configured output timecode.

The server responds with a list of clip IDs, names and timecodes:

```
205 clips info:↵
clip count: {Count}↵
{Clip ID}: {Name} {Start timecode} {Duration timecode}↵
{Clip ID}: {Name} {Start timecode} {Duration timecode}↵
…
↵
```

The “clips get” command provides a more detailed response when using the “version: 2” parameter:

```
clips get: version: 2↵
```

The server responds with a list of clip IDs, timecodes, in points, out points and names. Clip name is the last field making it simpler to parse when names have embedded spaces.

```
{Clip ID}: {Clip start timecode} {Duration timecode} {inTimecode}
{outTimecode}
{name}↵
{Clip ID}: {Clip start timecode} {Duration timecode} {inTimecode}
{outTimecode}
{name}↵
…
↵
```

For models that support recursive timelines “clips get: version: 3” replaces the {name} field with {path to clip name} where the {path to clip name} can include directories and subdirectories.

Retrieving transport information

The “transport info” command returns the state of the transport:

```
transport info ↵
```

The server responds with transport specific information:

```
208 transport info:

status: {“preview”, “stopped”, “play”, “forward”, “rewind”,
“jog”, “shuttle”,”record”}↵

speed: {Play speed between -5000 and 5000 %}↵

slot id: {Slot ID or “none”}↵

slot name: {“slot name”}↵

device name: {identifying name for disk device}↵

clip id: {Clip ID or “none”}↵

single clip: {“true”, “false”}↵

display timecode: {timecode}↵

timecode: {timecode}↵

video format: {Video format}↵

loop: {“true”, “false”}↵

timeline: {n}↵

input video format: {Video format”}↵

dynamic range: {“off”, “Rec709”, “Rec2020_SDR”, “HLG”,
“ST2084_300”, “ST2084_500”, “ST2084_800”, “ST2084_1000”,
“ST2084_2000”, “ST2084_4000”, “ST2048” or “none”}↵

reference locked: {“false”, “true”}

↵
```

The "timecode" value is the timecode within the current timeline for playback or the clip for record. The "display timecode" is the timecode displayed on the front of the deck. The two timecodes will differ in some deck modes.

Asynchronous transport information change notification is disabled by default and may be configured with the "notify" command. When enabled, changes in transport state will generate a "508 transport info:" asynchronous message with the same parameters as the "208 transport info:" message.

Video Formats

The following video formats are currently supported on HyperDeck Extreme, HyperDeck Studio and HyperDeck Shuttle:

720p50, 720p5994, 720p60

1080p23976, 1080p24, 1080p25, 1080p2997, 1080p30, 1080p60

1080i50, 1080i5994, 1080i60

HyperDeck Extreme HDR models also support the following formats:

NTSC, PAL, NTSCp, PALp

2160p23.98, 2160p24, 2160p25, 2160p29.97, 2160p30, 2160p50, 2160p59.94, 2160p60

4Kp23976, 4Kp24, 4Kp25, 4Kp2997, 4Kp30

4Kp50, 4Kp5994, 4Kp60

HyperDeckExtreme 8K HDR adds support for the following 8K formats:

4320p23.98, 4320p24, 4320p25, 4320p29.97, 4320p30, 4320p50, 4320p59.94, 4320p60

8Kp23976, 8Kp24, 8Kp25

HyperDeck Studio Pro and Plus models support these 4k formats:

4Kp23976, 4Kp24, 4Kp25, 4Kp2997, 4Kp30

HyperDeck Studio 4K Pro adds support for the following 4k formats:

4Kp50, 4Kp5994, 4Kp60

Video format support may depend on the file format selected and may vary between models and software releases.

File Formats

All HyperDeck models currently support the following file formats:

H.264High

H.264Medium

H.264Low

QuickTimeProResHQ

QuickTimeProRes

QuickTimeProResLT

QuickTimeProResProxy

QuickTimeDNxHD220x

DNxHD220x

QuickTimeDNxHD145

DNxHD145

QuickTimeDNxHD45

DNxHD45

HyperDeck Plus and Pro models also support the following formats:

H.264High_SDI

HyperDeck Studio 4K Pro and HyperDeck Extrme HDR models also support the following file formats:

H.265High_SDI

H.265High

H.265Medium

H.265Low

QuickTimeDNxHR_HQX

DNxHR_HQX 4Kp60

QuickTimeDNxHR_SQ

DNxHR_SQ

QuickTimeDNxHR_LB

DNxHR_LB

Supported file formats may vary between models and software releases.

Querying and updating configuration information

The "configuration" command may be used to query the current configuration of the deck:

```
configuration↵
```

The server returns the configuration of the deck:

```
211 configuration:↵
audio input: {“embedded”, “XLR”, “RCA”}↵
audio mapping: {n}↵
video input: {“SDI”, “HDMI”, “component”, “composite”}↵
file format: {format}↵
audio codec: {“PCM”, “AAC”}↵
timecode input: {“external”, “embedded”, “preset”, “clip”}↵
timecode output: {“clip”, “timeline”}↵
timecode preference: {“default”, “dropframe”, “nondropframe”}↵
timecode preset: {timecode}↵
audio input channels: {n}↵
record trigger: {“none”, “recordbit”, “timecoderun”}↵
record prefix: {name}↵
record cache: {“true”, “false”}↵
append timestamp: {“true”, “false”}↵
genlock input resync: {“true”, “false”}↵
reference source: {“auto”, “input”, “external”}↵
xlr input id: {“n”}↵
xlr type: {”line”, ”mic”}↵
usb spill: {“true”, “false”}↵
↵
```

One or more configuration parameters may be specified to change the configuration of the deck.

To change the current video input:

```
configuration: video input: {“SDI”, “HDMI”, “component”}↵
```

Valid video inputs may vary between models. To configure the current audio input:

```
configuration: audio input: {“embedded”, “XLR”, “RCA”}↵
```

Valid audio inputs may vary between models.

To configure the current file format:

```
configuration: file format: {File format}↵
```

Note that changes to the file format may require the deck to reset, which will cause the client connection to be closed. In such case, response code 213 will be returned (instead of 200) before the client connection is closed:

```
“213 deck rebooting”
```

Asynchronous configuration information change notification is disabled by default and may be configured with the “notify” command. When enabled, changes in configuration will generate a “511 configuration:” asynchronous message with the same parameters as the “211 configuration:” message.

Selecting active slot and video format

The "slot select" command instructs the deck to switch to a specified slot, or/and to select a specified output video format.

To switch to a specified slot:

```
slot select: slot id: {slot ID}↵
```

To switch to a disk device, including USB drives that are not yet made active:

```
slot select: device: {identifying name for disk device}↵
```

To select the output video format:

```
slot select: video format: {video format}↵
```

Either or all slot select parameters may be specified. Note that selecting video format will result in a rescan of the disk to reconstruct the timeline with all clips of the specified video format.

Clearing the current timeline

The "clips clear" command instructs the deck to empty the current timeline:

```
clips clear↵
```

The server responds with

```
200 ok↵
```

Adding a clip to the current timeline

The "clips add:" command instructs the deck to add a clip to the current timeline:

```
clips add: name: {clip name}↵
```

The server responds with

```
200 ok↵
```

or in case of error

```
1xx {error description}↵
```

Configuring the watchdog

The “watchdog” command instructs the deck to monitor the connected client and terminate the connection if the client is inactive for at least a specified period of time.

To configure the watchdog:

```
watchdog: period: {period in seconds}↵
```

To avoid disconnection, the client must send a command to the server at least every {period} seconds.
Note that if the period is set to 0 or less than 0, connection monitoring will be disabled.

Network Area Storage

On networks using multicast DNS the “nas discovered” command will list network servers the HyperDeck has discovered:

```
nas discovered↵
225 nas host info:
CloudStoreMini.local. CloudStoreMini
CloudStore80.local. CloudStore80
CloudStore320.local. CloudStore320
```

A network share can be added as a bookmark to the HyperDeck using ‘nas add’

```
nas add:
url: smb://CloudStore80.local/Studio1
```

For shares that require a username and password consider using the secure mode of the HyperDeck Ethernet protocol to avoid passwords being sent as plaintext.

```
nas add:
url: smb://192.168.1.1/Main
username: user1234
password: Password1234
```

A share can be made available for recording and playback using ‘nas select’. If a bookmark exists for that share, ‘nas select’ will use the credentials stored in the bookmark. Otherwise ‘nas select’ will connect using Guest credentials.

```
nas select:
url: smb://192.168.1.1/Main
```

Only one share can be mounted at a time using ‘nas select’.

You can query the currently selected nas share using the ‘nas selected’ command. If ‘notify: slot: true’ was used an asynchronous notification will be sent when the share is mounted.

HyperDeck Control REST API

Esta interfaz ofrece a los programadores la posibilidad de crear aplicaciones personalizadas o valerse de herramientas tales como REST y Postman con el objetivo de controlar grabadores HyperDeck. Además, permite realizar una amplia gama de funciones, tales como iniciar y detener la grabación, reproducir las imágenes o acceder al contenido del disco. De esta forma, brinda la oportunidad de aprovechar al máximo las prestaciones de estos dispositivos con suma facilidad, ya sea al desarrollar aplicaciones que se ajustan a necesidades específicas o al emplear las herramientas mencionadas anteriormente. Esperamos ver pronto lo que crearás.

Transport Control API

API for controlling Transport on Blackmagic Design products.

GET /transports/0

Get device's basic transport status.

Response

200 - Transport status.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
mode	string	Transport mode. Possible values are: InputPreview, InputRecord, Output.

PUT /transports/0

Set device's basic transport status.

Parameters

Name	Type	Description
mode	string	Transport mode. Possible values are: InputPreview, Output.

Response

204 - Transport mode was set.

GET /transports/0/stop

Determine if transport is stopped.

Response

200 - Transport stop response.

The response is a JSON object.

PUT /transports/0/stop

Stop transport. Deprecated, use POST /tranports/0/stop instead.

Response

204 - Transport stopped.

POST /transports/0/stop

Stop transport.

Response

204 - Transport stopped.

GET /transports/0/play

Determine if transport is playing.

Response

200 - Transport play response.
The response is a JSON object.

PUT /transports/0/play

Start playing on transport. Deprecated, use POST /tranports/0/play instead.

Response

204 - Transport playing.

POST /transports/0/play

Start playing on transport.

Response

204 - Transport playing.

GET /transports/0/playback

Get playback state.

Response

200 - OK
The response is a JSON object.

Name	Type	Description
type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var.
loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
speed	number	Playback Speed, 1.0 for normal forward playback
position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

PUT /transports/0/playback

Set playback state.

Parameters

Name	Type	Description
type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var.
loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
speed	number	Playback Speed, 1.0 for normal forward playback
position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

Response

204 - No Content

GET /transports/0/record

Get record state.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
recording	boolean	Is transport in Input Record mode

PUT /transports/0/record

Set record state. Deprecated, use POST /transports/0/record instead.

Parameters

Name	Type	Description
recording	boolean	Is transport in Input Record mode
clipName	string	Used to set the requested clipName to record to, when specifying “recording” attribute to True

Response

204 - Recording started.

POST /transports/0/record

Start recording.

Parameters

Name	Type	Description
clipName	string	Specific name of clip to record to.

Response

204 - Recording started.

GET /transports/0/clipIndex

Get the clip index of the currently playing clip on the timeline.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clipIndex	number	The 0-based index of the clip being played on the timeline. null when there is no timeline or an empty timeline.

GET /transports/0/timecode

Get device's timecode.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
display	string	The display timecode serialised as a string.
timeline	string	The timeline timecode serialised as a string.

GET /transports/0/timecode/source

Get timecode source selected on device

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
timecode	string	Possible values are: Timeline, Clip.

GET /transports/0/clip

Get clip information about the currently recording (or transferring) clip, if it exists

Response

200 - Information about the clip currently being recorded.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clip	object	
clip.clipUniqueId	integer	Unique ID used to identify this clip
clip.filePath	string	Path to the file relative to the root of a mount
clip.fileSize	integer	Size of file on disk in bytes
clip.codecFormat	object	
clip.codecFormat.codec	string	Currently selected codec.
clip.codecFormat.container	string	Multimedia container format.
clip.videoFormat (required)	object	Video format configuration.
clip.videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
clip.videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
clip.videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
clip.videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
clip.videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?
clip.startTimecode	string	Start timecode of the clip serialised as string
clip.durationTimecode	string	Duration of the clip in timecode format serialised as string
clip.frameCount	integer	Number of frames in clip; duration of the clip in frames

System Control API

API for controlling the System Modes on Blackmagic Design products.

GET /system

Get device system information.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codecFormat	object	
codecFormat.codec	string	Currently selected codec.
codecFormat.container	string	Multimedia container format.
videoFormat (required)	object	Video format configuration.
videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

GET /system/product

Get device product information.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
deviceName	string	Name of device as displayed in Setup
productName	string	Device's product name
softwareVersion	string	Software version running on device

GET /system/supportedCodecFormats

Get the list of supported codecs.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codecs	array	
codecsi	object	
codecsi.codec	string	Currently selected codec.
codecsi.container	string	Multimedia container format.

GET /system/codecFormat

Get the currently selected codec.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codec	string	Currently selected codec.
container	string	Multimedia container format.

PUT /system/codecFormat

Set the codec.

Parameters

Name	Type	Description
codec	string	Currently selected codec.
container	string	Multimedia container format.

Response

204 - The codec updated successfully.

GET /system/videoFormat

Get the currently selected video format.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
name	string	Video format serialised as a string.
frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format.
width	number	Width dimension of video format.
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

PUT /system/videoFormat

Set the timeline video format. Deprecated, use PUT /timelines/0/videoFormat instead.

Parameters

This parameter can be one of the following types:

Name	Type	Description
name	string	Video format serialised as a string.

Name	Type	Description
frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format.
width	number	Width dimension of video format.
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

Response

204 - The video format updated successfully.

400 - Invalid request.

409 - Operation unsupported in the current state.

Media Control API

API for controlling media devices in Blackmagic Design products.

GET /media/workingset

Get the list of media devices currently in the working set.

Response

200 - The list of media devices in the working set. Entries are null if there is no media device in that slot.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
size	integer	The fixed size of this device's working set
workingset (required)	array	
workingseti	object	
workingseti.index	integer	Index of this media in the working set
workingseti.activeDisk	boolean	Is this current item the active disk
workingseti.volume	string	Volume name
workingseti.deviceName	string	Internal device name of this media device
workingseti.remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
workingseti.totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
workingseti.remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
workingseti.clipCount	integer	Number of clips currently on the device

GET /media/active

Get the currently active media device.

Response

200 - The current active media device.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
workingsetIndex	integer	Working set index of the active media device
deviceName	string	Internal device name of this media device

204 - No media is currently active

PUT /media/active

Set the currently active media device.

Parameters

Name	Type	Description
workingsetIndex	integer	Working set index of the media to become active

Response

204 - The active media device was set successfully.

400 - Setting the currently active media device is not possible in the current state.

GET /media/devices/doformatSupportedFilesystems

Get the list of filesystems available to format the device.

Response

200 - The list of filesystems permitted for formatting.

The response is a JSON object.

GET /media/devices/{deviceName}

Get information about a requested device.

Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

Response

200 - Information about the requested device.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
state	string	The current state of the media device. Possible values are: None, Scanning, Mounted, Uninitialised, Formatting, RaidComponent.

400 - Invalid device name

404 - Device not found

GET /media/devices/{deviceName}/doformat

Get a format key, used to format the device with a PUT request.

Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

Response

200 - Format prepared

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
deviceName	string	Internal device name of this media device
key	string	The key used to format this device, it must be fetched with the GET request and then provided back with a PUT request

400 - Cannot format the device

404 - Device not found

PUT /media/devices/{deviceName}/doformat

Perform a format of the media device.

Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

Name	Type	Description
key	string	The key used to format this device, it must be fetched with the GET request and then provided back with a PUT request
filesystem	string	Filesystem to format to. GET doFormatSupportedFilesystems returns list of supported filesystems.
volume	string	Volume name to set for the disk after format

Response

204 - Format successful

400 - Cannot format the device, invalid filesystem or key

404 - Device not found

Timeline Control API

API for controlling playback timeline.

GET /timelines/0

Get the playback timeline.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clips	array	
clips[]	object	
clips[].clipUniqueId	integer	Unique identifier used to identify this media clip. If the same media clip is added to the timeline multiple times, each timeline clip has the same clipUniqueId
clips[].frameCount	integer	Duration of timeline clip in frames, the number of frames in this clip on the timeline
clips[].durationTimecode	string	Duration of the timeline clip in timecode format serialised as string. This will differ to durationTimecode reported in /clips for this clipUniqueId if clipIn or frameCount was specified when adding this clip to the timeline.
clips[].clipIn	string	In frame offset for the clip on the timeline, where 0 is the first frame of the on-disk clip
clips[].inTimecode	string	Clip timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string (clip startTimecode + clipIn frames)
clips[].timelineIn	string	Timeline position of the first frame of this clip, where 0 is the first frame of the timeline
clips[].timelineInTimecode	string	Timeline timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string

Response

404 - No timeline / disk available.

DELETE /timelines/0

Clear the current playback timeline. Deprecated, prefer to use POST /timelines/0/clear

Response

204 - The timeline was cleared.

POST /timelines/0

Add a clip to the timeline.

Parameters

Name	Type	Description
insertBefore	integer	Clip(s) will be inserted before this timeline clip index. If omitted, inserts to the end of the timeline. 0 inserts to the beginning of the timeline.
clips		

Response

204 - The clip was added to the timeline as specified.

POST /timelines/0/add

Add a clip to the end of the timeline. Deprecated, use POST /timelines/0 to add clips within the timeline.

Parameters

This parameter can be one of the following types:

Name	Type	Description
clips	integer	Unique ID (clipUniqueId) of the clip to add to the timeline

Name	Type	Description
clips	array	
clips[]	integer	Unique ID (clipUniqueId) of the clip to add to the timeline

Response

204 - The clip was added to the end of the timeline.

DELETE /timelines/0/clear

Clear the playback timeline.

Response

204 - The timeline was cleared.

DELETE /timelines/0/clips/{timelineClipIndex}

Remove the specified clip from the timeline.

Parameters

Name	Type	Description
{timelineClipIndex}	integer	

Response

204 - The specified clip was removed from the timeline.

Event Control API

API For working with built-in websocket.

GET /event/list

Get the list of events that can be subscribed to using the websocket API.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
events	array	
eventsi	string	List of events that can be subscribed to using the websocket API

Clips Control API

API for listing clips on disk.

GET /clips

Get the list of clips on the active disk.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clips	array	
clips[]	object	
clips[].clipUniqueId	integer	Unique ID used to identify this clip
clips[].filePath	string	Path to the file relative to the root of a mount
clips[].fileSize	integer	Size of file on disk in bytes
clips[].codecFormat	object	
clips[].codecFormat.codec	string	Currently selected codec.
clips[].codecFormat.container	string	Multimedia container format.
clips[].videoFormat (required)	object	Video format configuration.
clips[].videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
clips[].videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
clips[].videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
clips[].videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
clips[].videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?
clips[].startTimecode	string	Start timecode of the clip serialised as string
clips[].durationTimecode	string	Duration of the clip in timecode format serialised as string
clips[].frameCount	integer	Number of frames in clip; duration of the clip in frames

Response

404 - There is no active disk

HyperDeck Control API

API for controlling HyperDecks.

POST /system/reboot

Reboots the device.

Response

204 - The device will reboot immediately.

409 - Rebooting is not possible in the current state.

GET /system/uptime

Gets the current system uptime.

Response

200 - The current system uptime

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
uptimeSeconds	integer	The system uptime in seconds

PUT /system/identify

Sets the identify mode. If set to true, will exit identify mode after 10 seconds.

Parameters

Name	Type	Description
enabled	boolean	Is the device identifying itself?

Response

204 - Identify updated successfully.

GET /transports/0/recordCache

Gets information about the recording cache.

Response

200 - Current information about the recording cache

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
status	string	The current status of the cache. “none” means no cache is detected by the device. Possible values are: undetected, unformatted, idle, transferring, queued, recording, disabled.
remainingRecordingTime	integer	The remaining recording time in seconds.
transferringDevice	string	The device name of the disk the cache is currently transferring to.

GET /transports/0/recordCache/enabled

Checks if the record cache is enabled.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
enabled	boolean	Is the record cache enabled?

PUT /transports/0/recordCache/enabled

Enables or disables the record cache. Has no effect if cache is not supported / installed / formatted.

Parameters

Name	Type	Description
enabled	boolean	Is the record cache enabled?

Response

204 - Record cache enabled / disabled was changed.

GET /transports/0/record/spillOrder

Gets media devices in order of which will next be spilled to.

Response

200 - The media device spill order

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
devices	array	
devicesi	object	
devicesi.deviceName	string	Internal device name of the drive.

POST /transports/0/record/spillToNewFile

Spills to a new file.

Response

204 - Spilled to a new file.

POST /transports/0/record/spillToNextDevice

Spills to the next media device

Response

204 - Spilled to the specified drive.

GET /transports/0/inputVideoFormat

Gets the video format of the input video signal.

Response

200 - The video format of the input video signal. “inputVideoFormat” is null when there is no timeline.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
inputVideoFormat (required)	object	Video format configuration.
inputVideoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
inputVideoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
inputVideoFormat.height	number	Height dimension of video format.
inputVideoFormat.width	number	Width dimension of video format.
inputVideoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

GET /transports/0/supportedInputVideoSources

Gets the currently supported input video signal sources.

Response

200 - The supported input video signal sources.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
supportedInputVideoSources	array	
supportedInputVideoSources[i]	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite.

GET /transports/0/inputVideoSource

Gets the source of the input video signal.

Response

200 - The input video signal source. The source will be one in the list from GET /transports/0/supportedInputVideoSources.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
inputVideoSource	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite.

PUT /transports/0/inputVideoSource

Sets the source of the input video signal.

Parameters

Name	Type	Description
inputVideoSource	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite.

Response

204 - The source of the input video signal was set successfully.

400 - The source specified was invalid or unsupported.

GET /timelines/0/playRange

Gets the current timeline play range. playRange is null if playing the whole timeline, or there is no play range.

Response

200 - The current timeline play range.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
playRange		

PUT /timelines/0/playRange

Sets the timeline play range.

Parameters

Name	Type	Description
playRange		

Response

204 - The timeline play range was set successfully.

POST /timelines/0/playRange/clear

Clears the timeline play range, sets the play range to be the whole timeline.

Response

204 - The timeline play range was cleared successfully.

GET /timelines/0/videoFormat

Gets the video format of the timeline.

Response

200 - The video format of the timeline. “videoFormat” is null when there is no timeline.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
videoFormat (required)	object	Video format configuration.
videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

PUT /timelines/0/videoFormat

Sets the video format of the timeline.

Parameters

This parameter can be one of the following types:

Name	Type	Description
name	string	Video format serialised as a string.

Name	Type	Description
frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format.
width	number	Width dimension of video format.
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

Response

204 - The timeline video format was set successfully.

400 - The requested video format was invalid.

409 - The video format cannot be changed at this time.

POST /timelines/0/rebuild

Rebuilds the timeline with default rules in the current timeline format.

Response

204 - The timeline was rebuilt with default rules.

GET /media/external

Gets the list of present external media devices.

Response

200 - The list of present external media devices

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
devices	array	
devicesi (required)	object	
devicesi.volume	string	Volume name
devicesi.deviceName	string	Internal device name of this media device
devicesi.remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
devicesi.totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
devicesi.remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
devicesi.clipCount	integer	Number of clips currently on the device

GET /media/external/selected

Gets the current selected external media device.

Response

200 - The selected external media device

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
selected	object	
selected.deviceName	string	Internal device name of the drive.

404 - No selected external media has been selected

PUT /media/external/selected

Sets the current selected external media device.

Parameters

Name	Type	Description
selected	object	
selected.deviceName	string	Internal device name of the drive.

Response

204 - The selected external media device was set successfully.

GET /media/nas/discovered

Gets the NAS hosts discoverable by the device.

Response

200 - The list of discovered NAS hosts

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
hosts	array	
hostsi	object	
hostsi.hostName	string	The hostname of the NAS host
hostsi.friendlyName	string	The friendly name of the NAS host
hostsi.ip	string	The IP address of the NAS host

GET /media/nas/bookmarks

Gets all NAS share bookmarks.

Response

200 - The list of NAS share bookmarks

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
hosts	array	
hostsi (required)	object	
hostsi.url	string	URL of the NAS share

POST /media/nas/bookmarks

Add a new NAS share bookmarks.

Parameters

Response

204 - The NAS bookmark was added successfully.

400 - The NAS bookmark could not be added.

GET /media/nas/bookmarks/{url}

Get information about a requested network share bookmark.

Parameters

Name	Type	Description
{url}	string	

Response

200 - Information about the requested network share bookmark.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
url	string	URL of the NAS share

404 - Network share bookmark not found

PUT /media/nas/bookmarks/{url}

Adds a bookmark with the requested URL.

Parameters

Name	Type	Description
{url}	string	

Name	Type	Description
username	string	Default value is: guest.
password	string	

Response

204 - The NAS bookmark has been created.

400 - The NAS bookmark could not be created.

DELETE /media/nas/bookmarks/{url}

Deletes a bookmark with the requested URL.

Parameters

Name	Type	Description
{url}	string	

Response

204 - The NAS bookmark has been deleted.

GET /media/nas/selected

Gets the currently selected share bookmark.

Response

200 - Information about the selected network share bookmark.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
selected	object	
selected.url	string	URL of the NAS share

404 - No NAS drive has been selected.

PUT /media/nas/selected

Sets the selected share bookmark to the requested bookmark, or clears the bookmark.

Parameters

Name	Type	Description
selected	object	
selected.url	string	URL of the NAS share

Response

204 - The selected NAS bookmark was set.

400 - The selected NAS bookmark could not be set.

Notification websocket - 1.0.0

Service that notifies subscribers of device state changes.

messages

Subscribe (The messages from the server/device)

Response Message (JSON)

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: subscribe, unsubscribe, listSubscriptions, listProperties, websocketOpened .
.data.properties	array	
.data.propertiesi	string	Device property that the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum, or provide a wildcard string. Possible values are: /media/workingset, /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record, /transports/0/timecode, /transports/0/timecode/source, /transports/0/clipIndex, /media/external, /media/external/selected, /transports/0/inputVideoSource, /transports/0/inputVideoFormat, /timelines/0/videoFormat, /media/nas/discovered, /media/nas/bookmarks .
.data.values	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.data.success	boolean	
.type	string	Possible values are: response .
.id	number	Optional parameter that repeats the id in the output for tracking messages

Event Message (JSON)

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: propertyValueChanged .
.data.property	string	Device property that the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum, or provide a wildcard string. Possible values are: /media/workingset, /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record, /transports/0/timecode, /transports/0/timecode/source, /transports/0/clipIndex, /media/external, /media/external/selected, /transports/0/inputVideoSource, /transports/0/inputVideoFormat, /timelines/0/videoFormat, /media/nas/discovered, /media/nas/bookmarks .
.data.value	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.type	string	Possible values are: event .

Publish (The messages that user can send to the server/device)

Response Message (JSON)

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: subscribe, unsubscribe, listSubscriptions, listProperties, websocketOpened .
.data.properties	array	
.data.propertiesi	string	Device property that the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum, or provide a wildcard string. Possible values are: /media/workingset, /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record, /transports/0/timecode, /transports/0/timecode/source, /transports/0/clipIndex, /media/external, /media/external/selected, /transports/0/inputVideoSource, /transports/0/inputVideoFormat, /timelines/0/videoFormat, /media/nas/discovered, /media/nas/bookmarks .
.data.values	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.data.success	boolean	
.type	string	Possible values are: response .
.id	number	Optional parameter that repeats the id in the output for tracking messages

Device Properties

/media/workingset

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/workingset property changes on the device:

Name	Type	Description
size	integer	The fixed size of this device's working set
workingset (required)	array	
workingseti	object	
workingseti.index	integer	Index of this media in the working set
workingseti.activeDisk	boolean	Is this current item the active disk
workingseti.volume	string	Volume name
workingseti.deviceName	string	Internal device name of this media device
workingseti.remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
workingseti.totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
workingseti.remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
workingseti.clipCount	integer	Number of clips currently on the device

/media/active

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/active property changes on the device:

Name	Type	Description
.workingsetIndex	integer	Working set index of the active media device
.deviceName	string	Internal device name of this media device

/system

The value JSON returned via the eventResponse when the /system property changes on the device:

Name	Type	Description
.codecFormat	object	Currently selected codec
.codecFormat.codec	string	Currently selected codec
.codecFormat.container	string	Multimedia container format
.videoFormat	string	Name of the video format

/system/codecFormat

Currently selected codec

The value JSON returned via the eventResponse when the /system/codecFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.codec	string	Currently selected codec
.container	string	Multimedia container format

/system/videoFormat

Name of the video format

The value JSON returned via the eventResponse when the /system/videoFormat property changes on the device:

Name	Type	Description

/timelines/0

The value JSON returned via the eventResponse when the /timelines/0 property changes on the device:

Name	Type	Description
.clips	array	
.clips[]	object	
.clips[].clipUniqueId	integer	Unique identifier used to identify this media clip. If the same media clip is added to the timeline multiple times, each timeline clip has the same clipUniqueId
.clips[].frameCount	integer	Duration of timeline clip in frames, the number of frames in this clip on the timeline
.clips[].durationTimecode	string	Duration of the timeline clip in timecode format serialised as string. This will differ to durationTimecode reported in /clips for this clipUniqueId if clipIn or frameCount was specified when adding this clip to the timeline.
.clips[].clipIn	string	In frame offset for the clip on the timeline, where 0 is the first frame of the on-disk clip
.clips[].inTimecode	string	Clip timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string (clip startTimecode + clipIn frames)
.clips[].timelineIn	string	Timeline position of the first frame of this clip, where 0 is the first frame of the timeline
.clips[].timelineInTimecode	string	Timeline timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string

/transports/0

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0 property changes on the device:

Name	Type	Description
.mode	string	Transport mode Possible values are: InputPreview, InputRecord, Output .

/transports/0/stop

true when transport mode is InputPreview or when in Output mode and speed is 0

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/stop property changes on the device:

Name	Type	Description

/transports/0/play

True when transport is in Output mode and speed is non-zero

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/play property changes on the device:

Name	Type	Description

/transports/0/playback

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/playback property changes on the device:

Name	Type	Description
.type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var .
.loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
.singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
.speed	number	Playback speed, 1.0 for normal forward playback
.position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

/transports/0/record

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/record property changes on the device:

Name	Type	Description
.recording	boolean	Is transport in Input Record mode

/transports/0/timecode

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/timecode property changes on the device:

Name	Type	Description
display	string	The display timecode serialised as a string.
timeline	string	The timeline timecode serialised as a string.

/transports/0/timecode/source

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/timecode/source property changes on the device:

Name	Type	Description
.timecode	string	Possible values are: Timeline, Clip .

/transports/0/clipIndex

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/clipIndex property changes on the device:

Name	Type	Description
.clipIndex	number	The 0-based index of the clip being played on the timeline. null when there is no timeline or an empty timeline.

/media/external

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/external property changes on the device:

Name	Type	Description
.volume	string	Volume name
.deviceName	string	Name of media device
.remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
.totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
.remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
.clipCount	integer	Number of clips currently on the device

/media/external/selected

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/external/selected property changes on the device:

Name	Type	Description
.deviceName	string	Internal device name of this media device

/transports/0/inputVideoSource

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/inputVideoSource property changes on the device:

Name	Type	Description
.inputVideoSource	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite .

/transports/0/inputVideoFormat

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/inputVideoFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.inputVideoFormat	string	Name of the video format

/timelines/0/videoFormat

The value JSON returned via the eventResponse when the /timelines/0/videoFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.videoFormat	string	Name of the video format

/media/nas/discovered

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/nas/discovered property changes on the device:

Name	Type	Description
.hostName	string	Hostname of external network drive
.friendlyName	string	Name of external network drive
.ip	string	IP Address of external network drive

/media/nas/bookmarks

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/nas/bookmarks property changes on the device:

Name	Type	Description
.hosts	array	
.hostsi	object	
.hostsi.url	string	URL associated with bookmark

Ayuda

Cómo obtener ayuda

Visite nuestra página de soporte técnico para obtener ayuda rápidamente y acceder al material de apoyo más reciente para los productos descritos en este manual.

Página de soporte técnico

Las versiones más recientes de este manual, los distintos programas mencionados y el material de apoyo se encuentran disponibles en nuestra página de soporte técnico.

Foro

El foro de Blackmagic Design permite compartir ideas creativas y constituye un recurso útil para obtener más información sobre nuestros productos. Por otra parte, brinda la posibilidad de encontrar rápidamente respuestas suministradas por usuarios experimentados o por el personal de Blackmagic Design. Para acceder al foro, visite la página https://forum.blackmagicdesign.com.

Cómo ponerse en contacto con Blackmagic Design

Si no encuentra la ayuda que necesita, solicite asistencia mediante el botón **Enviar correo electrónico**, situado en la parte inferior de nuestra página de soporte técnico. De manera alternativa, haga clic en el botón **Soporte técnico local** para acceder al número telefónico del centro de atención más cercano.

Cómo comprobar la versión del software instalado

Para comprobar la versión del programa instalada en su equipo informático, acceda al menú **About Blackmagic HyperDeck Setup**.

- En macOS, ejecute el programa desde la carpeta de aplicaciones. Seleccione el menú **About HyperDeck Setup** en la barra superior de la ventana para ver el número de versión.
- En Windows, ejecute el programa Blackmagic HyperDeck Setup haciendo clic en el ícono situado en el menú **Inicio**. En el menú **Help**, seleccione la opción **About Blackmagic HyperDeck Setup** para ver el número de versión.

Cómo obtener las actualizaciones más recientes

Después de verificar la versión del programa instalado, visite nuestra página de soporte técnico para comprobar si hay actualizaciones disponibles. Aunque generalmente es recomendable instalar las versiones más recientes, evite realizar modificaciones al sistema operativo interno del dispositivo si se encuentra en medio de un proyecto importante.

Normativas

Tratamiento de residuos de equipos eléctricos y electrónicos en la Unión Europea:

Este símbolo en el producto indica que el dispositivo no debe desecharse con otros residuos domésticos. Por lo tanto, es su responsabilidad entregarlo a un centro de recolección para su posterior reciclado. Esto ayuda a preservar los recursos naturales y garantiza que dicho procedimiento se realice protegiendo la salud y el medioambiente. Para obtener más información en este sentido, comuníquese con el centro de reciclaje más cercano o el distribuidor donde adquirió el producto.

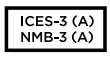
Según las pruebas realizadas, este equipo cumple con los límites indicados para dispositivos digitales Clase A, en conformidad con la sección 15 de las normas establecidas por la Comisión Federal de Comunicaciones. Esto permite proporcionar una protección razonable contra interferencias nocivas al operar el dispositivo en un entorno comercial. Este equipo usa, genera y puede irradiar energía de radiofrecuencia, y si no se instala o utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones, podría ocasionar interferencias nocivas para las comunicaciones radiales. El funcionamiento de este equipo en una zona residencial podría ocasionar interferencias nocivas, en cuyo caso el usuario deberá solucionar dicho inconveniente por cuenta propia.

El funcionamiento de este equipo está sujeto a las siguientes condiciones:

1. Este dispositivo no puede causar interferencias nocivas y,
2. El dispositivo debe admitir cualquier interferencia recibida, incluidas aquellas que pudieran provocar un funcionamiento incorrecto del mismo.

R-R-BMD-20210202002
R-R-BMD-20210202003
R-R-BMD-20201201003
R-R-BMD-20210301001

Declaración ISED (Canadá)



Este dispositivo cumple con las normas del gobierno de Canadá relativas a equipos digitales clase A.

Cualquier modificación o uso indebido del mismo podría acarrear un incumplimiento de dichas normas.

Las conexiones a interfaces HDMI deberán realizarse mediante cables blindados.

Este equipo cumple con las normas descritas anteriormente al emplearse en entornos comerciales. Nótese que podría ocasionar interferencia radial al utilizarlo en ambientes domésticos.

Seguridad

Para evitar el riesgo de descarga eléctrica, este equipo debe enchufarse a una toma de corriente que disponga de un cable a tierra. Ante cualquier duda, póngase en contacto con un electricista capacitado.

A fin de reducir el riesgo de descarga eléctrica, evite exponer el equipo a goteras o salpicaduras.

Este equipo puede utilizarse en climas tropicales, a una temperatura ambiente máxima de 40 °C.

Compruebe que haya suficiente ventilación en torno a la unidad.

Al instalar el equipo en un bastidor, verifique que el dispositivo contiguo no impida la ventilación.

La reparación de los componentes internos del equipo no debe ser llevada a cabo por el usuario. Comuníquese con nuestro centro de atención más cercano para obtener información al respecto.

Evite utilizar el equipo a una altura mayor de 2000 metros.

Declaración del Estado de California

Las partes plásticas de este producto pueden contener trazas de compuestos químicos, tales como polibromobifenilos (PBB), que el Estado de California reconoce como causantes de cáncer, anomalías congénitas o daños reproductivos.

Consulte el sitio www.P65Warnings.ca.gov para obtener más información al respecto.

Advertencias para el personal técnico autorizado

Desconecte la alimentación de ambas tomas de entrada antes de reparar el dispositivo.

Garantía

12 meses de garantía limitada

Blackmagic Design ofrece una garantía de 12 meses a partir de la fecha de compra de este producto por defectos relativos a los materiales o la fabricación. Si el producto resulta defectuoso durante el período de validez de la garantía, Blackmagic Design podrá optar por reemplazarlo o repararlo sin cargo alguno por concepto de piezas y/o mano de obra.

Para acceder al servicio proporcionado de acuerdo con los términos de esta garantía, el Cliente deberá dar aviso del defecto a Blackmagic Design antes del vencimiento del período de garantía y encargarse de los arreglos necesarios para la prestación del mismo. El Cliente será responsable del empaque y el envío del producto defectuoso al centro de servicio técnico designado por Blackmagic Design, y deberá abonar las tarifas postales por adelantado. El Cliente será responsable de todos los gastos de envío, seguros, aranceles, impuestos y cualquier otro importe que surja con relación a la devolución de productos por cualquier motivo.

Esta garantía carecerá de validez ante defectos o daños causados por un uso indebido del producto o por falta de cuidado y mantenimiento. Blackmagic Design no tendrá obligación de prestar el servicio estipulado en esta garantía para (a) reparar daños provocados por intentos de personal ajeno a Blackmagic Design de instalar el producto, repararlo o realizar un mantenimiento del mismo; (b) reparar daños resultantes del uso de equipos incompatibles o conexiones a los mismos; (c) reparar cualquier daño o mal funcionamiento provocado por el uso de piezas o repuestos no suministrados por Blackmagic Design; o (d) brindar servicio técnico a un producto que haya sido modificado o integrado con otros productos, cuando dicha modificación o integración tenga como resultado un aumento de la dificultad o el tiempo necesario para reparar el producto. ESTA GARANTÍA OFRECIDA POR BLACKMAGIC DESIGN REEMPLAZA CUALQUIER OTRA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA. POR MEDIO DE LA PRESENTE, BLACKMAGIC DESIGN Y SUS DISTRIBUIDORES RECHAZAN CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR. LA RESPONSABILIDAD DE BLACKMAGIC DESIGN EN CUANTO A LA REPARACIÓN O SUSTITUCIÓN DE PRODUCTOS DEFECTUOSOS CONSTITUYE UNA COMPENSACIÓN COMPLETA Y EXCLUSIVA PROPORCIONADA AL CLIENTE POR CUALQUIER DAÑO INDIRECTO, ESPECIAL, FORTUITO O EMERGENTE, AL MARGEN DE QUE BLACKMAGIC DESIGN O SUS DISTRIBUIDORES HAYAN SIDO ADVERTIDOS CON ANTERIORIDAD SOBRE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS. BLACKMAGIC DESIGN NO SE HACE RESPONSABLE POR EL USO ILEGAL DE EQUIPOS POR PARTE DEL CLIENTE. BLACKMAGIC DESIGN NO SE HACE RESPONSABLE POR DAÑOS CAUSADOS POR EL USO DE ESTE PRODUCTO. EL USUARIO UTILIZA EL PRODUCTO BAJO SU PROPIA RESPONSABILIDAD.

2024年5月
安装操作手册

Blackmagicdesign

HyperDeck
硬盘录机系列

HyperDeck Studio 4K Pro
HyperDeck Studio HD Pro
HyperDeck Studio HD Plus
HyperDeck Studio HD Mini

欢迎辞

感谢您购买Blackmagic HyperDeck硬盘录机!

早在2011年设计第一版Blackmagic HyperDeck硬盘录机的时候, 我们的目标就是操作更轻松、价格更亲民, 并且能在2.5英寸移动固态硬盘上实现专业级视频记录和播放功能。

如今, 我们非常高兴地向您呈现新一系列HyperDeck硬盘录机, 这些型号可以在SD卡、SSD, 以及USB硬盘上记录HD和Ultra HD视频。您甚至可以将其连接到Blackmagic MultiDock 10G, 在外部硬盘上记录或播放文件!

HyperDeck Studio Plus及Pro型号搭载了熟悉的广播式录机控制, 设有快速、慢速和极速搜索片段的旋钮操控。搜索旋钮采用离合机制质感非凡, 因此搜索片段时您的目光无需离开监视器就可以感受到其播放效果。其前面板还设有耳机插孔和扬声器, 方便您从HyperDeck直接检查音频, 此外还包含更多功能!

我们希望HyperDeck硬盘录机可以供您多年使用, 它定能为您的制作提供优质服务!

请登陆公司网站www.blackmagicdesign.com/cn的支持页面获取最新版操作手册以及HyperDeck软件更新。请注意定期更新您的软件以便获得最新功能。下载软件时, 请注册您的相关信息, 以便我们发布新软件时能及时通知您。我们将不断致力于产品的功能开发和性能改进, 诚挚期待您的意见和建议!

Grant Petty
Blackmagic Design首席执行官

目录

HyperDeck硬盘录机系列简介

Blackmagic HyperDeck硬盘录机是HD和4K硬盘录机系列的一部分，其设计适合您自己的制作流程。HyperDeck Studio HD Pro和HyperDeck Studio 4K Pro型号采用1RU机架设计，足够在SD卡和9.5mm SSD上记录并播放文件。

HyperDeck Studio HD Mini和HyperDeck Studio HD Plus型号是更小型的录机，可灵活地摆放在工作台上或选购Blackmagic Universal Rack Shelf安装于机架内。

HyperDeck Studio HD Pro和HyperDeck Studio 4K Pro

HyperDeck Studio HD Mini

HyperDeck Studio HD Plus

所有型号还可以外录至USB硬盘和网络存储，并支持上至1080p60的HD视频。而HyperDeck Studio 4K Pro则支持上至2160p60的Ultra HD视频。

通常在所有型号上，记录和播放功能运行方式都是一样的，只是更大的型号上搭载了额外性能可让您具有更多播放控制并提供了更多的接口选项。

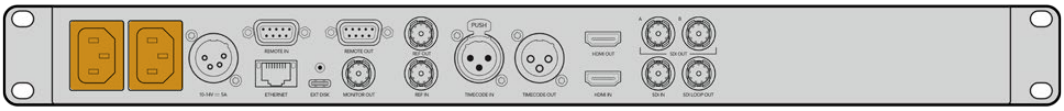
本操作手册提供了HyperDeck硬盘录机入门以及掌控所有控制和功能所需的一切信息！

开始使用

HyperDeck Studio硬盘录机使用前的准备工作非常简单，只需连接电源，连接视频源和目标设备，并插入SSD硬盘或SD卡即可。

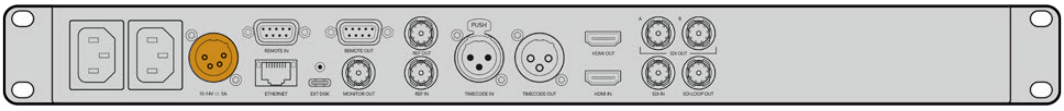
连接电源

要启动HyperDeck，请将标准IEC线缆连接到HyperDeck后面板上的电源输入口即可。



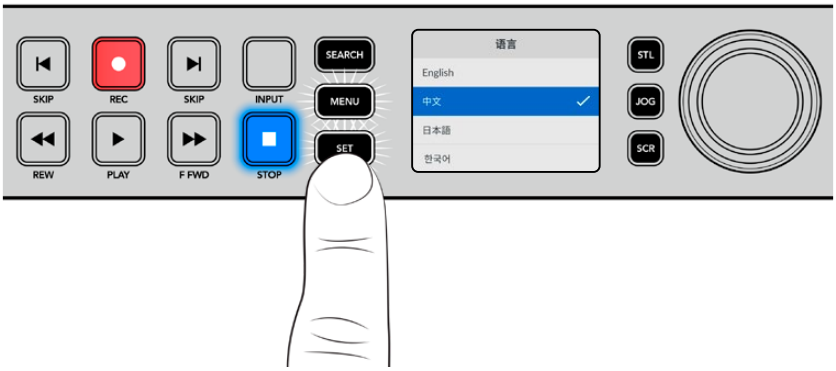
如果您的HyperDeck型号设有额外IEC电源输入，可连接另一个电源以备冗余用途。例如，将第二个输入连接至不间断电源，或UPS，那么当主电源中断时，它可立即启用。

所有型号还设有一个12V DC输入，可让连接外部12伏电池获得电源。



HyperDeck Studio HD Mini还可以通过AC插座连接电源。如果您的电源供应设有锁定环，可通过拧紧连接至设备的接口来确保与HyperDeck Studio HD Mini的连接。该步骤可以将线缆锁紧，防止意外拔开。

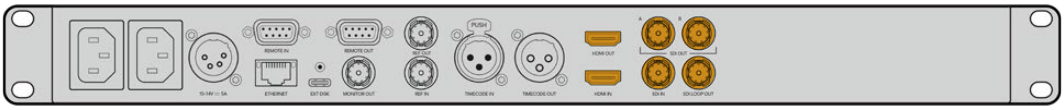
一旦连接电源后，LCD显示屏会弹出提示让您选择语言。通过搜索旋钮，滚动到您想要使用的语言上，然后按闪烁的“SET”按钮。此步骤将带您回到屏幕主页面。更多关于主页面和LCD菜单的详细内容，请参阅“使用前面板”部分的内容。



连接视频和音频

将源视频连接到SDI或HDMI输入上，再连接到目标设备的SDI或HDMI输出上。例如，源视频可以是数字电影摄影机，目标设备可以是HDMI电视机或SDI监视器。

所有HyperDeck型号支持上至1080p60的HD视频。HyperDeck Studio 4K Pro具备12G–SDI接口，可通过单根BNC线缆输入或输出高达2160p60的Ultra HD影像。



通过观察前面板内置的LCD屏幕，您可以确认是SDI还是HDMI视频信号。

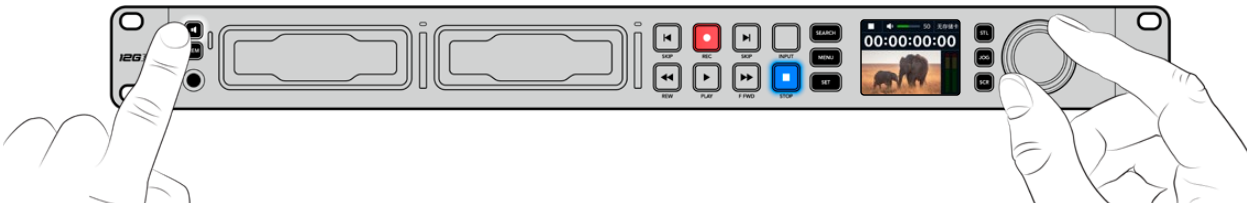
提示 如果在LCD屏上没有看到视频源，那可能是因为您连接了其他的源输入。按前面板上的“INPUT”按钮可逐个选择SDI或HDMI信号源。

音频已嵌入SDI或HDMI信号中，因此不用再考虑连接音频的问题。观察LCD屏上视频图像旁的音频表，可查看音频电平。

检查音频

如果您的HyperDeck的前面板上设有扬声器和耳机插孔，那么可以通过内置扬声器或连接耳机来快速检查音频。要听取音频，您可以长按扬声器按钮同时旋转搜索旋钮来调整音量。LCD主页面上将出现音量提示。

按两次扬声器按钮可启用扬声器。再次按下该按钮可禁用该功能。



连接媒体

所有HyperDeck Studio型号拆封后便可立即开始记录，无需进行任何配置或设置。您需要准备的只有一个经过格式化的SSD硬盘或SD卡。

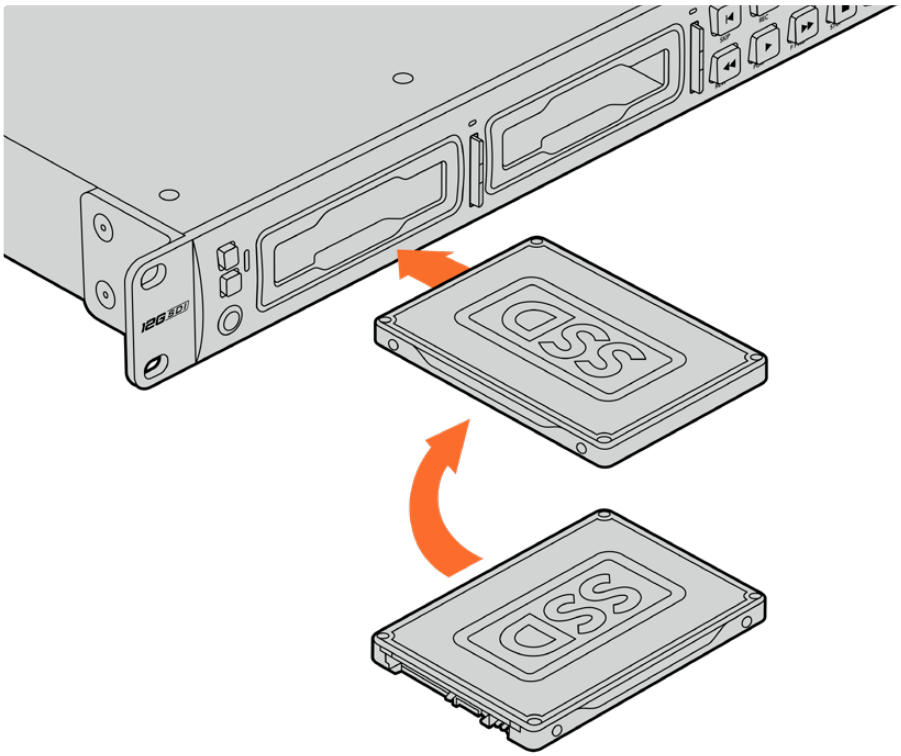
您可以通过LCD屏幕中的菜单设置，轻松地对存储介质进行格式化。您也可使用计算机进行格式化。更多关于如何格式化存储介质的信息，请参考本手册中“格式化存储介质”部分的内容。此外，还有关于适用于视频记录的存储介质以及推荐使用的影片和存储卡列表等内容。

插入SSD步骤如下:

1. 手持一块9.5mm规格SSD，将引脚接触点朝下并对准HyperDeck的硬盘插槽。将SSD轻轻推入硬盘插槽内，直至完全插入到位。
2. 您的HyperDeck Studio将验证插入的SSD。硬盘插槽周围将亮起绿灯提示。当绿灯熄灭，HyperDeck就可以开始记录了!

当HyperDeck读取存储介质时，插槽上会亮起绿色提示灯，绿灯熄灭后就可以开始记录了

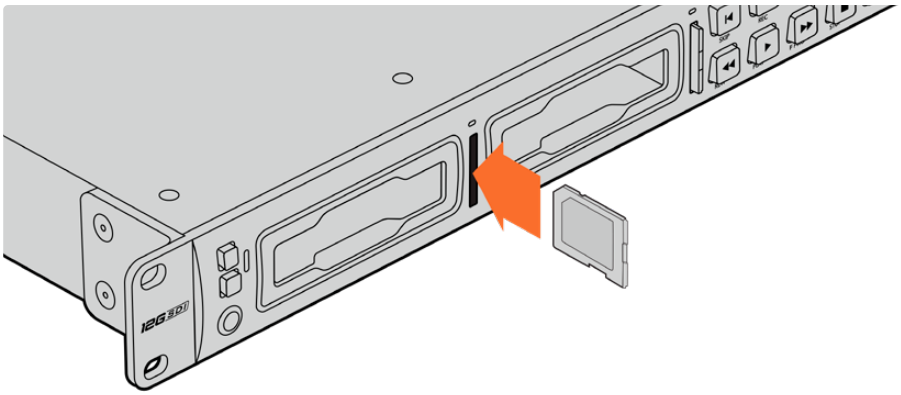
要移除SSD，抓住其外部边缘，轻轻拉出设备。您会感觉到SSD从插槽中断开连接。



手持SSD硬盘，将引脚接触点朝下并对准HyperDeck Studio的硬盘插槽，
将SSD轻轻推入硬盘插槽内，直至完全插入到位。

插入SD卡步骤如下:

1 手持SD卡，将卡的金色接触点面向HyperDeck Studio的LCD屏幕，并对准SD卡槽。下面，将存储卡轻轻推入卡槽，直至您认为插入到位。



2 您的HyperDeck Studio将验证插入的SD卡。SD卡槽上方的绿灯将会亮起。

当提示灯熄灭，STOP按钮提示灯亮起时，表示HyperDeck Studio已准备就绪并可以开始记录。

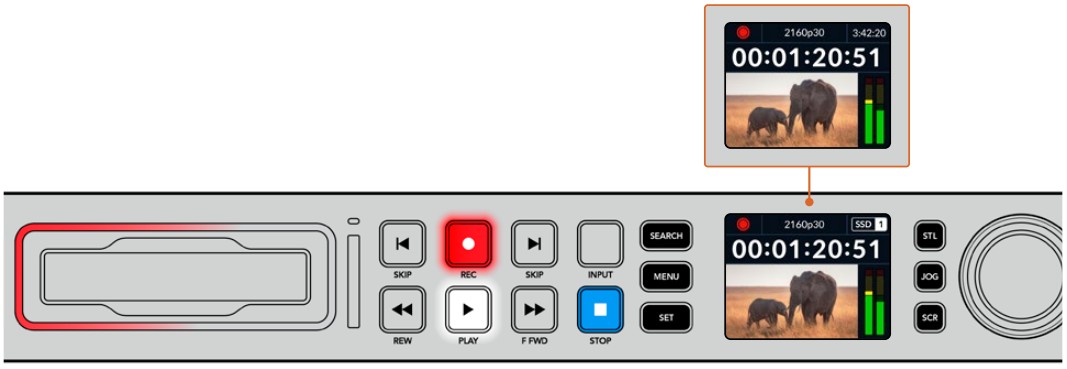
提示 要取出存储卡，请轻轻按下存储卡，待听到固定销解锁的声音时放开。存储卡会弹出一小截，便于您将其从卡槽中取出。

您的HyperDeck Studio就准备就绪，可以开始记录和播放了！

记录视频

当在LCD上确认视频源显示后，就可以立即开始记录！

要开始记录，请按记录按钮。当记录到SD卡时，插槽提示灯和“REC”记录按钮将亮起红色，“PLAY”播放按钮会亮起，并且LCD主页面上会出现记录图标。当连接了SSD时，动态存储介质的指示灯会亮起红色。



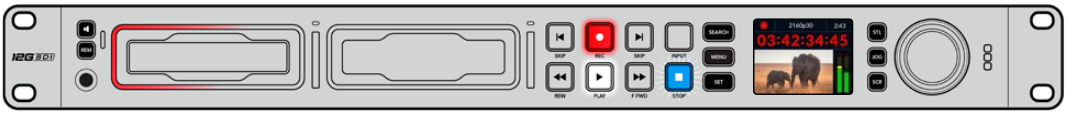
当HyperDeck Studio记录时，LCD屏上的存储介质提示将在所使用卡槽和媒体所剩余记录时间这两者间交替显示

要结束记录，请按停止按钮。按下“PLAY” 播放按钮可立即开始片段播放。

提示 如果您想要更改所使用的编解码器，可以使用前面板上的LCD菜单。详情请参阅本手册“设置”部分的内容。

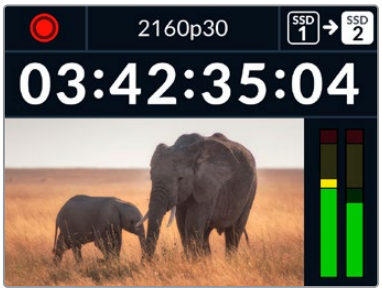
在多个存储介质上记录

当SD卡或SSD的剩余记录时间少于3分钟时，HyperDeck Studio LCD屏幕上的时间码计数器会变红，停止按钮也会缓慢闪烁。



这意味着设备并没有另一块硬盘可供记录。遇到该类情况时，只需插入拥有足够记录空间的硬盘即可继续记录。当您在空白卡槽插入一张空白硬盘或连接外部硬盘输入后，缓慢闪烁将停止，时间码将变成白色。这意味着，HyperDeck可以继续记录，因为已检测到第二块硬盘，并且该硬盘上拥有足够空间继续记录。

当HyperDeck Studio连接一个以上的存储介质时，记录将从一个硬盘跳至下一个硬盘，并且主页面的右上角会显示相应信息。



记录时更换硬盘

如果您在任何时候想要更改用于记录的硬盘，并且已准备了第二块具有足够空间的硬盘，那么只需长按记录按钮就可将记录活动从当前硬盘转移到下一块硬盘上。当您想要取出HyperDeck正在记录的硬盘并不间断记录工作时，这一功能非常有用。当您从事现场活动制作时，可能会需要将一段重要的录像用于另一地点，但同时又不想错过任何内容或中断记录，此时就可以使用这一功能。

如果记录过程中记录按钮开始闪烁，这可能是因为存储介质或网络速度出现问题而导致了丢帧。当使用较慢的存储介质记录Ultra HD文件时可能会发生这种情况，例如，使用比ProRes Proxy更高数据速率记录2160p30 ProRes HQ时，SD卡或SSD需要是最快的那种。记录过程中一旦出现丢帧，记录提示将在记录符号和帧提示（显示了丢帧的数量）之间交替显示。更多测试批准存储介质列表的信息，请阅读本手册中“存储介质”部分的内容。

播放

播放控制所设的按钮与传统广播级录机一样，包括“REC”记录、“REW”倒回、“PLAY”播放、“F FWD”快进和“STOP”停止。“向后跳转”和“向前跳转”按钮相当于“上一个”和“下一个”按钮，方便您快速在片段之间浏览。

使用HyperDeck播放视频

1 按播放按钮一次开始即时播放，您可通过LCD屏幕、或任何经输出接口连接的显示器上查看到视频。

2 要跳转到下一个片段，请按控制面板中的“下一个片段”按钮。

3 按“上一个片段”按钮一次会回到当前素材片段的开头，按两次则跳转到上一段素材片段的开头。

按下HyperDeck控制面板上的播放按钮即可播放片段，按快进或快退按钮可以重新播放当前片段，或者跳转到另一个片段。

提示 要在HyperDeck上播放视频文件，需要设置相匹配的编解码。您可以使用LCD屏幕菜单来操作。详情请参考“使用LCD菜单”和“设置”部分的内容。

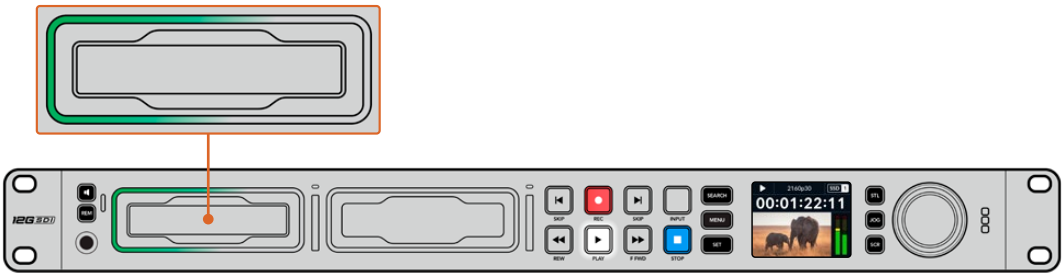
循环播放

如果您想要继续不断地播放，可以将HyperDeck设为循环模式，只要在播放时再次按“PLAY”按钮即可。当启用循环播放后，可以在LCD上看到循环图标。一共有两种循环模式。

循环片段	循环播放当前片段。
循环所有片段	循环播放存储介质上所有记录片段。

动态LED

播放时，硬盘槽外围会亮起绿色环形动态灯，提示播放速度和方向。



使用搜索旋钮

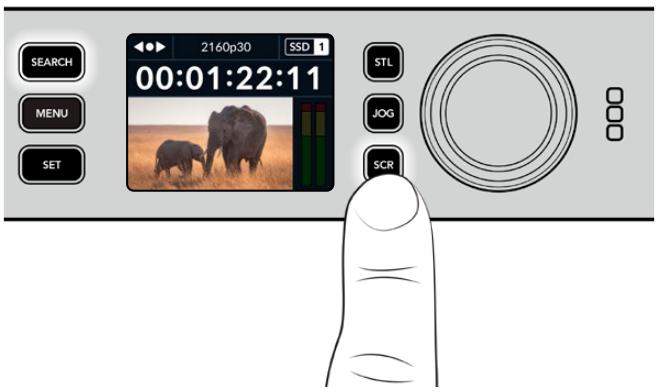
播放时使用搜索旋钮是一种在片段间快速移动的方式，可选择播放片段的某个具体部分，或逐帧查看。这一功能非常重要，如果您需要在片段中定位某个位置，可以一边转动旋钮一边肉眼查看片段，或者以某个时间码点进行搜索。或者要将播放头移动到某个特定切入点，从而在现场直播中为直播某个片段就绪。

按“SEARCH”按钮可在各种搜索模式间切换

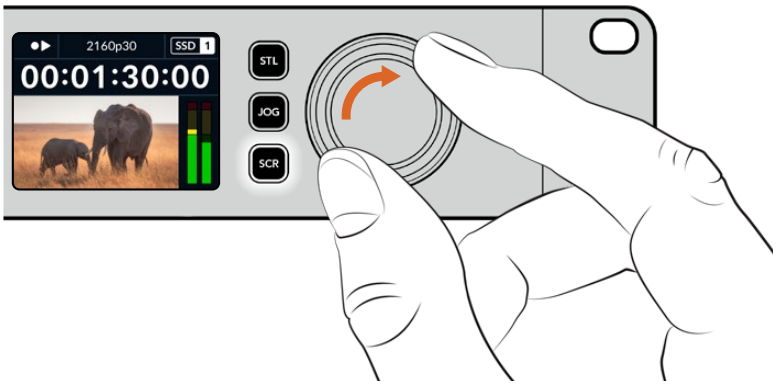
搜索旋钮模式包括慢速搜索、快速搜索和极速搜索三种。

慢速	通过片段逐帧向前或向后播放，从而实现精准控制。
快速	以更快的速率向前或向后播放。根据您转动旋钮的情况来决定播放。
极速	比上两种更快的播放模式，取决于您转动旋钮的情况。当搜索某个特定画面，需要快速在一段很长的片段中移动时，这一模式很有帮助。

更大的型号还设有专门的搜索模式按钮，还配有内置离合机制的搜索旋钮在使用时为您提供了具有触感的反馈。这让您可以通过手感在片段里搜索，同时还可以在电视机或监视器上观看。



按下专设的“JOG”、“STL”和“SCR”按钮来选择慢速、快速和极速搜索模式



提示 要回到正常播放，按“PLAY”或“STOP”按钮。

使用前面板

当使用HyperDeck记录或播放视频时，您所需的任何信息都会通过存储介质插槽的LED指示灯，以及内置LCD屏幕显示出来。

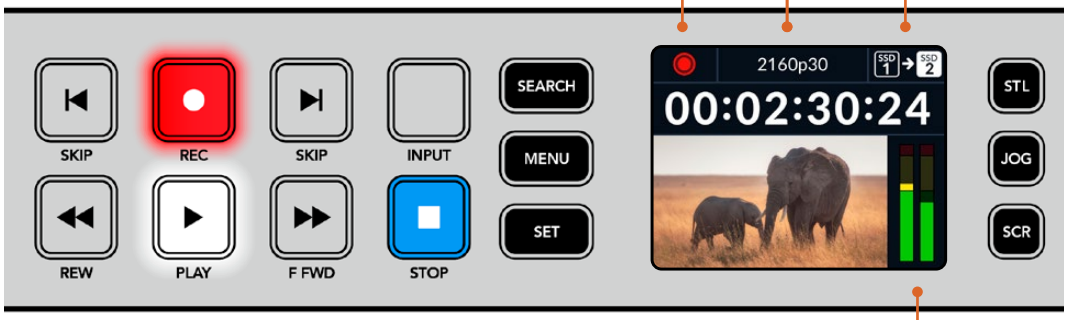
HyperDeck Studio主页面

剩余时间和存储介质提示 — 记录时，该图标会一直在硬盘剩余时间和当前所使用硬盘这两种提示间切换。播放时，将显示正在使用的存储介质图标。

格式提示 — 显示了输入或播放文件的格式。在有些HyperDeck Studio型号上按下“INPUT”按钮时，它还会提示相应的输入信号源，并且会在您使用前面板按钮和搜索旋钮调整扬声器和耳机音量时显示当前音量。

在安装有缓存内存的HyperDeckStudio4KPro型号上，它将在格式和缓存状态间交替。

状态提示 — 显示当前录机状态，包括当前播放模式。



音频表 — 显示了播放时信号源或文件的音频电平。

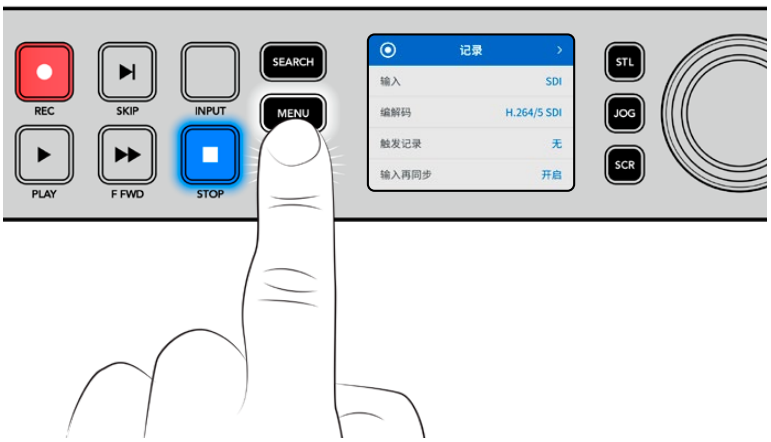
存储介质插槽提示

当您开启HyperDeck，或者插入SSD硬盘或SD卡时，插槽上的提示灯将在检查存储介质时亮起绿灯，然后熄灭。如果插入的硬盘未被正确格式化或无法正常工作，相应的插槽提示灯将亮起橙色，直至您取出硬盘。在这种情况下，请检查硬盘是否被正确格式化，以及是否适用于计算机。

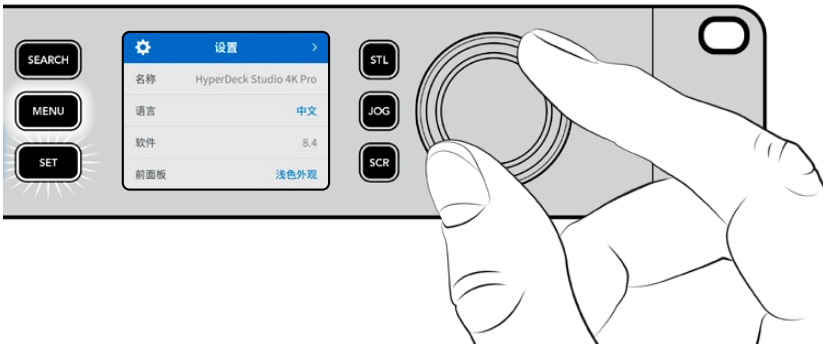
HyperDeck存储介质插槽的指示灯通过亮起来通知您硬盘的状态，比如记录时为红色，播放时为绿色。

使用LCD菜单

按下前面板上的“MENU”（菜单）按钮，打开菜单设置。

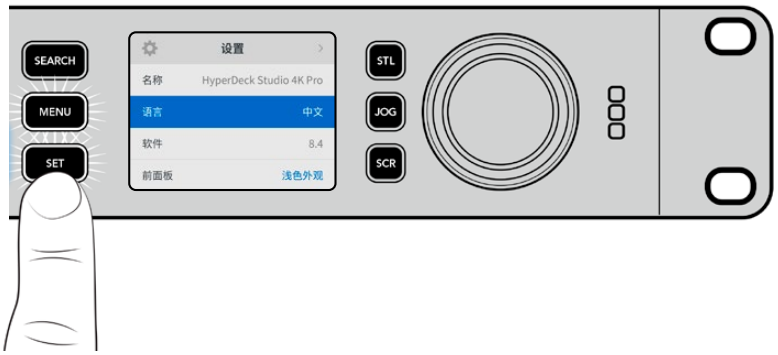


转动搜索旋钮或按下“SKIP”按钮可在菜单选项间导航，按“SET”选择子菜单。



转动搜索旋钮在菜单设置间移动

菜单条目选中后，按“SET”按钮。



使用搜索旋钮或向前和向后跳转按钮调整设置，按下“SET”按钮确认设置。

按“MENU”退出选项并返回主页面。

设置

记录菜单

输入

使用输入设置选择您的SDI或HDMI信号源。您还可以通过前面板上的“INPUT”按钮更改您的输入源。

编解码

所有HyperDeck Studio型号都可使用H.264、Apple ProRes和DNxHD编解码记录压缩视频。当记录4K媒体时，HyperDeck Studio 4K Pro型号还可以使用H.265、Apple ProRes和DNxHR编解码。

触发记录

共有两种触发记录模式，“视频开始/停止”和“时间码运行”。

URSA Mini等有些摄影机，通过SDI发送信号来开始和停止在外接录机上的记录。当在摄影机上按记录按钮时，选择“视频开始/停止”将触发HyperDeck开始或停止记录。

使用“时间码运行”选项，设备通过输入接口收到有效时间码信号时触发开始记录。当信号停止时，记录也停止。选择“无”选项可禁用触发记录功能。

备注 从HDMI或SDI摄影机记录时，请确保设备输出的是无叠加信息的纯画面，因为任何显示在摄影机视频输出画面上的叠加信息都将被一同记录下来。

输入再同步

该设置可启用视频输入上的再同步功能，以确保记录开始前视频已锁定到外部同步信号源。切换到记录时，视频输出将依然保持与同步源的锁定状态，输入会进行再同步。这一功能可以在您需要锁定多部录机时间码，但部分信号源为非同步信号的时候用于ISO记录。该功能一般处于关闭状态，以便可以不在视频输入上添加或移除帧的情况下进行记录。

所有广播级录机通常都会在播放时使用一路同步输入来锁定视频输出。这表示HyperDeck的播放输出会锁定到同步输入上，这样就不需要在连接到大型播出系统时进行再同步了。

但是，当录机开始记录后，输出将切换到输入上，因为用户大多希望输入视频被原封不动地记录下来，再原封不动地发送到其他连接HyperDeck视频输出的下游设备上。

HyperDeck Studio设有一项独特的功能，可以辅助ISO记录。该功能可以将这一过程完全反过来，将视频输入和同步输入信号进行再同步。这意味着您可以将非同步信号连接到HyperDeck，设备会将这一视频输入信号和视频同步信号进行同步，然后开始记录。

非同步信号源可以来自计算机、消费级摄像机或者任何无法连接同步信号的视频设备。它可以是来自另一个演播室或外部播出机构的视频输入信号。非同步信号源会导致ISO记录出现问题，因为所有记录上的时间码都需要全程精准匹配。记录时，非同步信号的运行会快于或慢于其他信号源，并且很快就会和时间码失去同步。一旦信号源的时间码不一致，多机位剪辑就会变得非常棘手。

开启输入再同步功能后，HyperDeck将会对视频输入进行分析，并且会在信号较慢时重复一帧，或者在信号较快时移除一帧。这一过程叫做“再同步”，而设备对于输入信号的处理方式叫做“帧再同步”。它表示记录到所有录机上的片段时间码都会在相同的时间码显示相同的画面内容，从而为多机位剪辑提供便利。

这样处理的缺点是，记录前输入上会添加或移除一些帧。因此，建议您平时将这一功能保持在关闭状态，只在使用计算机信号或消费级设备等完全无法将同步信号源连接到ISO信号源上的情况下再使用。

但是，在一种情况下，您可以开启并使用输入再同步功能。输入再同步功能开启后，HyperDeck视频输出将会保持同步锁定状态，即使录机在记录时也是如此。这样一来，您就可以将HyperDeck的SDI输出连接到摄影机上，通过节目返送信号将摄影机信号锁定到同步信号。Blackmagic Studio Camera 4K Pro就是一个很好的例子，它可以将同步信号设置为外部视频。然后，HyperDeck会将摄影机信号同步锁定，并且HyperDeck的输入再同步功能将不会添加或移除帧，因为摄影机运行没有出现较快或较慢的情况。

只有在视频输入未锁定到和HyperDeck相同的同步信号上时，输入再同步功能才会有所动作。但是，在这一情况下，HyperDeck输出会作为摄影机的同步信号源，并且HyperDeck被锁定到它的视频同步输入上。如果您使用多台HyperDeck，并且都通过环通连接同步接口锁定到一起，那么所有摄影机和HyperDeck就会作为一个群组进行锁定。 此时，如果群组中的一台HyperDeck含有一路非同步信号，比如计算机信号，那么这路输入将会进行再同步，但其他信号源不会进行任何处理。

再同步功能会自动进行，您只需要连接信号源即可。输入再同步功能非常强大，因此请务必明确它会在什么时候启用，以及会进行哪些处理。不妨使用多台HyperDeck和多机位剪辑软件进行尝试，从而加深对这一功能的了解。它是进行节目制作的快捷途径。

记录缓存

针对选配缓存的HyperDeck Studio 4K Pro型号，您可以通过记录菜单选择打开或关闭缓存。当在低速存储介质上以更高的帧率和分辨率进行记录时，缓存比较有帮助。但它可能会引起延迟，您可能想要在有些工作流程中避免这种情况，例如在DaVinci Resolve中处理越来越多的文件。

关闭记录缓存：

1 选择“记录”菜单后，按“SET”。

2 通过搜索旋钮选择“记录缓存”设置，按闪烁的“SET”来切换开和关。

需要注意的是，在传输存储媒体文件的时候关闭缓存会暂停传输，片段会被分成两个文件。待开启记录缓存后，传输才会继续。

监看菜单

HyperDeck Studio型号包括监看菜单，其后面板上设有监看输出端口。

纯画面

启用纯画面将移除所有状态信息，在连接到HyperDeck Studio后面板监看输出上的屏幕上只显示图像。更多关于监看输出显示的信息，包括哪些信息显示等内容，参考本手册后面关于监看输出部分的内容。

3D LUT

将HyperDeck Studio作为现场录机时，显示LUT非常实用。它们能告诉设备向显示器输出什么色彩和亮度。当您在摄影机上使用“Film”动态范围，通常会呈现出低饱和度的平淡画面，此时该功能就十分实用。通过应用显示LUT，您可以对视频调色后的画面有个大致的把握。

通过Blackmagic HyperDeck Setup软件选中显示LUT可应用到SDI监看输出上。

启用或禁用3D LUT：

1. 按“MENU”按钮，使用搜索旋钮找到“监看”菜单。
2. 按“SET”按钮。
3. 转动搜索旋钮，直到“3D LUT”选项以蓝色高光显示。
4. 按SET按钮可在开启LUT或禁用间切换。

更多关于选择LUT的信息，请参考本手册中“Blackmagic HyperDeck设置”部分的内容。

提示 更多关于监看输出画面的信息，请参考本手册“监看输出”部分的内容。

音频菜单

录音通道

HyperDeck Studio可一次记录多达16声道的PCM音频。要选择记录通道的数量，请扩展录音频通道列表，选择2、4、8或16声道。如果编解码被设为H.264或H.265，那么您可以选择2声道AAC音频，从而直接将记录内容上传到YouTube。此设置还可以选择通过监看输出连接所显示的声道数量。

监看通道

当记录两条以上音频通道时，可以在前面板LCD上选择监看哪个通道。该操作可通过监看通道选项完成。对于带有前面板扬声器的HyperDeck Studio型号，该设置还可以设定扬声器和耳机接口播放哪个音频通道。

音频表类型

其内置LCD显示了嵌入式音频声道音频表。您可选择显示PPM或VU音频表。要更改音频表类型，扩展菜单设置，并从选项中选择您想要的音频表显示。

耳麦电平

对于前面板设有耳机插孔的型号，您可以通过耳机电平设置调整耳机音量。

扬声器电平

转动搜索旋钮可调整扬声器音量。默认电平是50%。

提示 耳机和扬声器电平还可以通过前面板直接调整。长按扬声器按钮同时转动搜索旋钮可升高或降低播放音量。音量电平会显示在前面板的中上侧。

存储菜单

连接的存储介质将会显示在存储设置中。存储介质 1和存储介质 2会显示所连接的SD卡或SSD名称列表，存储介质 3会显示连接到外部存储盘接口的USB硬盘或连接到添加的网络位置。使用Blackmagic MultiDock 10G等USB集线器设备时，当前活跃的存储盘会被显示出来。

活跃存储介质

使用HyperDeck Studio硬盘录机时，您最多可以同时连接2张SD卡、多个外部存储盘和网络存储。这意味着您从一台HyperDeck Studio硬盘录机上就可以访问数TB的记录空间。

如果您只连接了一个SSD、存储盘或SD卡，它将是用于所有播放和记录的活跃存储介质。如果您使用了一个以上的存储方案，可以选择用哪一个进行记录和播放。

选择您想使用的活跃存储介质：

1 使用搜索旋钮，在存储菜单将“活跃存储介质”高光显示，然后按闪烁的“SET”按钮。

2 所连接的存储介质会显示在该列表中。使用搜索旋钮选中您想要记录的存储介质。

设置网络位置

HyperDeck Studio硬盘录机可以通过以太网记录和播放来自Blackmagic Cloud和其他网络存储上的媒体文件。

连接到网络存储文件夹:

1 使用搜索旋钮和SET按钮，选择“Set Network Location”（设置网络位置）。会出现一个本地网络搜索对话框。

2 在您本地网络上找到的服务器都会出现在一个列表中。使用搜索旋钮将相应服务器的名称高光显示，然后按SET按钮将其选中。会出现服务器上可用的共享位置列表。使用搜索旋钮将您想要选择的共享位置高光显示，并按SET按钮，直到您想要使用的文件夹显示在屏幕顶部。

3 文件夹名称会出现在LCD屏幕的顶部。要选择这个文件夹来记录和播放，使用搜索旋钮选择“Set This Location”（设置该位置）并按SET按钮。其右侧会出现一个对钩。

4 完成连接后，该位置将出现在存储介质 3存储列表下面的网络位置。

HyperDeck Studio硬盘录机的第三个存储介质槽会被分配为USB和所连接的网络文件夹。要在所连接的USB存储盘和网络存储之间选择，从存储介质菜单中选择“存储介质 3”，并按闪烁的SET按钮。从存储介质 3列表中选择您想要使用的存储介质，并按SET按钮。现在您可以回到存储菜单。您还可以使用存储介质 3菜单移除网络存储，在菜单的底部选择“Remove Network Location”（移除网络位置）。

备注 从网络宗卷上播放时，HyperDeck Studio硬盘录机会假定使用访客登录服务器。目前使用菜单和SET按钮不支持需要登录和密码的服务器访问，但您可以通过HyperDeck Ethernet Protocol来输入凭证。

USB溢写

如果使用Blackmagic MultiDock 10G或类似产品通过标有“EXT DISK”的USB接口连接多个存储盘，开启“USB溢写”功能可以确保记录内容将从一个外部存储盘跳转到下一个外部存储盘。

格式化存储介质

通过“EXT DISK”接口连接的SD卡、SSD及存储介质可直接在设备上或通过Mac或Windows计算机格式化。

为HyperDeck Studio准备存储介质：

1. 使用搜索旋钮和“SET”按钮，选择“格式化存储介质”。
2. 从列表中选择要格式化的存储介质，并按“SET”按钮。
3. 选定格式后，按“SET”按钮。
4. 随后会出现确认窗口，显示即将被格式化的存储介质以及选定的格式化选项，选择“格式化”。
5. 格式化完毕后会出现一个提示窗口，选择“确定”。

HFS+也被称为Mac OS X扩展格式，因为它支持“日志功能”，所以被广为推荐。一旦发生存储介质损坏的情况，具有日志功能的存储介质更易恢复数据。HFS+受Mac系统的原生支持。exFAT则受Mac和Windows系统的支持，无需使用额外软件，但不支持日志功能。

要在Mac或Windows计算机上格式化存储介质，请参考本手册中“格式化存储介质”部分的内容。

设置菜单

名称

当网络上出现超过一台以上的HyperDeck Studio时，您可以分别对其命名。该操作可通过Blackmagic HyperDeck Setup或Blackmagic HyperDeck Ethernet Protocol终端程序操作完成。

语言

HyperDeck Studio支持13种语言界面，包括英语、中文、日语、韩语、西班牙语、德语、法语、俄语、意大利语、葡萄牙语、土耳其语、乌克兰语以及波兰语。

选择语言步骤如下：

1. 当设置菜单高光显示时，按SET。
2. 向下滚动搜索旋钮选择语言并按SET。
3. 使用搜索旋钮选择语言并按SET。选完后，将自动返回到设置菜单。

软件

显示当前安装的软件版本。

前面板

将HyperDeck前面板设为“浅色”模式，可获得明亮的LCD显示。而“深色”模式适合光线昏暗的环境，这样的环境里明亮的液晶显示屏可能会分散注意力，例如制作间内多台HyperDeck设备安装在机架上。

摄影机

当使用HyperDeck记录多台摄影机的ISO单独文件，然后要将其在DaVinci Resolve中作为多机位时间线剪辑时，该设置就非常有用。

每台单独的摄影机的识别性字符都将显示在文件的元数据中，从而DaVinci Resolve在使用同步媒体夹功能时可以轻松识别每个角度。

通过A–Z或者1–20来指派摄影机

默认格式

有时，HyperDeck Studio无法判断您想要使用什么视频格式。这一设置可以让HyperDeck明确大多数情况下您想要使用的视频格式。

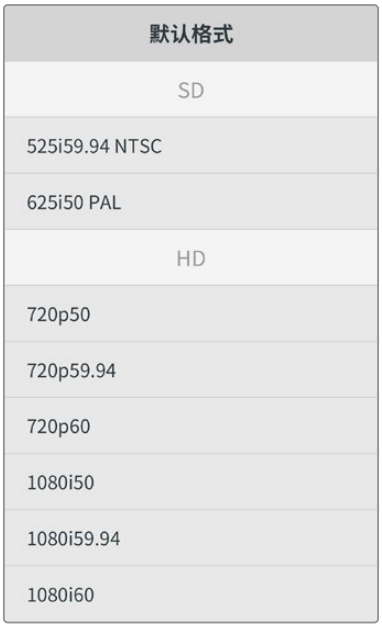
一个很好的例子就是，如果您开启了HyperDeck Studio，设备上并未连接视频输入，此时您插入一块硬盘，硬盘中含有两种不同视频格式的文件，那么HyperDeck会播放哪种视频格式？ 默认视频格式功能会提示设备您所偏好的视频格式，让设备切换到这一格式来播放这些文件。

另外，当您首次开启HyperDeck，并且没有连接任何视频输入，也没有插入任何存储介质时，默认视频格式功能也会很有帮助。在这类情况下，HyperDeck Studio无法判断应该使用哪类视频格式进行监看输出。此时，默认视频格式会引导设备进行操作。

但是，默认视频格式只是作为指引，它不会覆盖任何内容。因此，如果您的存储介质中只含有一类视频文件，当您按下播放键时，HyperDeck Studio会切换到对应的视频格式进行播放。此时默认视频格式功能会被忽略，因为很明显此时只需要播放存储介质上的文件即可。

记录期间的情况也会类似。当您按下记录键后，HyperDeck只会以连接到视频输入上的视频格式进行记录。此外，当您记录完成后，HyperDeck Studio会以相同视频格式播放存储介质上的文件，即使存储介质上存在其他匹配默认视频格式的文件。因为设备会认为您想要使用和刚才所记录文件相同的视频格式来进行播放。只有在您将存储介质拔出后再次插入设备的时候，设备才会启用默认视频格式让您选择使用哪类文件播放。

默认视频格式只是作为指引，在HyperDeck Studio不确定如何操作的情况下帮助其进行判断。该功能不属于覆盖命令，因此不会强制录机以任何特定方式运行。



日期和时间

正确设置日期和时间可确保HyperDeck Studio硬盘录机拥有和网络一样的时间和日期信息，并且可以防止和一些网络系统发生冲突。

自动设置日期和时间

如果要自动设置日期和时间，请将“自动设置日期和时间”选项设置为开启状态。如果设置为自动调整日期和时间，转换器会使用NTP栏中设置的网络时间协议服务器。如果要手动覆盖日期和时间，可选择“关闭”。

NTP

默认的NTP服务器为time.cloudflare.com，您也可以使用HyperDeck Setup手动输入其他NTP服务器。更多关于如何设置NTP服务器的信息，请阅读本手册后续在HyperDeck Setup部分的介绍。

日期

要手动输入日期，请选择“日期”栏，然后按“SET”按钮。使用菜单旋钮选择日、月、年。

时间

要调整时间，请选择“时间”，然后按“SET”按钮。使用菜单旋钮调整小时和分钟。内部时钟采用24小时制。

网络设置

协议

HyperDeck Studio硬盘录机出厂设置为DHCP，因此连接后，您的网服务器会自动指派一个IP地址，无需调整其他网络设置。如果需要手动设置地址，可通过静态IP连接。

选中“协议”后，按下闪烁“SET”按钮，滚动到菜单中的“静态IP”然后按“SET”。

IP地址、子网掩码及网关

选中静态IP后，您可以手动键入网络信息。

要更改IP地址：

1. 通过搜索旋钮将“IP地址”高光选中，在HyperDeck前面板按下闪烁的“SET”按钮。
2. 通过搜索旋钮，调整IP地址、转动搜索旋钮可调整IP地址，在调整下一个值前按“SET”进行确认。
3. 按下“SET”以确认更改，并跳至下个值。

输入完IP地址后，重复这些步骤调整子网掩码和网关。完成后，按闪烁的“MENU”按钮退出并返回主页面。

时间码设置

输入

记录时共有五个时间码输入选项。

视频输入	选择“视频输入”将从带有SMPTE RP 188元数据的SDI和HDMI信号源提取其嵌入式时间码。该操作将保存SDI或HDMI信号源和HyperDeck Studio所记录文件之间的同步。
外部	当使用后面板所连接的时间码时，点击此选项。
内部	使用此选项可记录通过内置时间码发生器所产生的当日时间码。
从上个片段生成	为时间码输入选择“从上个片段生成”选项时，每个文件将从上一个片段尾帧的下一帧开始。例如，如果首个片段以10:28:30:10结束，那么下一个片段时间码将从10:28:30:11开始。
预设	如果想要手动设置时间码，选择预设选项。所记录片段将从本手册后面介绍的预设选项所设置的时间码开始。

丢帧

对于29.97或59.94帧率NTSC信号源，您可以选择“丢帧”或“无丢帧”时间码。如果是未知信号源，选择“默认”。这样将保持输入格式，或如果没有有效时间码默认为丢帧。

预设

您可以手动设置时间码，按SET按钮，并通过搜索旋钮和SET按钮来输入开始时间码。请确保输入菜单中的“预设”选项被勾选。

输出

为您的输出选择时间码选项。

时间线	要为记录在存储卡或硬盘上的所有片段输出连续时间码，请选择时间线。
片段	选择片段选项可输出每个单独片段的时间码。

SDI输出

3G–SDI输出

有些广播设备只接收A级或B级的3G–SDI视频信号。

要保持与其他播出设备的兼容性，请为直接推流3G–SDI选择A级，为双通道多路复用3G–SDI选择B级。

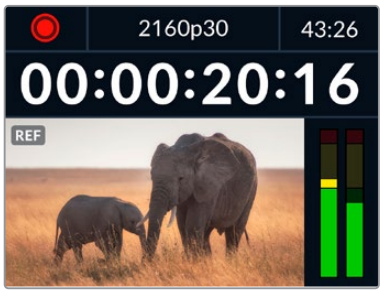
同步锁相设置

同步信号源

从以下三个选项中选择同步信号源。

自动	如果有信号连接到后面板的“REF IN”接口时，“自动”模式默认为外部。如果没有连接同步信号，默认为输入SDI或HDMI源。
输入	如果您想要与SDI或HDMI信号源中嵌入的同步信号进行同步，请选择“输入”。举例来说，您的模拟录机可能直接连有同步锁相信号源。
外部	如果Blackmagic Sync Generator等外部同步设备连接至设备后面板上的“REF IN”接口，请选择“外部”。

外部同步提示 – 当HyperDeck Studio成功锁定到外部同步信号源时，其内置LCD屏幕上会显示“REF”字样。



同步时间校准

如果您从模拟磁带录机进行存档，需要帧同步，那么可以调整同步时间校准。这一同步调整基于采样，因此您可以获得精确到采样级别的准确同步调整。

调整时间校准设置：

1. 在设置菜单中，使用搜索旋钮将“时间同步扫描线”高光，并按下闪烁的“SET”按钮。
2. 顺时针转动旋钮可提高时间同步扫描线数值，逆时针转动可降低其数值。
3. 要确认您的选择，按闪烁的“SET”按钮。
4. 要调整像素，请按闪烁的“MENU”按钮回到设置菜单，重复以上类似步骤设置同步时间线像素。

文件设置

文件名前缀

首次设置时，您的HyperDeck将采用以下文件名规范将片段记录至您的存储介质。

HyperDeck_0001	
HyperDeck_0001	**前缀**
HyperDeck_**0001**	**片段编号**

您可以通过HyperDeck Setup实用程序修改文件名前缀。更多信息请参考本手册后面关于“Blackmagic HyperDeck Setup”部分的内容。

时间戳文件后缀

默认设置下，时间戳添加至文件名是关闭状态。如果您想要将日期和时间记录到文件名中，按SET按钮，并转动搜索旋钮将“时间戳文件后缀”选项切换至“开启”状态。

HyperDeck_2105061438_0001	
HyperDeck_2105061438_0001	**文件名**
HyperDeck_**21**05061438_0001	**年**
HyperDeck_21**05**061438_0001	**月**
HyperDeck_2105**06**1438_0001	**星期**
HyperDeck_210506**14**38_0001	**时**
HyperDeck_21050614**38**_0001	**分**
HyperDeck_2105061438_**0001**	**片段编号**

HDR格式覆盖

HyperDeck Studio 4K Pro会自动检测4K视频信号或文件中的嵌入式HDR元数据并通过HDMI输出将其显示。如果该信号或文件标签不正确，或者您的显示不兼容HDR，那么可以覆盖HDR格式。

要完成以上操作，将“HDR格式覆盖”设置为某个SDR选项，例如Rec.2020 SDR。

可用的HDR播放和记录设置有：

自动
自动选项是默认设置，可让HyperDeck自动选择符合片段HDR元数据的输出格式。

Rec.709
用于采用标准动态范围的高清视频。

Rec.2020 SDR
该设置是用于采用标准动态范围的超高清视频。

HLG
HLG是“混合对数伽玛”的缩写。该格式可使得兼容HDR的电视和监视器播放HDR视频，支持上至Rec.2020 SDR的格式。

以下设置支持Rec.2020色域以及PQ（即感知量化，定义为SMPTE ST2084标准）。PQ是广色域HDR的功能，可显示更明亮的图像。亮度值单位是坎德拉每米平方，例如1000 cd/m²代表了每平方米所支持格式的最大亮度。

ST2084 (300)
300 cd/m²亮度。

ST2084 (1000)
1000 cd/m²亮度。

ST2084 (500)
500 cd/m²亮度。

ST2084 (2000)
2000 cd/m²亮度。

ST2084 (800)
800 cd/m²亮度。

ST2084 (4000)
4000 cd/m²亮度。

远程

远程
选择“远程”可通过RS–422启用远程控制，从而HyperDeck可通过HyperDeck Extreme Control等其他设备被远程控制。选中时，有些HyperDeck型号设有专门的远程按钮，该按钮会亮起提示该功能被开启。取消远程控制可回到本机控制。

录机控制
启用远程功能时，您可以将一台HyperDeck上的播放控制映射到多台其他HyperDeck设备上。从主HyperDeck设备的远程输出接口连接到第二台设备的远程输入接口，菊链连接多台设备，然后继续操作，完成其他设备的RS–422菊链连接。所有其他设备都启用远程设置后，主设备上的播放控制就可以控制其他设备了。

例如，当您按下主HyperDeck上的REC记录按钮时，所有连接的其他HyperDeck都将同时开始记录。

需要注意的是，HyperDeck Studio HD Mini不能作为控制器使用，HyperDeck Pro或Plus型号可以。

缓存

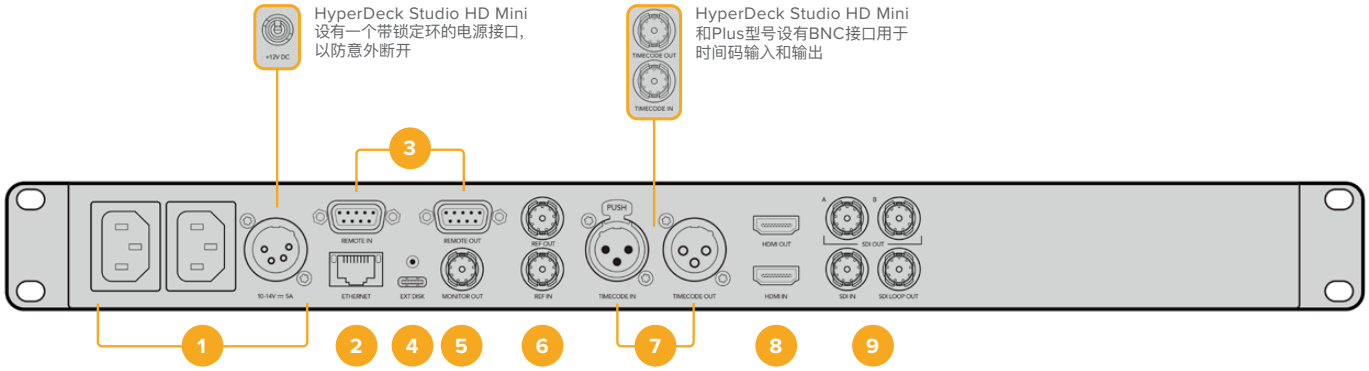
HyperDeck Studio 4K Pro型号可选配缓存，您可以格式化缓存存储介质。

重置

恢复出厂设置

在设置菜单中高光“恢复出厂设置”可将HyperDeck恢复到出厂时的设置。按下“SET”时，您将看到出现确认信息。

后面板



1 电源

所有HyperDeck都设有IEC电源输入作为AC主要电源供应。HyperDeck Studio 4K Pro设有两个电源作为冗余方案。DC输入可连接外部12伏电池电源，还可以作为冗余电源使用。请务必确保DC电源符合本设备的“DC IN”（DC输入）接口下面标注的输入电压和电流要求。

2 以太网

您可以使用这一以太网端口直接连接网络，实现快速FTP传输，或通过HyperDeck Ethernet Protocol协议来远程控制设备。HD型号支持1GbE文件传输速度，HyperDeck Studio 4K Pro型号支持10GbE文件传输速度。更多关于通过FTP客户端传输文件的信息，请阅读本手册之后在“通过网络传输文件”部分的介绍。

连接到ATEM切换台所在的同一个网络下时，您还可以使用ATEM切换台或ATEM硬件控制面板来控制HyperDeck。

3 远程

有些HyperDeck Studio型号设有两个RS–422 DE–9端口用于远程输入和输出。HyperDeck Studio HD Mini上只有远程输入。

4 外接硬盘

将硬盘连接至USB–C接口，在HyperDeck Studio HD型号上，您可以高达5Gb/s的速度记录至外接硬盘。HyperDeck Studio 4K Pro型号设有1个USB 3.1第二代接口，传输速度高达10Gb/s。您还可以连接多端口USB–C集线器或Blackmagic MultiDock 10G，从而连接一个或多个SSD。

当HyperDeck通过USB连接到您的计算机时，在Open Broadcaster和Skype等软件上可以将HyperDeck作为网络摄像头信号使用。详情请参考本手册“设置Open Broadcaster”部分的内容。

5 监看输出

3G–SDI监看输出接口提供了带有叠加显示的向下调整，因此您可以在外接显示器上进行监看。叠加显示包括硬盘图标、音频表、计数器显示以及LUT显示。更多关于监看SDI设置的信息，包括如何输出纯净信号等内容，请参考本手册前面关于“设置”部分的内容。

6 同步

所有HyperDeck型号都自带同步信号发生器，可生成稳定的黑场或三电平视频同步信号，以便将HyperDeck的同步输出连接到其他视频设备的同步输入上，并将它们锁定到由HyperDeck生成的主同步信号上。

此外，您还可以将一路同步信号连接到这一同步输入上，并且将HyperDeck和外接主同步源进行同步。

更多关于选择同步信号源，包括环通连接多台HyperDeck硬盘录机时选择同步信号源的信息，请阅读本手册之前在设置部分的介绍。

7 时间码

所有HyperDeck都具备自己的TOD时间码发生器。类似于同步信号，您可以将来自主HyperDeck的时间码信号环通连接到其他多台HyperDeck或视频设备上，让所有记录都共享相同的时间码。

根据您所使用的HyperDeck型号，时间码接口可能是BNC或XLR规格。更多关于如何选择时间码选项的信息，请阅读本手册之前在设置部分的介绍。

8 HDMI

将HDMI输出口连接到HDMI电视机和监视器。

HyperDeck将自动检测SDR和HDR视频格式，当信号标有正确元数据时适用。您还可以通过设置菜单覆盖HDR Flag。更多内容，请参阅本手册前面“设置”部分的内容。

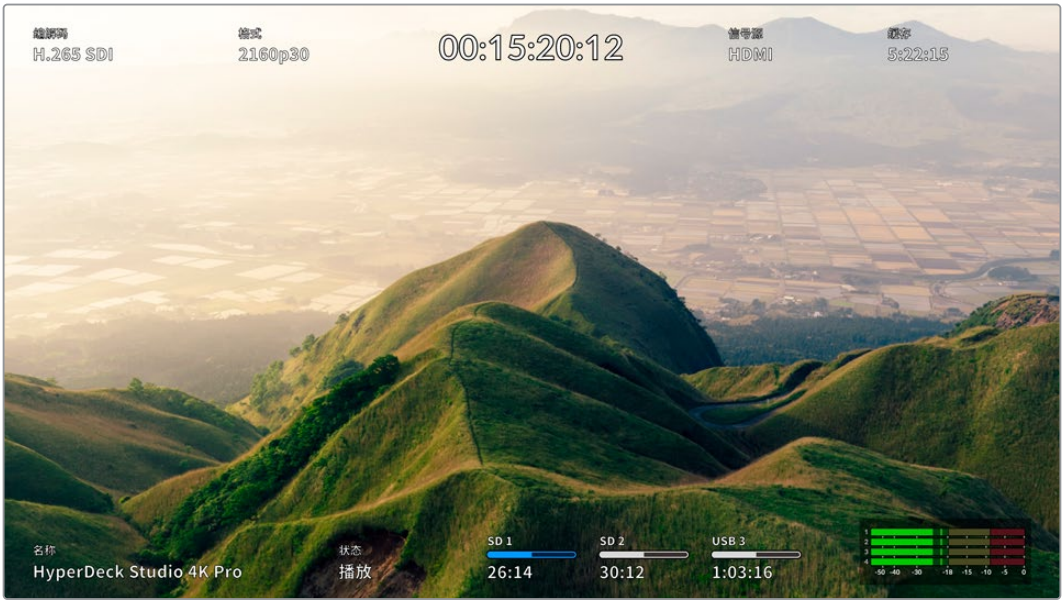
9 SDI

HyperDeck Studio HD Mini型号设有单个3G SDI，支持上至1080p60的信号。HyperDeck Studio HD Plus和HyperDeck Studio HD Pro型号设有6G–SDI，支持从SD上至2160p30的信号。HyperDeck Studio 4K Pro设有12G–SDI输入和输出，支持上至2160p60的分辨率。

HyperDeck设有两个SDI输出，当连接至ATEM切换台时，可用于播放ProRes 4444文件同时作为填充和抠像使用。

使用监看输出

监看输出是查看记录或播放视频的快捷途径，并且叠加显示了重要的状态信息，比如所使用的编解码、视频和信号格式、帧率、时间码、文件名、播放控制状态、存储介质状态和音频电平等。



监看输出叠加

以下逐一介绍了显示信息。

编解码

通过LCD菜单显示了所选的编解码。

格式

播放模式下，显示了当前片段分辨率和帧率。如果在记录模式时，将显示连接到当前所选信号源视频的分辨率和帧率。

时间码

播放时显示您视频片段中呈现的时间码，或者是当前通过视频或时间码输入所记录的。您还可以在显示片段时间码或时间线计数器之间进行选择。

信号源

显示当前所选的SDI或HDMI信号源。如果显示“无信号”，意味着未检测到信号。

缓存

HyperDeck Studio 4K Pro型号可显示缓存的当前状态。

待机	当缓存处于待机模式时，缓存图标信息会显示白色。当缓存有剩余空间时，根据当前的源格式和已选的编码及画质设置，可用的记录时长会以时:分:秒显示。如果剩余时间少于一小时，就会显示分:秒。
记录	记录过程中缓存时长提示将显示红色，随着空间的变少时长提示也会减少。如果您连接了有可用空间的高速存储介质，时长提示看起来不会有太大变化，这是因为存储介质复制文件的速度和缓存记录的速度一样快。如果您使用了速度较慢的存储介质，或者空间不足，可用缓存时长将减少。
已存储	如果连接的存储介质可用空间不足，缓存图标会闪烁绿色和白色，直到连接了足够的存储空间，并且缓存上保存的信息被传输过来。
正在传输	缓存媒体向其他存储介质传输过程中，缓存图标会亮绿色。由于缓存的记录方式，视具体存储介质而定，这个过程可以非常快。 如果您的存储介质可用存储空间不足，录制会在缓存中继续，直到替换了存储介质。
关闭	当记录缓存通过记录菜单被关闭时，会显示关闭。
格式化	您可以使用前面板LCD通过设置菜单来格式化缓存。

名称

显示了HyperDeck硬盘录机名称。更多关于如何更改摄影机名称的信息，请参考本手册后面关于“Blackmagic HyperDeck Setup”部分的介绍。

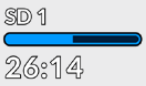
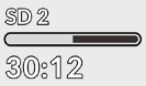
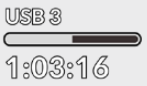
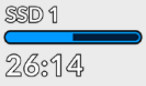
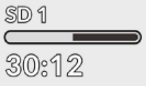
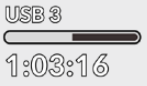
状态

播放或记录片段时，该提示将显示播放控制状态和当前所使用的控制信息。具体包括：

停止	HyperDeck处于待机模式。	循环	提示了播放已设为“循环”所有共享当前所选视频格式的记录片段。
播放	视频正在播放。	循环片段	提示了播放设为循环单个片段。
记录	视频正在记录。 记录时该提示会亮起红色。	快速搜索	提示了快速搜索模式已开启， 但位于待机中。
快退 x4	快进或倒回时显示。 该数字提示了速度。	慢速搜索	HyperDeck位于慢速搜索模式。
快进 x16		极速搜索	HyperDeck位于极速搜索模式。

存储介质状态

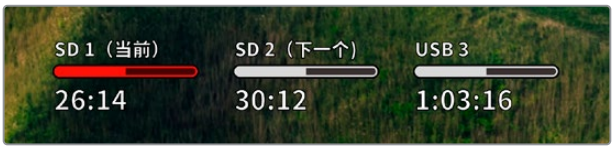
这三个提示显示了SD卡、SSD以及使用USB硬盘的名称及状态，不同HyperDeck型号信息也略有不同。

HyperDeck Studio HD Plus			
	SD卡插槽1	SD卡插槽2	选择外部存储盘或网络位置
HyperDeck Studio Pro型号			
	当前所使用的SD或SSD插槽	下一个将被使用的SD或SSD插槽	选择外部存储盘或网络位置

在所有HyperDeck型号上，第三个提示可显示USB存储盘或网络存储。如果您使用USB集线器，或Blackmagic MultiDock 10G等硬盘坞，或连接至网络存储，所选中的存储介质 3将会显示。

硬盘或驱动提示

进度栏上方的文字表示相应的存储介质插槽。如果您正在记录，所记录硬盘左侧将显示“当前”，从而让您轻松识别哪个硬盘正在记录中。进度栏上方显示“下一个”提示了下一个将要记录的硬盘或驱动。



如果使用USB集线器或硬盘坞或记录到网络存储，并且USB硬盘开启“USB溢写”功能，那么溢写顺序将在记录时显示在第三个存储介质提示上。

进度条

根据当前状态，进度条图标有红白蓝三种颜色显示，还将显示卡上所使用的空间。

	蓝色硬盘图标代表正在使用的存储盘。该硬盘将被用于播放和记录。
	白色硬盘图标表示存储介质已连接，但尚未被使用。实心的白色图标表示存储介质已满。
	红色的图标表示记录中。

进度条下面的文字显示了剩余记录时间或者插槽状态。

剩余时间

当您的存储介质有剩余空间时，根据当前的源格式和已选的编码及画质设置，可用的记录时长会以时:分:秒显示。如果剩余时间少于一小时，就会显示分:秒。

插槽状态

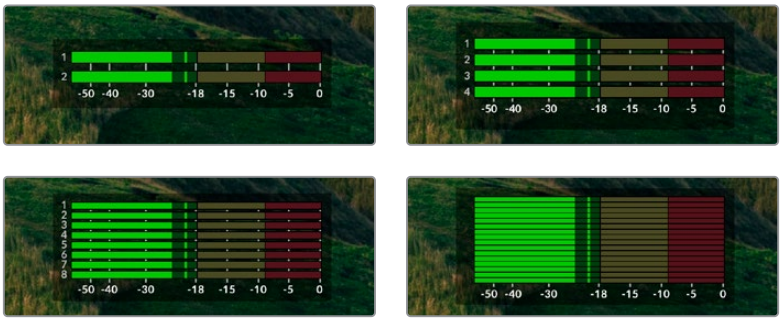
如果插槽没有连接任何存储介质，将显示“无存储卡”和“无存储盘”。

当SD卡、SSD或USB硬盘已满时，该图标会显示“存储卡已满”或“存储盘已满”，提示您需要替换存储介质。如果插入另一张SD卡或SSD，系统会自动开始在这张SD或SSD上记录。如果您连接了外部存储盘，当所有SD卡和SSD存满时，会在外部存储盘上开始记录。

锁定的存储盘会在进度条下方显示“已锁定”。

音频表

屏幕上的音频表将显示多达16个音频声道，具体取决于您想要记录的通道数量。您可以通过LCD菜单中音频选项卡选择PPM表或VU表。



要选择所记录音频通道的数量，或者更改不同的音频表，请使用LCD菜单的音频选项卡。更多内容，请参阅本手册前面“设置”部分的内容。

存储介质

SD卡

为获得高质量Ultra HD记录，我们建议使用高速UHS–II型SD卡。这些卡需要具备超过220MB/s的写入速度，可记录高达Ultra HD 2160p60的影像。但是，如果您以低比特率记录更高压缩格式，那么或许能使用更低速的存储卡。通常来讲，卡的速度越快越好。

请定期关注本操作手册是否已有更新版本，以便获得最新信息。请到Blackmagic Design网站 www.blackmagicdesign.com/cn/support进行下载。

HyperDeck Studio 4K Pro应使用哪些SD卡?

建议您使用以下几款SD卡记录最高60fps的2160p影像:

品牌	型号	容量
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS–II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS–II V90 300R	256GB
Wise	SD2–128U3 SDXC UHS–II	128GB

HyperDeck Studio HD Pro应使用哪些SD卡?

建议您使用以下几款SD卡记录最高30fps的2160p影像:

品牌	型号	容量
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	64GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS–II V90 300R	64GB
ProGrade Digital	SDXC UHS–II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS–II V90 300R	256GB
Wise	SD2–64U3 SDXC UHS–II	64GB
Wise	SD2–128U3 SDXC UHS–II	128GB

HyperDeck Studio HD Plus应使用哪些SD卡?

建议您使用以下几款SD卡记录最高30fps的2160p影像:

品牌	型号	容量
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	64GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS–II V90 300R	64GB
ProGrade Digital	SDXC UHS–II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS–II V90 300R	256GB
Wise	SD2–64U3 SDXC UHS–II	64GB
Wise	SD2–128U3 SDXC UHS–II	128GB

HyperDeck Studio HD Mini应使用哪些SD卡?

建议您使用以下几款SD卡记录最高60fps的1080p ProRes 422 HQ影像:

品牌	型号	容量
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	64GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS–II V90 300R	64GB
ProGrade Digital	SDXC UHS–II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS–II V90 300R	256GB
Wise	SD2–64U3 SDXC UHS–II	64GB
Wise	SD2–128U3 SDXC UHS–II	128GB

SSD

如果您的摄制工作涉及到数据速率较高的视频，请谨慎挑选您使用的SSD硬盘。因为有些SSD硬盘的录入速度可比其生产商所描述的速度低50%之多，因此即使硬盘规格标明该SSD硬盘的速度足以处理视频文件，实际上并无法胜任实时视频录制。

隐藏数据压缩大多会影响记录，而这类硬盘却依然可以用于实时播放。

我们通过测试后发现型号更新、尺寸更大的SSD和容量更大的SSD硬盘通常具备更快的读写速度。推荐使用的SSD将在下文给出。

HyperDeck Studio 4K Pro应使用哪些SSD?

建议您使用以下几款SSD记录最高60fps的2160p影像:

品牌	型号	容量
Samsung	860 PRO	512GB
Samsung	860 PRO	1TB
Samsung	870 EVO (MZ–77E250BW)	250GB
Samsung	870 EVO (MZ–77E500BW)	500GB
Samsung	870 EVO (MZ–77E1T0BW)	1TB
Samsung	870 EVO (MZ–77E2T0BW)	2TB

HyperDeck Studio HD Pro应使用哪些SSD?

建议您使用以下几款SSD记录最高30fps的2160p影像:

品牌	型号	容量
Samsung	860 PRO	512GB
Samsung	860 PRO	1TB
Samsung	870 EVO (MZ–77E250BW)	250GB
Samsung	870 EVO (MZ–77E500BW)	500GB
Samsung	870 EVO (MZ–77E1T0BW)	1TB
Samsung	870 EVO (MZ–77E2T0BW)	2TB

外接硬盘

所有HyperDeck型号都可以直接记录到USB–C硬盘上。这类存储盘速度快，容量大，可进行长时间视频记录。您可以将硬盘连接到计算机，直接在硬盘上进行剪辑！

如要获得更大的存储空间，可以连接USB–C硬盘坞或外置硬盘。如要连接Blackmagic MultiDock 10G或USB–C硬盘，用线缆将USB–C设备连接到HyperDeck后方的“EXT DISK”端口。

HyperDeck Studio 4K Pro应使用哪些USB–C硬盘?

建议您使用以下几款USB–C硬盘记录最高60fps的2160p影像:

品牌	型号	容量
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
LaCie	Rugged SSD STHR2000800	2TB
Wise	PTS–512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS–1024 Portable SSD	1TB

HyperDeck Studio HD Pro应使用哪些USB–C硬盘?

建议您使用以下几款USB–C硬盘记录最高30fps的2160p影像:

品牌	型号	容量
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
LaCie	Rugged SSD STHR2000800	2TB
Wise	PTS–512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS–1024 Portable SSD	1TB

HyperDeck Studio HD Plus应使用哪些USB–C硬盘?

建议您使用以下几款USB–C硬盘记录最高30fps的2160p影像:

品牌	型号	容量
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
LaCie	Rugged SSD STHR2000800	2TB
LaCie	Rugged SSD Pro STHZ1000800	1TB
Wise	PTS–512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS–1024 Portable SSD	1TB

HyperDeck Studio HD Mini应使用哪些USB–C硬盘?

建议您使用以下几款USB–C硬盘记录最高60fps的1080p ProRes 422 HQ影像:

品牌	型号	容量
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
Wise	PTS–512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS–1024 Portable SSD	1TB

格式化存储介质

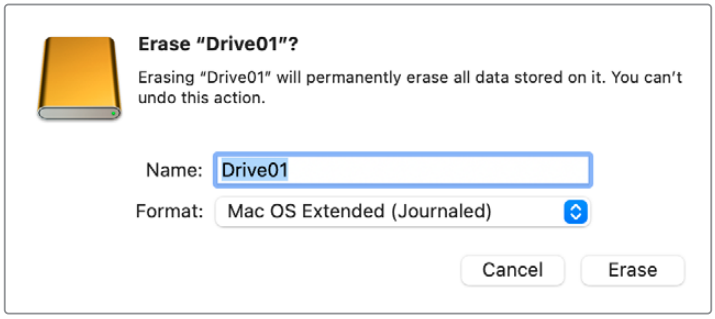
在计算机上准备存储介质

在Mac计算机上格式化存储介质

Mac系统自带的“磁盘工具”应用程序可以将硬盘格式化为HFS+或exFAT格式。

由于格式化后硬盘内所有文件都会被清除，因此请务必在格式化前备份硬盘上的所有重要文件。

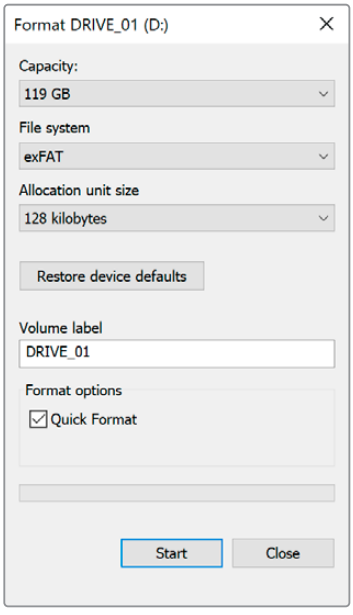
1. 通过外部连接器或数据线将SSD连接至电脑，忽略任何关于使用SSD作为Time Machine备份选择的信息。
2. 进入“应用程序/实用工具”界面，运行“磁盘工具”程序。
3. 点击闪存盘、SSD或SD卡图标，再点击“抹掉”按钮。
4. 将格式设置为“Mac OS扩展（日志式）”或“exFAT”。
5. 输入新增分区的名字，点击“抹掉”。您的存储介质会迅速格式化，以备HyperDeck使用。



在Windows计算机上格式化存储介质

使用Windows PC的格式化对话框可将硬盘格式化为exFAT。由于格式化后闪存盘、SSD硬盘或SD卡内所有文件都会被清除，因此请务必在格式化前备份硬盘上的所有重要文件。

1. 通过外接硬盘座或数据线将SSD连接至计算机。
2. 打开“开始菜单”或“开始画面”，选择“我的电脑”。右键点击闪存盘、SSD或SD卡。
3. 从快捷菜单中选择“格式化”。
4. 将文件系统设置为“exFAT”，将分配单元大小设置成128kb。
5. 输入卷标，选择“快速格式化”，点击“开始”。
6. 您的存储介质会迅速格式化，以备HyperDeck使用。



将HyperDeck作为网络摄像头使用

通过USB连接计算机时，您的HyperDeck硬盘录机会被识别为网络摄像头。这表示您可以使用Open Broadcaster等流媒体软件播出来自HyperDeck的播放内容或记录影像。

设置网络摄像头信号源

大部分情况下，流媒体软件会自动将HyperDeck设置为网络摄像头，因此当您运行流媒体软件时，就能立即从HyperDeck Studio上看到图像。如果您的软件没有自动选择HyperDeck，只要将软件设置为使用HyperDeck作为网络摄像头和麦克风即可。

以下举例说明如何在Skype上设定网络摄像头设置。

1 在Skype菜单栏中，打开“音频和视频设置”。

2 点击“摄像头”菜单，从列表中选择“HyperDeck”。预览窗口会显示来自HyperDeck的视频画面。

3 打开“麦克风”菜单，选择“HyperDeck”作为音频源。

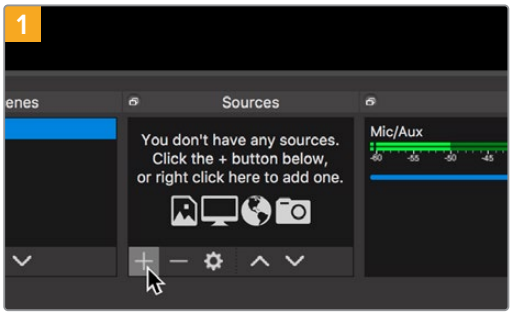
正确设置Skype后，不妨尝试与朋友进行Skype视频通话来快速测试并检查网络摄像头是否工作。

完成以上操作步骤后，HyperDeck Studio应已准备就绪，可以向全世界直播您的视频了！

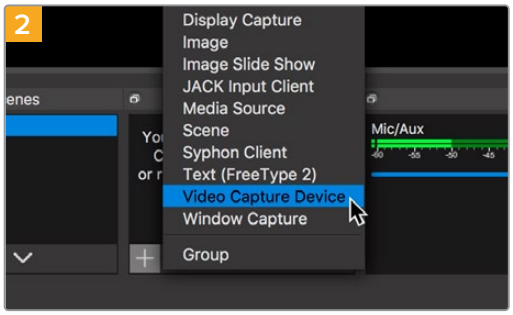
设置Open Broadcaster

Open Broadcaster是一个开源程序，是HyperDeck Studio与YouTube、Twitch、Facebook Live等常用流媒体软件之间的流媒体平台。Open Broadcaster会把视频压缩到流媒体程序易于管理的比特率。

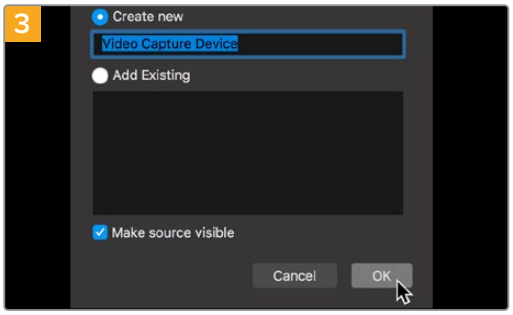
以下示例演示了如何设置Open Broadcaster，从而使用YouTube Live流媒体程序直播来自HyperDeck Studio的网络摄像头输出内容。



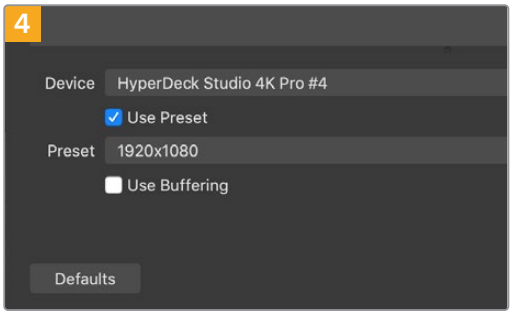
打开Open Broadcaster，点击“Sources”窗口中的加号图标。



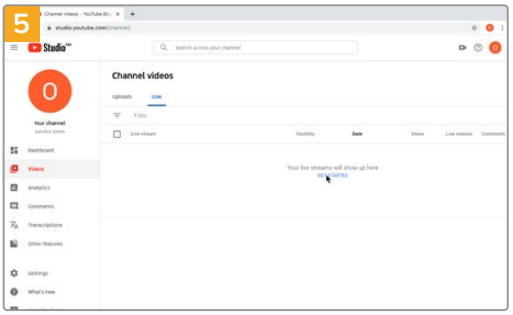
选择“Video Capture Device”。



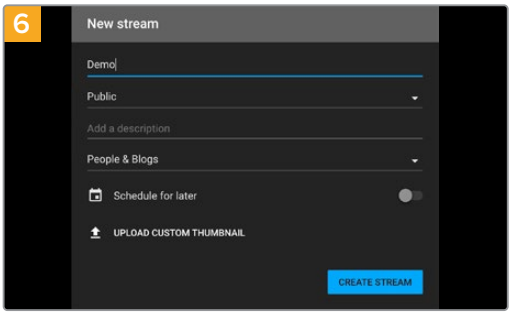
为新信号源命名并点击“Ok”。



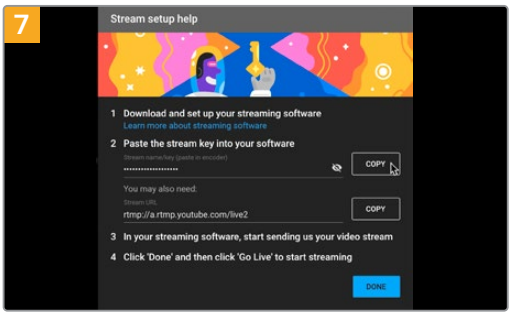
在设备菜单中，选择“HyperDeck Studio”型号并点击“OK”。



打开您的YouTube账号。点击“开始直播”按钮，然后点击“直播”。

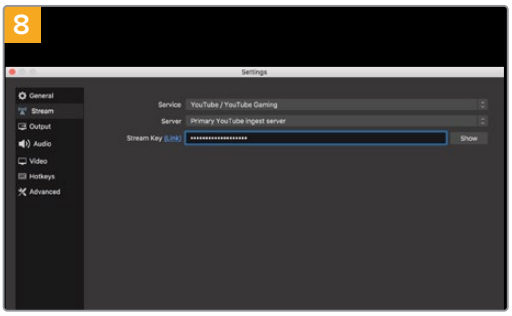


在YouTube“Stream”（直播）选项中，键入您的播出内容信息，点击“create stream”（创建直播）。

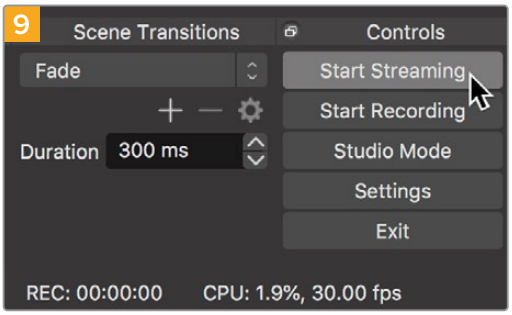


YouTube会生成视频流密钥，以便将Open Broadcaster导向您的YouTube账户。

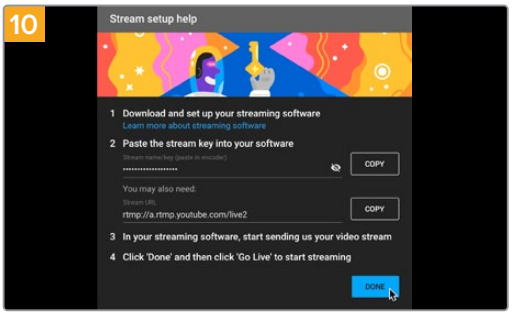
点击视频流密钥一侧的“复制”按钮。复制将要粘贴到Open Broadcaster的视频流密钥。



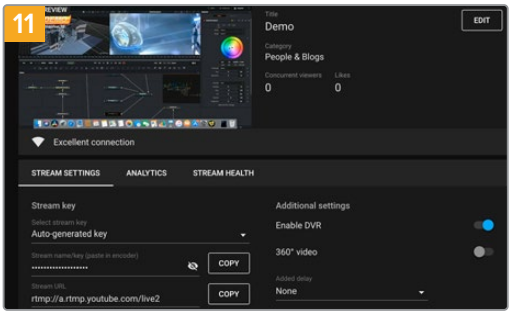
回到Open Broadcaster，在菜单栏中点击“OBS/preferences”打开偏好设置。选择“Stream”。将HyperDeck的视频流密钥粘贴到Open Broadcaster的流媒体预览窗口中。



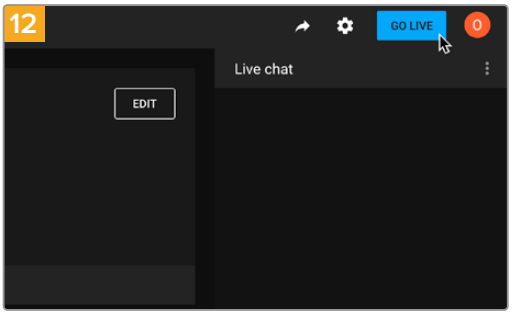
要把Open Broadcaster的播出链接与YouTube相连，请在屏幕右下角点击“Start Streaming”。该步骤可以建立从Open Broadcaster到YouTube的链接，此后一切设置都可在YouTube Live中完成。



回到YouTube Live，您会看到背景中显示来自HyperDeck的网络摄像头节目输出画面。点击“DONE”（完成）。



Open Broadcaster现在可以和YouTube Live进行通信了，您就可以开始播出。请最后检查一遍，确保运行正常。



检查并确认后，点击“Go Live”就可以开始直播了。

现在，您就已经开始使用Open Broadcaster通过YouTube平台进行直播了。

备注 由于网络流媒体本身经常延迟的特点，非常重要的是要观看YouTube上的流媒体并确认节目已结束，然后在点击“结束流媒体”，从而确保不会意外切断播出内容。

Blackmagic HyperDeck Setup

使用HyperDeck Setup

Blackmagic HyperDeck Setup实用程序可用于更改各项设置并更新其内部软件，还包括识别HyperDeck、传输文件安全网络访问设置，以及使用HyperDeck Ethernet Protocol等选项。

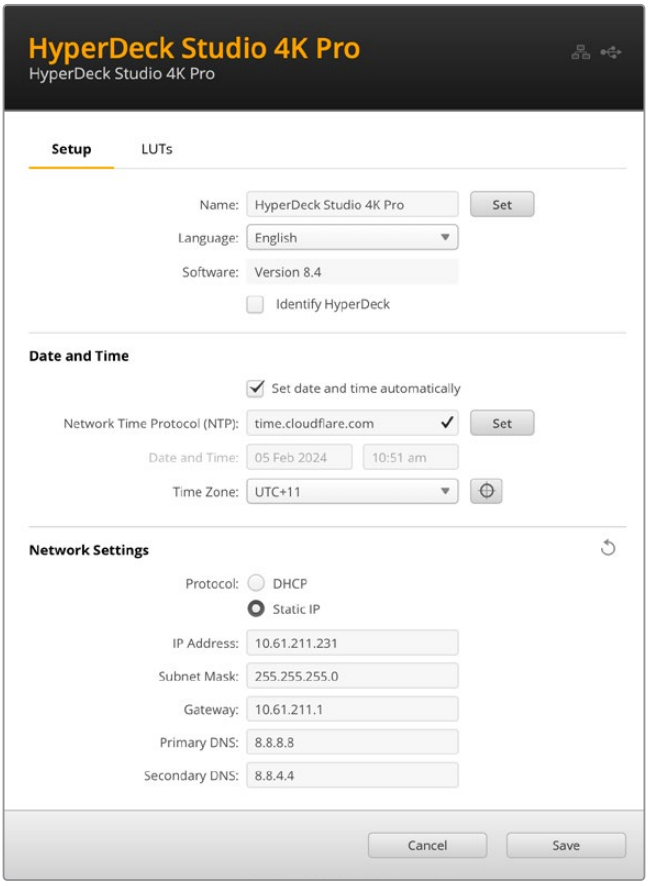
使用HyperDeck Setup：

1 将HyperDeck通过USB或以太网连接到您的计算机。

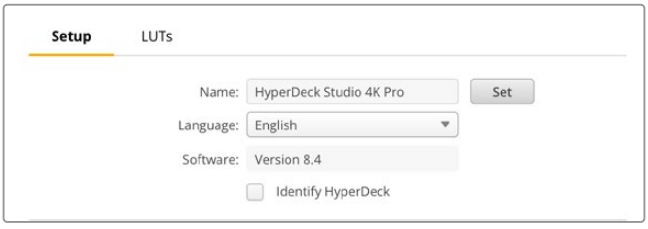
2 运行HyperDeck Setup。您可在该实用程序的主页上为您的HyperDeck型号命名。

3 点击圆形的设置图标或HyperDeck图像打开设置页面。

设置页面



如果您拥有多台HyperDeck Studio，建议为每台设备单独命名，以便加以区分。具体可通过“Name”（命名）选项栏进行设置。



识别HyperDeck

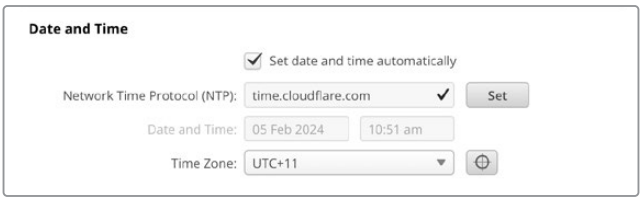
点击该复选框后，HyperDeck Studio Plus和Pro型号硬盘录机前面板上的“MENU”、“SET”、“SKIP”按钮和“REM”按钮会闪烁。

如果您拥有多台HyperDeck Studio，想要识别出哪一台是您通过HyperDeck Setup实用程序所连接的设备时，这个选项会很有帮助。

日期和时间

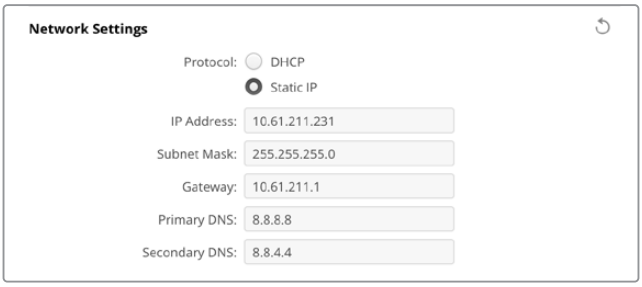
在HyperDeck Studio硬盘录机上，点击“Date and Time”复选框可自动设置日期和时间。如果设置为自动调整日期和时间，HyperDeck会使用NTP栏中设置的网络时间协议服务器。默认的NTP服务器为time.cloudflare.com，您也可以手动输入另一个NTP服务器，然后点击“Set”（设置）。

如果要手动键入日期和时间，可使用这些输入栏键入日期、时间和时区。正确设置日期和时间可确保您的记录拥有和网络一样的时间和日期信息，并且可以防止和一些网络存储系统发生冲突。



HyperDeck Studio的日期和时间设置

网络



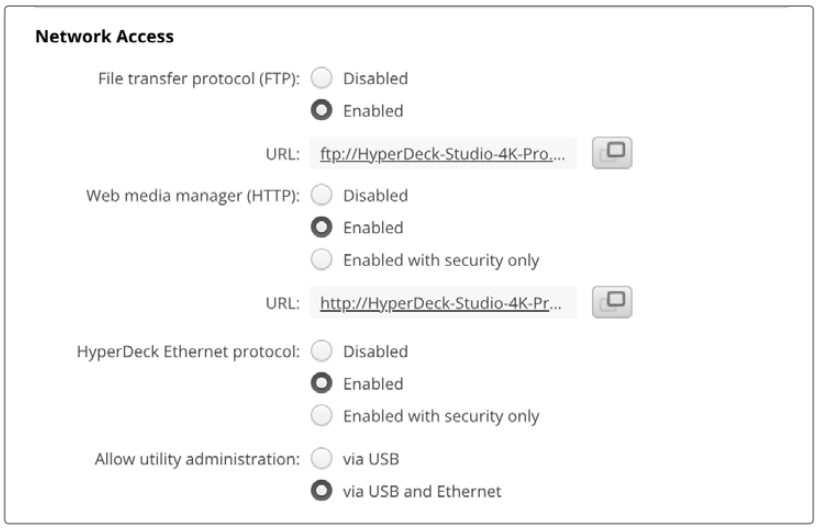
协议

如果要将HyperDeck Studio和ATEM切换台结合使用，或者通过HyperDeck Ethernet Protocol以太网协议对HyperDeck Studio进行远程控制，那么HyperDeck Studio就需要和其他使用DHCP的设备位于同一网络下，或者您也可以手动添加固定的IP地址。

DHCP	HyperDeck Studio硬盘录机默认使用DHCP设置。动态主机配置协议也叫DHCP，这个网络服务器可以自动寻找您的HyperDeck Studio并为其指派一个IP地址。DHCP方便易用，可通过以太网连接设备，并确保设备的IP地址相互不冲突。大部分计算机和网络交换机支持DHCP。
静态IP	选中“Static IP”选项后，您可以手动输入具体的网络信息。当您进行手动设置IP地址以便让所有设备都能建立通信时，这些设备必须共享同一个子网掩码和网关设置。

网络访问

HyperDeck Studio硬盘录机可通过网络进行文件传输，并通过HyperDeck Ethernet Protocol进行远程控制。默认设置下，这些访问是开启状态，但当使用Web媒体管理器或HyperDeck Ethernet Protocol时，您可以选择单独禁用访问或通过用户名和密码访问来提高安全性。



文件传输协议

通过该复选框可开启或禁用通过FTP的访问。如果您通过CyberDuck等FTP客户端进行访问，点击该图标可复制FTP地址。更多信息，请参阅“通过网络传输文件”部分的内容。

Web媒体管理器

记录在SD卡、SSD或外部存储盘上的媒体文件可使用Web媒体管理器通过网页浏览器进行访问。当您点击该链接或将其复制粘贴到您的网页浏览器时，会打开一个简单的界面，让您可以通过网络直接上传或下载文件到SD卡、SSD或外部存储盘上。

默认设置下，通过HTTP访问是启用状态，但您可以完全禁用访问或通过“Enabled with Security Only”（仅以安全性启用）来安全登录。使用数字证书时，Web媒体管理器连接会通过HTTPS加密。更多关于数字证书的信息，请参阅“安全证书设置”部分的介绍。

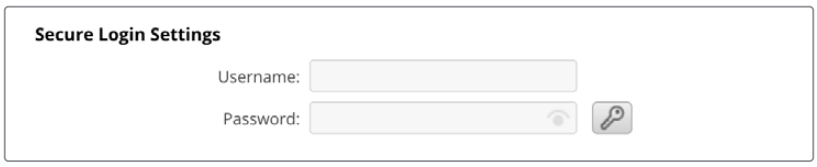
HyperDeck Ethernet Protocol

您可以通过HyperDeck Ethernet Protocol和您计算机上的命令行程序（例如，Mac上的Terminal，Windows计算机上的PuTTY等）连接到HyperDeck硬盘录机。您可以启用带有或不带用户名和密码的访问，或者完全禁用访问。在使用netcat等实用程序时，您可以使用SSL程序来加密访问。更多关于可用命令的信息，请阅读本手册在“Developer Information”（开发人员信息）部分的介绍。

允许实用程序管理

当您的硬盘录机通过网络或通过USB连接时，可访问Blackmagic HyperDeck Setup。要防止用户通过网络访问，请选择“USB only”（仅USB）。

安全登录设置



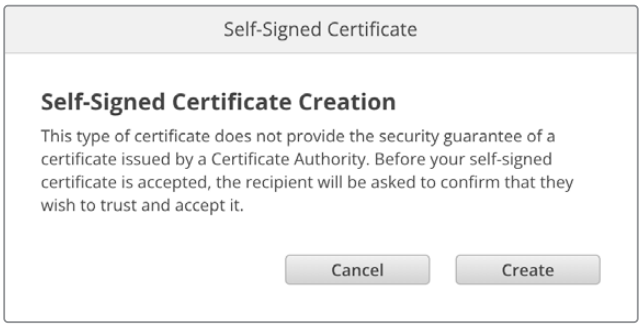
如果您为HyperDeck Ethernet Protocol访问选择了“Enabled with Security”（以安全性启用），就需要输入用户名和密码。输入用户名和密码，然后点击“Save”（保存）。输入密码后，密码栏会显示空白。一旦用户名和密码设置后，如果选择了“Enabled with Security”（以安全性启用），那么当访问网页媒体管理器时需要先输入该信息。

安全证书

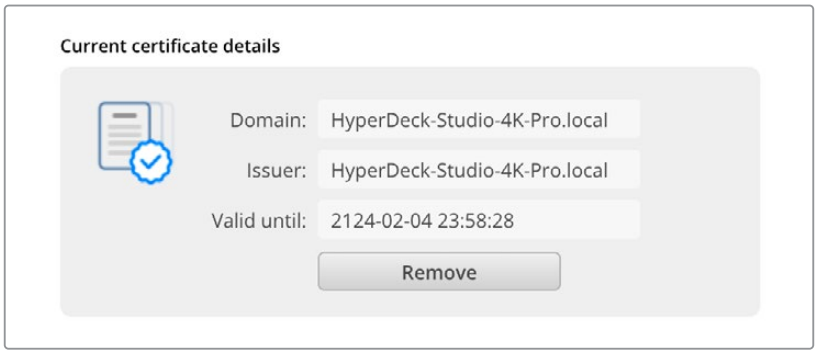
要启用通过HTTPS访问网页媒体管理器，或当HyperDeck Ethernet Protocol配置为仅以安全性访问，那么您将需要一个安全证书。该数字证书可充当您的HyperDeck Studio身份识别，因此任何收到的连接都可以确认它们连接到正确的设备。除了确认设备身份之外，使用安全证书还可确保HyperDeck Studio与计算机或服务器之间传输的数据得到加密。使用安全登录设置时，连接不仅会被加密，而且需要身份验证才能访问。

与HyperDeck一起使用的证书有两类，一类是由认证机构签署的安全证书，或者另一类是自签名证书。对于某些用户的工作流程，例如仅通过本地网络访问HyperDeck Studio的情况，自签名证书可能已经足够安全了。

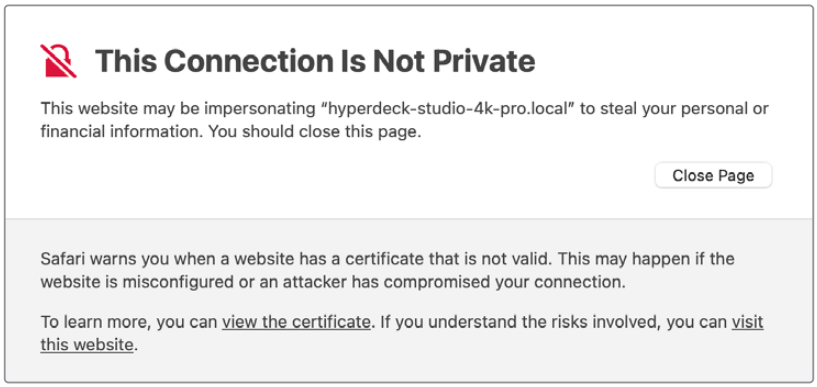
要生成自签名证书，请点击“Create Certificate”（创建证书）。系统将提示您确认是否了解使用自签名证书的风险。一旦点击“Create”（创建），证书的详细信息会自动填充到HyperDeck Setup实用程序中的“Domain”（域）、“Issuer”（颁发者）和“Valid untill”（有效期至）栏。



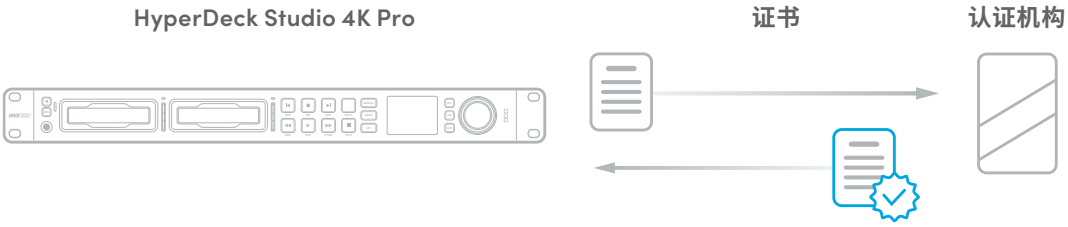
恢复出厂设置后，任何当前证书都会被删除，但您也可以随时通过点击“Remove”按钮，并按照提示将其移除。



当使用自签名证书通过HTTPS访问媒体文件时，您的网页浏览器会提醒您访问该站点的风险。有些浏览器会在您确认了解风险后允许您继续操作，但有些网页浏览器可能会阻止您继续操作。



为了确保向任何网页浏览器授予访问权限，您需要使用签名证书。要获得签名证书，您首先需要使用Blackmagic HyperDeck Setup实用程序生成证书签名请求 (CSR) 。然后将这一签名请求发送到证书颁发机构 (CA) 或您的IT部门进行签名。完成后，系统会返回一个带有.cert、.crt或.pem文件扩展名的签名证书，您可以将其导入HyperDeck。



生成证书签名请求CSR步骤如下:

1 点击“Generate Signing Request” (生成签名请求) 按钮。

2 会出现一个窗口提示您键入HyperDeck的公用名和主题备用名称。根据需要使用以下列表调整其他信息。

信息	描述	示例
Common Name (公用名)	您将要使用的域名	hyperdeck.melbourne.com
Subject Alternative Name (主题备用名称)	备用的域名	hyperdeck.melbourne.net
Country (国家)	您的机构所在的国家	AU
State (省)	省份、区域、县或州	Victoria
Location (位置)	城、镇、乡等地区名称	Port Melbourne
Organization Name (机构名称)	您机构的名称	Blackmagic Design

3 填完证书信息后，按“Generate”。

生成.csr时，您还将同时创建公钥和私钥。公钥将包含在签名请求中，而私钥将保留在设备中。在CA或IT部门和您的机构核实并验证CSR中的信息后，他们就会生成包含上述详细信息以及公钥的签名证书。

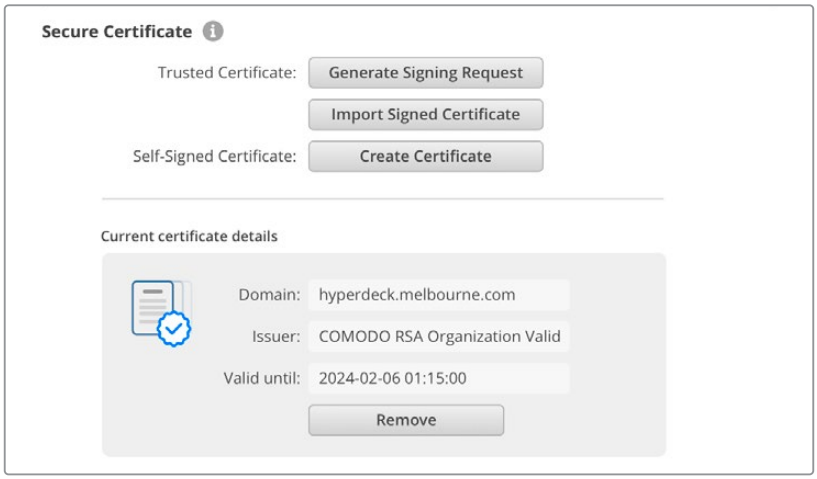
导入后，HyperDeck Studio硬盘录机将使用公钥和私钥来确认HyperDeck的身份，并在使用SSL程序时通过HTTPS或HyperDeck Ethernet Protocol以太网协议来加密和解密数据共享。

导入签名证书步骤如下：

1 点击“Import Signed Certificate”（导入签名证书）按钮。

2 使用文件浏览器导航到签名证书所在位置，选择文件后单击“Open”（打开）。

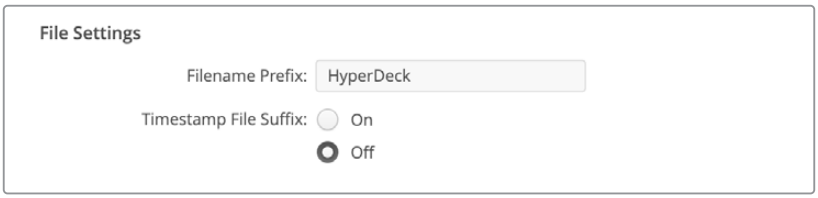
“Domain”（域）、“Issuer”（颁发者）和“Valid untill”（有效期至）栏将使用来自您CA的信息进行更新。通常签名证书的有效期约为一年，请您务必在证书到期之前重新申请。



由于选择了域名，您需要与您的IT部门讨论如何解析HyperDeck Studio设备的DNS条目。这会将HyperDeck Studio硬盘录机的IP地址的所有流量指向签名请求中选定的域地址。这也将是您通过Web媒体管理器访问文件时所使用的HTTPS地址，例如：https://hyperdeck.melbourne.com

需要注意的是，恢复出厂设置后该证书会失效，需要生成并签署一个新的证书。

文件设置



初次设置时，HyperDeck Studio硬盘录机将会使用“HyperDeck”前缀把片段记录在存储介质上。您可以输入新的文件名修改前缀。

默认设置下，时间戳添加至文件名是关闭状态。如果您希望在文件名中记录日期和时间，可以将其设为“ON”开启状态。HyperDeck Studio硬盘录机上的LCD菜单中也有文件名前缀和时间戳的设置。

重置

选择“恢复出厂设置”后可将HyperDeck恢复到出厂时的设置。恢复出厂设置后，当前证书会失效。如果使用了安全证书，您需要生成一个新的证书签名请求，交由证书颁发机构或IT部门签名。

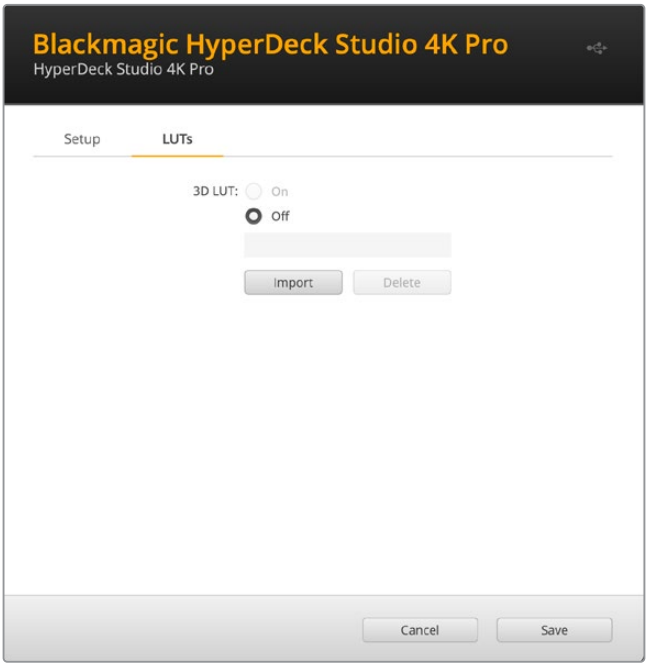
LUT选项卡

HyperDeck型号后面板设有监看输出接口，能显示套用了3D LUT的输入视频。17点、33点和65点精度的.cube LUT文件均受到支持。

当您在摄影机上使用“Film”动态范围，通常会呈现出低饱和度的平淡画面，此时该功能就十分实用。通过应用显示LUT，您可以对视频调色后的画面有个大致的把握。

3D LUT仅应用于监看输出显示器，并不会被记录到视频本身，因此您不用担心记录画面会永久应用这一风格。

但是，如果您想让DaVinci Resolve中的画面应用相同的LUT，只需将您在HyperDeck Studio中所使用的同一个LUT .cube文件导入DaVinci Resolve，并且为您的调色套用这一文件即可。



查看LUT

1 首先，您需要选择显示LUT。点击“Import”（导入）按钮。

2 从文件窗口导航到您想要导入的LUT，然后点击“Open”（打开）。

3 导入LUT后，将“3D LUT”选项切换到“On”（开启）状态，然后点击“Save”按钮保存。

所选的显示LUT会出现在监看输出显示器上。现在，您可以通过LCD菜单中的监看设置来开启或关闭LUT。

更新内部软件

这一实用程序可用来更新HyperDeck硬盘录机的内部软件并配置流媒体设置、网络设置以及流媒体质量。

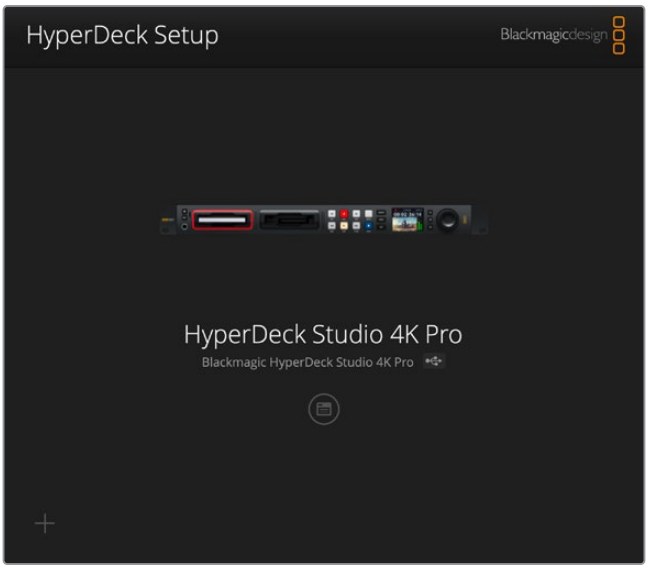
更新内部软件步骤如下:

1 最新版Blackmagic HyperDeck Setup安装程序下载链接:
www.blackmagicdesign.com/cn/support

2 运行Blackmagic HyperDeck Setup安装程序, 根据屏幕提示完成安装。

3 安装完成后, 将HyperDeck Studio通过后面板的USB或以太网端口连接到计算机。

4 运行Blackmagic HyperDeck Setup程序, 并根据屏幕提示更新内部软件。如果系统未弹出任何提示信息, 即表示当前内部软件已是最新版本, 无需升级。



请到Blackmagic Design的支持中心下载最新版Blackmagic HyperDeck Studio设置实用程序, 网址: www.blackmagicdesign.com/cn/support。

通过网络传输文件

HyperDeck Studio硬盘录机支持通过文件传输协议, 即“FTP”来传输文件。HyperDeck Studio型号还支持通过超文本传输安全协议, 即“HTTPS”来传输文件, 让您可以通过网络将文件直接从计算机复制到HyperDeck, 并且速度可以像本地网络一样快。例如, 您可以将新文件复制到HyperDeck设备, 用于在监视器墙或数字标牌上进行播放。

您的HyperDeck可以发送和接收任何文件, 但请注意, 如果您需要在HyperDeck Studio硬盘录机上播放任何文件, 该文件必须符合HyperDeck所支持的编解码器和分辨率。

提示 您可以在HyperDeck硬盘录机录制的同时通过网络传输文件。HyperDeck会自动调整传输速度，确保记录不受影响。

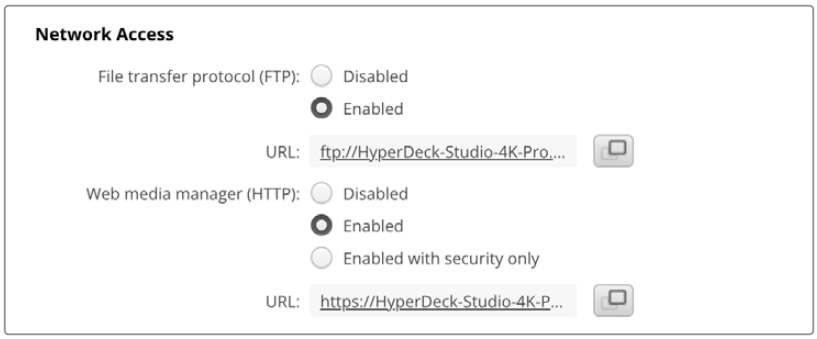
使用这两个协议中的任何一个都可以通过HyperDeck Setup实用程序启用或禁用HyperDeck Studio硬盘录机。例如，您可以同时禁用FTP访问并启用HTTPS访问。

通过HTTPS连接HyperDeck Studio

要通过Web媒体管理器访问HyperDeck Studio，您将需要通过网络访问设置可用的URL。当您的计算机通过USB或以太网连接后，网络访问设置会出现在HyperDeck Setup实用程序中，但仅连接以太网时会被禁用。

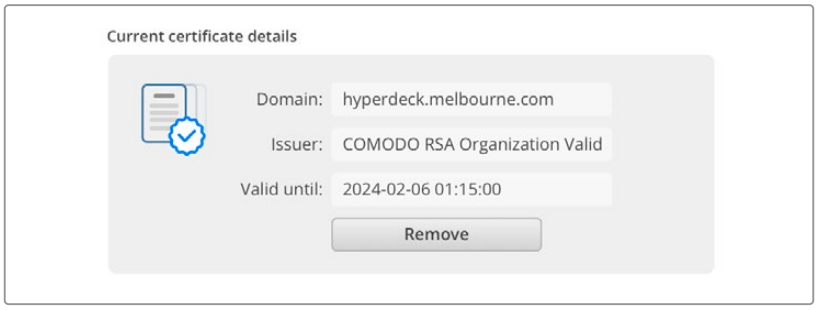
1 通过USB–C线缆，将您的计算机通过HyperDeck Studio后面板上的USB端口连接，并打开HyperDeck Setup。设备名称一侧会显示USB连接图标。点击圆形图标或产品图像的任何位置可打开该设置。

2 使用自签名证书时，导航至网络访问设置并点击URL一侧的复制图标。该URL基于您的HyperDeck名称。要修改该URL，可修改设备名称。



使用自签名证书时，请点击链接。

3 如果您导入了由CA或IT部门签署的证书，请将地址复制并粘贴到当前证书的“Domain”（域）一栏中。



将域地址复制并粘贴到浏览器中

4 打开您的网页浏览器，将该地址粘贴到新的窗口。如果您启用了仅以安全性访问设置，那么您需要在HyperDeck Setup实用程序中输入用户名和密码。

使用自签名证书时，浏览器会出现有关连接隐私的警告，这意味着尚未通过HyperDeck Setup实用程序导入受信任的签名证书。

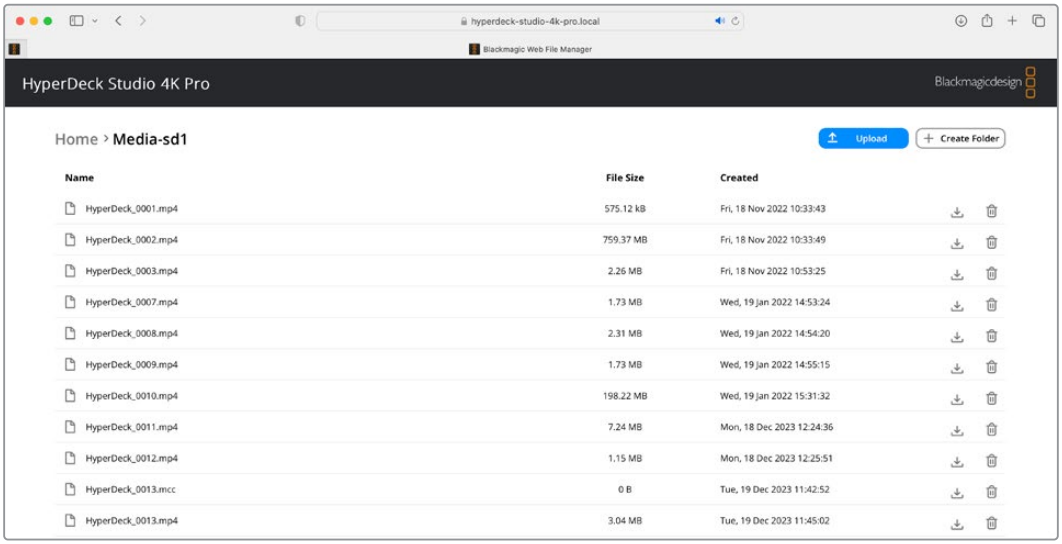
要在没有有效且受信任的证书的情况下继续操作，请按照您浏览器的提示确认风险并进入网站。

使用Web媒体管理器传输文件

当您第一次打开Web媒体管理器的浏览器视图时，会看到您的文件通过相关存储介质插槽进行排序。

sd1	插入第一个SD卡槽的SD卡上的媒体文件。
sd2	插入第二个SD卡槽的SD卡上的媒体文件。
SSD1	插入第一个SSD插槽的SSD上的媒体文件。
SSD2	插入第二个SSD插槽的SSD上的媒体文件。
USB	所连接的USB存储盘将以前缀USB/列出。

双击存储介质可显示SD卡或存储盘上的内容。



点击“Upload”（上传）按钮添加文件

要远程添加文件进行播放，请点击“Upload”（上传）按钮。使用文件浏览器导航到您的文件，并点击“Upload”（上传）。上传过程中会出现一个状态窗口。如有需要，您还可以使用“Create Folder”（创建文件夹）按钮添加文件夹。

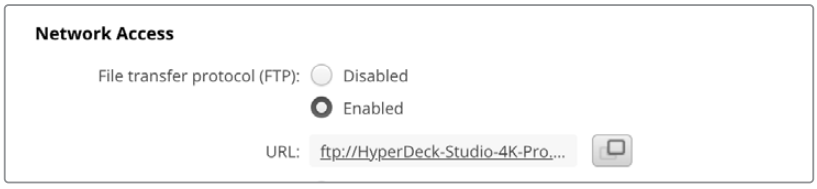
要下载文件，请使用最右侧的箭头图标。您的浏览器可能会提示您允许从该站点下载。点击“Allow”（允许）。要删除文件，请点击垃圾桶图标，在弹出的删除文件窗口中，点击“Delete”按钮完成删除操作。

通过FTP传输文件

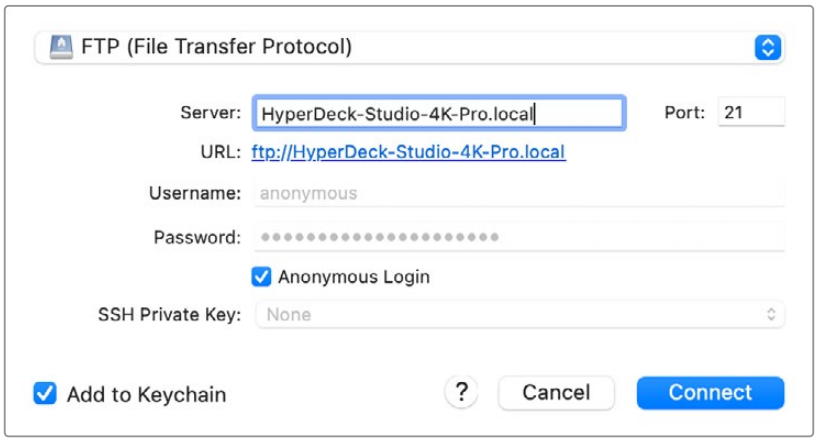
如果您的计算机和HyperDeck Studio硬盘录机位于同一个网络，您所需要的只是一个FTP客户端和您HyperDeck的IP地址或HyperDeck Setup实用程序中的FTP URL。

1 在用来连接HyperDeck Studio硬盘录机的计算机上下载安装FTP客户端。我们推荐Cyberduck、FileZilla或Transmit，但大多数FTP应用程序都可以使用。Cyberduck与FileZilla均可免费下载。

2 将HyperDeck Studio连接到网络后，打开HyperDeck Setup并点击FTP URL，或按复制图标手动粘贴。如果FTP程序没有打开连接，您可能需要再次点击该链接。

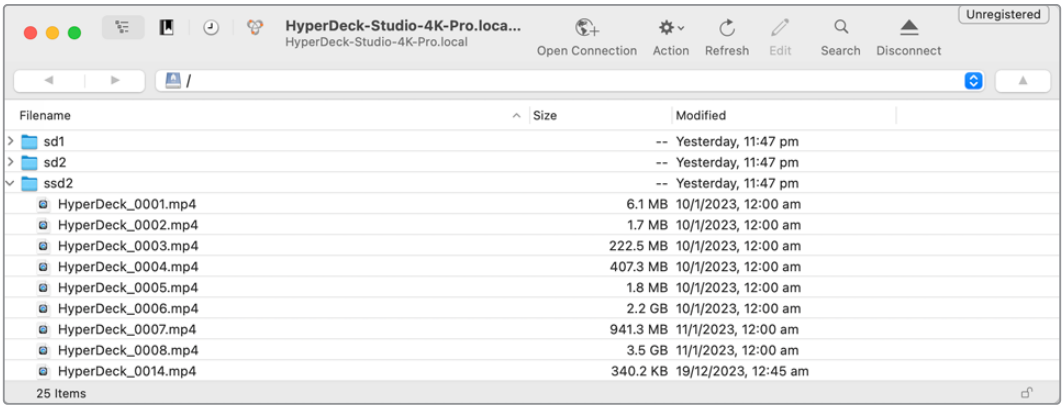


3 如果您手动打开FTP连接，请将URL粘贴到“Server”（服务器）栏中。其他HyperDeck型号，请在服务器栏中输入HyperDeck IP地址。如果可用，请勾选“Anonymous Login”（匿名登录）。



在服务器栏中输入FTP地址或IP地址

4 SD卡和SSD将通过其插槽编号来识别。如果展开“usb”文件夹，任何连接的USB存储盘都会出现在列表中。

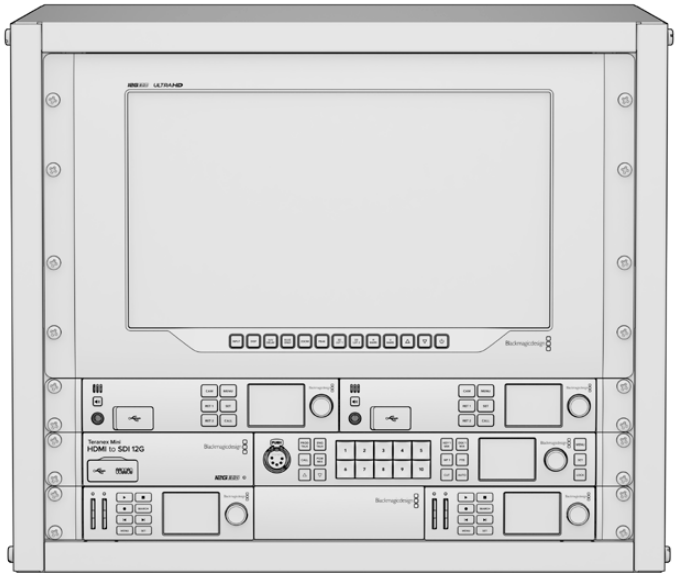


现在，您就可以使用FTP界面拖放文件了。

Blackmagic Universal Rack Shelf

Blackmagic Universal Rack Shelf是一个1RU机架，您可以用它把各类Blackmagic Design设备安装在广播机架上或航空箱内。它采用模块化设计，可将容纳于一个机架单位的产品组建成便携式实用型设备组装方案。

下图展示的是安装在小型机架中的3个Universal Rack Shelf机架，当中安装了一系列兼容设备组合。其中，底部的机架中间安装了一块1/3机架宽度的挡板，用于填充设备之间未使用的空间。

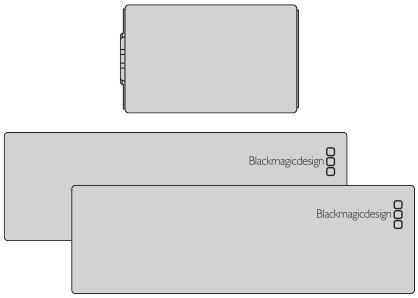


包含组件

Universal Rack Shelf Kit包含以下组件：

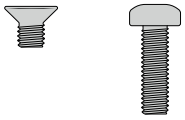
1 x Blackmagic Universal Rack Shelf

1RU全宽机架，可用于安装Blackmagic Design设备。



空白挡板

1 x 1/6机架宽度空白挡板，2 x 1/3机架宽度空白挡板，可用于覆盖未使用的机架空间。



螺丝

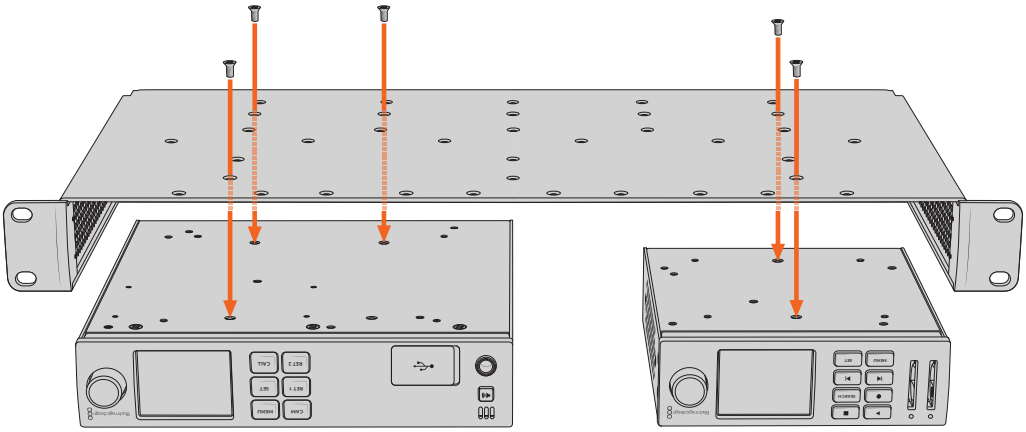
12 x M3 5mm规格埋头螺丝。

2 x M3 9mm规格平头螺丝，用于1/6机架宽度空白挡板。

将设备安装到机架上

1 如果安装了橡胶垫，请使用塑料边缘的刮削工具将橡胶垫从设备底座上移除。

2 将机架和设备倒置，然后将机架的预钻孔与Blackmagic Design设备底座上的螺纹安装孔对齐。1/3机架宽度的设备上设有两个中央安装点，而较大的1/2机架宽度设备上则设有最多三个安装点。



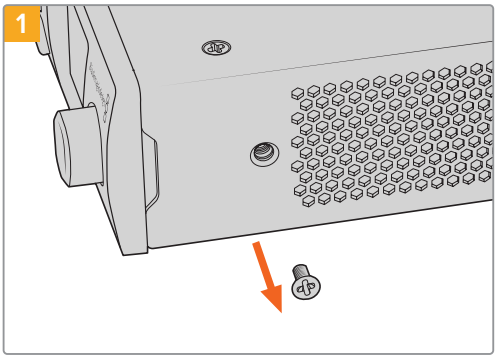
3 使用产品内附的M3 5mm埋头螺丝，将设备固定在机架上。

4 固定完成后，将机架正面朝上放置，并通过自带的固定支架将其安装到设备机架上。

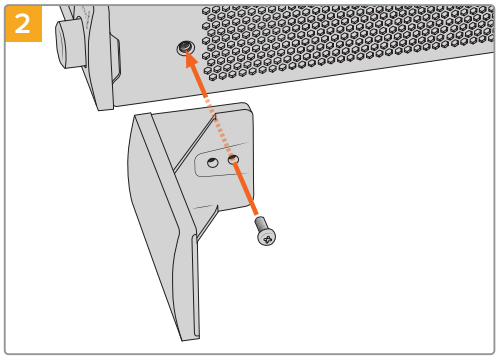
产品内附的空白挡板可用于覆盖未使用的机架空间。

安装1/6机架宽度空白挡板

尺寸较小的1/6机架宽度空白挡板可在安装1/2机架宽度和1/3机架宽度的设备时用于填充未使用的机架空间。该挡板可安装到任何一台设备的侧面。为了改善空气流通，建议您将挡板安装在设备之间。



卸下靠近设备正面的5mm M3螺丝。



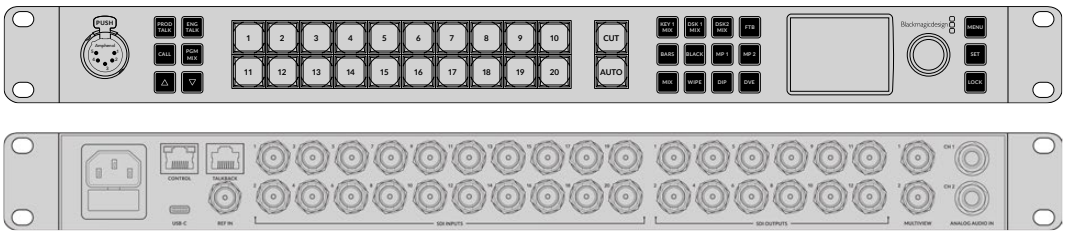
对齐空白挡板，并使用产品内附的M3 9mm尼龙螺丝进行安装。

安装侧面的1/3机架宽度空白挡板

尺寸较大的1/3机架宽度空白挡板可在安装单台设备时直接安装到机架的任何一侧。在安装空白挡板时，请将挡板底部的螺孔和锚点与机架对齐，并使用产品内附的两枚M3 5mm规格埋头螺丝固定到位。

连接到ATEM切换台

如果您使用ATEM切换台，还可以连接多达10台Blackmagic HyperDeck硬盘录机，并通过ATEM软件或硬件控制面板进行控制。这是非常强大的功能，相当于提供了一整个录像部门由您掌控。您还可以从ATEM切换台上触发HyperDeck的记录功能，这是制作直播节目存档备份的好办法，也是在进行现场切换时采集B卷用于事后加工的极佳途径。



ATEM 2 M/E Constellation HD等ATEM切换台可连接至多四台HyperDeck硬盘录机。

将HyperDeck连接到ATEM切换台：

1. 将您的HyperDeck连接到和ATEM切换台相同的网络下，并记下其IP地址。

   HyperDeck的IP地址可通过前面板和LCD屏幕菜单找到，只要从主菜单进入“设置”和“以太网”菜单即可。

   或者，您可以通过Blackmagic HyperDeck Setup实用程序的“配置”选项卡从Mac或PC上获取HyperDeck的IP地址。

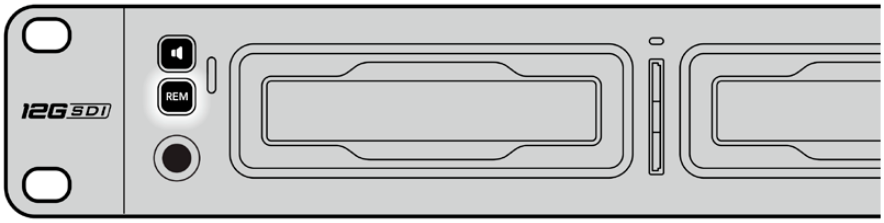
2. 将HyperDeck其中一个SDI或HDMI输出接口连接到ATEM切换台的SDI或HDMI源输入上。

3. 如果您想用ATEM切换台来触发HyperDeck的记录功能，就还需要将一路视频源连接到HyperDeck上。

   只需按正常步骤将一路SDI或HDMI信号源连接到HyperDeck上即可。如果要记录ATEM切换台节目输出上的内容， 请将切换台其中一路辅助SDI输出连接到HyperDeck的SDI输入上。

4. 按下HyperDeck前面板的远程按钮启用远程功能，或通过HyperDeck Studio Mini的LCD菜单启用该功能，以便从切换台遥控设备。

5. 将HyperDeck的源和IP地址信息输入到ATEM软件或硬件控制面板上，完成连接步骤。ATEM切换台操作手册中对此有清楚介绍。



请确保通过LCD屏幕菜单将HyperDeck的远程功能设置为“开启”状态，或通过控制面板上的远程控制按钮来启用通过ATEM切换台实现以太网控制的功能

RS–422控制

什么是RS–422控制?

RS–422标准是串行录机控制广播级标准，自20世纪80年代早期开始便为众多播出机构用于各类录机、线性编辑工具、非编工具以及播出自动化产品。所有当前HyperDeck型号均支持这一标准，因此可集成到播出自动化遥控系统、剪辑系统以及任何自行设计的定制控制方案当中。

HyperDeck Studio还可以通过RS–422支持来自Advanced Media Protocol的文件命令。您可以使用AMP命令通过外部设备控制HyperDeck，比如为播放列表添加素材片段，决定下一个片段的文件名，循环播放单个片段或时间线，或者清空播放列表。

使用外部RS–422控制器

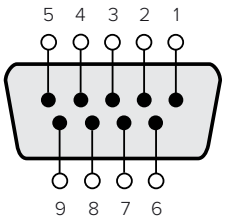
所有当前HyperDeck型号均配备工业标准的索尼™兼容RS–422录机控制端口，该端口配有正确的引脚连接，可直接连接到任何RS–422远程控制，比如HyperDeck Extreme Control。

您可以使用预加工的9针线缆，只要确保线缆两端均采用“引脚到引脚”的连线，且两端相同号码的引脚连接在一起即可。如果您想要定制线缆，请参考附带的引脚配线图。

您可以从HyperDeck Extreme Control来远程控制HyperDeck，这样就无需亲自过去按按钮。

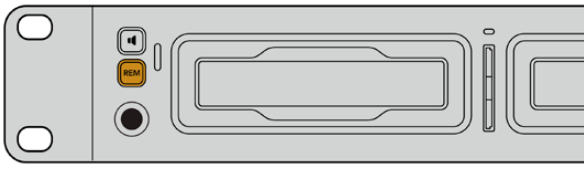
1. 将视频信号连接到HyperDeck的视频输入上。
2. 使用RS–422线缆连接HyperDeck Extreme Control和HyperDeck Studio。
3. 按HyperDeck Studio Mini前方控制面板上的远程控制按钮启用该功能，或通过LCD屏幕菜单启用该远程录机控制功能。

现在，您就可以远程控制开始或停止HyperDeck的记录和播放功能，并进行其他常用的快速搜索操作了。本章节后续名为“支持的RS–422命令”的表格列出了所有支持的RS–422命令。

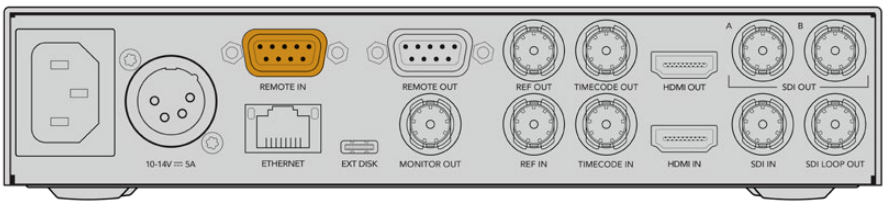


接收 (–)	接收 (+)	发射 (–)	发射 (+)	接地 引脚
2	7	8	3	1, 4, 6, 9

RS–422远程控制引脚接口



请确保通过LCD屏幕菜单将HyperDeck的远程功能设置为“开启”状态，
或通过前面板上的远程控制按钮来启用RS–422录机控制



所有HyperDeck型号均可通过设备后面板的RS–422端口支持远程控制

支持的RS–422命令

Command			Reply	No Remote	Notes
0 - System Control					
0x00	0x11	DeviceTypeRequest	NTSC: 0xF0E0 PAL: 0xF1E0 24P: 0xF2E0	Enabled	
1 - Slave Response					
0x20	0x00	Stop	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x01	Play	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x02	Record	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x04	StandbyOff	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x05	StandbyOn	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x0F	Eject	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x10	FastFwd	Acknowledge	Disabled	
0x21	0x11	JogFwd1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x11	JogFwd2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as JogFwd1
0x21	0x12	VarFwd1	Acknowledge	Disabled	Uses ShuttleFwd1
0x22	0x12	VarFwd2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as VarFwd1
0x21	0x13	ShuttleFwd1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x13	ShuttleFwd2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as ShuttleFwd1
0x20	0x20	Rewind	Acknowledge	Disabled	
0x21	0x21	JogRev1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x21	JogRev2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as JogRev1
0x21	0x22	VarRev1	Acknowledge	Disabled	Uses ShuttleRev1
0x22	0x22	VarRev2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as VarRev1

		Command	Reply	No Remote	Notes
0x21	0x23	ShuttleRev1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x23	ShuttleRev2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as ShuttleRev1
0x20	0x30	Preroll	Acknowledge	Disabled	
0x24	0x31	CueData	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x34	SyncPlay	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x40	Preview	Acknowledge	Disabled	Status bits are set
0x20	0x41	Review	Acknowledge	Disabled	Status bits are set
0x20	0x43	OutpointPreview	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x5C	DMCSetFwd	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x5D	DMCSetRev	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x60	FullEEOff	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x61	FullEEOn	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x63	SelectEEOn	Acknowledge	Disabled	
4 - Preset/Select Control					
0x40	0x10	InEntry	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x11	OutEntry	Acknowledge	Disabled	
0x44	0x14	InDataPreset	Acknowledge	Disabled	
0x44	0x15	OutDataPreset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x18	InShift+	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x19	InShift–	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x1A	OutShift+	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x1B	OutShift–	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x20	InReset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x21	OutReset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x22	AInReset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x23	AOutReset	Acknowledge	Disabled	
0x44	0x31	PrerollPreset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x40	AutoModeOff	Acknowledge	Disabled	ignored, Status bit remembered
0x40	0x41	AutoModeOn	Acknowledge	Disabled	ignored, Status bit remembered
0x41	0x37	InputCheck	Acknowledge	Disabled	
6 - Sense Request					
0x61	0x0A	TimeCodeGenSense	—	—	
0x61	0x0C	CurrentTimeSense	—	—	
0x60	0x10	InDataSense	InData	Enabled	
0x60	0x11	OutDataSense	OutData	Enabled	
0x60	0x12	AInDataSense	AInData	Enabled	
0x60	0x13	AOutDataSense	AOutData	Enabled	
0x61	0x20	StatusSense	StatusData	Enabled	

		Command	Reply	No Remote	Notes
0x60	0x2B	RemainTimeSense	RemainTimeData	Enabled	
0x60	0x2E	SpeedSense	SpeedData	Enabled	
0x60	0x31	PrerollTimeSense	PreRollTimeData	Enabled	
0x60	0x36	TimerModeSense	TimerModeData	Enabled	
0x60	0x3E	RecordInhibitSense	RecordInhibitStatus	Enabled	
7 - Sense Reply					
0x78	0x00	Timer1Data	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x78	0x04	LTCUserBitsTimeData	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x78	0x06	VITCUserBitsTimeData	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x74	0x06	VITCTimeData	—	—	Current Time
0x74	0x07	UserBitsVITCTimeData	—	—	00:00:00:00
0x74	0x08	GenTCData	—	—	Current Time
0x78	0x08	GenTCUBData	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x74	0x09	GenUBData	—	—	00:00:00:00
0x74	0x10	InData	—	—	
0x74	0x11	OutData	—	—	
0x74	0x12	AInData	—	—	
0x74	0x13	AOutData	—	—	
0x74	0x14	CorrectedLTCTimeData	—	—	Current Time
0x70	0x20	StatusData	—	—	Please see “Status Bits” sheet: Limited to 9 bytes of status, silently truncated
0x76	0x2B	RemainTimeData	—	—	
0x71	0x2E	SpeedData	—	—	
0x74	0x31	PrerollTimeData	—	—	
0x71	0x36	TimerModeData	—	—	Returns 0 (TimeCode)
0x72	0x3E	RecordInhibitStatus	—	—	
A - Advanced Media Protocol					
0xA1	0x01	AutoSkip	Acknowledge	Disabled	8–bit signed number of clips to skip from current clip
0xAX	0x15	ListNextID	IDListing	Enabled	when x = 0 single clip request when x = 1, # clips can be specified in the send data
0x20	0x29	ClearPlaylist	Acknowledge	Disabled	
0x41	0x42	SetPlaybackLoop	Acknowledge	Disabled	Bit 0 loop mode enable, 0=false 1=true Bit 1 is single clip/timeline 0=single clip 1=timeline

		Command	Reply	No Remote	Notes
0x41	0x44	SetStopMode	Acknowledge	Disabled	0 = Off 1 = Freeze on last frame 2 = Freeze on next clip 3 = Show black
0x4f	0x16	AppendPreset	Acknowledge	Disabled	2 Bytes for the length N of the clip name N Bytes for each character of the clip name 4 Byte in point timecode (format is FFSSMMHH) 4 Byte out point timecode (format is FFSSMMHH)
Blackmagic Extensions					
0x82	0x02	BMDSeekToTimelinePosition	Acknowledge	Disabled	16–bit big endian fractional position [0..65535]
0x81	0x03	BMDSeekRelativeClip	Acknowledge	Disabled	One–byte signed integer, which is the number of clips to skip (negative for backwards).
0x87	0x04	BMDScrubTimelineDelta	Acknowledge	Disabled	1 Byte unsigned integer, which is the whence, where 0 = Set 1 = Current 2 = End 4 Byte 32bit big endian unsigned integer, which is the delta to scrub by. 1 Byte signed integer, which is the delta's sign, where a value less than 0 will set the delta scrub to a negative value. 1 Byte unsigned integer, which is the unit of time to scrub by, where 0 = Frames 1 = Milliseconds
0x85	0x05	BMDPlay	Acknowledge	Disabled	2 Bytes 16bit big endian signed integer, which is the speed to play at, where a value of 100 = 1.0x 1 Byte unsigned integer, which is the playback flags bitfield, where bit 0 = Loop bit 1 = SingleClip 1 Byte unsigned integer, which is the playback type, where 0 = Play 1 = Jog 2 = Shuttle 3 = Var 1 Byte unsigned integer, which is the scroll boolean flag, where 0 evaluates as false and all other values evaluate as true.
0x80	0x06	BMDClip	Acknowledge	Disabled	

RS–422开发人员信息

	bit 7	bit 6	bit 5	bit 4	bit 3	bit 2	bit 1	bit 0
Byte 0	0	0	Cassette out	Servo Ref	0	0	0	Local
Byte 1	Standby	0	Stop	0	Rewind	Forward	Record	Play
Byte 2	Servo Lock	0	Shuttle	Jog	Var	Direction	Still	1
Byte 3	Auto Mode	0	0	0	Aout Set	Ain Set	Out Set	In Set
Byte 4	Select EE	Full EE	Loop Playback	0	0	0	0	0
Byte 5	Scroll	0	0	0	Loop Clip	0	0	0
Byte 6	0	Lamp Still	Lamp Fwd	Lamp Rev	0	0	0	0
Byte 7	0	0	0	0	0	0	0	0
Byte 8	0	0	Near EOT	EOT	0	0	0	Rec Inhibit
Byte 9	0	0	0	0	0	0	0	0

Variables	
Cassette Out	Set if no SSD is present
Local	Set if Remote is disabled (local control)
Standby	Set if a disk is available
Direction	Clear if playback is forwarding, set if playback is reversing
Still	Set if playback is paused, or if in input preview mode
Auto Mode	Set if in Auto Mode
Select EE, Full EE	Set if in input preview mode
Lamp Still/Fwd/Rev	Set according to playback speed and direction
Near EOT	Set if total space left on available SSDs is less than 3 minutes
EOT	Set if total space left on available SSDs is less than 30 seconds

Others	
Cue Complete (byte 2, bit 0)	Always 1: Cue requests are always instantaneous

HyperDeck Serial RS–422 Protocol		
Protocol	Based on Sony 9–pin protocol	
Interface	Baud rate	38.4 Kbps
	1 start bit	
	8 data bits	
	1 stop bit	
	1 parity bit	
	Odd parity	

开发人员信息

Blackmagic HyperDeck Ethernet Protocol

The Blackmagic HyperDeck Ethernet Protocol is a text based protocol accessed by connecting to TCP port 9993 on HyperDeck models that have a built in Ethernet connection. If you are a software developer, you can use the protocol to construct devices that integrate with our products. Here at Blackmagic Design our approach is to open up our protocols and we eagerly look forward to seeing what you come up with!

You can connect to your HyperDeck recorder using the HyperDeck Ethernet Protocol using a command line program on your computer, such as Terminal on a Mac and putty on a Windows computer.

The HyperDeck Ethernet Protocol lets you schedule playlists and recordings. The following is an example of how to play 7 clips from clip number 5 onwards via the HyperDeck Ethernet Protocol.

On a Mac

1. Open the Terminal application which is located with the applications > utilities folder.
2. Type in “nc” and a space followed by the IP address of your HyperDeck disk recorder, another space and “9993” which is the HyperDeck Ethernet Protocol port number. For example type: nc 192.168.1.154 9993. The Protocol preamble will appear.
3. Type “playrange set: clip id: 5 count: 7” and press ‘return’.

   On HyperDeck disk recorders with a timeline view, you will see in and out points marked around clips 5 through the end of clip 11.
4. Type “play”. Clips 5 through 11 will now play back.
5. To clear the playrange, type “playrange clear”
6. To exit from the protocol, type ‘quit’.

Protocol Commands

Command	Command Description
help or ?	Provides help text on all commands and parameters
commands	return commands in XML format
device info	return device information
disk list	query clip list on active disk
disk list: slot id: {n}	query clip list on disk in slot {n}
quit	disconnect ethernet control
ping	check device is responding
preview: enable: {true/false}	switch to preview or output
play	play from current timecode
play: speed: {-5000 to 5000}	play at specific speed
play: loop: {true/false}	play in loops or stop-at-end
play: single clip: {true/false}	play current clip or all clips

Command	Command Description
play: {clip id/clip/timecode/timeline/...}	play from the specified position see “goto” command for description of parameters parameters can be combined with {speed/loop/single clip}
playrange	query playrange setting
playrange set: clip id: {n}	set play range to play clip {n} only
playrange set: clip id: {n} count: {m}	set play range to {m} clips starting from clip {n}
playrange set: in: {inT} out: {outT}	set play range to play between: - timecode {inT} and timecode {outT}
playrange set: timeline in: {in} timeline out: {out}	set play range in units of frames between: - timeline position {in} and position {out}
playrange clear	clear/reset play range setting
play on startup	query unit play on startup state
play on startup: enable: {true/false}	enable or disable play on startup
play on startup: single clip: {true/false}	play single clip or all clips on startup
play option	query play options
play option: stop mode: {lastframe/nextframe/black}	set output frame when playback stops
record	record from current input
record: name: {name}	record named clip
record spill	spill current recording to next slot
record: spill: slot id: {n}	spill current recording to specified slot use current id to spill to same slot
spill order	query the device order used for record spill
stop	stop playback or recording
clips count	query number of clips on timeline
clips get	query all timeline clips
clips get: clip id: {n}	query a timeline clip info
clips get: clip id: {n} count: {m}	query m clips starting from n
clips get: version: {1/2/3}	query clip info using specified output version: version 1: id: name startT duration version 1: id: name startT duration startT depends on “configuration: timecode output: {clip/timeline}” version 2: id: clipInT clipDuration inT outT filename version 3: id: clipInT clipDuration inT outT folder/filename
clips add: name: {name}	append a clip to timeline, name can include subfolders e.g. folder1/HyperDeck_0001.mp4
clips add: clip id: {n} name: {name}	insert clip before existing clip {n}
clips add: in: {inT} out: {outT} name: {name}	append the clip portion between clip timecodes {inT} to {outT}
clips add: frame in: {in} frame out: {out} name: {name}	append the clip portion between clip frame numbers {in} to {out}

Command	Command Description
clips remove: clip id: {n}	remove clip {n} from the timeline (invalidates clip ids following clip {n})
clips clear	empty timeline clip list
clips rebuild	rebuild timeline with default rules
clip info	query clip info for the current playing/recording clip
clip info: clip id: {n}	query clip info for timeline clip id {n}
clip info: name: {name}	query clip info for the clip named {name} on active disk
transport info	query current activity
slot info	query active slot
slot info: slot id: {n}	query slot {n}
slot info: device: {device}	query slot containing device USB/network devices can be queried without being active “device” and “slot id” parameters are mutually exclusive in all commands
slot select: slot id: {n}	switch to specified slot
slot select: device: {device}	switch to slot containing device
slot select: video format: {format}	load clips of specified format
slot unblock	unblock active slot
slot unblock: slot id: {n}	unblock slot {n}
slot unblock: device: {device}	unblock disk device
external drive list	list all available USB/network drives for use in external slot
external drive select: device: {device}	switch external slot to specified external drive
external drive selected	query the currently selected external drive
cache info	query cache status
dynamic range	query dynamic range settings
dynamic range: playback override: {off/Rec709/Rec2020_SDR/HLG/ ST2084_300/ST2084_500/ ST2084_800/ST2084_1000/ ST2084_2000/ST2084_4000/ST2084	set playback dynamic range override
dynamic range: record override: {off/Rec709/Rec2020_SDR/HLG/ ST2084_300/ST2084_500/ ST2084_800/ST2084_1000/ ST2084_2000/ST2084_4000/ST2048}	set record dynamic range override
notify	query notification status
notify: remote: {true/false}	set remote notifications
notify: transport: {true/false}	set transport notifications
notify: slot: {true/false}	set slot notifications
notify: configuration: {true/false}	set configuration notifications

Command	Command Description
notify: dropped frames: {true/false}	set dropped frames notifications (reported dropped frame count is approximate)
notify: display timecode: {true/false}	set display timecode notifications
notify: timeline position: {true/false}	set playback timeline position notifications
notify: playrange: {true/false}	set playrange notifications
notify: cache: {true/false}	set cache notifications
notify: dynamic range: {true/false}	set dynamic range settings notifications
notify: slate: {true/false}	set digital slate notifications
notify: clips: {true/false}	set timeline clips notifications where two types of changes can occur: add: partial update with list of clips and insert positions snapshot: complete update of all clips on timeline
notify: disk: {true/false}	set disk clips notifications where two types of changes can occur: add: partial update with list of clips and insert positions snapshot: complete update of all clips on timeline
notify: device info: {true/false}	set device info notifications
notify: nas: {true/false}	set nas notifications triggered by commands such as “nas add” or “nas remove”
goto: clip id: {start/end}	goto first clip or last clip
goto: clip id: {n}	goto clip id {n}
goto: clip id: +{n}	go forward {n} clips
goto: clip id: -{n}	go backward {n} clips
goto: clip: {start/end}	goto start or end of clip
goto: clip: {n}	goto frame position {n} within current clip
goto: clip: +{n}	go forward {n} frames within current clip
goto: clip: -{n}	go backward {n} frames within current clip
goto: timeline: {start/end}	goto start or end of timeline
goto: timeline: {n}	goto frame position {n} within timeline
goto: timeline: +{n}	go forward {n} frames within timeline
goto: timeline: -{n}	go backward {n} frames within timeline
goto: timecode: {timecode}	goto absolute timecode position in timeline
goto: timecode: +{timecode}	go forward {timecode} duration
goto: timecode: -{timecode}	go backward {timecode} duration
goto: slot id: {n}	goto slot id {n}
goto: clip id: {n} clip: {m}	goto clip id {n} and offset to frame position {m} within that clip
goto: clip id: {n} timeline: {m}	goto clip id {n} and offset to frame position {m} within the timeline

Command	Command Description
goto: clip id: {n} timecode: {timecode}	goto clip id {n} and offset {timecode} duration {clip id/clip/timeline/timecode} support absolute and relative offsets use “play” instead of “goto” to play from seeked position
jog: timecode: {timecode}	jog to timecode
jog: timecode: +{timecode}	jog forward {timecode} duration
jog: timecode: -{timecode}	jog backward {timecode} duration
shuttle: speed: {-5000 to 5000}	shuttle with speed
remote	query unit remote control state
remote: enable: {true/false}	enable or disable remote control
remote: override: {true/false}	session override remote control
configuration	query configuration settings
configuration: video input: {SDI/HDMI/component/composite}	change the video input source
configuration: audio input: {embedded/XLR/RCA}	change the audio input source
configuration: file format: {format}	switch to one of the supported formats: H.265High_422, H.264High, H.264Medium, H.264Low, H.264High10_422, H.265High, H.265Medium, H.265Low, QuickTimeProResHQ, QuickTimeProRes, QuickTimeProResLT, QuickTimeProResProxy DNxHR_HQX, QuickTimeDNxHR_HQX, DNxHR_SQ, QuickTimeDNxHR_SQ, DNxHR_LB, QuickTimeDNxHR_LB, DNxHD220x, QuickTimeDNxHD220x, DNxHD145, QuickTimeDNxHD145, DNxHD45, QuickTimeDNxHD45
configuration: audio codec: {PCM/AAC}	switch to specific audio codec
configuration: timecode input: {external/embedded/internal/preset/clip}	change the timecode input
configuration: timecode output: {clip/timeline}	change the timecode output
configuration: timecode preference: {default/dropframe/nondropframe}	whether or not to use drop frame timecodes when not otherwise specified
configuration: timecode preset: {timecode}	set the timecode preset
configuration: audio input channels: {n}	set the number of audio channels recorded to {n}
configuration: record trigger: {none/recordbit/timecoderun}	change the record trigger
configuration: record prefix: {name}	set the record prefix name (supports UTF-8 name)
configuration: record cache: {true/false}	enable or disable record cache, has no effect if cache is not supported/installed/formatted
configuration: append timestamp: {true/false}	append timestamp to recorded filename
configuration: usb spill: {true/false}	enable or disable spilling between usb disks

Command	Command Description
configuration: reference source: {auto/input/external}	set source for the reference signal
configuration: genlock input resync: {true/false}	enable or disable genlock input resync when enabled set reference source to auto/external
configuration: xlr input id: {n} xlr type: {line/mic}	configure xlr input type multiple xlr inputs can be configured in a single command
uptime	return time since last boot
format: slot id: {n} prepare: {exFAT/HFS+} name: {name}	prepare formatting operation filesystem type with volume name {name} “slot id” can be omitted for the current mounted slot “name” defaults to current volume name if mounted (supports UTF-8)
format: device: {device} prepare: {exFAT/HFS+} name: {name}	prepare formatting operation for {device}
format: confirm: {token}	perform a pre-prepared formatting operation using token
identify: enable: {true/false}	identify the device
watchdog: period: {period in seconds}	client connection timeout
reboot	reboot device
slate clips	slate clips information
slate project	slate project information
slate lens	slate lens information
nas list	list all NAS share bookmarks
nas discovered	list all NAS servers that have been discovered via mDNS
nas selected	currently selected NAS share
nas deselect	unmount the currently selected NAS share
connection protocol: response version: {version}	changes which do not affect other client connections change the output of “clips get”, “disk list” and related responses version 1 205 clips get id: filename startT duration startT depends on “configuration: timecode output: {clip/timeline}” 519 clips info id: clipInT clipDuration inT outT filename 206 disk list id: filename codec format duration 520 disk list info id: filename codec format duration version 2 205 clips get id: clipInT clipDuration inT outT folder/filename 519 clips info id: clipInT clipDuration inT outT folder/filename 206 disk list id: codec format duration folder/filename 520 disk list info id: codec format duration folder/filename

Multiline commands:	Command Description
authenticate:↵	authenticate user for secure access
username: {username}	case sensitive username
password: {password}	case sensitive password
slate clips↵	set slate clips information:
reel: {n}	slate reel number, where {n} is in [1, 999]
scene id: {id}	slate scene id value, where {id} is a string
shot type: {WS/MS/CU/BCU/MCU/ECU/none}	slate shot type
take: {n}	slate take number, where {n} is in [1, 99]
take scenario: {PU/VFX/SER/none}	slate take scenario
take auto inc: {true/false}	slate take auto increment
good take: {true/false}	slate good take
environment: {interior/exterior}	slate environment
day night: {day/night}	slate day or night
slate project:↵	set slate project information:
project name: {name}	project name (can be empty, supports UTF-8)
camera: {index}	set camera index e.g. A
director: {name}	director (can be empty, supports UTF-8)
camera operator: {name}	camera operator (can be empty, supports UTF-8)
slate lens:↵	set lens information:
lens type: {type}	lens type (can be empty, supports UTF-8)
iris: {type}	camera iris (can be empty, supports UTF-8)
focal length: {length}	focal length (can be empty, supports UTF-8)
distance: {distance}	lens distance (can be empty, supports UTF-8)
filter: {filter}	lens filter (can be empty, supports UTF-8)
nas add:↵	add a NAS share to the list of bookmarks
url: {url}	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share
username: {username}	username to connect as (optional, defaults to guest)
password: {password}	password to connect with (optional)
nas remove:↵	remove NAS share bookmark, does not unmount share if mounted
url: {url}	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share
nas select:↵	mount NAS share asynchronously. Uses credentials provided in matching bookmark, otherwise uses guest credentials
url: {url}	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share Use “nas selected” or “notify: slot: true” to determine when share is mounted.

Command Combinations

You can combine the parameters into a single command, for example:

```
play: clip id: 3 speed: 200 loop: true single clip: true
```

Or for configuration:

```
configuration: video input: SDI audio input: XLR
```

Or to switch to the second disk, but only play NTSC clips:

```
slot select: slot id: 2 video format: NTSC
```

Using XML

While you can use the Terminal to talk to HyperDeck, if you are writing software, you can use XML to confirm the existence of a specific command based on the firmware of the HyperDeck you are communicating with. This helps your software user interface adjust to the capabilities of the specific HyperDeck model and software version.

Protocol Details

Connection

The HyperDeck Ethernet server listens on TCP port 9993.

Basic syntax

The HyperDeck protocol is a line oriented text protocol. Lines from the server will be separated by an ascii CR LF sequence. Messages from the client may be separated by LF or CR LF.

New lines are represented in this document as a "↵" symbol.

Single line command syntax

Command parameters are usually optional. A command with no parameters is terminated with a new line:

```
{Command name}↵
```

If parameters are specified, the command name is followed by a colon, then pairs of parameter names and values. Each parameter name is terminated with a colon character:

```
{Command name}: {Parameter}: {Value} {Parameter}: {Value} ...↵
```

Multiline command syntax

The HyperDeck protocol also supports an equivalent multiline syntax where each parameter-value pair is entered on a new line. E.g.

```
{Command name}:↵
{Parameter}: {Value}↵
{Parameter}: {Value}↵
↵
```

Response syntax

Simple responses from the server consist of a three digit response code and descriptive text terminated by a new line:

```
{Response code} {Response text}↵
```

If a response carries parameters, the response text is terminated with a colon, and parameter name and value pairs follow on subsequent lines until a blank line is returned:

```
{Response code} {Response text}:↵
{Parameter}: {Value}↵
{Parameter}: {Value}↵
...
↵
```

Successful response codes

A simple acknowledgement of a command is indicated with a response code of 200:

```
200 ok↵
```

Other successful responses carry parameters and are indicated with response codes in the range of 201 to 299.

Failure response codes

Failure responses to commands are indicated with response codes in the range of 100 to 199:

```
100 syntax error
101 unsupported parameter
102 invalid value
103 unsupported
104 disk full
105 no disk
106 disk error
107 timeline empty
108 internal error
109 out of range
110 no input
111 remote control disabled
112 clip not found
120 connection failed
121 authentication failed
122 authentication required
150 invalid state
151 invalid codec
160 invalid format
161 invalid token
162 format not prepared
163 parameterized single line command not supported
```

Asynchronous response codes

The server may return asynchronous messages at any time. These responses are indicated with response codes in the range of 500 to 599:

```
5xx {Response Text}:↵
{Parameter}: {Value}↵
{Parameter}: {Value}↵
↵
```

Connection response

On connection, an asynchronous message will be delivered:

```
500 connection info:↵
protocol version: {Version}↵
model: {Model Name}↵
↵
```

Connection rejection

A limited number of clients may connect at a time. If too many clients attempt to connect concurrently, they will receive an error and be disconnected:

```
120 connection failed↵
```

Timecode syntax

Timecodes are expressed as non-drop-frame timecode in the format:

```
HH:MM:SS:FF
```

Handling of deck "remote" state

The “remote” command may be used to enable or disable the remote control of the deck. Any attempt to change the deck state over ethernet while remote access is disabled will generate an error:

```
111 remote control disabled↵
```

To enable or disable remote control:

```
remote: enable: {“true”, “false”} ↵
```

The current remote control state may be overridden allowing remote access over ethernet irrespective of the current remote control state:

```
remote: override: {“true”, “false”} ↵
```

The override state is only valid for the currently connected ethernet client and only while the connection remains open.

The “remote” command may be used to query the remote control state of the deck by specifying no parameters:

```
remote↵
```

The deck will return the current remote control state:

```
210 remote info:↵
enabled: {“true”, “false”}↵
override: {“true”, “false”}↵
↵
```

Asynchronous remote control information change notification is disabled by default and may be configured with the “notify” command. When enabled, changes in remote state will generate a “510 remote info:”asynchronous message with the same parameters as the “210 remote info:” message.

Closing connection

The "quit" command instructs the server to cleanly shut down the connection:

```
quit↵
```

Checking connection status

The "ping" command has no function other than to determine if the server is responding:

```
ping↵
```

Getting help

The "help" or "?" commands return human readable help text describing all available commands and parameters:

```
help↵
```

Or:

```
?↵
```

The server will respond with a list of all supported commands:

```
201 help:↵
{Help Text}↵
{Help Text}↵
↵
```

Switching to preview mode

The "preview" command instructs the deck to switch between preview mode and output mode:

```
preview: enable: {"true", "false"}↵
```

Playback will be stopped when the deck is switched to preview mode. Switching to playback is not permitted during record. Use the stop command to stop recording before switching to playback.

Controlling device playback

The “play” command instructs the deck to start playing:

```
play↵
```

The play command accepts a number of parameters which may be used together in most combinations.

By default, the deck will play all remaining clips on the timeline then stop.
The “single clip” parameter may be used to override this behavior:

```
play: single clip: {“true”, “false”}↵
```

By default, the deck will play at normal (100%) speed. An alternate speed may be specified in percentage between -5000 to 5000:

```
play: speed: {% normal speed}↵
```

By default, the deck will stop playing when it reaches to the end of the timeline. The “loop” parameter may be used to override this behavior:

```
play: loop: {“true”, “false”}↵
```

To play from the start of a particular clip:

```
play: clip id: {Clip Id}↵
```

To play from a position offset from the start of particular clip:

```
play: clip id: {Clid Id} timecode: +{timecode}↵
```

The “playrange” command returns the current playrange setting if any:

```
playrange↵
```

To override this behaviour and select a particular clip:

```
playrange set: clip id: {Clip ID}↵
```

To only play a certain number of clips starting at a particular clip:

```
playrange set: clip id: {n} count: {m}↵
```

To only play a certain timecode range:

```
playrange set: in: {in timecode} out: {out timecode}↵
```

To play a certain timeline range:

```
playrange set: timeline in: {in} timeline out: {out}↵
```

To clear a set playrange and return to the default value:

```
playrange clear↵
```

The “play on startup command” instructs the deck on what action to take on startup. By default, the deck will not play. Use the “enable” command to start playback after each power up.

```
play on startup: enable {“true”, “false”}↵
```

By default, the unit will play back all clips on startup. Use the “single clip” command to override.

```
play on startup: single clip: {“true”, “false”}↵
```

The “play option” command queries the output frame for when playback stops:

```
play option↵
```

By default, the deck will display the last frame when playback stops. To override this behaviour, the “stop mode” parameter can be used:

```
play option: stop mode: {“lastframe”, “nextframe”, “black”}↵
```

Stopping deck operation

The "stop" command instructs the deck to stop the current playback or capture:

```
stop↵
```

Changing timeline position

The "goto" command instructs the deck to switch to playback mode and change its position within the timeline.

To go to the start of a specific clip:

```
goto: clip id: {Clip ID}↵
```

To move forward/back {count} clips from the current clip on the current timeline:

```
goto: clip id: +/-{count}↵
```

Note that if the resultant clip id goes beyond the first or last clip on timeline, it will be clamp at the first or last clip.

To go to the start or end of the current clip:

```
goto: clip: {“start”, “end”}↵
```

To go to the start of the first clip or the end of the last clip:

```
goto: timeline: {“start”, “end”}↵
```

To go to a specified timecode:

```
goto: timecode: {timecode}↵
```

To move forward or back a specified duration in timecode:

```
goto: timecode: {“+”, “-”}{duration in timecode}↵
```

To specify between slot 1 and slot 2:

```
goto: slot id: {Slot ID}↵
```

Note that only one parameter/value pair is allowed for each goto command.

Enumerating supported commands and parameters

The "commands" command returns the supported commands:

```
commands↵
```

The command list is returned in a computer readable XML format:

```
212 commands:
<commands>↵
     <command name="…"><parameter name="…"/>…</command>↵
     <command name="…"><parameter name="…"/>…</command>↵
     …
</commands>↵
↵
```

More XML tokens and parameters may be added in later releases.

Controlling asynchronous notifications

The “notify” command may be used to enable or disable asynchronous notifications from the server.
To enable or disable transport notifications:

```
notify: transport: {“true”, “false”}↵
```

To enable or disable slot notifications:

```
notify: slot: {“true”, “false”}↵
```

To enable or disable remote notifications:

```
notify: remote: {“true”, “false”}↵
```

To enable or disable configuration notifications:

```
notify: configuration: {“true”, “false”}↵
```

Multiple parameters may be specified. If no parameters are specified, the server returns the current state of all notifications:

```
209 notify:↵
transport: {“true”, “false”}↵
slot: {“true”, “false”}↵
remote: {“true”, “false”}↵
configuration: {“true”, “false”}↵
dropped frames: {“true”, “false”}↵
display timecode: {“true”, “false”}↵
timeline position: {“true”, “false”}↵
playrange: {“true”, “false”}↵
cache: {“true”, “false”}↵
dynamic range: {“true”, “false”}↵
slate: {“true”, “false”}↵
clips: {“true”, “false”}↵
disk: {“true”, “false”}↵
device info: {“true”, “false”}↵
nas: {“true”, “false”}↵
↵
```

Retrieving device information

The "device info" command returns information about the connected deck device:

```
device info↵
```

The server will respond with:

```
204 device info:↵
protocol version: {Version}↵
model: {Model Name}↵
unique id: {unique alphanumeric identifier}↵
slot count: {number of storage slots}↵
software version: {software version}↵
name: {device name}↵
↵
```

Retrieving slot information

The "slot info" command returns information about a slot. Without parameters, the command returns information for the currently selected slot:

```
slot info↵
```

If a slot id is specified, that slot will be queried:

```
slot info: slot id: {Slot ID}↵
```

The server will respond with slot specific information:

```
202 slot info:↵
slot id: {Slot ID}↵
slot name: {“slot name”}↵
device name: {identifying name for disk device}↵
status: {"empty", "mounting", "error", "mounted"}↵
volume name: {Volume name}↵
recording time: {recording time available in seconds}↵
video format: {disk's default video format}↵
blocked: {“true”, “false”}↵
remaining size: {remaining size in bytes}↵
total size: {total size in bytes}↵
↵
```

A slot can also be specificed by its device. This is particularly useful when there are multiple drives connected via USB. First list the available external drives:

```
external drive list↵
226 external drive info:↵
device: {device}↵
```

Then use slot info with device to query the drive:

```
slot info: device: {device}↵
```

Asynchronous slot information change notification is disabled by default and may be configured with the "notify" command. When enabled, changes in slot state will generate a "502 slot info:" asynchronous message with the same parameters as the "202 slot info:" message.

Retrieving clip information

The “disk list” command returns the information for each playable clip on a given disk. Without parameters, the command returns information for the current active disk:

```
disk list↵
```

If a slot id is specified, the disk in that slot will be queried:

```
disk list: slot id: {Slot ID}↵
```

The server responds with the list of all playable clips on the disk in the format of: Index, name, formats, and duration in timecode:

```
206 disk list:↵
slot id: {Slot ID}↵
{clip index}: {name} {file format} {video format} {Duration timecode}↵
{clip index}: {name} {file format} {video format} {Duration timecode}↵
…
↵
```

Note that the *clip index* starts from 1.

Retrieving clip count

The "clips count" command returns the number of clips on the current timeline:

```
clips count ↵
```

The server responds with the number of clips:

```
214 clips count: ↵
clip count: {Count}↵
```

Retrieving timeline information

The "clips get" command returns information for each available clip on the current timeline. Without parameters, the command returns information for all clips on timeline:

```
clips get↵
```

In version 1, the start timecode reported is either a clip timecode or a timeline timecode depending on the configured output timecode.

The server responds with a list of clip IDs, names and timecodes:

```
205 clips info:↵
clip count: {Count}↵
{Clip ID}: {Name} {Start timecode} {Duration timecode}↵
{Clip ID}: {Name} {Start timecode} {Duration timecode}↵
…
↵
```

The “clips get” command provides a more detailed response when using the “version: 2” parameter:

```
clips get: version: 2↵
```

The server responds with a list of clip IDs, timecodes, in points, out points and names. Clip name is the last field making it simpler to parse when names have embedded spaces.

```
{Clip ID}: {Clip start timecode} {Duration timecode} {inTimecode}
{outTimecode}
{name}↵
{Clip ID}: {Clip start timecode} {Duration timecode} {inTimecode}
{outTimecode}
{name}↵
…
↵
```

For models that support recursive timelines “clips get: version: 3” replaces the {name} field with {path to clip name} where the {path to clip name} can include directories and subdirectories.

Retrieving transport information

The “transport info” command returns the state of the transport:

```
transport info ↵
```

The server responds with transport specific information:

```
208 transport info:

status: {“preview”, “stopped”, “play”, “forward”, “rewind”,
“jog”, “shuttle”,”record”}↵

speed: {Play speed between -5000 and 5000 %}↵

slot id: {Slot ID or “none”}↵

slot name: {“slot name”}↵

device name: {identifying name for disk device}↵

clip id: {Clip ID or “none”}↵

single clip: {“true”, “false”}↵

display timecode: {timecode}↵

timecode: {timecode}↵

video format: {Video format}↵

loop: {“true”, “false”}↵

timeline: {n}↵

input video format: {Video format”}↵

dynamic range: {“off”, “Rec709”, “Rec2020_SDR”, “HLG”,
“ST2084_300”, “ST2084_500”, “ST2084_800”, “ST2084_1000”,
“ST2084_2000”, “ST2084_4000”, “ST2048” or “none”}↵

reference locked: {“false”, “true”}

↵
```

The "timecode" value is the timecode within the current timeline for playback or the clip for record. The "display timecode" is the timecode displayed on the front of the deck. The two timecodes will differ in some deck modes.

Asynchronous transport information change notification is disabled by default and may be configured with the "notify" command. When enabled, changes in transport state will generate a "508 transport info:" asynchronous message with the same parameters as the "208 transport info:" message.

Video Formats

The following video formats are currently supported on HyperDeck Extreme, HyperDeck Studio and HyperDeck Shuttle:

720p50, 720p5994, 720p60

1080p23976, 1080p24, 1080p25, 1080p2997, 1080p30, 1080p60

1080i50, 1080i5994, 1080i60

HyperDeck Extreme HDR models also support the following formats:

NTSC, PAL, NTSCp, PALp

2160p23.98, 2160p24, 2160p25, 2160p29.97, 2160p30, 2160p50, 2160p59.94, 2160p60

4Kp23976, 4Kp24, 4Kp25, 4Kp2997, 4Kp30

4Kp50, 4Kp5994, 4Kp60

HyperDeckExtreme 8K HDR adds support for the following 8K formats:

4320p23.98, 4320p24, 4320p25, 4320p29.97, 4320p30, 4320p50, 4320p59.94, 4320p60

8Kp23976, 8Kp24, 8Kp25

HyperDeck Studio Pro and Plus models support these 4k formats:

4Kp23976, 4Kp24, 4Kp25, 4Kp2997, 4Kp30

HyperDeck Studio 4K Pro adds support for the following 4k formats:

4Kp50, 4Kp5994, 4Kp60

Video format support may depend on the file format selected and may vary between models and software releases.

File Formats

All HyperDeck models currently support the following file formats:

H.264High

H.264Medium

H.264Low

QuickTimeProResHQ

QuickTimeProRes

QuickTimeProResLT

QuickTimeProResProxy

QuickTimeDNxHD220x

DNxHD220x

QuickTimeDNxHD145

DNxHD145

QuickTimeDNxHD45

DNxHD45

HyperDeck Plus and Pro models also support the following formats:

H.264High_SDI

HyperDeck Studio 4K Pro and HyperDeck Extrme HDR models also support the following file formats:

H.265High_SDI

H.265High

H.265Medium

H.265Low

QuickTimeDNxHR_HQX

DNxHR_HQX 4Kp60

QuickTimeDNxHR_SQ

DNxHR_SQ

QuickTimeDNxHR_LB

DNxHR_LB

Supported file formats may vary between models and software releases.

Querying and updating configuration information

The "configuration" command may be used to query the current configuration of the deck:

```
configuration↵
```

The server returns the configuration of the deck:

```
211 configuration:↵
audio input: {“embedded”, “XLR”, “RCA”}↵
audio mapping: {n}↵
video input: {“SDI”, “HDMI”, “component”, “composite”}↵
file format: {format}↵
audio codec: {“PCM”, “AAC”}↵
timecode input: {“external”, “embedded”, “preset”, “clip”}↵
timecode output: {“clip”, “timeline”}↵
timecode preference: {“default”, “dropframe”, “nondropframe”}↵
timecode preset: {timecode}↵
audio input channels: {n}↵
record trigger: {“none”, “recordbit”, “timecoderun”}↵
record prefix: {name}↵
record cache: {“true”, “false”}↵
append timestamp: {“true”, “false”}↵
genlock input resync: {“true”, “false”}↵
reference source: {“auto”, “input”, “external”}↵
xlr input id: {“n”}↵
xlr type: {”line”, ”mic”}↵
usb spill: {“true”, “false”}↵
↵
```

One or more configuration parameters may be specified to change the configuration of the deck.

To change the current video input:

```
configuration: video input: {“SDI”, “HDMI”, “component”}↵
```

Valid video inputs may vary between models. To configure the current audio input:

```
configuration: audio input: {“embedded”, “XLR”, “RCA”}↵
```

Valid audio inputs may vary between models.

To configure the current file format:

```
configuration: file format: {File format}↵
```

Note that changes to the file format may require the deck to reset, which will cause the client connection to be closed. In such case, response code 213 will be returned (instead of 200) before the client connection is closed:

```
“213 deck rebooting”
```

Asynchronous configuration information change notification is disabled by default and may be configured with the “notify” command. When enabled, changes in configuration will generate a “511 configuration:” asynchronous message with the same parameters as the “211 configuration:” message.

Selecting active slot and video format

The "slot select" command instructs the deck to switch to a specified slot, or/and to select a specified output video format.

To switch to a specified slot:

```
slot select: slot id: {slot ID}↵
```

To switch to a disk device, including USB drives that are not yet made active:

```
slot select: device: {identifying name for disk device}↵
```

To select the output video format:

```
slot select: video format: {video format}↵
```

Either or all slot select parameters may be specified. Note that selecting video format will result in a rescan of the disk to reconstruct the timeline with all clips of the specified video format.

Clearing the current timeline

The "clips clear" command instructs the deck to empty the current timeline:

```
clips clear↵
```

The server responds with

```
200 ok↵
```

Adding a clip to the current timeline

The "clips add:" command instructs the deck to add a clip to the current timeline:

```
clips add: name: {clip name}↵
```

The server responds with

```
200 ok↵
```

or in case of error

```
1xx {error description}↵
```

Configuring the watchdog

The “watchdog” command instructs the deck to monitor the connected client and terminate the connection if the client is inactive for at least a specified period of time.

To configure the watchdog:

```
watchdog: period: {period in seconds}↵
```

To avoid disconnection, the client must send a command to the server at least every {period} seconds.
Note that if the period is set to 0 or less than 0, connection monitoring will be disabled.

Network Area Storage

On networks using multicast DNS the “nas discovered” command will list network servers the HyperDeck has discovered:

```
nas discovered↵
225 nas host info:
CloudStoreMini.local. CloudStoreMini
CloudStore80.local. CloudStore80
CloudStore320.local. CloudStore320
```

A network share can be added as a bookmark to the HyperDeck using ‘nas add’

```
nas add:
url: smb://CloudStore80.local/Studio1
```

For shares that require a username and password consider using the secure mode of the HyperDeck Ethernet protocol to avoid passwords being sent as plaintext.

```
nas add:
url: smb://192.168.1.1/Main
username: user1234
password: Password1234
```

A share can be made available for recording and playback using ‘nas select’. If a bookmark exists for that share, ‘nas select’ will use the credentials stored in the bookmark. Otherwise ‘nas select’ will connect using Guest credentials.

```
nas select:
url: smb://192.168.1.1/Main
```

Only one share can be mounted at a time using ‘nas select’.

You can query the currently selected nas share using the ‘nas selected’ command. If ‘notify: slot: true’ was used an asynchronous notification will be sent when the share is mounted.

HyperDeck Control REST API

如果您是软件开发人员，那么可以构建自定义应用程序或利用REST Client或Postman等现有工具使用HyperDeck Control REST API无缝地控制并与HyperDeck硬盘录机进行交互。这个API可让您执行一系列广泛的操作，比如开始或停止记录、管理播放、访问硬盘信息以及更多。无论您是根据特定需求开发自定义应用程序还是利用现有工具，这一API都让您轻松解锁HyperDeck硬盘录机的全部潜能。我们期待着看到您的各种不同的创意思路!

Transport Control API

API for controlling Transport on Blackmagic Design products.

GET /transports/0

Get device's basic transport status.

Response

200 - Transport status.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
mode	string	Transport mode. Possible values are: InputPreview, InputRecord, Output.

PUT /transports/0

Set device's basic transport status.

Parameters

Name	Type	Description
mode	string	Transport mode. Possible values are: InputPreview, Output.

Response

204 - Transport mode was set.

GET /transports/0/stop

Determine if transport is stopped.

Response

200 - Transport stop response.

The response is a JSON object.

PUT /transports/0/stop

Stop transport. Deprecated, use POST /tranports/0/stop instead.

Response

204 - Transport stopped.

POST /transports/0/stop

Stop transport.

Response

204 - Transport stopped.

GET /transports/0/play

Determine if transport is playing.

Response

200 - Transport play response.
The response is a JSON object.

PUT /transports/0/play

Start playing on transport. Deprecated, use POST /tranports/0/play instead.

Response

204 - Transport playing.

POST /transports/0/play

Start playing on transport.

Response

204 - Transport playing.

GET /transports/0/playback

Get playback state.

Response

200 - OK
The response is a JSON object.

Name	Type	Description
type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var.
loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
speed	number	Playback Speed, 1.0 for normal forward playback
position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

PUT /transports/0/playback

Set playback state.

Parameters

Name	Type	Description
type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var.
loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
speed	number	Playback Speed, 1.0 for normal forward playback
position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

Response

204 - No Content

GET /transports/0/record

Get record state.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
recording	boolean	Is transport in Input Record mode

PUT /transports/0/record

Set record state. Deprecated, use POST /transports/0/record instead.

Parameters

Name	Type	Description
recording	boolean	Is transport in Input Record mode
clipName	string	Used to set the requested clipName to record to, when specifying “recording” attribute to True

Response

204 - Recording started.

POST /transports/0/record

Start recording.

Parameters

Name	Type	Description
clipName	string	Specific name of clip to record to.

Response

204 - Recording started.

GET /transports/0/clipIndex

Get the clip index of the currently playing clip on the timeline.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clipIndex	number	The 0-based index of the clip being played on the timeline. null when there is no timeline or an empty timeline.

GET /transports/0/timecode

Get device's timecode.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
display	string	The display timecode serialised as a string.
timeline	string	The timeline timecode serialised as a string.

GET /transports/0/timecode/source

Get timecode source selected on device

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
timecode	string	Possible values are: Timeline, Clip.

GET /transports/0/clip

Get clip information about the currently recording (or transferring) clip, if it exists

Response

200 - Information about the clip currently being recorded.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clip	object	
clip.clipUniqueId	integer	Unique ID used to identify this clip
clip.filePath	string	Path to the file relative to the root of a mount
clip.fileSize	integer	Size of file on disk in bytes
clip.codecFormat	object	
clip.codecFormat.codec	string	Currently selected codec.
clip.codecFormat.container	string	Multimedia container format.
clip.videoFormat (required)	object	Video format configuration.
clip.videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
clip.videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
clip.videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
clip.videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
clip.videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?
clip.startTimecode	string	Start timecode of the clip serialised as string
clip.durationTimecode	string	Duration of the clip in timecode format serialised as string
clip.frameCount	integer	Number of frames in clip; duration of the clip in frames

System Control API

API for controlling the System Modes on Blackmagic Design products.

GET /system

Get device system information.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codecFormat	object	
codecFormat.codec	string	Currently selected codec.
codecFormat.container	string	Multimedia container format.
videoFormat (required)	object	Video format configuration.
videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

GET /system/product

Get device product information.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
deviceName	string	Name of device as displayed in Setup
productName	string	Device's product name
softwareVersion	string	Software version running on device

GET /system/supportedCodecFormats

Get the list of supported codecs.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codecs	array	
codecs[i]	object	
codecs[i].codec	string	Currently selected codec.
codecs[i].container	string	Multimedia container format.

GET /system/codecFormat

Get the currently selected codec.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codec	string	Currently selected codec.
container	string	Multimedia container format.

PUT /system/codecFormat

Set the codec.

Parameters

Name	Type	Description
codec	string	Currently selected codec.
container	string	Multimedia container format.

Response

204 - The codec updated successfully.

GET /system/videoFormat

Get the currently selected video format.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
name	string	Video format serialised as a string.
frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format.
width	number	Width dimension of video format.
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

PUT /system/videoFormat

Set the timeline video format. Deprecated, use PUT /timelines/0/videoFormat instead.

Parameters

This parameter can be one of the following types:

Name	Type	Description
name	string	Video format serialised as a string.

Name	Type	Description
frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format.
width	number	Width dimension of video format.
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

Response

204 - The video format updated successfully.

400 - Invalid request.

409 - Operation unsupported in the current state.

Media Control API

API for controlling media devices in Blackmagic Design products.

GET /media/workingset

Get the list of media devices currently in the working set.

Response

200 - The list of media devices in the working set. Entries are null if there is no media device in that slot.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
size	integer	The fixed size of this device's working set
workingset (required)	array	
workingset[i]	object	
workingset[i].index	integer	Index of this media in the working set
workingset[i].activeDisk	boolean	Is this current item the active disk
workingset[i].volume	string	Volume name
workingset[i].deviceName	string	Internal device name of this media device
workingset[i].remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
workingset[i].totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
workingset[i].remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
workingset[i].clipCount	integer	Number of clips currently on the device

GET /media/active

Get the currently active media device.

Response

200 - The current active media device.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
workingsetIndex	integer	Working set index of the active media device
deviceName	string	Internal device name of this media device

204 - No media is currently active

PUT /media/active

Set the currently active media device.

Parameters

Name	Type	Description
workingsetIndex	integer	Working set index of the media to become active

Response

204 - The active media device was set successfully.

400 - Setting the currently active media device is not possible in the current state.

GET /media/devices/doformatSupportedFilesystems

Get the list of filesystems available to format the device.

Response

200 - The list of filesystems permitted for formatting.

The response is a JSON object.

GET /media/devices/{deviceName}

Get information about a requested device.

Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

Response

200 - Information about the requested device.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
state	string	The current state of the media device. Possible values are: None, Scanning, Mounted, Uninitialised, Formatting, RaidComponent.

400 - Invalid device name

404 - Device not found

GET /media/devices/{deviceName}/doformat

Get a format key, used to format the device with a PUT request.

Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

Response

200 - Format prepared

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
deviceName	string	Internal device name of this media device
key	string	The key used to format this device, it must be fetched with the GET request and then provided back with a PUT request

400 - Cannot format the device

404 - Device not found

PUT /media/devices/{deviceName}/doformat

Perform a format of the media device.

Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

Name	Type	Description
key	string	The key used to format this device, it must be fetched with the GET request and then provided back with a PUT request
filesystem	string	Filesystem to format to. GET doFormatSupportedFilesystems returns list of supported filesystems.
volume	string	Volume name to set for the disk after format

Response

204 - Format successful

400 - Cannot format the device, invalid filesystem or key

404 - Device not found

Timeline Control API

API for controlling playback timeline.

GET /timelines/0

Get the playback timeline.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clips	array	
clips[i]	object	
clips[i].clipUniqueId	integer	Unique identifier used to identify this media clip. If the same media clip is added to the timeline multiple times, each timeline clip has the same clipUniqueId
clips[i].frameCount	integer	Duration of timeline clip in frames, the number of frames in this clip on the timeline
clips[i].durationTimecode	string	Duration of the timeline clip in timecode format serialised as string. This will differ to durationTimecode reported in /clips for this clipUniqueId if clipIn or frameCount was specified when adding this clip to the timeline.
clips[i].clipIn	string	In frame offset for the clip on the timeline, where 0 is the first frame of the on-disk clip
clips[i].inTimecode	string	Clip timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string (clip startTimecode + clipIn frames)
clips[i].timelineIn	string	Timeline position of the first frame of this clip, where 0 is the first frame of the timeline
clips[i].timelineInTimecode	string	Timeline timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string

Response

404 - No timeline / disk available.

DELETE /timelines/0

Clear the current playback timeline. Deprecated, prefer to use POST /timelines/0/clear

Response

204 - The timeline was cleared.

POST /timelines/0

Add a clip to the timeline.

Parameters

Name	Type	Description
insertBefore	integer	Clip(s) will be inserted before this timeline clip index. If omitted, inserts to the end of the timeline. 0 inserts to the beginning of the timeline.
clips		

Response

204 - The clip was added to the timeline as specified.

POST /timelines/0/add

Add a clip to the end of the timeline. Deprecated, use POST /timelines/0 to add clips within the timeline.

Parameters

This parameter can be one of the following types:

Name	Type	Description
clips	integer	Unique ID (clipUniqueId) of the clip to add to the timeline

Name	Type	Description
clips	array	
clips[i]	integer	Unique ID (clipUniqueId) of the clip to add to the timeline

Response

204 - The clip was added to the end of the timeline.

DELETE /timelines/0/clear

Clear the playback timeline.

Response

204 - The timeline was cleared.

DELETE /timelines/0/clips/{timelineClipIndex}

Remove the specified clip from the timeline.

Parameters

Name	Type	Description
{timelineClipIndex}	integer	

Response

204 - The specified clip was removed from the timeline.

Event Control API

API For working with built-in websocket.

GET /event/list

Get the list of events that can be subscribed to using the websocket API.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
events	array	
events[i]	string	List of events that can be subscribed to using the websocket API

Clips Control API

API for listing clips on disk.

GET /clips

Get the list of clips on the active disk.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clips	array	
clips[i]	object	
clips[i].clipUniqueId	integer	Unique ID used to identify this clip
clips[i].filePath	string	Path to the file relative to the root of a mount
clips[i].fileSize	integer	Size of file on disk in bytes
clips[i].codecFormat	object	
clips[i].codecFormat.codec	string	Currently selected codec.
clips[i].codecFormat.container	string	Multimedia container format.
clips[i].videoFormat (required)	object	Video format configuration.
clips[i].videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
clips[i].videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
clips[i].videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
clips[i].videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
clips[i].videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?
clips[i].startTimecode	string	Start timecode of the clip serialised as string
clips[i].durationTimecode	string	Duration of the clip in timecode format serialised as string
clips[i].frameCount	integer	Number of frames in clip; duration of the clip in frames

Response

404 - There is no active disk

HyperDeck Control API

API for controlling HyperDecks.

POST /system/reboot

Reboots the device.

Response

204 - The device will reboot immediately.

409 - Rebooting is not possible in the current state.

GET /system/uptime

Gets the current system uptime.

Response

200 - The current system uptime

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
uptimeSeconds	integer	The system uptime in seconds

PUT /system/identify

Sets the identify mode. If set to true, will exit identify mode after 10 seconds.

Parameters

Name	Type	Description
enabled	boolean	Is the device identifying itself?

Response

204 - Identify updated successfully.

GET /transports/0/recordCache

Gets information about the recording cache.

Response

200 - Current information about the recording cache

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
status	string	The current status of the cache. “none” means no cache is detected by the device. Possible values are: undetected, unformatted, idle, transferring, queued, recording, disabled.
remainingRecordingTime	integer	The remaining recording time in seconds.
transferringDevice	string	The device name of the disk the cache is currently transferring to.

GET /transports/0/recordCache/enabled

Checks if the record cache is enabled.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
enabled	boolean	Is the record cache enabled?

PUT /transports/0/recordCache/enabled

Enables or disables the record cache. Has no effect if cache is not supported / installed / formatted.

Parameters

Name	Type	Description
enabled	boolean	Is the record cache enabled?

Response

204 - Record cache enabled / disabled was changed.

GET /transports/0/record/spillOrder

Gets media devices in order of which will next be spilled to.

Response

200 - The media device spill order

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
devices	array	
devices[i]	object	
devices[i].deviceName	string	Internal device name of the drive.

POST /transports/0/record/spillToNewFile

Spills to a new file.

Response

204 - Spilled to a new file.

POST /transports/0/record/spillToNextDevice

Spills to the next media device

Response

204 - Spilled to the specified drive.

GET /transports/0/inputVideoFormat

Gets the video format of the input video signal.

Response

200 - The video format of the input video signal. “inputVideoFormat” is null when there is no timeline.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
inputVideoFormat (required)	object	Video format configuration.
inputVideoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
inputVideoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
inputVideoFormat.height	number	Height dimension of video format.
inputVideoFormat.width	number	Width dimension of video format.
inputVideoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

GET /transports/0/supportedInputVideoSources

Gets the currently supported input video signal sources.

Response

200 - The supported input video signal sources.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
supportedInputVideoSources	array	
supportedInputVideoSources[i]	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite.

GET /transports/0/inputVideoSource

Gets the source of the input video signal.

Response

200 - The input video signal source. The source will be one in the list from GET /transports/0/supportedInputVideoSources.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
inputVideoSource	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite.

PUT /transports/0/inputVideoSource

Sets the source of the input video signal.

Parameters

Name	Type	Description
inputVideoSource	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite.

Response

204 - The source of the input video signal was set successfully.

400 - The source specified was invalid or unsupported.

GET /timelines/0/playRange

Gets the current timeline play range. playRange is null if playing the whole timeline, or there is no play range.

Response

200 - The current timeline play range.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
playRange		

PUT /timelines/0/playRange

Sets the timeline play range.

Parameters

Name	Type	Description
playRange		

Response

204 - The timeline play range was set successfully.

POST /timelines/0/playRange/clear

Clears the timeline play range, sets the play range to be the whole timeline.

Response

204 - The timeline play range was cleared successfully.

GET /timelines/0/videoFormat

Gets the video format of the timeline.

Response

200 - The video format of the timeline. “videoFormat” is null when there is no timeline.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
videoFormat (required)	object	Video format configuration.
videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

PUT /timelines/0/videoFormat

Sets the video format of the timeline.

Parameters

This parameter can be one of the following types:

Name	Type	Description
name	string	Video format serialised as a string.

Name	Type	Description
frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format.
width	number	Width dimension of video format.
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

Response

204 - The timeline video format was set successfully.

400 - The requested video format was invalid.

409 - The video format cannot be changed at this time.

POST /timelines/0/rebuild

Rebuilds the timeline with default rules in the current timeline format.

Response

204 - The timeline was rebuilt with default rules.

GET /media/external

Gets the list of present external media devices.

Response

200 - The list of present external media devices

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
devices	array	
devices[i] (required)	object	
devices[i].volume	string	Volume name
devices[i].deviceName	string	Internal device name of this media device
devices[i].remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
devices[i].totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
devices[i].remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
devices[i].clipCount	integer	Number of clips currently on the device

GET /media/external/selected

Gets the current selected external media device.

Response

200 - The selected external media device

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
selected	object	
selected.deviceName	string	Internal device name of the drive.

404 - No selected external media has been selected

PUT /media/external/selected

Sets the current selected external media device.

Parameters

Name	Type	Description
selected	object	
selected.deviceName	string	Internal device name of the drive.

Response

204 - The selected external media device was set successfully.

GET /media/nas/discovered

Gets the NAS hosts discoverable by the device.

Response

200 - The list of discovered NAS hosts

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
hosts	array	
hosts[i]	object	
hosts[i].hostName	string	The hostname of the NAS host
hosts[i].friendlyName	string	The friendly name of the NAS host
hosts[i].ip	string	The IP address of the NAS host

GET /media/nas/bookmarks

Gets all NAS share bookmarks.

Response

200 - The list of NAS share bookmarks

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
hosts	array	
hosts[i] (required)	object	
hosts[i].url	string	URL of the NAS share

POST /media/nas/bookmarks

Add a new NAS share bookmarks.

Parameters

Response

204 - The NAS bookmark was added successfully.

400 - The NAS bookmark could not be added.

GET /media/nas/bookmarks/{url}

Get information about a requested network share bookmark.

Parameters

Name	Type	Description
{url}	string	

Response

200 - Information about the requested network share bookmark.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
url	string	URL of the NAS share

404 - Network share bookmark not found

PUT /media/nas/bookmarks/{url}

Adds a bookmark with the requested URL.

Parameters

Name	Type	Description
{url}	string	

Name	Type	Description
username	string	Default value is: guest.
password	string	

Response

204 - The NAS bookmark has been created.

400 - The NAS bookmark could not be created.

DELETE /media/nas/bookmarks/{url}

Deletes a bookmark with the requested URL.

Parameters

Name	Type	Description
{url}	string	

Response

204 - The NAS bookmark has been deleted.

GET /media/nas/selected

Gets the currently selected share bookmark.

Response

200 - Information about the selected network share bookmark.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
selected	object	
selected.url	string	URL of the NAS share

404 - No NAS drive has been selected.

PUT /media/nas/selected

Sets the selected share bookmark to the requested bookmark, or clears the bookmark.

Parameters

Name	Type	Description
selected	object	
selected.url	string	URL of the NAS share

Response

204 - The selected NAS bookmark was set.

400 - The selected NAS bookmark could not be set.

Notification websocket – 1.0.0

Service that notifies subscribers of device state changes.

messages

Subscribe (The messages from the server/device)

Response Message (JSON)

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: subscribe, unsubscribe, listSubscriptions, listProperties, websocketOpened .
.data.properties	array	
.data.properties[i]	string	Device property that the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum, or provide a wildcard string. Possible values are: /media/workingset, /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record, /transports/0/timecode, /transports/0/timecode/source, /transports/0/clipIndex, /media/external, /media/external/selected, /transports/0/inputVideoSource, /transports/0/inputVideoFormat, /timelines/0/videoFormat, /media/nas/discovered, /media/nas/bookmarks .
.data.values	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.data.success	boolean	
.type	string	Possible values are: response .
.id	number	Optional parameter that repeats the id in the output for tracking messages

Event Message (JSON)

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: propertyValueChanged .
.data.property	string	Device property that the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum, or provide a wildcard string. Possible values are: /media/workingset, /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record, /transports/0/timecode, /transports/0/timecode/source, /transports/0/clipIndex, /media/external, /media/external/selected, /transports/0/inputVideoSource, /transports/0/inputVideoFormat, /timelines/0/videoFormat, /media/nas/discovered, /media/nas/bookmarks .
.data.value	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.type	string	Possible values are: event .

Publish (The messages that user can send to the server/device)

Response Message (JSON)

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: subscribe, unsubscribe, listSubscriptions, listProperties, websocketOpened .
.data.properties	array	
.data.properties[i]	string	Device property that the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum, or provide a wildcard string. Possible values are: /media/workingset, /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record, /transports/0/timecode, /transports/0/timecode/source, /transports/0/clipIndex, /media/external, /media/external/selected, /transports/0/inputVideoSource, /transports/0/inputVideoFormat, /timelines/0/videoFormat, /media/nas/discovered, /media/nas/bookmarks .
.data.values	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.data.success	boolean	
.type	string	Possible values are: response .
.id	number	Optional parameter that repeats the id in the output for tracking messages

Device Properties

/media/workingset

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/workingset property changes on the device:

Name	Type	Description
size	integer	The fixed size of this device's working set
workingset (required)	array	
workingset[i]	object	
workingset[i].index	integer	Index of this media in the working set
workingset[i].activeDisk	boolean	Is this current item the active disk
workingset[i].volume	string	Volume name
workingset[i].deviceName	string	Internal device name of this media device
workingset[i].remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
workingset[i].totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
workingset[i].remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
workingset[i].clipCount	integer	Number of clips currently on the device

/media/active

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/active property changes on the device:

Name	Type	Description
.workingsetIndex	integer	Working set index of the active media device
.deviceName	string	Internal device name of this media device

/system

The value JSON returned via the eventResponse when the /system property changes on the device:

Name	Type	Description
.codecFormat	object	Currently selected codec
.codecFormat.codec	string	Currently selected codec
.codecFormat.container	string	Multimedia container format
.videoFormat	string	Name of the video format

/system/codecFormat

Currently selected codec

The value JSON returned via the eventResponse when the /system/codecFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.codec	string	Currently selected codec
.container	string	Multimedia container format

/system/videoFormat

Name of the video format

The value JSON returned via the eventResponse when the /system/videoFormat property changes on the device:

Name	Type	Description

/timelines/0

The value JSON returned via the eventResponse when the /timelines/0 property changes on the device:

Name	Type	Description
.clips	array	
.clips[i]	object	
.clips[i].clipUniqueId	integer	Unique identifier used to identify this media clip. If the same media clip is added to the timeline multiple times, each timeline clip has the same clipUniqueId
.clips[i].frameCount	integer	Duration of timeline clip in frames, the number of frames in this clip on the timeline
.clips[i].durationTimecode	string	Duration of the timeline clip in timecode format serialised as string. This will differ to durationTimecode reported in /clips for this clipUniqueId if clipIn or frameCount was specified when adding this clip to the timeline.
.clips[i].clipIn	string	In frame offset for the clip on the timeline, where 0 is the first frame of the on-disk clip
.clips[i].inTimecode	string	Clip timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string (clip startTimecode + clipIn frames)
.clips[i].timelineIn	string	Timeline position of the first frame of this clip, where 0 is the first frame of the timeline
.clips[i].timelineInTimecode	string	Timeline timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string

/transports/0

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0 property changes on the device:

Name	Type	Description
.mode	string	Transport mode Possible values are: InputPreview, InputRecord, Output .

/transports/0/stop

true when transport mode is InputPreview or when in Output mode and speed is 0

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/stop property changes on the device:

Name	Type	Description

/transports/0/play

True when transport is in Output mode and speed is non-zero

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/play property changes on the device:

Name	Type	Description

/transports/0/playback

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/playback property changes on the device:

Name	Type	Description
.type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var .
.loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
.singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
.speed	number	Playback speed, 1.0 for normal forward playback
.position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

/transports/0/record

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/record property changes on the device:

Name	Type	Description
.recording	boolean	Is transport in Input Record mode

/transports/0/timecode

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/timecode property changes on the device:

Name	Type	Description
display	string	The display timecode serialised as a string.
timeline	string	The timeline timecode serialised as a string.

/transports/0/timecode/source

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/timecode/source property changes on the device:

Name	Type	Description
.timecode	string	Possible values are: Timeline, Clip .

/transports/0/clipIndex

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/clipIndex property changes on the device:

Name	Type	Description
.clipIndex	number	The 0-based index of the clip being played on the timeline. null when there is no timeline or an empty timeline.

/media/external

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/external property changes on the device:

Name	Type	Description
.volume	string	Volume name
.deviceName	string	Name of media device
.remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
.totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
.remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
.clipCount	integer	Number of clips currently on the device

/media/external/selected

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/external/selected property changes on the device:

Name	Type	Description
.deviceName	string	Internal device name of this media device

/transports/0/inputVideoSource

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/inputVideoSource property changes on the device:

Name	Type	Description
.inputVideoSource	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite .

/transports/0/inputVideoFormat

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/inputVideoFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.inputVideoFormat	string	Name of the video format

/timelines/0/videoFormat

The value JSON returned via the eventResponse when the /timelines/0/videoFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.videoFormat	string	Name of the video format

/media/nas/discovered

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/nas/discovered property changes on the device:

Name	Type	Description
.hostName	string	Hostname of external network drive
.friendlyName	string	Name of external network drive
.ip	string	IP Address of external network drive

/media/nas/bookmarks

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/nas/bookmarks property changes on the device:

Name	Type	Description
.hosts	array	
.hosts[i]	object	
.hosts[i].url	string	URL associated with bookmark

帮助

获得帮助

获得帮助最快捷的途径是登陆Blackmagic Design在线支持页面并浏览有关HyperDeck硬盘录机的最新支持信息和材料。

Blackmagic Design在线支持页面

请登陆Blackmagic Design支持中心www.blackmagicdesign.com/cn/support获得最新版操作手册、软件以及技术答疑文章。

Blackmagic Design论坛

您可以登陆我们的网站访问Blackmagic Design论坛，获得更多信息和有用的创意资源。访问论坛也是获取帮助的一个捷径，因为论坛中不乏经验丰富的用户和Blackmagic Design的员工，他们都能为您答疑解惑。论坛网址：http://forum.blackmagicdesign.com

联系Blackmagic Design支持中心

如果我们提供的支持信息和论坛均无法解答您的疑问，请到支持页面下点击“给我们发送电子邮件”按钮即可发送技术支持请求。或者，您也可以点击支持页面下的“查找您所在地区的支持团队”按钮，致电您所在地区的Blackmagic Design支持中心获得帮助。

查看当前安装的软件版本

要检查您计算机上的Blackmagic HyperDeck Setup软件版本，请打开“About Blackmagic HyperDeck Setup”窗口查看。

- 在Mac OS系统下，请到“应用程序”文件夹下打开Blackmagic HyperDeck Setup。到程序菜单中点击“About Blackmagic HyperDeck Setup”即可查看版本号。
- 在Windows系统下，请到开始菜单或开始界面打开Blackmagic HyperDeck Setup实用程序。点击“Help”（帮助）菜单并选择“About Blackmagic HyperDeck Setup”即可查看版本号。

如何获得软件更新

检查完电脑上安装的Blackmagic HyperDeck Setup软件版本号之后，请登录网址 www.blackmagicdesign.com/cn/support，访问Blackmagic Design支持中心查看最新版本。请及时将软件升级到最新版本，但切勿在重要项目制作过程中升级软件。

监管声明

在欧盟范围内处置电子垃圾和电子设备的注意事项。

根据产品所附的提示标志，本设备不得与其它废弃材料共同处置。处置废弃设备时，必须交给指定收集点进行回收。对废弃设备进行单独收集并回收能够节省自然资源，且回收方式不会损害环境和人体健康。获取更多关于废弃设备回收点的信息，请联系您所在城市的回收站，或当时购买设备的经销商。

本设备经过测试，符合FCC规则的第15部分对A类数字设备的限制。这些限制旨在为运行于商业环境中的设备提供合理保护，使其免受有害干扰的影响。本设备可生成、使用且辐射射频能量，如果未按照安装手册来安装和使用本设备，则可能导致对无线电通信的有害干扰。在住宅区运行本产品可能会产生有害干扰，在这种情况下将由用户自行承担消除干扰的费用。

必须满足以下条件后方可操作：

1. 设备不会造成有害干扰。
2. 设备必须能够承受任何干扰，包括可能导致意外操作的干扰。

R-R-BMD-20210202002
R-R-BMD-20210202003
R-R-BMD-20201201003
R-R-BMD-20210301001

加拿大ISED认证声明

ICES-3 (A)
NMB-3 (A)

本设备符合加拿大A类数码产品的相关标准。

任何对本产品的改装或预期用途之外的使用均可能导致相关标准认证无效。

必须使用有高品质屏蔽的HDMI电缆连接HDMI接口。

本设备经检测符合商业环境使用要求。在家用环境中，本设备可能会造成无线电干扰。

安全信息

为避免触电，设备必须连接在配有保护地线的电源插座。如有疑问，请与具有相关资质的电工进行确认。

为了降低触电风险，请勿将设备放在会滴水或溅水的地方。

本产品适合在环境温度低于40°C的热带地区使用。

确保设备四周留有足够的空间，不受阻碍。

安装在机架上时，确保相邻设备不会影响通风。

设备内部没有操作人员可维护的零件。维修服务请联系当地Blackmagic Design服务中心。

请在海拔高度2000米以下的地区使用。

加利福尼亚安全声明

该产品可能会让您暴露在塑料部件中所含的微量多溴化联苯等化学物质下，此类物质已被加州政府认定为可能导致癌症、先天畸形或其他遗传危害的物质。

详情请访问网址www.P65Warnings.ca.gov。

授权维修人员警告

请确保电源从插座拔出后方可进行维护。

保修

12个月有限保修

Blackmagic Design保证本产品自购买之日起12个月内不会有材料和工艺上的缺陷。若本产品在保修期内出现质量问题，Blackmagic Design可选择为产品提供免费修理或更换零部件，或者更换缺陷产品。

为确保消费者有权享受本保修条款中的服务，如遇产品质量问题请务必在保修期内联系Blackmagic Design并妥善安排保修事宜。消费者应将缺陷产品包装并运送到Blackmagic Design的指定服务中心进行维修，运费由消费者承担并预先支付。若消费者因任何原因退货，所有运费、保险费、关税等各项税务以及其他费用均由消费者承担。

本保修条款不适用于任何因使用、维护不当或保养不周造成的缺陷、故障或损坏。根据本保修服务，Blackmagic Design的保修服务范围不包括以下内容：1. 对由非Blackmagic Design专门人员进行的安装、维修或保养所造成的损坏进行维修，2. 对因使用不当或连接到不兼容设备所造成的损坏进行维修，3. 对因使用了非Blackmagic Design生产的零部件所导致的损坏或故障进行维修，及 4. 对经过改装或和其他产品进行组装的产品进行保养维修（因为产品经改装或组装后会增加保养维修所需时间或保养难度）。本保修条款由BLACKMAGIC DESIGN提供，它可取代所有其他明示或隐含的保修。BLACKMAGIC DESIGN及其供应商对任何有关适销性及就特定用途的适用性等隐含保证不作任何担保。BLACKMAGIC DESIGN负责为消费者提供缺陷产品的维修或更换服务是完整和排他性补救措施，不论BLACKMAGIC DESIGN或其供应商是否事先获悉发生间接、特殊、偶然或必然损坏等损坏的可能性。若消费者对本设备进行非法使用，BLACKMAGIC DESIGN概不负责。对因使用本产品造成的损失，BLACKMAGIC DESIGN概不负责。本产品的操作风险由用户自行承担。

監管聲明:

歐盟範圍內的電子設備廢棄處理注意事項。

產品本體上的打叉附輪垃圾桶符號表示本產品在其使用壽命結束時，必須與一般垃圾分開處理，請將其放置在指定的電氣或電子設備廢棄物處理場所，或當您同時有購買另一個類似商品時，可將廢棄舊產品退回經銷商處。使用者有責任在產品使用壽命結束時將其帶到指定的廢棄物處理場所。正確處理回收廢棄產品，可避免廢棄物對環境和健康的負面影響，並有助於產品材料的回收再利用。欲索取有關廢棄物處理服務的更多資訊，請與當地的廢棄物處理機構或您購買本產品的商店聯繫。

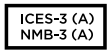
根據 FCC 規則的第 15 部分，本設備已經過測試並符合 A 類數位設備的限制。這些限制旨在合理保護設備在商業環境中運行時免受有害干擾。本設備會產生、使用和輻射射頻能量，如果未按照說明安裝和使用，可能會對無線電通信造成有害干擾。在住宅區使用本產品可能會造成有害干擾，在這種情況下，用戶需要自費排除干擾。

操作需滿足以下兩個條件:

1. 本設備不會造成有害干擾。
2. 此設備必須接受接收到的任何干擾，包括可能導致意外操作的干擾。

R–R–BMD–20210202002
R–R–BMD–20210202003
R–R–BMD–20201201003
R–R–BMD–20210301001

加拿大ISED認證聲明



本設備符合加拿大A類數碼產品的相關標準。任何對本產品的改裝或預期用途之外的使用均可能導致相關標準認證無效。必須使用有高品質屏蔽的HDMI電纜線連接HDMI端子。本設備經檢測符合商業環境使用要求。在家用環境中，本設備可能會造成無線電干擾。

警告使用者:

此為甲類資訊技術設備，於居住環境中使用時，可能會造成射頻擾動，在此種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

安全資訊

本產品適合在環境溫度低於40°C的熱帶地區使用。確保設備四周留有足夠的空間，不受阻礙。設備內部沒有操作人員可維護的零件。維修服務請聯繫當地Blackmagic Design服務中心。

僅限在海拔高度2000米以下的地區使用。

加利福尼亞安全聲明

該產品可能會使您暴露於微量的化學製品之下，比如塑料部分中含有的多溴化聯苯，該物質已被加利福尼亞州列為可導致癌症、出生缺陷或其他生殖傷害。

如需更多資訊，請上網訪問 www.P65Warnings.ca.gov。

授權服務人員警告

維修前斷開兩個電源輸入插座的電源！

設備名稱：Hard Disk Recorder /硬碟錄像機 ，型號（型式）：HyperDeck Studio 系列						
單元 Unit	限用物質及其化學符號					
	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent chromium (Cr^{+6})	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
外殼	○	○	○	○	○	○
塑料部件	○	○	○	○	○	○
電路板	○	○	○	○	○	○
纜線	○	○	○	○	○	○
備考1. “超出0.1 wt %” 及 “超出0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。 備考2. “○” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。 備考3. “–” 係指該項限用物質為排除項目。						

新加坡製造

臺灣代理公司

公司名稱：富銘科技股份有限公司
公司地址：臺北市中山區中山北路2段77巷47號2樓
聯系電話：+886 2 25633811

2024년 5월

설치 및 사용 설명서

Blackmagicdesign

HyperDeck 디스크 레코더

HyperDeck Studio 4K Pro
HyperDeck Studio HD Pro
HyperDeck Studio HD Plus
HyperDeck Studio HD Mini

환영합니다

Blackmagic HyperDeck 디스크 레코더를 구매해 주셔서 감사합니다.

저희는 2011년에 Blackmagic HyperDeck 디스크 레코더를 처음 개발할 당시 누구나 경제적인 가격으로 전문 비디오를 분리형 2.5" SSD에 녹화 및 재생할 수 있는 제품을 만들고자 했습니다.

이제 여러분들께 SD/SSD/USB 플래시 디스크를 사용해 HD 및 UHD 영상을 녹화할 수 있는 새로운 Blackmagic HyperDeck 디스크 레코더 제품군을 선보이게 되어 기쁘게 생각합니다. Blackmagic MultiDock 10G를 연결하여 외장 하드 드라이브에 영상을 녹화하거나 녹화된 파일을 재생할 수도 있습니다.

HyperDeck Studio Plus 및 Pro 모델은 친숙한 방송용 데크 컨트롤과 조그/셔틀/스크롤 재생이 가능한 검색 다이얼을 탑재했습니다. 검색 다이얼의 클러치 방식을 통해 재생 모드를 구별할 수 있기 때문에 모니터에서 눈을 떼지 않고 클립을 검색할 수 있습니다. 전면에 헤드폰 연결 단자와 스피커를 탑재해 HyperDeck에서 직접 오디오를 확인할 수 있으며 이외에도 수많은 기능을 제공합니다.

앞으로 다년간 Blackmagic HyperDeck 디스크 레코더를 사용하며 이 제품이 여러분의 프로덕션에 큰 도움이 되기를 바랍니다.

또한 자사 웹사이트 www.blackmagicdesign.com/kr 고객지원 페이지에서 최신 버전의 사용 설명서와 HyperDeck 관련 업데이트를 확인하시기 바랍니다. 최신 버전의 소프트웨어로 업데이트해야 모든 신규 기능을 사용하실 수 있습니다. 소프트웨어를 다운로드할 때 사용자 정보를 등록하시면 새로운 소프트웨어가 출시될 때마다 업데이트 소식을 받아보실 수 있습니다. 저희는 새로운 기능과 제품 향상을 위해서 끊임없이 노력하고 있으며, 항상 고객 여러분의 의견을 기다립니다.

Grant Petty

Blackmagic Design의 CEO
그랜트 패티

목차

HyperDeck 디스크 레코더 소개

Blackmagic HyperDeck 디스크 레코더는 HD 및 4K 디스크 레코더 제품군의 일부이며, 자신만의 워크플로에 활용할 수 있도록 설계되었습니다. HyperDeck Studio HD Pro와 HyperDeck Studio 4K Pro는 1RU 장비랙에 설치할 수 있는 크기로 제작되었으며, SD 카드 및 9.5mm SSD를 사용해 영상을 녹화 및 재생하기에 충분한 크기입니다.

소형 디스크 레코더인 HyperDeck Studio HD Mini와 HyperDeck Studio HD Plus는 책상에 간편하게 설치하거나, Blackmagic Universal Rack Shelf 옵션을 추가해 장비랙에 설치할 수 있습니다.

HyperDeck Studio HD Pro와 HyperDeck Studio 4K Pro

HyperDeck Studio HD Mini

HyperDeck Studio HD Plus

모든 모델은 USB 플래시 디스크 및 네트워크 스토리지로 녹화할 수 있으며, 최대 1080p60의 HD 비디오를 지원합니다. HyperDeck Studio 4K Pro는 최대 2160p60의 UHD 비디오를 지원합니다.

녹화 및 재생 기능은 대부분의 모델에서 동일한 방식으로 작동되며, 크기가 큰 모델의 경우에는 더 나은 재생 컨트롤과 폭넓은 연결 단자 옵션 등의 추가 기능을 제공합니다.

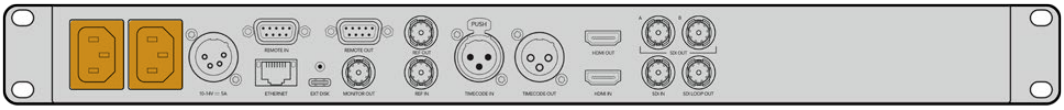
본 사용 설명서에는 HyperDeck 디스크 레코더의 사용 준비와 모든 컨트롤 및 기능 파악에 필요한 모든 정보가 포함되어 있습니다.

시작하기

전원을 연결한 뒤, 비디오 소스와 출력하고자 하는 장비를 연결하고 SSD 또는 SD 카드를 삽입하기만 하면 HyperDeck Studio 디스크 레코더의 사용 준비가 완료됩니다.

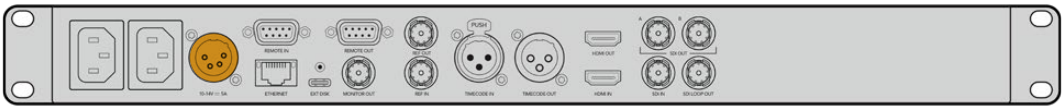
전원 연결하기

HyperDeck에 전원을 연결하려면, 표준 IEC 케이블을 HyperDeck 뒷면의 전원 입력에 연결하세요.



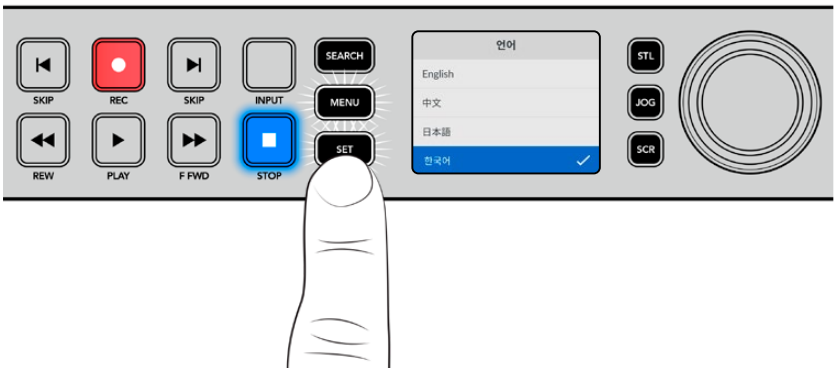
HyperDeck 모델에는 IEC 전원 입력이 추가로 탑재되어 있어 다른 전원 공급 장치를 연결해 리던던시 용도로 사용할 수 있습니다. 예를 들어, 두 번째 전원 입력을 무정전 전원 공급 장치(UPS)에 연결하면 주전원에 문제 발생 시 바로 두 번째 전원으로 변경됩니다.

모든 모델에는 12V DC 입력도 포함되어 있어 외장 12V 배터리 전원을 연결할 수 있습니다.



HyperDeck Studio HD Mini는 AC 플러그팩을 통한 전원 연결도 가능합니다. 전원 장치에 잠금링이 있는 경우, 잠금링을 완전히 조여 커넥터가 HyperDeck Studio HD Mini에서 분리되지 않도록 하세요. 그래야 실수로 전원 연결이 분리되는 일을 방지할 수 있습니다.

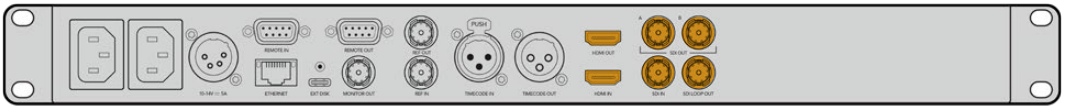
전원이 공급되면 LCD 화면에 언어 선택 화면이 나타납니다. 검색 다이얼을 사용해 원하는 언어를 고른 다음 깜빡이는 SET 버튼을 누르세요. 그러면 시작 화면이 나타납니다. 시작 화면 및 LCD 메뉴에 관한 자세한 정보는 [전면 패널 사용하기] 부분을 참고하세요.



비디오 및 오디오 연결하기

SDI 또는 HDMI 입력에는 소스 비디오를, SDI 또는 HDMI 출력에는 수신 장비를 연결하세요. 예를 들어, 디지털 시네마 카메라를 소스 영상으로 사용하고 HDMI TV 또는 SDI 모니터를 목적지로 설정할 수 있습니다.

모든 HyperDeck 모델은 최대 1080p60의 HD 영상을 지원합니다. HyperDeck Studio 4K Pro에는 12G-SDI 커넥터가 탑재되어 있어 단일 BNC 케이블 연결로 최대 2160p60의 UHD를 입/출력할 수 있습니다.



전면 패널의 LCD로 모니터링하면 SDI 또는 HDMI 비디오 신호를 확인할 수 있습니다.

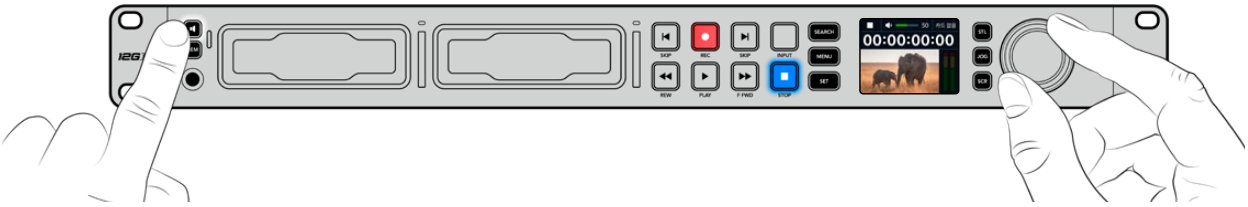
정보 LCD에 비디오 소스 영상이 나타나지 않을 경우, 현재 다른 소스 입력이 연결되었을 가능성이 있습니다. 전면 패널의 INPUT 버튼을 눌러 SDI 또는 HDMI 소스 중 원하는 신호를 선택하세요.

SDI 또는 HDMI 신호에는 오디오가 임베드되어 있으므로 오디오 소스를 따로 연결하지 않아도 됩니다. LCD의 비디오 이미지 옆에 나타나는 미터를 통해 오디오 레벨을 확인할 수 있습니다.

오디오 확인하기

현재 사용 중인 HyperDeck의 전면 패널에 스피커 및 헤드폰 포트가 탑재되어 있는 경우, 내장 스피커 또는 연결된 헤드폰을 통해 오디오를 신속하게 확인할 수 있습니다. 오디오를 확인하려면 스피커 버튼을 누른 상태에서 검색 다이얼을 돌려 볼륨을 조절하세요. 볼륨 정보 표시가 LCD 시작 화면에 나타납니다.

스피커 버튼을 두 번 누르면 스피커가 활성화된 상태로 유지됩니다. 다시한번 누르면 비활성화 됩니다.



미디어 연결하기

모든 HyperDeck Studio 모델은 설정 변경 없이 바로 녹화할 수 있는 상태로 출고됩니다. 포맷된 SSD 또는 SD 카드만 있으면 바로 녹화를 시작할 수 있습니다.

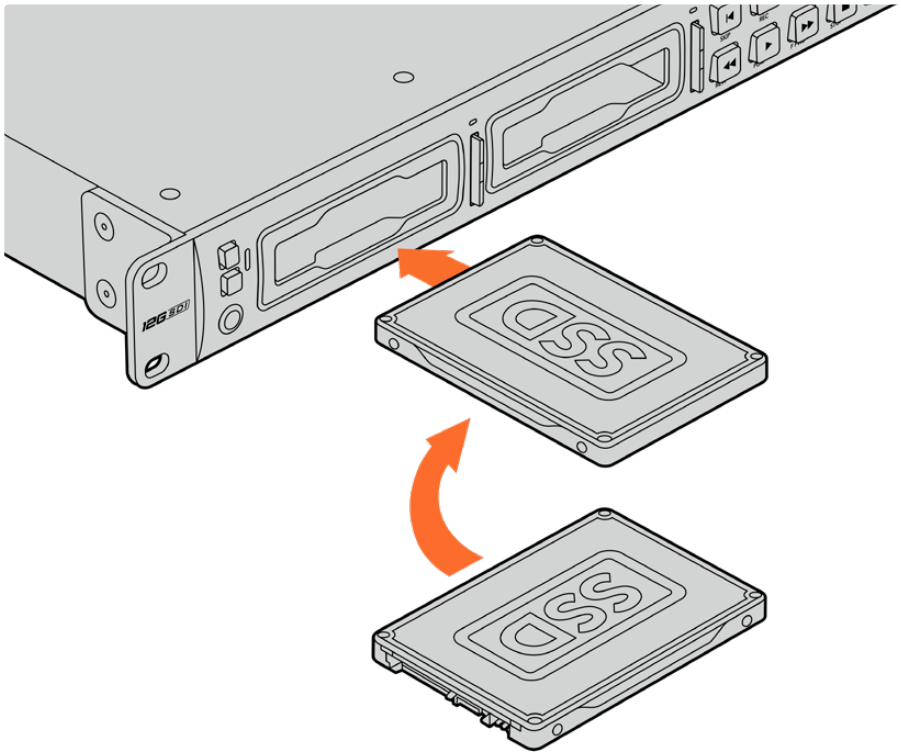
LCD의 메뉴 설정을 통해 미디어를 쉽게 포맷할 수 있습니다. 컴퓨터에서 미디어를 포맷할 수도 있습니다. 미디어 포맷에 관한 자세한 정보는 본 설명서의 [미디어 포맷하기] 부분을 참고하세요. 영상 녹화에 가장 적합한 미디어 유형과 권장 드라이브 및 카드 목록에 대한 정보도 확인할 수 있습니다.

SSD 카드 장착하기

1. 9.5mm SSD의 연결핀이 아래쪽을 향하도록 잡고 HyperDeck의 드라이브 베이에 잘 맞추세요. 제대로 장착될 때까지 SSD를 드라이브 베이에 부드럽게 밀어 넣으세요.
2. 이제 HyperDeck Studio에서 SSD를 인식합니다. 드라이브 베이 테두리에 녹색 불이 들어와 인식 여부를 확인할 수 있습니다. HyperDeck의 녹화 준비가 완료되면 녹색 불이 꺼집니다.

미디어를 인식하는 중엔 드라이브 테두리에 녹색 불이 들어오며, HyperDeck의 사용 준비가 완료되면 불이 꺼집니다.

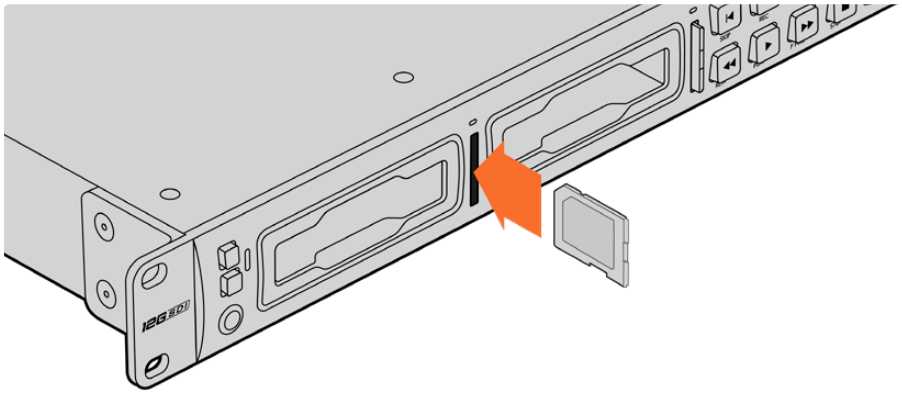
SSD를 제거하려면, 끝부분을 잡고 부드럽게 꺼내세요. 그러면 SSD가 슬롯에서 분리됩니다.



SSD의 연결핀이 아래쪽을 향하도록 잡고 HyperDeck Studio의 드라이브 베이에 잘 맞춘 뒤, 제대로 장착될 때까지 SSD를 드라이브 베이에 부드럽게 밀어 넣으세요.

SD 카드 장착하기

1 SD 카드의 금색 접촉부가 HyperDeck의 LCD 화면 방향으로 향하도록 잡고 미디어 슬롯에 잘 맞추세요. 이제 카드를 슬롯에 집어넣고 완전히 장착될 때까지 부드럽게 밀어 넣으세요.



2 이제 HyperDeck Studio에서 SD 카드를 인식합니다. SD 카드 슬롯 위의 녹색 표시등에 불이 들어와 인식 여부를 확인할 수 있습니다.

표시 장치에 불이 꺼지고 정지 버튼에 불이 들어오면 HyperDeck Studio의 녹화 준비가 완료되었음을 의미합니다.

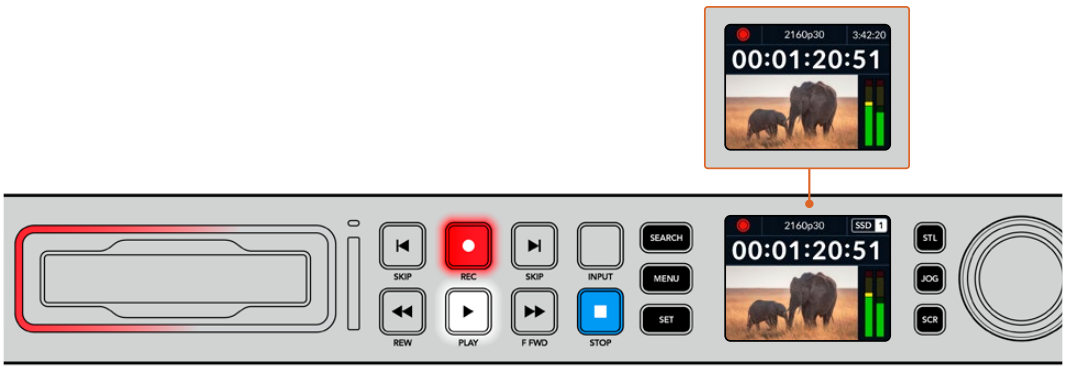
정보 다시 한 번 눌러 딸깍 소리가 나면 슬롯에서 카드가 분리됩니다. 조금 튀어나온 카드 끝부분을 잡고 슬롯에서 빼내세요.

이제 HyperDeck Studio의 녹화 및 재생 준비가 완료되었습니다!

비디오 녹화하기

비디오 소스가 LCD에 나타나는 걸 확인하고 나면 녹화를 바로 시작할 수 있습니다.

녹화를 시작하려면 녹화 버튼을 누르세요. SD 카드에 녹화할 경우, 슬롯 표시 장치와 녹화 및 재생 버튼에 빨간 불이 들어오며, LCD 시작 화면에도 녹화 아이콘이 나타납니다. SSD에 녹화할 경우엔 미디어 상태 표시 LED에 빨간 불이 들어옵니다.



HyperDeck Studio에서 녹화가 진행되는 동안 LCD의 슬롯 표시 장치에 활성화된 슬롯과 해당 미디어의 잔여 녹화 시간이 번갈아 표시됩니다.

녹화를 마치려면 STOP 버튼을 누르세요. PLAY 버튼을 누르면 재생이 시작됩니다.

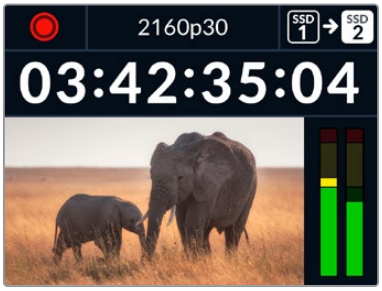
정보 사용하는 코덱을 변경하고 싶은 경우 전면 패널 LCD 메뉴를 사용하세요. 더 자세한 정보는 본 설명서의 [설정하기] 부분을 참고하세요.

여러 개의 미디어에 녹화하기

SD 카드나 SSD의 잔여 녹화 시간이 3분 미만일 경우, HyperDeck Studio의 LCD에 있는 타임코드 카운터가 빨간색으로 변하며 정지 버튼이 천천히 깜빡입니다.

이는 녹화를 이어갈 여유 공간이 있는 두 번째 디스크가 없다는 것을 의미하기도 합니다. 이런 경우에는 녹화가 지속될 수 있도록 저장 공간이 있는 디스크를 삽입하기만 하면 됩니다. 빈 디스크를 슬롯에 삽입하거나, EXT DISK 입력에 연결하면 천천히 깜빡이던 불빛이 사라지고 타임코드가 흰색으로 바뀝니다. 이는 두 번째 디스크에 이상이 없고 녹화를 이어갈 여유 공간이 있어 HyperDeck에서 녹화를 이어갈 수 있다는 것을 의미합니다.

HyperDeck Studio에 두 개 이상의 미디어가 연결된 경우, 한 미디어가 가득 차면 다음 디스크나 드라이브로 녹화가 이어집니다. 해당 정보는 시작 화면의 우측 상단에 표시됩니다.



녹화 중 디스크 교체하기

저장 공간이 남아있는 두 번째 디스크가 준비된 상태에서 녹화 디스크를 교체하려는 경우, 녹화 버튼을 길게 누르면 현재 녹화 중인 디스크에서 다음 디스크로 녹화가 이어집니다. 이 기능은 녹화를 중단하지 않고 HyperDeck에서 디스크를 꺼낼 수 있는 유용한 기능입니다. 예를 들면, 라이브 이벤트에서 중요한 녹화 파일을 다른 장소로 보내야 하지만, 일부 장면을 놓치거나 녹화를 중단하고 싶지 않을 경우에 사용할 수 있습니다.

녹화 중 녹화 버튼이 깜빡이면 이는 현재 미디어 또는 네트워크 속도에 문제가 발생하여 드롭 프레임 현상이 생길 가능성이 있다는 것을 의미합니다. 속도가 느린 미디어를 사용해 UHD 영상을 녹화하는 경우에 이런 일이 생길 수 있습니다. 예를 들어, 2160p30 ProRes HQ 영상 녹화는 ProRes Proxy보다 높은 데이터율을 사용하기 때문에 가장 빠른 속도의 SD 카드나 SSD를 사용하는 것이 좋습니다. 녹화 도중 드롭 프레임 현상이 발생하면 녹화 표시 장치에는 녹화 아이콘 및 드롭 프레임 수를 표시하는 프레임 표시가 번갈아 가며 나타납니다. 권장하는 미디어 목록은 본 설명서의 [저장 미디어] 부분을 참고하세요.

재생

트랜스포트 컨트롤에는 기존 방송용 데크에서 사용하는 녹화/되감기/재생/빨리 감기/정지 버튼을 탑재했습니다. SKIP 버튼은 건너뛰기와 뒤로 가기 기능으로, 이전/다음 버튼과 유사하며 클립 간을 신속하게 이동할 수 있습니다.

HyperDeck으로 비디오 재생하기

1. 재생 버튼을 한 번 누르면 클립이 바로 재생되어 내장 LCD와 HyperDeck 출력에 연결된 모든 디스플레이에서 영상을 확인할 수 있습니다.
2. 다음 클립으로 넘어가려면 제어 패널에 있는 건너뛰기 버튼을 누르세요.
3. 이전 클립 버튼을 누르면 현재 재생 중인 클립의 시작 부분으로 넘어가며, 이 버튼을 두 번 누르면 이전 클립의 시작 부분으로 되돌아갑니다.

HyperDeck 제어 패널에서 재생 버튼을 누르면 클립이 재생되고, 건너뛰기 또는 뒤로 가기 버튼을 누르면 현재 클립이 다시 시작되거나 다른 클립으로 넘어갑니다.

정보 HyperDeck에서 비디오 파일을 재생하려면, 파일에 맞는 코덱을 설정해야 합니다. 이 설정은 LCD 메뉴에서 할 수 있습니다. 더 자세한 정보는 본 설명서의 [LCD 메뉴 사용하기] 부분을 참고하세요.

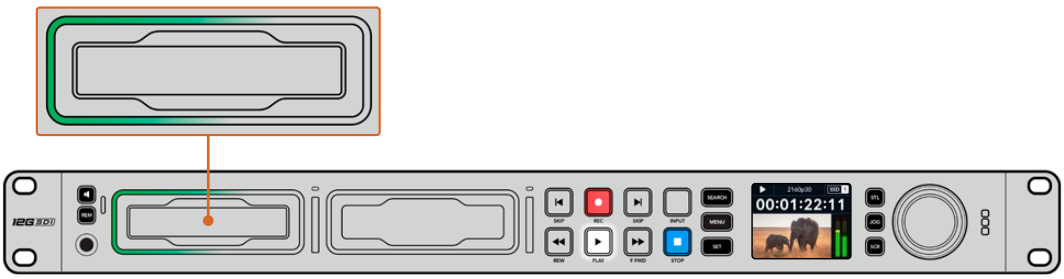
루프 재생

HyperDeck에서 파일을 무한 반복 재생하려면, 영상 재생 중에 재생 버튼을 한 번 더 누르세요. 루프 재생 기능이 활성화되면 LCD에 루프 아이콘이 나타나는 것을 확인할 수 있습니다. 루프는 두 가지 모드로 지원됩니다.

클립 루프	현재 재생 중인 클립을 반복 재생합니다.
전체 클립 루프	미디어에 녹화된 모든 클립을 반복 재생합니다.

역동적인 LED 표시 장치

파일 재생 중 드라이브 베이 주변의 베젤에 녹색 불이 원을 그리며 들어와 재생 속도 및 재생 방향을 알려줍니다.



검색 다이얼 사용하기

영상 재생 중 검색 다이얼을 사용하면 클립 간을 신속하게 이동할 수 있으며, 특정 부분을 골라 재생하거나 프레임 단위로 검토할 수 있습니다. 이는 클립의 특정 부분을 찾을 때 중요한 기능으로, 다이얼을 돌려 클립을 시각적으로 모니터링하거나 특정 타임코드 포인트를 검색할 수 있습니다. 또한 플레이헤드를 특정 큐 지점으로 이동시켜 생방송 도중 내보낼 클립을 준비시킬 때 유용한 기능입니다.

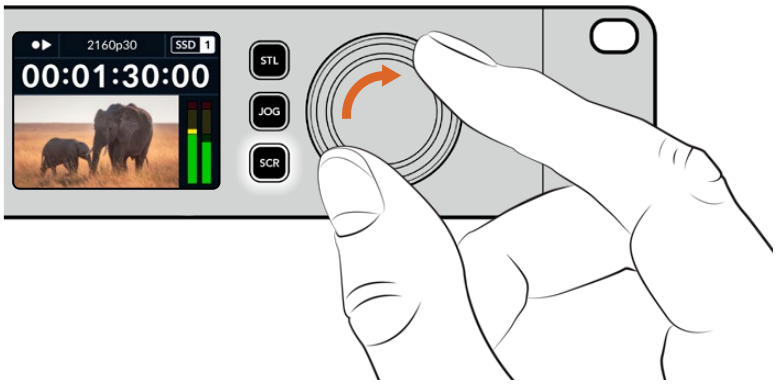
SEARCH 버튼을 눌러 검색 다이얼 모드를 고르세요.

검색 다이얼 모드에는 조그(JOG), 셔틀(STL), 스크롤(SCR)이 있습니다.

조그	클립 전체를 정방향 또는 역방향으로 재생해 프레임 단위로 정확하게 컨트롤할 수 있습니다.
셔틀	클립을 앞/뒤로 빠르게 재생합니다. 다이얼을 돌리는 정도에 따라 재생 속도가 달라집니다.
스크롤	다이얼을 돌리는 정도에 따라 더욱 빠르게 재생됩니다. 길이가 긴 클립에서 특정 장면을 신속하게 검색할 때 유용한 기능입니다.

크기가 큰 모델에는 전용 검색 모드 버튼이 탑재되어 있으며, 검색 다이얼에 클러치 방식의 기능이 내장되어 있어 사용 중 촉감으로 피드백을 전달받을 수 있습니다. 이를 통해 TV나 모니터로 영상을 확인하며 클립의 어느 부분을 검색 중인지 체감할 수 있습니다.

JOG, STL, SCR 버튼을 눌러 조그/셔틀/스크롤 검색 모드를 선택하세요.



정보 일반 재생 모드로 돌아가려면 PLAY 또는 STOP 버튼을 누르세요.

전면 패널 사용하기

HyperDeck로 녹화하거나 재생할 경우, 필요한 모든 정보가 각 미디어 슬롯의 LED 표시 장치와 내장 LCD를 통해 표시됩니다.

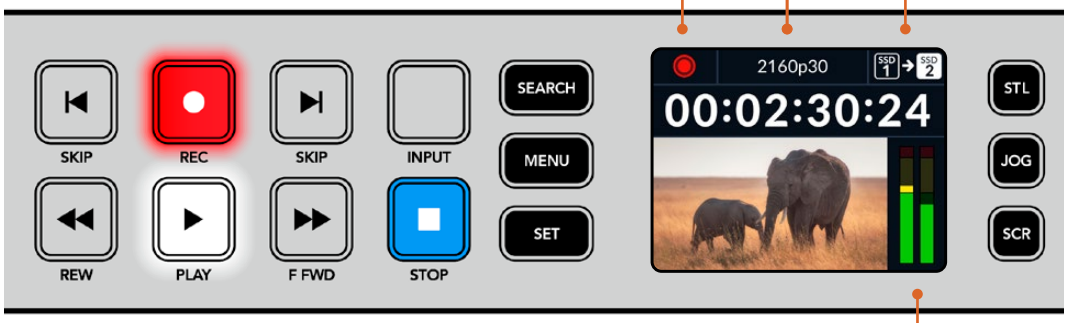
HyperDeck Studio 시작 화면

잔여 시간 미및 미디어 표시 - 녹화 중에는 디스크 및 현재 사용 중인 드라이브의 잔여 시간이 서로 번갈아 표시됩니다. 재생 중에는 사용 중인 미디어의 아이콘이 나타납니다.

포맷 표시 - 재생 중인 입력 또는 파일 포맷이 나타납니다. 일부 HyperDeck Studio 모델에서는 INPUT 버튼을 토글링하면 전면 패널 버튼 및 검색 다이얼로 조절하는 스피커 및 헤드폰 볼륨 세기와 함께 해당 입력 소스가 나타납니다.

캐시 메모리가 설치된 HyperDeck Studio 4K Pro 모델의 경우 포맷과 캐시 상태가 번갈아 가며 표시됩니다.

상태 표시 - 재생 모드와 함께 데크의 현재 상태가 나타납니다.



오디오 미터 - 재생 중에 해당 소스의 오디오 레벨이 나타납니다.

미디어 슬롯 표시 장치

HyperDeck의 전원을 켜거나 SSD 또는 SD 카드를 삽입하면 미디어를 확인하는 동안 슬롯 표시 장치에 녹색 불이 들어온 뒤 곧 사라집니다. 디스크 포맷이 잘못된 경우나 사용이 불가능한 경우 디스크를 제거할 때까지 슬롯 주변에 주황색 불이 들어옵니다. 이런 경우 디스크가 제대로 포맷되었는지 그리고 해당 컴퓨터에서 사용할 수 있는지 확인하시기 바랍니다.

HyperDeck의 미디어 슬롯 표시 장치에 불이 들어와 디스크 상태를 확인할 수 있습니다. 예를 들어 녹화 시에는 빨간색 불이, 재생 시에는 녹색 불이 들어옵니다.

LCD 메뉴 사용하기

전면 패널에 있는 MENU 버튼을 누르면 메뉴 설정이 나타납니다.

검색 다이얼을 돌리거나 뒤로 가기/건너뛰기 SKIP 버튼을 눌러 메뉴 옵션을 검색한 다음 SET 버튼을 눌러 하위 메뉴를 선택하세요.

검색 다이얼을 돌려 메뉴 설정을 검색할 수 있습니다.

메뉴 항목을 선택한 다음 SET 버튼을 누르세요.

검색 다이얼을 사용하거나 뒤로 가기/건너뛰기 SKIP 버튼을 눌러 설정을 조절한 다음 SET 버튼을 눌러 마무리하세요.

MENU 버튼을 누르면 이전 메뉴 항목으로 이동해 시작 화면으로 되돌아 갑니다.

설정

녹화 메뉴

입력

입력 설정을 사용해 SDI 또는 HDMI 소스를 선택하세요. 전면 패널의 INPUT 버튼을 사용해 입력 소스를 변경할 수도 있습니다.

코덱

모든 HyperDeck Studio 모델은 H.264, Apple ProRes 및 DNxHD 코덱을 사용해 압축 비디오로 녹화합니다. HyperDeck Studio 4K Pro 모델에서는 4K 미디어 녹화 시 H.265 및 Apple ProRes, DNxHR 코덱을 사용합니다.

트리거 녹화

'비디오 시작/정지'와 '타임코드 런'의 두 가지 모드 중 선택할 수 있습니다.

URSA Mini 같은 일부 카메라는 외부 녹화 장비에 녹화를 시작하거나 정지할 때 SDI를 통해 명령을 전송합니다. '비디오 시작/정지' 모드를 선택하면 촬영 중인 카메라에서 녹화 버튼이 눌러지는 시점에 HyperDeck에서 녹화가 시작/정지됩니다.

'타임코드 런' 모드는 유효한 타임코드 신호가 입력되는 시점에 녹화가 시작하도록 합니다. 타임코드 신호 입력이 멈추면 녹화도 자동으로 멈춥니다. '장치 없음'을 선택하여 트리거를 비활성화하세요.

> **참고** HDMI 및 SDI 카메라를 녹화할 경우, 출력에 나타나는 오버레이도 영상과 함께 녹화되므로 오버레이 기능을 끈 상태에서 클린 피드만 출력되는지 확인하세요.

입력 재동기화

'입력 재동기화' 기능은 비디오 입력의 재동기화를 활성화하고 녹화 전에 비디오가 외부 레퍼런스에 잠기도록 합니다. 입력 자체가 재동기화 되므로, 비디오 출력은 녹화로 전환되어도 레퍼런스에 잠긴 상태를 유지합니다. 이 기능은 여러 데크의 타임코드를 잠가야 하지만 일부 소스는 동기화되지 않는 ISO 개별 녹화에 사용합니다. 이 기능은 일반적으로 꺼져 있으므로 입력 비디오에 프레임을 별도로 추가/제거하지 않고 비디오 입력이 녹화됩니다.

모든 방송 데크는 일반적으로 재생 중 레퍼런스 입력을 사용하여 비디오 출력을 잠급니다. 이는 HyperDeck 재생 출력이 레퍼런스 입력에 잠기므로 대형 방송 시스템에 연결할 때 다시 동기화할 필요가 없습니다.

그러나 데크에서 녹화 시에는 출력이 입력으로 전환되는데, 이는 일반적으로 녹화 중 변경되지 않은 입력 비디오를 HypderDeck 비디오 출력과 연결된 다른 다운스트림 장비로 전송하고 싶은 경우가 대부분이기 때문입니다.

하지만 HyperDeck Studio에는 ISO 개별 녹화에 도움이 되는 독특한 기능이 있습니다. 이를 통해 위의 과정을 완전히 반대로 하여 비디오 입력을 레퍼런스 입력으로 재동기화할 수 있습니다. 즉, 동기화되지 않은 소스를 HyperDeck에 연결할 수 있는데, 이 경우 HyperDeck Studio에서 이 소스를 비디오 레퍼런스에 동기화한 다음 녹화합니다.

동기화되지 않은 소스는 컴퓨터, 소비자용 카메라 또는 레퍼런스에 연결할 수 없는 모든 비디오 장비를 예로 들 수 있습니다. 또는 다른 스튜디오나 외부 방송국에서 들어오는 비디오 피드일 수도 있습니다. 동기화되지 않은 소스는 ISO 개별 녹화 시 문제를 야기하는데, 이는 모든 녹화 영상에서 시각이 완벽하게 일치하도록 하나의 타임코드가 필요하기 때문입니다. 동기화되지 않은 소스는 다른 소스보다 빠르거나 느리게 실행되며 녹화 중에 기준 타임코드에서 크게 벗어나게 됩니다. 이 경우, 여러 소스들에 매칭되는 타임코드가 없기 때문에 멀티캠 편집 작업이 매우 힘들어집니다.

입력 재동기화 기능이 켜지면, HyperDeck 비디오 입력이 분석되며, 비디오 입력이 뒤처지기 시작하면 프레임이 반복되며 레퍼런스보다 앞서가기 시작하면 프레임이 제거됩니다. 이를 '재동기화'라고 하며 입력에 대한 이 과정을 '프레임 재동기화'라고 합니다. 이는 모든 데크에 녹화되는 클립들의 타임코드가 동일한 시각에 동일한 이벤트를 보여주는 것을 의미합니다. 이를 통해 멀티캠 편집 작업이 가능해집니다.

물론 단점은 녹화 전, 입력에 일부 프레임이 추가하거나 입력의 일부 프레임이 제거된다는 것입니다. 이것이 바로 이 기능을 보통 'OFF' 상태로 두고 ISO 개별 녹화 소스가 컴퓨터나 일반 소비자용 기기에서 해당 소스에 레퍼런스를 연결할 수 없는 경우에만 사용하는 것이 가장 좋은 이유입니다.

하지만 입력 재동기화 기능을 켜고 사용할 수 있는 한 가지 상황이 있습니다. 입력 재동기화 기능이 켜져 있으면 HyperDeck 비디오 출력은 데크가 녹화 중일 때도 레퍼런스 잠금 상태를 유지합니다. 즉, HyperDeck의 SDI 출력을 카메라에 연결하여 프로그램 리턴 피드를 통해 카메라를 레퍼런스에 잠글 수 있습니다. 좋은 예가 바로 Blackmagic Studio Camera 4K Pro인데, 이 카메라 모델은 외부 비디오를 레퍼런스로서 설정할 수 있습니다. 그러면 카메라 피드는 HyperDeck의 레퍼런스에 동기화되며 카메라 영상이 빠르거나 느리게 실행되지 않기 때문에 HyperDeck 입력 재동기화가 프레임을 추가하거나 제거할 필요가 없습니다.

'입력 재동기화' 기능은, 비디오 입력이 HypderDeck과 동일한 레퍼런스에 동기화되지 않을 때만 사용합니다. 하지만 위의 경우, HyperDeck 출력이 카메라의 레퍼런스 소스이며, HyperDeck은 비디오 레퍼런스 입력에 잠기게 됩니다. 만약 레퍼런스 루프 연결을 사용하여 여러 HypderDeck을 모두 잠그면, 모든 카메라와 모든 HyperDeck이 하나의 그룹으로 잠기게 됩니다. 만약 이 그룹에서 한 대의 HyperDeck이 컴퓨터와 같이 비동기화된 소스를 가질 시, 이 입력 소스는 재동기화되지만 다른 소스들은 그대로 있게 됩니다.

재동기화 기능은 자동으로 실행되므로, 간단히 소스들을 연결하기만 하면 작동됩니다. 입력 재동기화 기능은 매우 강력한 기능이지만, 언제 그리고 어느 목적으로 사용할 지 분명히 결정한 뒤 사용해야 합니다. 여러 대의 HyperDeck과 멀티캠 편집 소프트웨어로 테스트를 하여 어떻게 작동되는지 확인해 보세요. 재동기화 기능은 매우 빠른 프로그램 프로덕션을 가능케 하는 훌륭한 기능입니다.

캐시 녹화

캐시 옵션을 지원하는 HyperDeck Studio 4K Pro 모델은 녹화 메뉴에서 캐시를 켜거나 끌 수 있습니다. 캐시는 속도가 낮은 미디어에 높은 프레임 레이트 및 해상도로 녹화할 때 유용합니다. 하지만, 지연 현상이 나타날 수 있으며 DaVinci Resolve에서 크기가 점점 커지는 파일을 사용하는 워크플로 등의 특정 워크플로에서는 불편을 초래할 수 있습니다.

다음의 방법을 톡해 녹화 캐시를 끌 수 있습니다.

1. '녹화' 메뉴를 선택한 후 SET 버튼을 누르세요.
2. 검색 다이얼을 사용해 '캐시 녹화'를 선택한 후 깜박거리는 SET 버튼을 눌러 켜거나 끌 수 있습니다.

저장 미디어 전송 중에 캐시를 끄면 전송이 멈추고 클립이 두 개의 파일로 나뉘어지는 점을 유의하세요. 캐시 녹화를 다시 켜면 전송이 재개됩니다.

모니터 메뉴

모니터 메뉴는 뒷면 패널에 모니터 연결 단자가 탑재된 HyperDeck Studio 모델에 포함되어 있습니다.

클린 피드

클린 피드로 전환하면 HyperDeck Studio의 뒷면에 있는 모니터 출력 단자에 연결된 디스플레이에서 상태 정보 텍스트가 사라집니다. 표시되는 정보를 포함한 모니터 출력 디스플레이에 관한 자세한 정보는 본 설명서의 [모니터 출력] 부분을 참고하세요.

3D LUT

HyperDeck Studio를 필드 레코더로 사용하는 경우에는 디스플레이 LUT 기능이 매우 유용합니다. HyperDeck에게 어떤 색과 휘도가 화면으로 출력되고 있는지 알려주기 때문입니다. 카메라에서 필름 다이나믹 레인지를 사용하는 경우에는 의도적으로 채도를 낮춰 명암 대비를 낮추기 때문에 이 기능을 유용하게 사용할 수 있습니다. 디스플레이 LUT를 적용하면 색보정 작업 후 영상룩에 대한 아이디어를 얻을 수 있습니다.

Blackmagic HyperDeck Setup 유틸리티를 통해 선택한 디스플레이 LUT를 SDI 모니터 출력에 적용할 수 있습니다.

3D LUT 켜고 끄기

1. MENU 버튼을 누르고 검색 다이얼을 사용해 '모니터링' 메뉴를 검색하세요.
2. SET 버튼을 누르세요.
3. 검색 다이얼을 사용해 '3D LUT'가 파란색으로 하이라이트될 때까지 아래로 스크롤하세요.
4. SET 버튼을 눌러 LUT를 켜고 끌 수 있습니다.

LUT 선택에 관한 자세한 정보는 본 설명서의 뒷편의 [Blackmagic HyperDeck Setup] 부분을 참고하세요.

정보 모니터 출력 뷰에 관한 자세한 정보는 본 설명서의 [모니터 출력] 부분을 참고하세요.

오디오 메뉴

녹음된 오디오 채널

HyperDeck Studio를 사용하여 한 번에 최대 16개의 PCM 오디오 채널을 녹음할 수 있습니다. 녹화할 채널 수를 선택하기 위해서는 녹음된 오디오 채널 목록을 확장하여 2/4/8/16 채널 중에서 선택하세요. 코덱이 H.264 또는 H.265로 설정된 경우, 2채널의 AAC 오디오를 선택하면 유튜브에 바로 업로드할 수 있습니다. 이 설정에서는 또한 모니터 출력 연결에 표시할 채널 수를 선택할 수도 있습니다.

모니터 채널

두 개 이상의 채널 녹화 시, 전면 패널 LCD에서 확인할 채널을 선택할 수 있습니다. 이는 모니터 채널 옵션을 통해 선택할 수 있습니다. 전면 패널 스피커가 장착된 HyperDeck Studio 모델에서 이 설정을 사용하면 스피커와 헤드폰 연결을 통해 어떤 오디오를 재생할지도 선택할 수 있습니다.

오디오 미터

내장 LCD는 임베디드 오디오 채널을 위한 오디오 미터를 표시합니다. 미터 방식에는 PPM과 VU 방식이 있습니다. 미터 유형을 변경하려면, 현재 미터 설정으로 들어가 지원되는 옵션 중에서 원하는 오디오 미터 디스플레이를 선택하세요.

헤드폰 레벨

전면 패널에 헤드폰 포트가 장착된 제품 모델 사용 시, 헤드폰 볼륨 설정에서 해당 볼륨을 조절할 수 있습니다.

스피커 레벨

검색 다이얼을 돌려 스피커 볼륨을 조절하세요. 기본 설정값은 50%로 설정되어 있습니다.

정보 헤드폰 볼륨과 스피커 볼륨은 전면 패널에서 바로 조절할 수도 있습니다. 스피커 버튼을 누른 상태에서 검색 다이얼을 돌리면 재생 볼륨을 증가 또는 감소시킬 수 있습니다. 볼륨 레벨은 전면 패널 상단 중앙에 나타납니다.

저장 공간 메뉴

'저장 공간' 설정에는 연결된 미디어가 나타납니다. '미디어 1' 및 '미디어 2'에는 연결된 SD 카드 또는 SSD 카드 목록이 나타나며 '미디어 3'에는 EXT DISK 단자에 연결된 모든 USB 플래시 또는 추가된 네트워크 위치가 표시됩니다. Blackmagic MultiDock 10G와 같은 USB 허브를 사용할 경우, 활성화된 디스크가 표시됩니다.

활성화된 미디어

HyperDeck Studio 디스크 레코더 사용 시 한 번에 최대 2개의 SD 카드와 여러 개의 외장 드라이브, 네트워크 스토리지를 동시에 연결할 수 있습니다. 따라서 한 대의 HyperDeck Studio 디스크 레코더에서 몇 테라바이트에 달하는 저장 공간을 녹화에 사용할 수 있습니다.

만약 한 개의 SSD 또는 드라이브, SD 카드만 연결되어 있다면 이것이 유일한 활성화된 미디어이므로 재생 및 녹화에 모두 사용됩니다. 하나 이상의 미디어를 사용한다면 재생 및 녹화에 어느 것을 사용할지 선택할 수 있습니다.

활성화된 미디어 선택하기

1. 검색 미디어를 사용하여 스토리지 메뉴의 '활성화된 미디어'를 하이라이트하고 깜박거리는 SET 버튼을 누르세요.
2. 연결된 미디어가 목록에 나타납니다. 검색 다이얼을 사용해 녹화할 미디어를 선택하세요.

네트워크 위치 설정

HyperDeck Studio 디스크 레코더는 이더넷을 통해 Blackmagic Cloud 및 기타 네트워크 스토리지로 미디어를 녹화 및 재생할 수 있습니다.

네트워크 스토리지 폴더 연결하기

1. 검색 다이얼 및 SET 버튼을 사용하여 '네트워크 위치 설정'을 누르세요. 로컬 네트워크 검색 다이얼로그가 나타납니다.
2. 사용자의 네트워크에서 검색된 모든 서버가 목록에 나타납니다. 검색 다이얼로 서버를 하이라이트한 뒤, SET 버튼을 눌러 선택하세요. 서버의 사용 가능한 공유 목록이 나타납니다. 검색 다이얼을 사용하여 선택하려는 공유 목록을 하이라이트하고 SET 버튼을 누른 다음, 사용하려는 폴더가 화면 상단에 표시될 때까지 계속합니다.
3. 이제 LCD 화면 상단에 폴더명이 나타납니다. 이 폴더에 녹화 및 재생하려면 검색 다이얼을 사용해 'set this location'을 선택하고 SET 버튼을 누르세요. 체크 박스가 오른쪽에 나타납니다.

4. 연결이 완료되면 네트워크 위치 밑에 있는 미디어 3 스토리지 목록에 해당 위치가 나타납니다.

HyperDeck Studio 디스크 레코더의 세 번째 미디어 슬롯은 USB 및 연결된 네트워크 폴더용입니다. 연결된 USB 드라이브 및 네트워크 스토리지 사이에서 선택하려면 미디어 스토리지 메뉴에서 '미디어 3'을 선택하고 깜박거리는 SET 버튼을 누르세요. 미디어 3 목록에서 사용하고자 하는 스토리지를 선택한 다음 SET 버튼을 누르세요. 이제 자동으로 스토리지 메뉴로 돌아갑니다. 미디어 3 메뉴 하단에 있는 '네트워크 위치 삭제'를 선택하여 네트워크 스토리지를 삭제할 수도 있습니다.

참고 네트워크 볼륨으로부터 영상을 재생할 경우, HyperDeck Studio 디스크 레코더는 게스트가 서버에 로그인한 것으로 간주합니다. MENU 및 SET 버튼을 사용하기 때문에 로그인 및 비밀번호를 요구하는 서버 접속 기능은 현재 지원되지 않지만, HyperDeck 이더넷 프로토콜을 사용해 로그인 정보를 입력하도록 설정할 수 있습니다.

USB 연속 녹화

Blackmagic MultiDock 10G 등의 장비에 있는 EXT DISK 단자에 USB를 연결하여 하나 이상의 드라이브를 연결하고자 할 경우, 'USB 연속 녹화' 기능을 활성화하여 녹화가 한 외장 디스크에서 다른 디스크로 이어질 수 있도록 하세요.

미디어 포맷

SD 카드, SSD 그리고 뒷면 EXT Disk 단자에 연결된 미디어는 장치에서 바로 포맷하거나, Mac/Windows 컴퓨터에서 포맷할 수 있습니다.

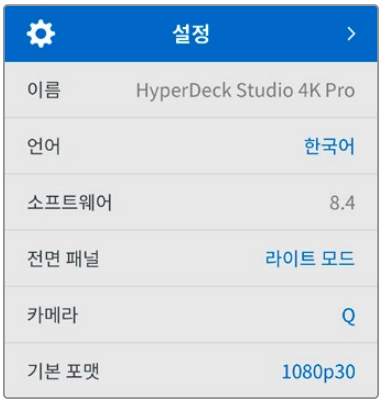
HyperDeck Studio에서 미디어 사용 준비하기

1. 검색 다이얼과 SET 버튼으로 포맷할 미디어를 선택하세요.
2. 해당 목록에서 포맷하려는 미디어를 선택하고 SET 버튼을 누르세요.
3. 포맷을 선택하고 SET 버튼을 누르세요.
4. 포맷하려는 카드와 선택된 포맷 옵션을 보여주는 확인 창이 나타납니다.
5. 작업 완료 후, 포맷 창이 나타나면 '확인'을 선택하세요.

Mac OS X 확장 포맷으로도 알려진 HFS+는 저널링을 지원하여 사용이 권장됩니다. 사용하는 저장 미디어에 문제가 생길 경우, 저널링이 적용된 미디어 카드의 데이터는 복원될 가능성이 훨씬 높습니다. HFS+는 Mac에서 기본 지원됩니다. exFAT는 Mac과 Windows에서 기본 지원되므로 추가 소프트웨어가 필요하지 않으나, 저널링을 지원하지는 않습니다.

Mac/Windows 컴퓨터에서 미디어를 포맷하려면 본 설명서의 [미디어 포맷하기] 부분을 참고하세요.

설정 메뉴



이름

한 대 이상의 HyperDeck Studio가 네트워크에 연결된 경우, 장비를 구분할 수 있도록 이름을 설정할 수 있습니다. 이는 Blackmagic HyperDeck Setup 또는 Blackmagic HyperDeck 이더넷 프로토콜을 통한 터미널 응용 프로그램 사용으로 설정할 수 있습니다.

언어

HyperDeck Studio는 한국어, 영어, 중국어, 일본어, 스페인어, 독일어, 불어, 러시아어, 이탈리아어, 포르투갈어, 터키어, 우크라이나어, 폴란드어를 포함해 총 13개 언어를 지원합니다.

언어 설정 방법

1. '설정' 메뉴가 하이라이트되면 SET 버튼을 누르세요.
2. 검색 다이얼로 스크롤하여 '언어'를 선택한 뒤, SET 버튼을 누르세요.

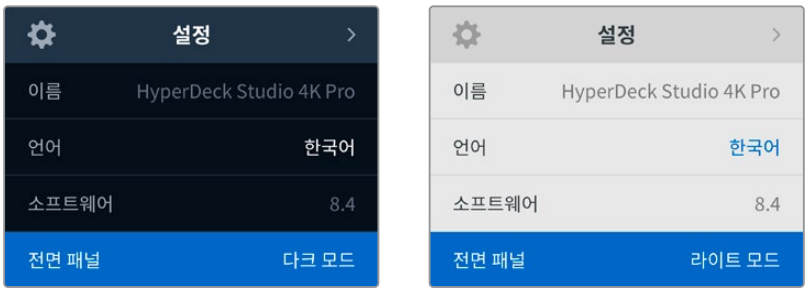
3 검색 다이얼로 원하는 언어를 선택한 뒤, SET 버튼을 누르세요. 언어가 선택되면 자동으로 설정 메뉴로 되돌아갑니다.

소프트웨어

현재 소프트웨어의 버전을 표시합니다.

전면 패널

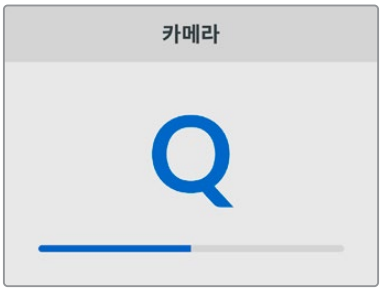
HyperDeck의 전면 패널을 '라이트' 모드로 설정하면 LCD 밝기가 높아집니다. 여러 대의 HyperDeck 장비가 설치된 프로덕션 시설같이 밝은 LCD 화면이 거슬리는 어두운 환경에서 작업할 경우에는 '다크' 모드로 설정해 사용할 수 있습니다.



카메라

이 설정은 HyperDeck를 사용해 여러 대의 카메라로부터 개별 카메라 파일을 녹화하여 DaVinci Resolve의 멀티카메라 타임라인으로 편집할 경우에 유용한 기능입니다.

파일 메타데이터에 개별 카메라 식별 글자가 나타나 DaVinci Resolve에서 동기화 빈 기능을 사용해 각각의 카메라 앵글을 쉽게 확인할 수 있습니다.



1~20 또는 A~Z를 사용해 카메라를 지정하세요.

기본 비디오 표준

HyperDeck Studio는 때때로 사용자가 사용하길 원하는 비디오 표준이 무엇인지 알지 못합니다. 이 설정을 통해 HyperDeck이 사용자가 가장 선호하는 비디오 표준을 알 수 있습니다.

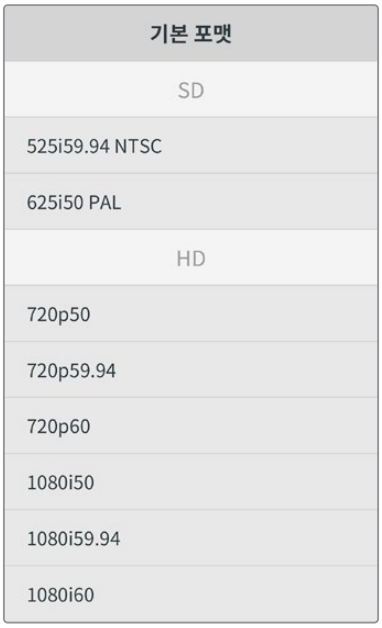
한 가지 좋은 예는, HyperDeck Studio를 켰을 때 연결된 비디오 입력이 없고 삽입된 디스크에 저장된 파일들이 2개의 서로 다른 비디오 표준을 가지는 경우입니다. 이런 경우엔 HyperDeck에서 어느 비디오 표준을 사용하여 재생할까요? HyperDeck은 사용자가 선호하는 비디오 표준을 '기본 비디오 표준' 설정을 통해 파악하고 해당 포맷으로 전환하여 파일들을 재생합니다.

'기본 비디오 표준'은, 처음으로 HyperDeck를 켰을 때 연결된 비디오 및 삽입된 미디어 디스크가 없을 시에도 유용하게 사용됩니다. 이 경우, HyperDeck Studio는 모니터링 출력에 어느 비디오 표준을 사용할지 알지 못합니다. 이때 '기본 비디오 표준' 설정이 가이드가 되어 무엇을 할지 Hyperdeck에게 알려줍니다.

하지만, 기본 비디오 표준은 단순히 가이드입니다. 다른 어떤 설정도 덮어쓰지 않습니다. 따라서, 1개의 파일이 담긴 미디어 디스크를 재생하면 HyperDeck Studio는 이 파일의 비디오 표준으로 전환하여 재생을 실행합니다. 이 경우는 사용자가 단순히 디스크에 저장된 파일을 재생하려는 의도가 명확하기 때문에 '기본 비디오 표준' 설정을 무시하게 됩니다.

녹화할 때도 비슷한 상황이 적용됩니다. 녹화 버튼을 누르면, HyperDeck은 비디오 입력 단자에 연결된 비디오 표준과 상관없이 그대로 녹화합니다. 또한, 녹화를 마친 뒤, '기본 비디오 표준'과 일치하는 다른 파일이 디스크에 있더라도 HyperDeck은 디스크에 방금 녹화한 비디오 표준 파일을 재생합니다. 왜냐하면 사용자가 방금 녹화한 비디오 표준과 동일한 비디오 표준으로 재생을 원하는 것으로 가정하기 때문입니다. 만약 미디어 디스크를 빼낸 후 다시 삽입하면 이때 '기본 비디오 표준'을 사용하여 재생할 파일을 고르게 됩니다.

'기본 비디오 표준' 설정은 HyperDeck Studio가 어떤 결정을 내려야 할지 불명확할 때 오로지 가이드로써 사용됩니다. 하지만 HyperDeck을 특정 방향으로 실행시키도록 우선하는 기능은 아닙니다.



날짜 및 시간

시간 및 날짜를 정확하게 설정해야 녹화 클립의 정보가 네트워크 정보와 일치하게 될 뿐 아니라 일부 네트워크 스토리지 시스템에서 발생 가능한 충돌을 예방할 수 있습니다.

날짜 및 시간 자동 설정

날짜 및 시간을 자동으로 설정하게 하려면 '날짜 및 시간 자동 설정' 기능을 'ON'으로 설정하세요. 날짜 및 시간이 자동으로 설정되도록 하면 컨버터가 NTP 필드에서 설정된 네트워크 시간 프로토콜 서버를 사용합니다. 날짜 및 시간을 수동으로 설정하려면 이를 'OFF'로 설정하세요.

NTP

NTP 서버는 time.cloudflare.com으로 기본 설정되어 있지만, HyperDeck Setup을 사용하면 다른 NTP 서버를 수동으로 입력할 수 있습니다. NTP 서버 설정에 관한 자세한 정보는 본 설명서의 뒷편의 [HyperDeck Setup] 부분을 참고하세요.

날짜

날짜를 수동으로 입력하려면, 입력란을 선택하고 SET 버튼을 누르세요. 메뉴 다이얼을 사용하여 년/월/일을 선택하세요.

시간

시간을 설정하려면 '시간'을 선택하고 SET 버튼을 누르세요. 메뉴 다이얼을 사용하여 시간과 분을 조절하세요. 내부 시계는 24시간 형식으로 표시됩니다.

네트워크 설정

프로토콜

HyperDeck Studio 디스크 레코더는 DHCP로 기본 설정되어 있으므로, 장치 연결 시 사용하는 네트워크 서버가 자동으로 IP 주소를 지정하므로 다른 네트워크 설정을 변경하지 않아도 됩니다. 수동으로 IP 주소를 입력해야 하는 경우, 고정 IP 주소를 통해 연결하세요.

'프로토콜'을 선택한 상태에서 깜빡이는 SET 버튼을 눌러 메뉴에 접속한 뒤, '고정 IP'로 스크롤해 SET 버튼을 누르세요.

IP Address, 서브넷 마스크, 게이트웨이

고정 IP를 선택한 후 네트워크 세부사항을 직접 입력할 수 있습니다.

IP 주소 변경하기

1. 검색 다이얼을 사용하여 'IP 주소'로 맞춘 뒤, HyperDeck의 전면 패널에서 깜박이는 SET 버튼을 누르세요.
2. 검색 다이얼을 사용하여 IP 주소를 조정한 다음 '설정'을 눌러 확인한 후, 다음 설정 단계로 넘어갑니다.
3. SET 버튼을 눌러 변경 사항을 확인하고 다음 값으로 이동하세요.

IP 주소 입력이 끝나면 위 단계를 반복하여 서브넷 마스크 및 게이트웨이를 조정할 수 있습니다. 완료되면 깜박이는 MENU 버튼을 눌러 종료하고 시작 화면으로 돌아갑니다.

타임코드 설정하기

입력

녹화 시 총 5개의 타임코드 입력 옵션에서 선택할 수 있습니다.

비디오 입력	비디오 입력을 선택하면 SMPTE RP 188 메타데이터가 있는 SDI나 HDMI 소스에 임베디드된 타임코드를 가져와 사용합니다. 그러면 SDI 또는 HDMI 소스와 HyperDeck Studio 녹화 파일 간에 동기화가 유지됩니다.
외부 장치	뒷면 패널 단자의 연결에서 타임코드를 가져와 사용할 시 이 옵션을 선택하세요.
내부 장치	내장 타임임코드 생성기를 통해 현재 시간 타임코드를 사용해 녹화 시 이 옵션을 선택하세요.
마지막 클립 이어가기	이 옵션을 선택 시, 이전 클립의 마지막 프레임 바로 다음에 파일이 이어집니다. 예를 들어, 첫 번째 클립이 10:28:30:10에 끝난다면 다음 클립의 타임코드는 10:28:30:11에서 시작합니다.
프리셋	타임코드를 수동으로 설정하려면 프리셋 항목을 선택하세요. 프리셋을 통해 설정된 타임 코드에서 녹화 클립이 시작합니다.

드롭 프레임

29.97 혹은 59.94 프레임 레이트의 NTSC 소스로부터 타임코드를 전송받는 경우 '드롭 프레임' 또는 '논드롭 프레임' 타임코드를 선택할 수 있습니다. 소스가 불명확할 시 '기본값'을 선택하세요. 이 경우, 입력 소스의 표준을 그대로 사용하거나, 유효한 타임코드 입력이 없는 경우에는 드롭 프레임 방식으로 처리합니다.

프리셋

타임코드를 수동으로 설정하려면 SET 버튼을 누르고 검색다이얼과 SET 버튼을 사용하여 시작 시간을 입력하세요. 입력 매뉴의 하위 항목에 있는 '프리셋'을 선택해야 합니다.

출력

출력을 위한 타임코드 옵션은 다음과 같습니다.

타임라인	카드 또는 드라이브에 녹화된 모든 클립에 대해 연속 타임 코드를 출력하려면 '타임라인'을 선택하세요.
클립	'클립'을 선택하면 각 개별 클립의 타임코드가 출력됩니다.

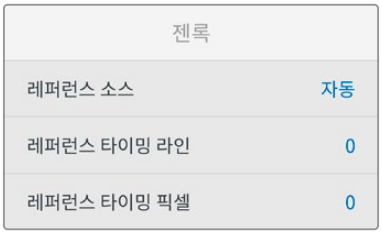
SDI 출력

3G-SDI 출력

일부 방송 장비는 3G-SDI 영상 수신 시 '레벨 A' 또는 '레벨 B' 방식만 수신 가능합니다.

다른 방송 장비와의 호환성을 유지하기 위해 직접 스트리밍하는 3G-SDI의 경우에는 '레벨 A'를 선택하고 듀얼 스트림 멀티플렉스 3G-SDI의 경우에는 '레벨 B'를 선택하세요.

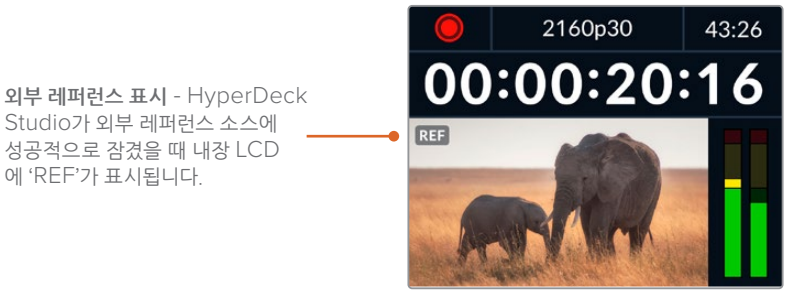
젠록 설정



레퍼런스 소스

다음 세 가지 옵션 중 하나를 선택하세요.

자동	뒷면 패널의 REF IN 단자에 연결된 신호가 있는 경우, '자동' 모드 선택 시 외부 신호로 기본 설정됩니다. 연결된 레퍼런스가 없으면 입력 SDI 또는 HDMI 소스로 기본 설정됩니다.
입력	SDI 또는 HDMI 소스에 동기화 하려는 레퍼런스가 임베디드되어 있는 경우, '입력'을 선택하세요. 예를 들어, 사용자의 아날로그 데크에 젠록 소스가 연결되어 있는 경우 이 옵션을 선택할 수 있습니다.
외부 장치	뒷면 패널의 REF IN 단자에 Blackmagic Sync Generator와 같은 외부 레퍼런스 장치가 연결된 경우 '외부'를 선택하세요 .



레퍼런스 타이밍

아날로그 테이프 데크에서 아카이빙을 위한 프레임 동기화가 필요한 경우 레퍼런스 타이밍을 조정할 수 있습니다. 레퍼런스 조정이 샘플 단위로 이루어지므로, 샘플 레벨까지 정확하게 일치시킬 수 있습니다.

타이밍 설정하기:

1. '설정' 메뉴에서 검색 다이얼을 사용하여 '레퍼런스 타이밍'을 맞추고 깜박이는 SET 버튼을 누르세요.
2. 검색 다이얼을 시계 방향 또는 반대 방향으로 돌려 타임라인 라인 값을 조정하세요.
3. SET 버튼을 눌러 선택을 완료하세요.
4. 픽셀을 조정하려면 깜박이는 MENU 버튼을 눌러 '설정' 메뉴로 돌아가, 레퍼런스 타이밍 픽셀 과정을 반복하세요.

파일 설정

파일명 접두사

처음 사용 시 HyperDeck은 다음과 같은 파일명을 사용하여 저장 미디어에 클립을 녹화합니다.

HyperDeck_0001	
HyperDeck_0001	**접두사**
HyperDeck_**0001**	**클립 번호**

파일명 접두사는 HyperDeck Setup 유틸리티에서 변경할 수 있습니다. 자세한 정보는 본 설명서의 뒷편의 [Blackmagic HyperDeck Setup] 부분을 참고하세요.

타임스탬프 파일 접미사

파일명에 타임스탬프가 추가되는 기능은 'OFF'로 기본 설정되어 있습니다. 파일명에 날짜와 시간을 기록하려면 SET 버튼을 누르고 검색 다이얼을 사용하여 '타임 스탬프 파일 접미사' 옵션을 켜세요.

HyperDeck_2105061438_0001	
HyperDeck_2105061438_0001	**파일명**
HyperDeck_**21**05061438_0001	**연도**
HyperDeck_21**05**061438_0001	**월**
HyperDeck_2105**06**1438_0001	**일**
HyperDeck_210506**14**38_0001	**시**
HyperDeck_2105061**38**_0001	**분**
HyperDeck_2105061438_**0001**	**클립 번호**

HDR 포맷 재설정하기

HyperDeck Studio 4K Pro는 4K 비디오 신호 또는 파일에 포함된 HDR 메타데이터를 자동으로 감지하여 HDMI 출력을 통해 표시합니다. 만약 신호 또는 파일에 태그가 잘못 지정되었거나 사용자의 디스플레이가 HDR과 호환되지 않는 경우, HDR 포맷을 재설정할 수 있습니다.

이를 위해 'HDR 포맷 재설정' 항목을 'Rec.2020 SDR'과 같은 SDR 옵션으로 설정하세요.

사용 가능한 HDR 재생 및 녹화 설정은 다음과 같습니다.

자동

'자동'은 HyperDeck이 클립의 HDR 메타데이터에 맞춘 출력 형식을 자동으로 선택하도록 하는 기본 설정입니다.

Rec.709

표준 다이나믹 레인지를 사용하는 고화질 비디오를 위한 설정입니다.

Rec.2020 SDR

표준 다이나믹 레인지를 사용하는 UHD 비디오를 위한 설정입니다.

HLG

HLG는 '하이브리드 로그 감마'를 의미합니다. 이 형식은 최대 Rec. 2020 SDR을 지원하는 HDR 케이블 TV 및 모니터에서 HDR 비디오를 재생할 수 있습니다.

다음 설정은 Rec.2020 색 영역과 SMPTE ST2084 등의 PQ를 지원합니다. PQ는 더 밝은 이미지를 표시할 수 있는 넓은 영역의 HDR 기능입니다. 밝기는 제곱미터 당 칸델라 단위로 나타내며, 예를 들어 1000cd/m²는 해당 형식에서 지원하는 제곱미터 당 최대 휘도를 나타냅니다.

ST2084 (300)
300 cd/m² 밝기

ST2084 (1000)
1000 cd/m² 밝기

ST2084 (500)
500 cd/m² 밝기

ST2084 (2000)
2000 cd/m² 밝기

ST2084 (800)
800 cd/m² 밝기

ST2084 (4000)
4000 cd/m² 밝기

원격

원격

'원격'을 선택하여 RS-422를 통한 원격 제어를 활성화하면 HyperDeck을 HyperDeck Extreme Control 등의 다른 장치에서 원격으로 제어할 수 있습니다. '원격'을 선택하면 일부 HyperDeck 모델의 경우 전용 원격 버튼에 불이 들어와 활성화 되었음을 나타냅니다. 장치를 직접 제어하려면 원격 제어 선택을 취소하세요.

데크 컨트롤 기능

원격 기능이 활성화되면 하나의 HyperDeck에서 실행한 트랜스포트 제어를 여러 개의 추가 HyperDeck으로 미러링할 수 있습니다. 마스터 HyperDeck의 원격 출력 커넥터를 두 번째 Hyperdeck의 원격 입력 커넥터에 연결하여 데이지 체인 방식으로 연결한 다음 다른 추가 Hyperdeck도 RS-422 체인 방식으로 계속 연결하세요. 모든 추가 HyperDeck에서 원격 설정을 활성화하면 마스터 Hyperdeck의 트랜스포트 컨트롤을 통해 추가 기기도 제어 가능합니다.

예를 들어, 마스터 HyperDeck에서 '녹화' 버튼을 누르면 연결된 모든 추가 HyperDeck이 동시에 녹화를 시작합니다.

참고로 HyperDeck Studio HD Mini를 컨트롤러로 사용할 수는 없지만, HyperDeck Pro 또는 Plus 모델에서는 이를 제어할 수 있습니다.

캐시

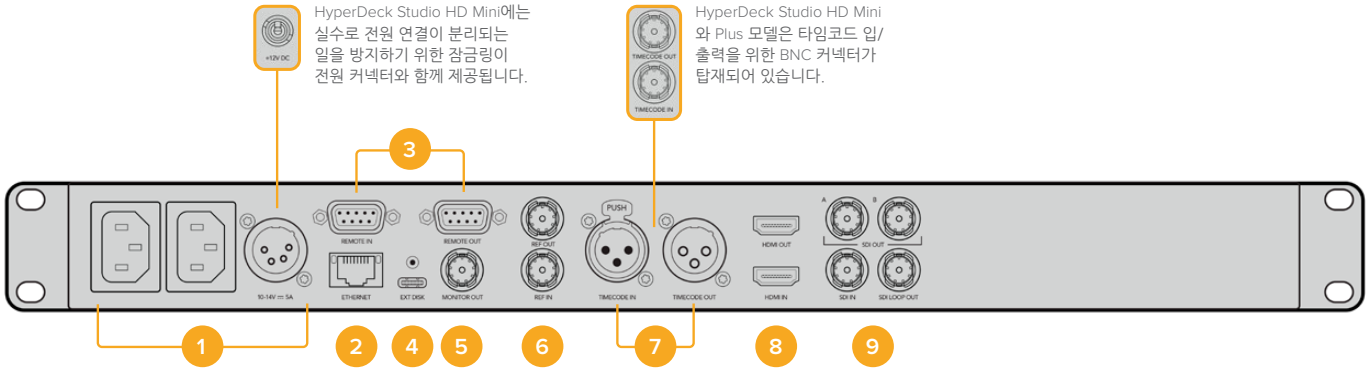
HyperDeck Studio 4K Pro 모델은 캐시 옵션을 제공하므로 캐시 미디어를 포맷할 수 있습니다.

초기화

공장 초기화

'설정' 메뉴에서 '공장 초기화'로 맞춘 후 HyperDeck을 공장 초기 설정으로 초기화하세요. SET 버튼을 누르면 선택을 확인하는 메시지가 뜹니다.

뒷면 패널



1 전원

모든 HyperDeck에는 AC 주 전원을 위한 IEC 전원 입력 단자가 있습니다. HyperDeck Studio 4K Pro는 리던던시를 위한 2개의 단자를 제공합니다. DC 입력 단자에 외부 12V 배터리 전원을 연결하여 리던던시로 사용할 수도 있습니다. DC 전원을 연결할 때는 해당 전원이 DC IN에 표시된 전압 및 정격 전류의 허용 범위 내에 속하는지 반드시 확인하세요.

2 이더넷

HyperDeck 이더넷 프로토콜을 사용한 고속 FTP 데이터 전송 혹은 원격 제어 시 네트워크 접속에 필요한 이더넷 포트입니다. HD 모델은 1GbE, HyperDeck Studio 4K Pro 모델은 10GbE의 파일 전송 속도를 지원합니다. FTP 클라이언트를 통한 파일 전송의 자세한 내용은 본 설명서 뒤편의 [네트워크를 통해 파일 전송하기] 부분을 참고하세요.

ATEM 스위처와 네트워크를 공유하여 접속한 경우, ATEM 스위처 또는 ATEM 하드웨어 패널을 사용하여 HyperDeck에 접속할 수도 있습니다.

3 원격 제어

일부 HyperDeck Studio 모델은 원격 입/출력을 위해 2개의 RS-422 DE-9 단자가 있습니다. HyperDeck Studio HD Mini는 원격 입력 단자만 지원합니다.

4 외장 디스크

HyperDeck Studio HD 모델은 후면 패널의 USB-C 단자에 플래시 디스크를 연결하여 최대 10Gb/s의 속도로 녹화할 수 있습니다. HyperDeck Studio 4K Pro 모델은 2세대 USB 3.1 연결 단자가 있어 최대 10Gb/s의 속도로 전송이 가능합니다. 다포트 USB-C 허브를 사용하거나, 한개 또는 여러 개의 SSD 카드를 Blackmagic MultiDock 10G에 꽂아 사용할 수도 있습니다.

HyperDeck의 USB 단자를 통해 컴퓨터에 연결하면 Open Broadcaster 및 Skype를 포함한 소프트웨어에서 HyperDeck을 웹캠 소스로 사용할 수 있습니다. 더 자세한 정보는 본 사용 설명서 뒤편의 [Open Broadcaster 설정하기] 부분을 참고하세요.

5 모니터 출력

3G-SDI 모니터 출력을 통해 다운스케일된 영상이 오버레이와 함께 출력되므로 외부 디스플레이를 사용하여 모니터링할 수 있습니다. 오버레이에는 드라이브 아이콘, 오디오 미터 및 시간 카운터 디스플레이와 디스플레이 LUT가 표시됩니다. 클린 신호 출력 방법 등의 SDI 모니터 설정에 관한 자세한 정보는 본 사용 설명서 뒤편의 [설정] 부분을 참고하세요.

6 레퍼런스

모든 HyperDeck 모델은 안정화된 SD 블랙 버스트 및 HD Tri-Sync 레퍼런스 신호를 출력할 수 있습니다. 또한 동기 신호 발생기 같은 외부 소스로부터 레퍼런스 신호를 수신할 수도 있습니다. 따라서 Blackmagic Sync Generator 등을 사용하여 하나의 레퍼런스 신호를 여러 대의 장비로 전송하여 모든 장비의 신호를 동기화시키는 젠록 기능을 구현할 수 있습니다. 설정 메뉴에서 비디오 입력과 외부 레퍼런스 소스 중 선택하세요.

레퍼런스 소스 선택에 관한 자세한 사항은 본 사용 설명서 앞편의 [설정] 부분을 참고하세요.

7 타임코드

타임코드 입력 단자를 통해 외부 타임코드를 수신하거나 HyperDeck에서 타임코드 출력 단자를 통해 타임코드를 루프할 수 있습니다. 일부 모델에서 타임코드는 BNC 커넥터를 통해 연결되며 HyperDeck Studio 4K Pro는 XLR 타임코드 단자를 사용합니다. 타임코드 설정에 관한 자세한 사항은 본 사용 설명서 앞부분의 [설정] 부분을 참고하세요.

8 HDMI

HDMI 출력을 HDMI TV 및 모니터에 연결하세요.

HyperDeck는 신호가 올바른 메타데이터로 태그된 경우 SDR 및 HDR 비디오 표준을 자동으로 감지합니다. '설정' 메뉴에서 HDR 플래그를 재설정할 수도 있습니다. 자세한 정보는 본 설명서 앞쪽의 [설정하기] 부분을 참고하세요.

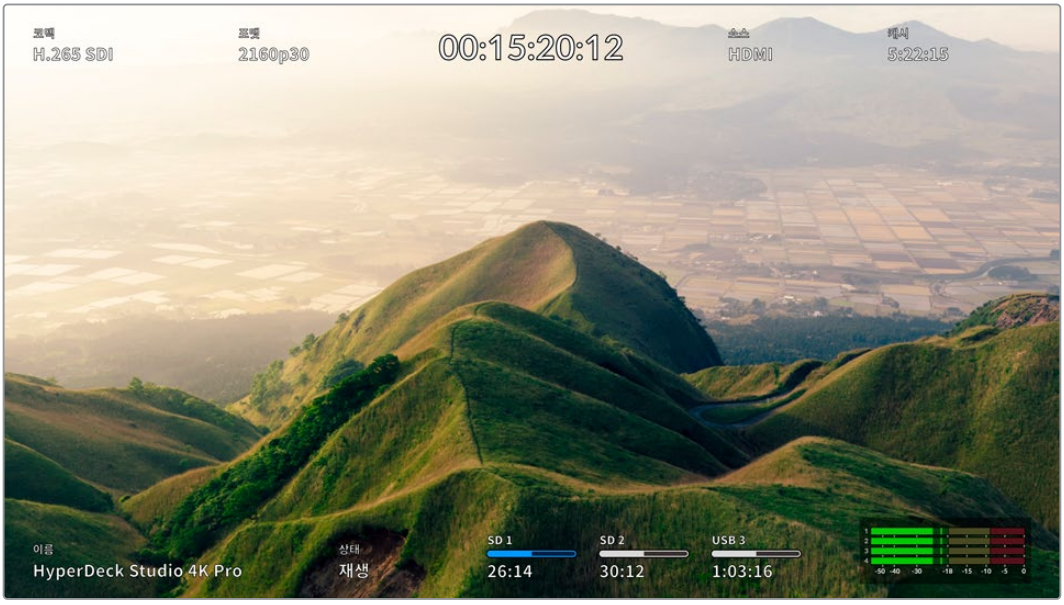
9 SDI

HyperDeck Studio HD Mini 모델은 최대 1080p60 신호를 지원하는 단일 3G SDI 단자를 탑재했습니다. HyperDeck Studio HD Plus 및 HyperDeck Studio HD Pro 모델은 최대 2160p30의 SD 신호를 지원하는 6G-SDI 단자를 탑재했습니다. HyperDeck Studio 4K Pro는 최대 2160p60의 해상도의 12G-SDI 입력 및 출력 단자를 탑재했습니다.

HyperDeck의 2개의 SDI 출력 단자를 ATEM 스위처에 연결하면 필/키를 동시 출력하는 ProRes 4444 파일을 재생할 수 있습니다.

모니터링 출력 사용하기

모니터 출력은 사용중인 코덱, 비디오 및 신호 형식, 프레임 속도, 시간 코드, 파일 이름, 트랜스포트 제어 상태, 저장 매체 상태, 오디오 레벨과 같은 중요한 상태 정보를 표시하는 오버레이를 통해 녹화 또는 재생 비디오를 시각적으로 확인하는 빠른 방법입니다.



모니터 출력 오버레이

다음은 표시되는 정보입니다.

코덱

LCD 메뉴에 선택된 코덱이 나타납니다.

포맷

재생 모드에서 현재 클립의 해상도와 프레임 속도를 표시합니다. 녹화 모드인 경우 현재 선택된 소스에 연결된 비디오의 해상도와 프레임 속도가 표시됩니다.

타임코드

재생 중인 비디오 클립의 타임코드를 표시하거나 또는 비디오 또는 타임코드 입력을 통해 현재 녹화 중인 클립의 타임코드를 표시합니다. 클립 타임 코드와 타임라인의 타임코드 측정기 중에서 선택할 수 있습니다.

소스

현재 선택된 SDI 또는 HDMI 소스를 표시합니다. 유효한 신호가 감지되지 않을 경우에는 '입력 신호 없음'이 표시됩니다.

캐시

HyperDeck Studio 4K Pro 모델은 캐시의 현재 상태를 표시합니다.

대기	캐시가 대기 모드일 때는 캐시 아이콘에 나타나는 정보가 흰색으로 표시됩니다. 캐시에 저장 공간이 남아 있는 경우, 현재 소스의 포맷과 코덱 및 화질 설정에 기반하여 '시:분:초' 형식으로 잔여 시간이 표시됩니다. 잔여 시간이 한 시간 미만일 경우에는 분:초 형식으로 표시됩니다.
녹화	녹화 중에는 캐시 정보가 빨간색으로 표시되며 저장 공간이 채워짐에 따라 잔여 녹화 시간이 줄어듭니다. 연결된 고속의 저장 미디어에 잔여 공간이 있다면 파일들이 캐시의 녹화 속도만큼 빠른 속도로 저장 미디어에 전송되므로, 캐시의 잔여 시간에 나타나는 숫자가 움직이지 않는 것처럼 보일 수도 있습니다. 만약 저속의 미디어를 사용하거나 해당 미디어의 잔여 공간이 부족하다면 캐시의 잔여 시간이 점점 감소합니다.
전송 대기	연결된 저장 미디어에 저장 공간이 부족할 경우, 추가 저장 공간이 확보되거나 캐시에 저장된 데이터가 미디어로 전송될 때까지 캐시 아이콘이 초록색과 흰색으로 깜빡입니다.
전송 중	캐시의 미디어가 다른 저장 장치로 전송되는 동안 캐시 아이콘이 녹색으로 나타납니다. 저장 미디어의 종류에 따라 차이가 있지만, 캐시의 특성상 전송 작업이 신속하게 이루어집니다. 저장 미디어에 공간이 부족할 경우, 미디어가 교체되기 전까지 캐시에 녹화가 계속됩니다.
꺼짐	녹화 메뉴에서 캐시 녹화 기능을 끄면 '꺼짐'이라고 나타납니다.
포맷	전면 패널 LCD에서 설정 메뉴를 사용하여 캐시를 포맷할 수 있습니다.

이름

HyperDeck 디스크 레코더명이 나타납니다. 이름 변경에 관한 자세한 정보는 [Blackmagic HyperDeck Setup] 부분을 참고하세요.

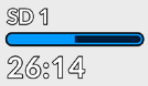
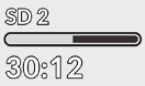
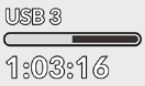
상태

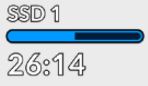
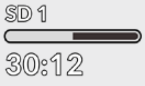
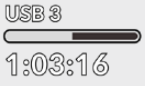
클립을 재생 또는 녹화하는 동안 상태 표시에는 트랜스포트 컨트롤 상태와 현재 사용 중인 컨트롤이 나타납니다. 디스플레이 옵션은 다음과 같습니다.

정지	HyperDeck이 대기 상태에 있습니다.	루프	현재 선택된 비디오 포맷의 녹화 클립 전체가 루프 재생으로 설정되어 있습니다.
재생	비디오가 현재 재생 중입니다.	클립 반복 재생	단일 클립의 재생이 루프로 설정되어 있습니다.
녹화	비디오가 현재 녹화 중입니다. 녹화 중에는 해당 표시에 빨간불이 들어옵니다.	셔틀	셔틀 모드가 활성화되어 있지만, 사용 대기 중입니다.
되감기 x4	빨리감기 또는 되감기 중에 나타납니다. 표기된 숫자는 속도를 나타냅니다.	조그	HyperDeck가 조그 모드로 설정되어 있습니다.
빨리감기 x16		스크롤	HyperDeck가 스크롤 모드로 설정되어 있습니다.

저장 미디어 상태

다음 세 개의 상태 표시는 SD 카드, SSD, USB 드라이브의 이름 및 상태를 나타내며, 사용하는 HyperDeck 모델에 따라 약간의 차이가 있습니다.

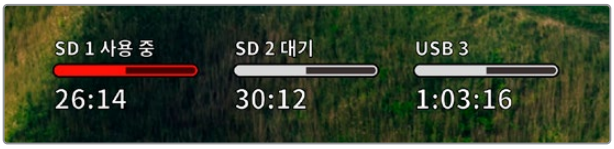
HyperDeck Studio HD Plus			
	SD 카드 슬롯 1	SD 카드 슬롯 2	선택된 외장 디스크 또는 네트워크 위치

HyperDeck Studio Pro 모델			
	현재 사용 중인 SD/SSD 슬롯	다음 사용할 SD/SSD 슬롯	선택된 외장 디스크 또는 네트워크 위치

모든 HyperDeck 모델의 경우, 세 번째 상태 표시에는 USB 드라이브 또는 네트워크 스토리지가 나타납니다. Blackmagic MultiDock 10G같은 USB 허브 또는 도크를 사용하거나, 네트워크 스토리지에 연결된 경우에도 선택된 미디어 3 스토리지가 나타납니다.

디스크/드라이브 상태 표시

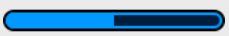
상태 표시바 위에 나타나는 텍스트는 미디어 슬롯을 표시합니다. 녹화 중에는 드라이브 우측에 '사용 중'이라고 나타나 현재 녹화 중인 디스크를 쉽게 확인할 수 있습니다. 다음에 녹화할 디스크 또는 드라이브를 표시하는 '다음'이 상태 표시바 위에 나타납니다.



USB 연속 녹화 기능이 켜진 상태에서 USB 허브 또는 도크를 사용하거나, 네트워크 스토리지 및 USB 드라이브에 녹화하는 경우, 녹화 도중 세 번째 미디어 표시장치 위에 연속 녹화 기능이 나타납니다.

상태 표시바

상태 표시바는 현재 미디어 상태에 따라 파란색, 흰색, 또는 빨간색으로 나타나며, 카드의 사용 공간이 나타납니다.

	파란색 드라이브 아이콘은 현재 활성화된 드라이브입니다. 이 드라이브는 재생과 녹화에 사용됩니다.
	흰색 드라이브 아이콘은 현재 미디어가 있지만, 사용 중이지 않은 상태를 나타냅니다. 전체가 흰색으로 표시되는 경우, 해당 미디어가 꽉 찼다는 뜻입니다.
	녹화 중에는 해당 표시에 빨간 불이 들어옵니다.

상태 표시바 아래 텍스트는 녹화 잔여 시간 또는 슬롯 상태를 표시합니다.

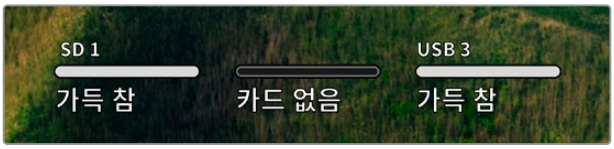
잔여 시간

스토리지 미디어에 저장 공간이 남아 있다면, 현재 소스의 포맷과 코덱 및 화질 설정에 기반하여 '시:분:초' 형식으로 잔여 시간이 표시됩니다. 잔여 시간이 한 시간 미만일 경우에는 분:초

슬롯 상태

미디어 슬롯에 연결된 미디어가 없을 때는 '카드 없음'과 '매체 없음'이 표시됩니다.

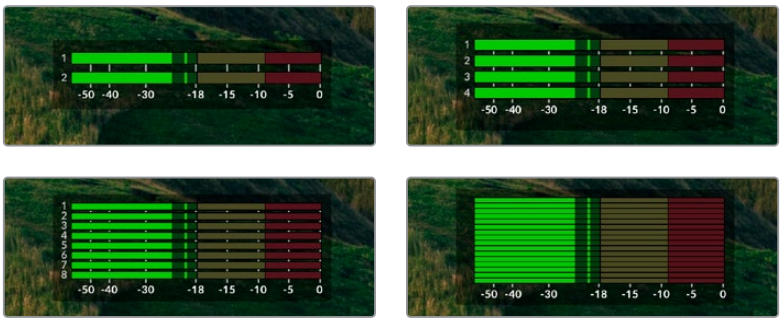
SD 카드 및 SSD, USB 드라이브가 가득 찬 경우에는 아이콘에 '가득 참'이 표시되므로 저장 미디어 교체 시기를 쉽게 알 수 있습니다. SD 카드 또는 SSD가 하나 더 꽂혀 있는 경우에는 자동으로 두 번째 미디어에 녹화가 이어집니다. 외장 디스크가 연결된 경우, 모든 SD 카드 및 SSD가 가득 차면 외장 디스크에 녹화가 이어집니다.



드라이브가 잠금 상태일 때는 상태 표시바 아래에 '잠금 모드'가 표시됩니다.

오디오 미터

온스크린 오디오 미터는 녹화하려는 채널 수에 따라 최대 16개의 오디오 채널을 표시합니다. LCD 메뉴의 '오디오' 탭에서 'PPM' 혹은 'VU' 미터로 설정할 수 있습니다.



녹화하려는 오디오 채널 수를 선택하거나, 다른 오디오 미터로 변경하려면 LCD 메뉴의 오디오 탭을 사용하세요. 더욱 자세한 정보는 본 설명서 앞부분의 [설정]을 참고하세요.

저장 미디어

SD 카드

고화질의 UHD로 녹화할 경우, 초고속 UHS-II SD 카드를 사용할 것을 권장합니다. 최대 2160p60의 UHD 녹화를 위해서는 220MB/s 이상의 쓰기 속도를 제공하는 카드를 사용해야 합니다. 하지만, 낮은 비트 전송률의 고압축 영상으로 녹화할 경우에는 이렇게 빠른 카드를 사용할 필요가 없습니다. 일반적으로 카드 속도는 빠를수록 좋습니다.

최신 버전의 설명서를 통해 주기적으로 최신 정보를 확인하는 것이 좋으며, 설명서는 Blackmagic Design 웹사이트 www.blackmagicdesign.com/kr/support에서 다운로드할 수 있습니다.

HyperDeck Studio 4K Pro에는 어떤 SD 카드를 사용해야 하나요?

다음은 최대 60 fps의 2160p 녹화에 권장되는 SD 카드 목록입니다.

제조사	모델	용량
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128GB

HyperDeck Studio HD Pro에는 어떤 SD 카드를 사용해야 하나요?

다음은 최대 30fps의 2160p 녹화에 권장되는 SD 카드 목록입니다.

제조사	모델	용량
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	64GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	64GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256GB
Wise	SD2-64U3 SDXC UHS-II	64GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128GB

HyperDeck Studio HD Plus에는 어떤 SD 카드를 사용해야 하나요?

다음은 최대 30fps의 2160p 녹화에 권장되는 SD 카드 목록입니다.

제조사	모델	용량
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	64GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	64GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256GB
Wise	SD2-64U3 SDXC UHS-II	64GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128GB

HyperDeck Studio HD Mini에는 어떤 SD 카드를 사용해야 하나요?

다음은 최대 60fps의 1080p ProRes 422 HQ 녹화에 권장되는 SD 카드 목록입니다.

제조사	모델	용량
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	64GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	64GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256GB
Wise	SD2-64U3 SDXC UHS-II	64GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128GB

SSD

데이터율이 높은 영상을 작업할 경우 사용하려는 SSD의 종류를 신중히 결정해야 합니다. 왜냐하면 일부 SSD의 실제 속도는 제조사가 주장하는 쓰기 속도보다 최대 50%까지 느릴 수 있기 때문입니다. SSD 사양에는 특정 비디오를 다룰 수 있다고 나와 있지만, 실제 실시간 비디오 촬영 시 충분한 속도를 지원하지 못하는 경우가 있습니다.

명시되지 않은 데이터 압축 방식은 대부분 녹화에 영향을 끼치지만, 이런 종류의 디스크는 여전히 실시간 재생에 사용 가능합니다.

테스트 결과 일반적으로 용량이 크고 새로운 SSD 모델일수록 속도가 빠른 것으로 나타났습니다. 사용이 권장되는 SSD는 다음과 같습니다.

HyperDeck Studio 4K Pro에는 어떤 SSD를 사용해야 하나요?

다음은 최대 60fps의 2160p 녹화에 권장되는 SSD 목록입니다.

제조사	모델	용량
Samsung	860 PRO	512GB
Samsung	860 PRO	1TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E250BW)	250GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E500BW)	500GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E1T0BW)	1TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E2T0BW)	2TB

HyperDeck Studio HD Pro에는 어떤 SSD를 사용해야 하나요?

다음은 최대 30fps의 2160p 녹화에 권장되는 SSD 목록입니다.

제조사	모델	용량
Samsung	860 PRO	512GB
Samsung	860 PRO	1TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E250BW)	250GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E500BW)	500GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E1T0BW)	1TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E2T0BW)	2TB

외장 디스크

HyperDeck 전체 모델은 USB-C 플래시 디스크에 바로 녹화할 수 있습니다. 이 디스크는 속도가 빠르고 용량이 커서 장시간 녹화에 사용할 수 있습니다. 녹화가 끝나면 플래시 디스크를 컴퓨터에 연결하여 바로 편집 작업을 시작할 수 있습니다.

더 큰 저장 공간을 사용하고 싶다면 USB-C 도크 장비나 외장 하드 드라이브를 연결할 수 있습니다. Blackmagic MultiDock 10G 또는 USB-C 플래시 디스크를 연결하려면 해당 USB-C 장비와 HyperDeck 후면의 'EXT Disk' 단자를 케이블로 연결하세요.

HyperDeck Studio 4K Pro로 녹화 시, 어떤 USB-C 드라이브를 사용해야 하나요?

다음은 최대 60 fps의 2160p 녹화에 권장되는 USB-C 드라이브 목록입니다.

제조사	모델	용량
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
LaCie	Rugged SSD STHR2000800	2TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1TB

HyperDeck Studio HD Pro로 녹화 시, 어떤 USB-C 드라이브를 사용해야 하나요?

다음은 최대 30fps의 2160p 녹화에 권장되는 USB-C 드라이브 목록입니다.

제조사	모델	용량
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
LaCie	Rugged SSD STHR2000800	2TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1TB

HyperDeck Studio HD Plus에는 어떤 USB-C 드라이브를 사용해야 하나요?

다음은 최대 30fps의 2160p 녹화에 권장되는 USB-C 드라이브 목록입니다.

제조사	모델	용량
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
LaCie	Rugged SSD STHR2000800	2TB
LaCie	Rugged SSD Pro STHZ1000800	1TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1TB

HyperDeck Studio HD Mini로 녹화 시, 어떤 USB-C 드라이브를 사용해야 하나요?

다음은 최대 60fps의 1080p ProRes 422 HQ 녹화에 권장되는 USB-C 드라이브 목록입니다.

제조사	모델	용량
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1TB

미디어 포맷하기

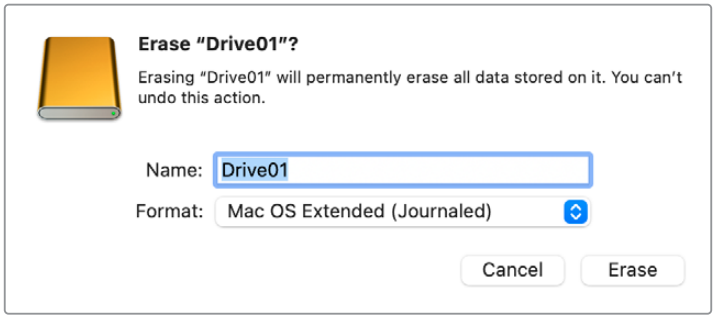
컴퓨터에서 미디어 준비하기

Mac 컴퓨터를 이용하여 미디어 포맷하기

Mac에 있는 디스크 유틸리티 앱을 사용하여 드라이브를 HFS+ 또는 exFAT 형식으로 포맷할 수 있습니다.

포맷이 진행되면 디스크의 모든 정보가 삭제되므로 중요한 정보는 포맷 전에 반드시 백업해 두어야 합니다.

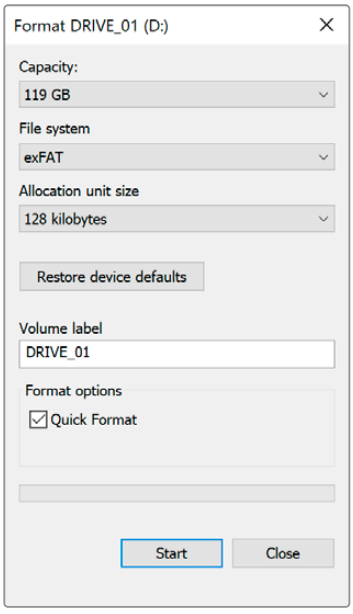
1. 외장 도크 또는 케이블 어댑터를 사용하여 SSD를 컴퓨터에 연결하세요. SSD를 타임머신 백업 용도로 사용할 것인지 묻는 메시지는 모두 거절하세요.
2. '응용 프로그램' > '유틸리티'로 이동해 '디스크 유틸리티'를 실행하세요.
3. 플래시 디스크, SSD 또는 SD 카드의 디스크 아이콘을 클릭한 뒤, '지우기' 탭을 클릭하세요.
4. 포맷을 'Mac OS 확장(저널링)' 또는 'exFAT'로 설정하세요.
5. 새로운 볼륨의 이름을 입력하고 '지우기'를 클릭하세요. 미디어가 신속하게 포맷되면 사용 준비가 완료됩니다.



Windows 컴퓨터에서 미디어 포맷하기

Windows PC의 포맷 대화 상자에서 드라이브를 exFAT로 포맷할 수 있습니다. 포맷이 진행되면 플래시 디스크 또는 SD 카드의 모든 정보가 삭제되므로 중요한 정보는 포맷하기 전에 반드시 백업해 두어야 합니다.

1. 외장 도크 또는 케이블 어댑터를 사용하여 SSD를 컴퓨터에 연결하세요.
2. 시작 메뉴 또는 시작 화면을 열고 컴퓨터를 선택합니다. 플래시 디스크, SSD 또는 SD 카드를 우클릭하세요.
3. 나타나는 메뉴에서 '포맷'을 선택하세요.
4. 파일 시스템을 'exFAT'으로 설정한 뒤, 할당 단위의 크기를 128 킬로바이트로 설정합니다.
5. 볼륨 이름을 입력하고 '빠른 포맷'을 선택한 뒤, '시작'을 클릭하세요.
6. 미디어가 신속하게 포맷되면 사용 준비가 완료됩니다.



HyperDeck을 웹캠으로 사용하기

HyperDeck 디스크 레코더를 USB로 컴퓨터에 연결하면 웹캠으로 인식됩니다. 그러므로 Open Broadcaster와 같은 스트리밍 소프트웨어를 사용해 HyperDeck에서 재생 또는 녹화를 수행할 수 있습니다.

웹캠 소스 설정하기

대부분의 경우에는 스트리밍 소프트웨어가 HyperDeck를 웹캠으로 자동 인식하므로, 스트리밍 소프트웨어 실행하면 HyperDeck의 출력 영상이 바로 화면에 나타납니다. 사용 중인 소프트웨어에서 자동으로 이를 설정하지 못할 경우, 해당 소프트웨어 설정 화면의 웹캠과 마이크 항목에서 HyperDeck를 선택하세요.

아래 예는 Skype에서 웹캠을 설정하는 방법을 설명합니다.

1. Skype의 메뉴바에서 '오디오 및 비디오 설정' 화면으로 들어가세요.
2. '카메라' 메뉴를 클릭한 다음, 목록에서 현재 사용 중인 HyperDeck를 선택하세요. 그러면 미리보기 창에 HyperDeck의 영상이 나타납니다.
3. 이제 '마이크' 메뉴에서 소스를 '마이크'로 선택하세요.

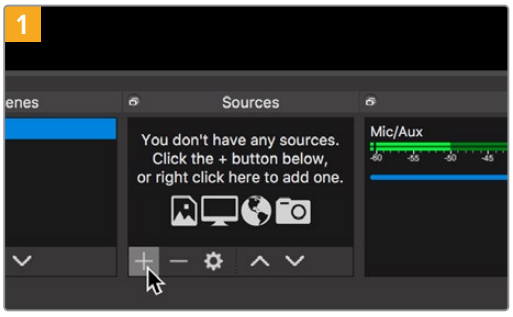
Skype 환경 설정을 마치면 친구에게 Skype로 전화를 걸어 웹캠 설정이 제대로 작동하는지 간단히 테스트해 보세요.

이로써 HyperDeck Studio를 사용하여 전 세계에 영상을 생중계할 준비가 모두 끝났습니다.

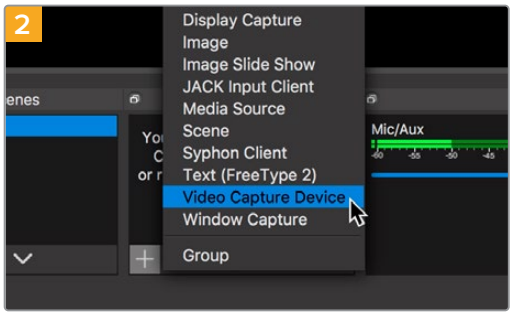
Open Broadcaster 설정하기

Open Broadcaster는 HyperDeck Studio와 유튜브, 트위치, 페이스북 라이브 같은 인기 스트리밍 소프트웨어 사이의 매개체로 활용할 수 있는 개방형 스트리밍 플랫폼입니다. 이 플랫폼은 스트리밍 소프트웨어가 쉽게 처리할 수 있는 포맷으로 영상을 압축합니다.

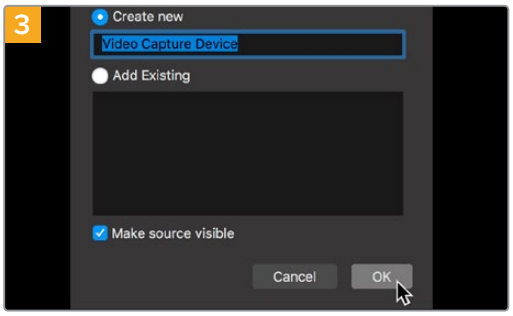
다음은 HyperDeck Studio에서 유튜브 라이브로 웹캠 출력을 스트리밍할 수 있도록 Open Broadcaster를 설정하는 방법에 대해 소개합니다.



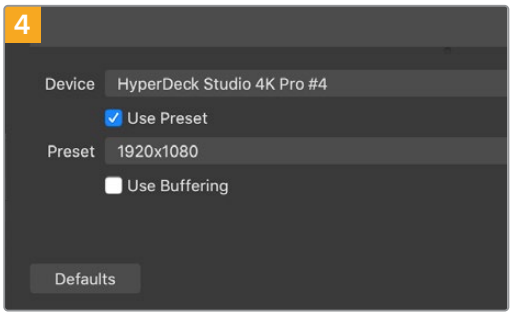
Open Broadcaster를 실행한 다음, 'Source' 박스에서 '+' 를 클릭하세요.



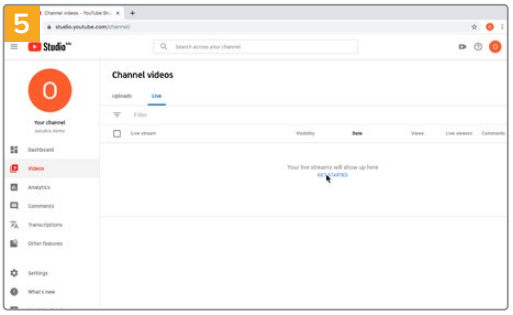
'Video Capture Device'를 선택하세요.



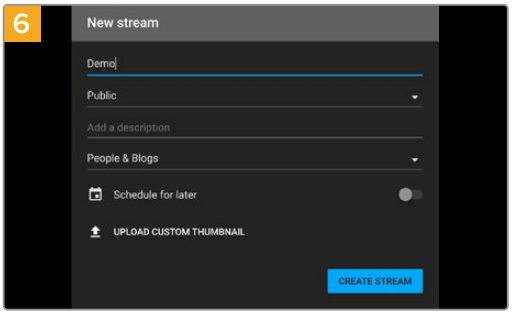
새로운 소스의 이름을 지정한 다음, ‘OK’ 버튼을 클릭하세요.



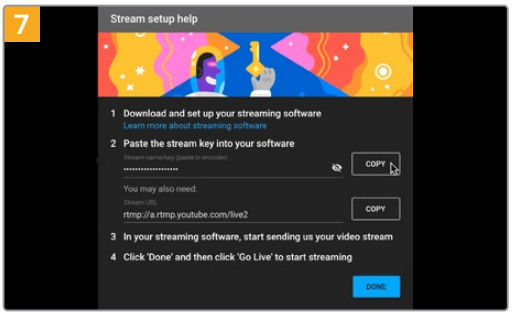
Device 메뉴에서 사용 중인 HyperDeck Studio 모델을 선택한 뒤 ‘OK’를 클릭하세요.



사용자의 유튜브 계정으로 들어가세요. ‘실시간 스트리밍 시작’ 버튼을 클릭한 다음, ‘스트림’을 클릭하세요.

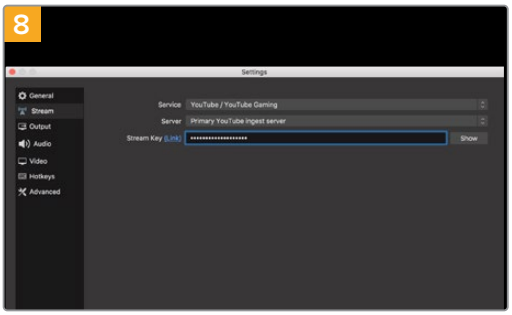


유튜브의 ‘스트림’ 옵션에서 자신의 방송 정보를 입력한 후, ‘스트림 만들기’를 클릭하세요.

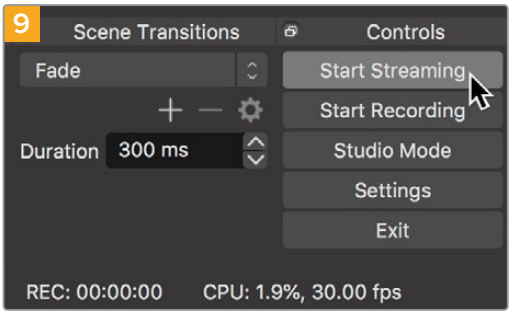


이제 유튜브에서 Open Broadcaster를 자신의 유튜브 계정으로 전송하는 스트림 키어가 생성됩니다.

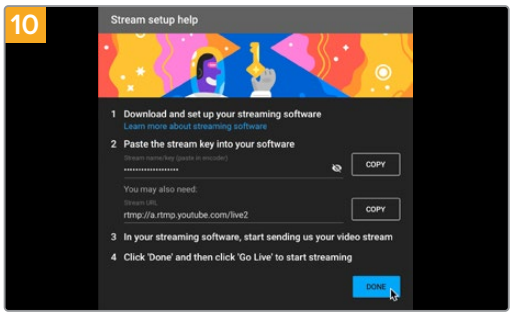
스트림 키 옆의 ‘복사’ 버튼을 클릭하세요. Open Broadcaster에 붙여넣기 할 스트림 키를 복사하세요.



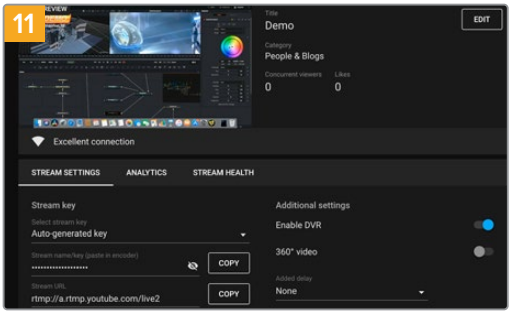
Open Broadcaster로 다시 돌아와 메뉴바에서 ‘OBS 〉 환경설정’을 클릭하세요. ‘Stream’을 선택하세요. 유튜브에서 복사했던 스트림 키를 붙여넣기한 뒤, ‘OK’를 클릭하세요. 이제 HyperDeck에서 출력되는 영상을 Open Broadcaster의 미리보기 창에서 확인할 수 있습니다.



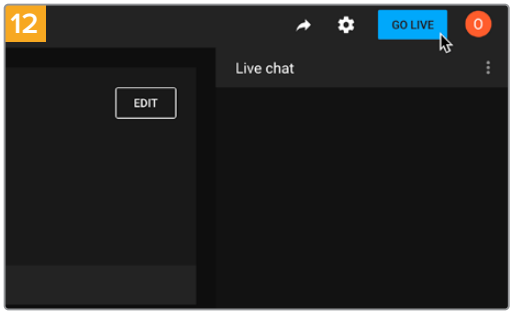
화면 우측 하단에서 'Start Streaming'을 클릭하여 Open Broadcaster의 방송 링크를 유튜브에 연결하세요. Open Broadcaster에서 유튜브로 연결이 생성되며, 연결과 함께 유튜브 라이브에서 모든 사항을 설정할 수 있습니다.



유튜브 라이브로 돌아가 보면 HyperDeck의 웹캠 프로그램 출력이 배경 영상으로 들어오고 있는 것을 확인할 수 있습니다. '완료'를 클릭하세요.



Open Broadcaster가 유튜브 라이브와 완벽히 연결되었으므로, 이제 방송 시작 준비가 완료되었습니다. 방송 전에 모든 준비가 완료되었는지 최종 점검하세요.



점검이 끝나면 '시작'을 클릭하여 방송을 시작하세요.

이제 Open Broadcaster에서 유튜브로 방송이 실시간 스트리밍됩니다.

참고 인터넷 스트리밍의 특성상 지연이 자주 발생할 수 있으므로 방송이 채 끝나기 전에 실수로 종료 버튼을 누르지 않도록 주의해야 합니다. 따라서 유튜브에서 스트리밍 영상을 지켜보며 방송이 종료된 것을 반드시 확인한 후에 '스트림 종료'를 클릭하세요.

Blackmagic HyperDeck Setup

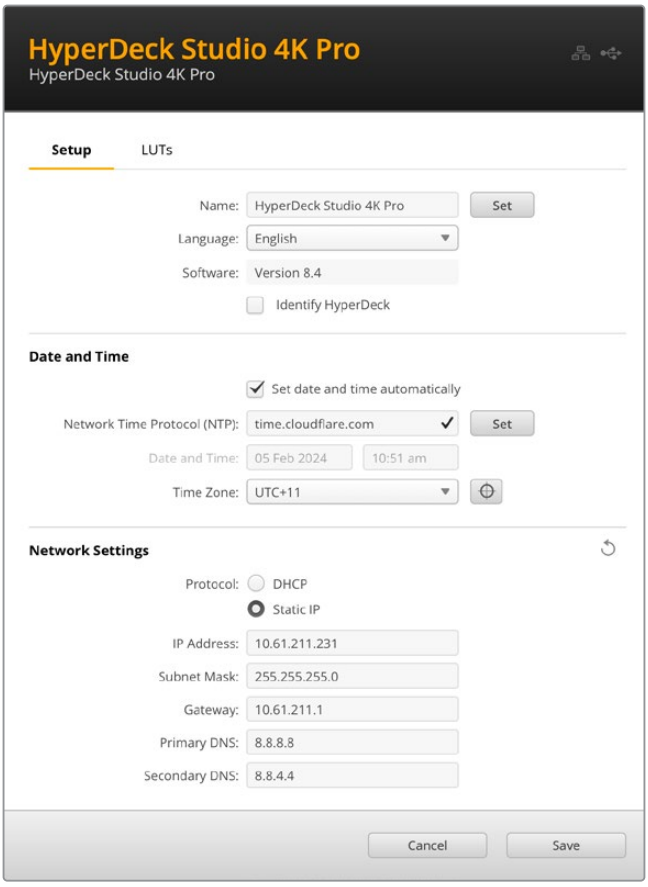
HyperDeck Setup 사용하기

Blackmagic HyperDeck Setup은 설정을 변경하고 내부 소프트웨어를 업데이트하는 데 사용합니다. 추가 옵션 설정을 통해 HyperDeck을 식별하고 파일 전송 및 HyperDeck 이더넷 프로토콜 사용을 위한 네트워크 접속 보안 설정을 셋업할 수 있습니다.

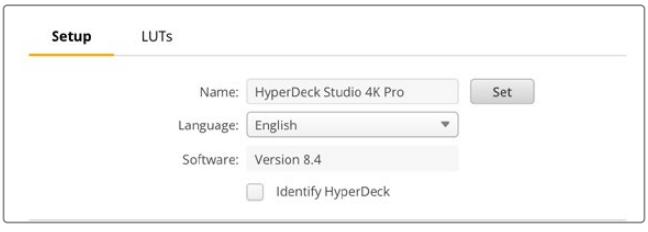
HyperDeck Setup 사용하기

1. USB 또는 이더넷을 사용해 HyperDeck와 컴퓨터를 연결하세요.
2. HyperDeck Setup을 실행하세요. 연결된 HyperDeck 모델명이 Setup 유틸리티 초기 화면에 나타납니다.
3. 동그라미 '셋업' 아이콘이나 HyperDeck 이미지를 클릭해 설정 페이지로 들어갑니다.

Setup 페이지



한 대 이상의 HyperDeck Studio를 운용할 경우, 쉽게 확인할 수 있도록 기기명을 다르게 설정할 수도 있습니다. '이름(Name)' 옵션에서 이를 설정할 수 있습니다.



Identify HyperDeck

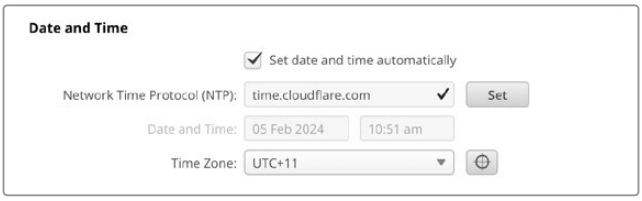
이 확인란을 클릭하면 HyperDeck Studio Plus 및 Pro 모델 디스크 레코더의 전면 패널에 있는 REM 버튼과 함께 MENU, SET, SKIP 버튼이 깜박입니다.

이는 한 대 이상의 HyperDeck Studio를 운용할 경우, HyperDeck Setup 유틸리티를 통해 연결된 유닛을 구별할 수 있어 유용합니다.

Date and Time

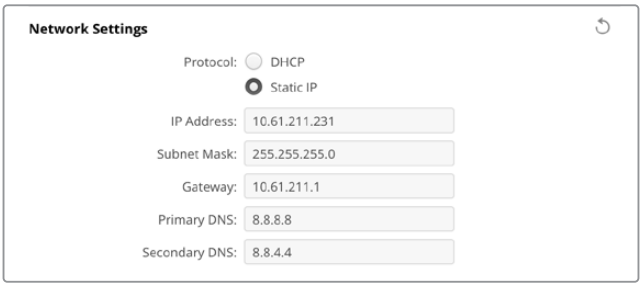
'Set data and time automatically' 확인란을 클릭하여 날짜 및 시간이 HyperDeck Studio 디스크 레코더에서 자동으로 설정되도록 하세요. 날짜 및 시간이 자동 설정되면 HyperDeck이 NTP 필드에서 설정된 네트워크 시간 프로토콜 서버를 사용합니다. NTP 서버는 time.cloudflare.com으로 기본 설정되어 있지만, 다른 NTP 서버를 수동으로 입력한 다음 'Set' 버튼을 클릭할 수도 있습니다.

날짜 및 시간을 수동으로 입력할 경우, 해당 입력란에 날짜와 시간, 시간대를 입력하세요. 시간 및 날짜를 정확하게 설정해야 녹화 정보가 네트워크 정보와 일치하게 될 뿐 아니라 일부 네트워크 스토리지 시스템에서 발생할 수 있는 충돌을 예방할 수 있습니다.



HyperDeck Studio를 사용하여 날짜 및 시간 설정하기

네트워크



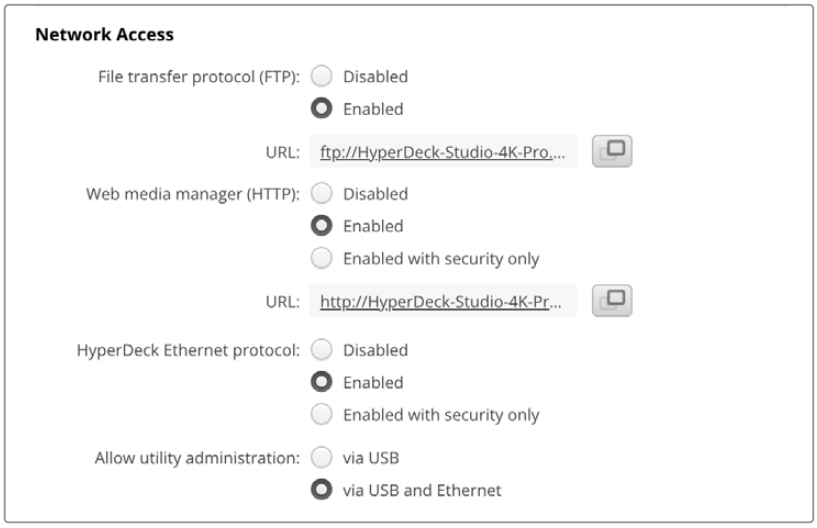
프로토콜

HyperDeck Studio와 ATEM 스위처를 함께 사용하거나, HyperDeck 이더넷 프로토콜을 통해 원격으로 제어하려는 경우, DHCP를 사용하거나, 수동으로 고정 IP 주소를 추가하는 방식으로 HyperDeck Studio를 다른 장비에서 사용하는 네트워크에 연결해야 합니다.

DHCP	HyperDeck Studio 디스크 레코더는 DHCP로 기본 설정되어 있습니다. DHCP (동적 호스트 구성 프로토콜)는 자동으로 사용자의 HyperDeck Studio를 찾아 IP 주소를 지정하는 네트워크 서버 및 라우터의 서비스를 의미합니다. DHCP는 이더넷을 통해 장비를 쉽게 연결하도록 돕고 다른 IP 주소와 충돌하지 않도록 하는 중요한 서비스입니다. 대부분의 컴퓨터와 네트워크 스위처는 DHCP를 지원합니다.
Static IP	'Static IP'를 선택하면 네트워크 세부 사항을 직접 입력할 수 있습니다. 모든 유닛이 서로 통신할 수 있도록 IP 주소를 수동으로 설정할 경우, 모든 유닛은 동일한 서브넷 마스크 및 게이트웨이로 설정되어야 합니다.

Network Access

HyperDeck Studio 디스크 레코더는 네트워크를 통해 파일을 전송하고 HyperDeck 이더넷 프로토콜을 통해 원격으로 제어할 수 있습니다. 접속이 비활성화로 기본 설정되어 있지만, 웹 매니저를 사용하거나 HyperDeck Ethernet Protocol을 사용하여 사용자 이름 및 비밀번호를 입력해 개별적으로 접속을 활성 또는 비활성화할 수 있습니다.



File transfer protocol

이 확인란을 사용해 FTP를 통한 접속을 활성화 또는 비활성화되도록 설정하세요. CyberDuck과 같은 FTP 클라이언트를 통해 접속되도록 할 경우, 아이콘을 클릭해 FTP 주소를 복사하세요. 더 자세한 정보는 [네트워크를 통해 파일 전송하기] 부분을 참고하세요.

Web Media Manager

SD 카드나 SSD, 또는 외장 디스크에 녹화된 미디어는 웹 미디어 매니저를 사용하여 웹 브라우저를 통해 접속할 수 있습니다. 링크를 클릭하거나 링크를 웹 브라우저에 붙여 넣으면 간단한 인터페이스가 열립니다. 거기서 네트워크를 통해 파일을 SD 카드나 SSD 또는 외장 드라이브로 직접 업로드 및 다운로드할 수 있습니다.

HTTP를 통한 접속이 활성화되도록 기본 설정되어 있지만, 'Enabled with security only' 옵션을 사용해 모든 접속을 비활성화하거나 보안 인증서를 요구하도록 할 수 있습니다. 디지털 인증서를 사용할 경우, HTTPS를 통해 웹 미디어 매니저 연결이 암호화됩니다. 디지털 인증서에 관한 자세한 정보는 [보안 인증서] 부분에서 확인할 수 있습니다.

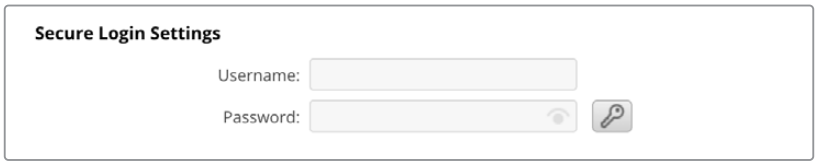
HyperDeck Ethernet Protocol

HyperDeck 이더넷 프로토콜과 Mac의 터미널 및 Windows 컴퓨터의 PuTTY와 같은 컴퓨터의 커맨드 라인 프로그램을 사용하여 HyperDeck 디스크 레코더에 연결할 수 있습니다. 자동으로 접속되도록 하거나 사용자 이름 및 비밀번호를 사용해 접속되도록 설정할 수 있으며, 완전히 비활성화되도록 설정할 수도 있습니다. Netcat과 같은 유틸리티 프로그램을 사용할 경우, SSL 프로그램을 사용해 연결을 암호화할 수 있습니다. 사용 가능한 명령어에 대한 자세한 정보는 본 설명서의 [개발자 정보] 부분을 참고하세요.

Allow Utility Administration

Blackmagic HyperDeck Setup은 사용자의 디스크 레코더가 네트워크나 USB를 통해 연결된 경우에 접속 가능합니다. 다른 사용자가 네트워크를 통해 접속하지 못하도록 설정하려면 'via USB' 설정을 선택하세요.

Secure Login Settings



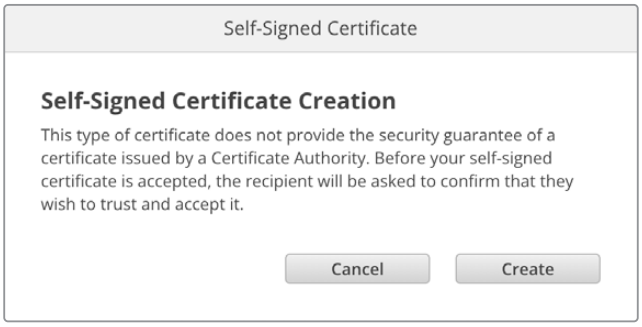
HyperDeck Ethernet Protocol 접속을 위해 'Enable with security'를 선택한 경우, 사용자 이름과 비밀번호를 입력해야 합니다. 사용자 이름과 비밀번호를 입력한 다음 'Save'를 클릭하세요. 비밀번호를 입력하면 입력란이 공란으로 표시됩니다. 사용자 이름과 비밀번호를 설정하고 나서 웹 미디어 매니저에 접속 시 'Enable with security'가 선택되어 있다면 사용자 이름과 비밀번호를 입력해야 합니다.

보안 인증서

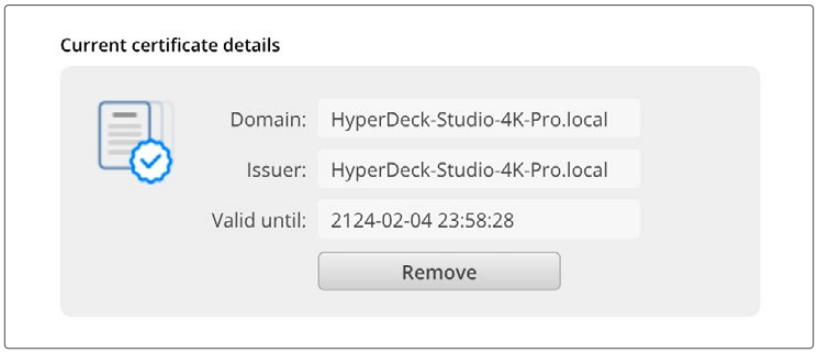
HTTPS를 통해 웹 미디어 매니저를 활성화하고자 할 경우, 또는 'HyperDeck Ethernet protocol'에서 'Enable with security only' 항목을 선택한 경우엔 보안 인증서가 요구됩니다. 이 디지털 인증서는 HyperDeck Studio를 위한 식별 카드처럼 작동해 들어오는 모든 연결이 올바른 장치에 연결되는지 확인할 수 있습니다. 식별 기능과 함께 보안 인증서를 사용하면 HyperDeck Studio와 컴퓨터 또는 서버가 주고받는 데이터가 암호화됩니다. 보안 로그인 설정을 사용하면 데이터가 암호화될 뿐 아니라 접속 인증 과정도 거쳐야 합니다.

HyperDeck은 인증 기관에서 서명받은 보안 인증서나 자가 서명 인증서를 사용하는 두 가지 인증서 유형과 함께 사용 가능합니다. 자가 서명 인증서는 안전한 옵션으로, 특히 HyperDeck Studio에 접속 시 로컬 네트워크를 통해서만 접속하는 일부 사용자 워크플로에 사용하기 적합합니다.

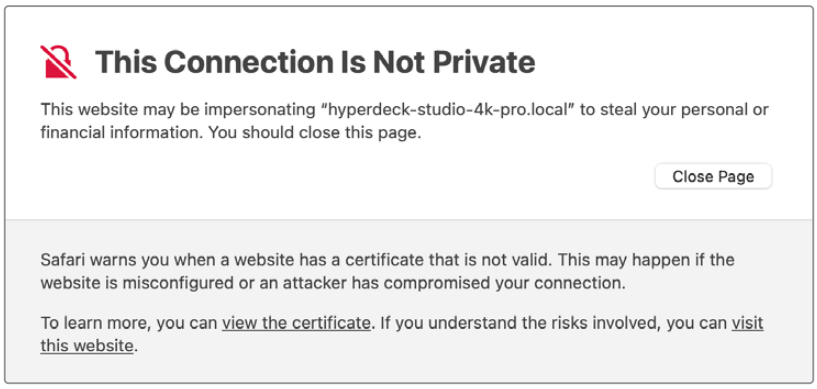
자가 서명 인증서를 생성하려면 'Create Certificate'를 클릭하세요. 그러면 자가 서명 인증서 사용 시 발생 가능한 위험성 인지 여부를 확인하는 메시지가 나타납니다. 'Create'를 클릭하면 HyperDeck Setup 유틸리티에서 인증서 세부 정보 섹션의 'Domain', 'Issuer', 'Valid until' 항목이 자동 입력됩니다.



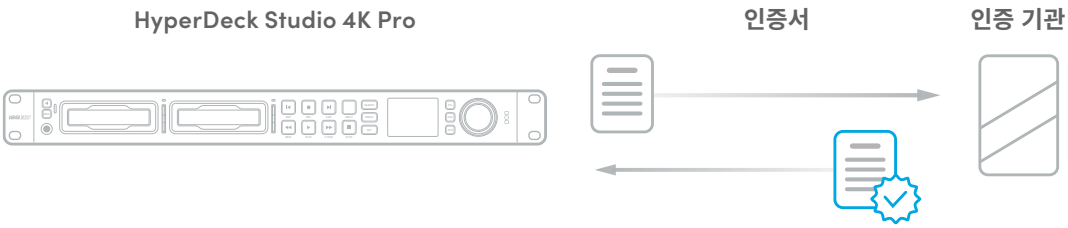
공장 초기화 이후엔 현재 사용 중인 모든 인증서가 삭제되지만, 'Remove' 버튼을 클릭하고 화면에 나타나는 지시에 따라 언제든지 인증서를 삭제할 수 있습니다.



자가 서명 인증서를 사용할 경우, HTTPS를 통해 미디어 파일 접속을 시도하면 웹 브라우저에서 해당 사이트 접속 시 발생 가능한 위험성에 대해 경고합니다. 일부 브라우저는 사용자가 위험성을 인지했다고 확인하면 접속을 허용하지만, 다른 웹 브라우저의 경우엔 다음 단계로 넘어가는 것 자체가 불가능하기도 합니다.



모든 웹 브라우저에서 접속을 승인받으려면 서명 인증서를 사용해야 합니다. 서명 인증서를 얻으려면 먼저 Blackmagic HyperDeck Setup 유틸리티를 사용해 인증서 서명 요청(CSR)을 생성하세요. 이후 이 서명 요청은 서명서 인증 기관(CA)이나 IT 부서로 전송되어 서명을 받게 됩니다. 서명이 완료되면 .cert, .crt, .pem 파일 확장자 포맷의 서명 인증서가 되돌아오는데, 이를 HyperDeck에 임포트할 수 있습니다.



인증서 서명 요청(CSR) 생성하는 방법

1 'Generate Signing Request' 버튼을 클릭하세요.

2 HyperDeck의 도메인 이름 및 주체 대체 이름을 입력하라는 창이 하나 나타납니다. 아래 표를 참고해 다른 세부 사항을 조정하세요.

정보	설명	예시
도메인 이름	사용하려는 도메인 이름	hyperdeck.melbourne.com
주체 대체 이름	사용 가능한 대체 도메인 이름	hyperdeck.melbourne.net
국가	기관이 속한 국가	AU
시/도	지방, 지역, 자치주, 주	Victoria
장소	시, 도, 군	Port Melbourne
기관 이름	기관명	Blackmagic Design

3 인증서 세부 사항을 적은 다음 ‘Generate’를 클릭하세요.

.csr 생성 시, 공개 키와 비공개 키가 동시에 생성됩니다. 공개 키는 서명 요청에 포함되지만 비공개 키는 유닛에 그대로 남아 있습니다. 인증 기관(CA)이나 IT 부서에서 CSR에 담긴 정보와 요청 기관이 일치하는지 확인하고 나면, 위의 세부 정보와 공개 키를 바탕으로 서명 인증서를 생성합니다.

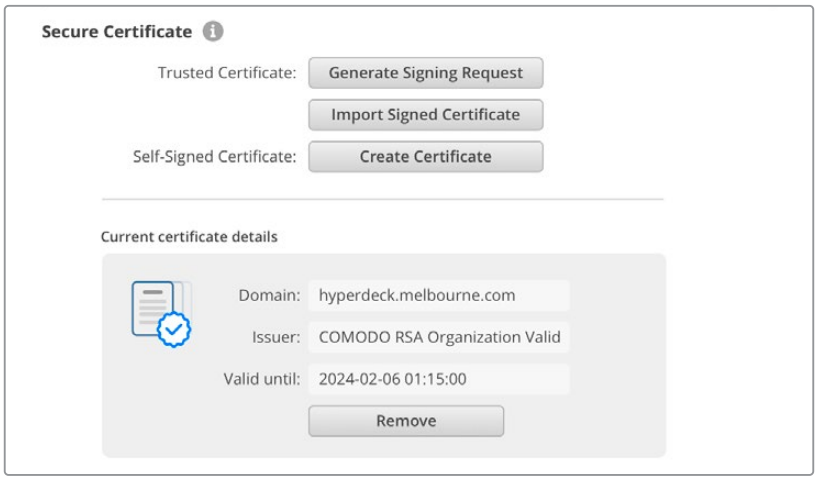
인증서를 임포트하면 HyperDeck Studio 디스크 레코더에서 공개 키와 비공개 키를 사용해 HyperDeck을 식별한 다음 HTTPS를 통해, 혹은 SSL 프로그램을 사용할 경우엔 HyperDeck 이더넷 프로토콜을 통해 데이터 공유를 암호화하거나 암호를 해독합니다.

서명 인증서 임포트하는 방법

1 ‘Import Signed Certificate’를 클릭하세요.

2 파일 브라우저를 사용해 서명 인증서의 위치를 검색해 파일을 선택한 다음 ‘Open’을 클릭하세요.

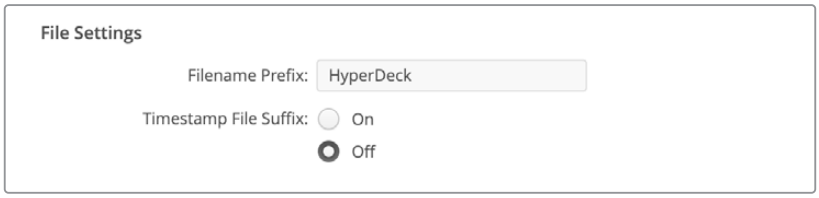
‘Domain’, ‘Issuer’, ‘Valid until’ 항목이 인증 기관(CA) 정보에 맞게 업데이트됩니다. 보통 서명 인증서의 유효 기간은 1년이기 때문에 인증서 만료일이 다가오면 같은 과정을 반복해 인증서를 업데이트하세요.



도메인 이름을 선택한 다음, IT 부서에 연락해 사용자의 HyperDeck Studio를 위한 DNS 도메인 이름을 IP 주소로 변환해달라고 요청하세요. 그러면 HyperDeck의 IP 주소에 대한 모든 트래픽이 서명 요청에서 선택한 도메인 주소로 연결됩니다. 이는 또한 웹 미디어 매니저를 통한 파일 접속에 사용하는 https://hyperdeck.melbourne.com 같은 HTTPS 주소가 될 수 있습니다.

공장 초기화 이후엔 인증서가 효력을 상실하기 때문에 새로운 인증서를 생성해 서명을 받아야 합니다.

File Settings



처음 파일 설정 시, HyperDeck Studio 디스크 레코더는 'HyperDeck'을 접두사로 사용하여 사용자의 저장 미디어에 클립을 녹화합니다. 접두사를 변경하려면 새 파일 이름을 입력하세요.

타임스탬프가 파일명에 포함되는 기능은 ‘Off’로 기본 설정되어 있습니다. 파일명에 날짜와 시간을 기록하려면 ‘On’을 선택하세요. 파일명 접두어 및 타임스탬프 설정은 HyperDeck Studio 디스크 레코더의 LCD 메뉴를 통해서도 사용할 수 있습니다.

초기화

HyperDeck을 공장 초기화 상태로 되돌리려면 'Factory reset'을 선택하세요. 공장 초기화 이후엔 현재 사용 중인 인증서의 효력이 상실됩니다. 보안 인증서를 사용 중일 경우, 새로운 인증서 서명 요청을 생성해 인증 기관이나 IT 인증 부서를 통해 서명받아야 합니다.

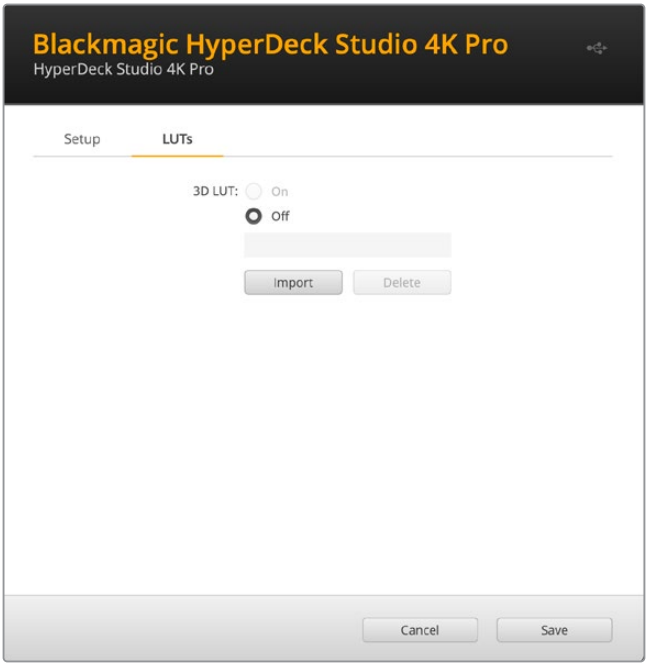
LUT 페이지

뒷면 패널에 모니터 출력 단자를 가진 HyperDeck 모델은 3D LUT가 적용된 입력 영상을 화면에 디스플레이할 수 있습니다. 17/33/65 포인트의 .cube LUT 파일이 지원됩니다.

카메라의 필름 다이나믹 레인지를 사용하는 경우, 의도적으로 채도를 낮춰 명암 대비가 낮기 때문에 이 기능을 유용하게 사용할 수 있습니다. 화면에 LUT를 적용하면 색보정 작업 후 영상룩이 어떤 모습일지에 대한 아이디어를 얻을 수 있습니다.

3D LUT는 모니터 출력 디스플레이에만 사용될 뿐 실제 영상에는 녹화되지 않기 때문에 LUT가녹화 영상에 영구적으로 남을 가능성에 대해 염려할 필요가 없습니다.

하지만 DaVinci Resolve에서 동일한 LUT를 이미지에 적용하려면 HyperDeck Studio에서 사용한 LUT의 .cube 파일을 DaVinci Resolve로 불러와 색보정 작업에 적용할 수 있습니다.



LUT 확인하기

1. 먼저, 사용하는 LUT 디스플레이를 선택하세요. 'Import' 버튼을 클릭하세요.
2. 파일 창에서 불러오기하려는 LUT로 이동하고 'Open'을 누르세요.
3. LUT를 불러오면 3D LUT 옵션을 'ON'으로 설정하고 'Save' 버튼을 누르세요.

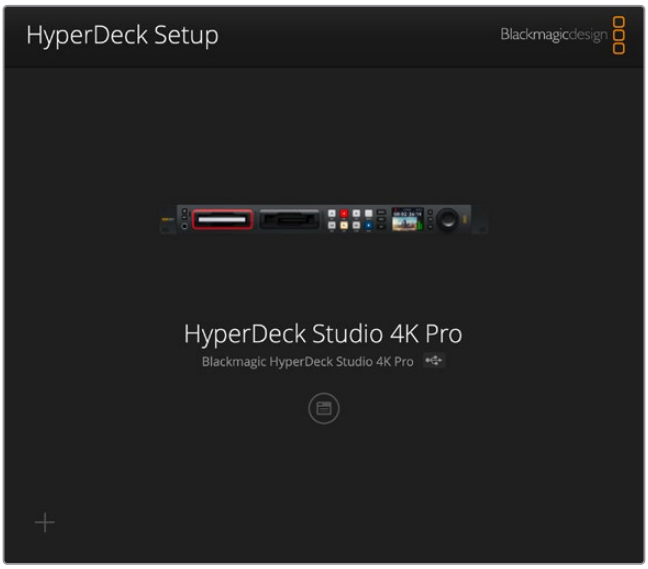
선택된 LUT 디스플레이가 모니터 출력 화면에 나타납니다. 이제 LCD 메뉴의 모니터 설정에서 LUT를 ON/OFF할 수 있습니다.

내부 소프트웨어 업데이트

셋업 유틸리티를 통해 HyperDeck 디스크 레코더의 내부 소프트웨어를 업데이트하고, 스트리밍 설정 및 네트워크 설정, 스트리밍 품질을 변경할 수 있습니다.

내부 소프트웨어 업데이트하기

1. www.blackmagicdesign.com/kr/support에서 최신 HyperDeck Setup 설치 프로그램을 다운로드하세요.
2. 컴퓨터에 설치된 Blackmagic HyperDeck Setup 설치 프로그램을 실행하고 화면에 나타나는 지시 사항을 따르세요.
3. 설치가 완료되면 HyperDeck Studio 뒷면 패널에 있는 이더넷 단자 또는 USB를 통해 컴퓨터에 연결하세요.
4. Blackmagic HyperDeck Setup을 실행한 뒤, 화면에 나타나는 지시 사항에 따라 내부 소프트웨어 업데이트를 진행하세요. 내부 소프트웨어가 최신 버전일 경우 아무런 메시지가 나타나지 않으며 더 이상의 추가 작업이 필요하지 않습니다.



Blackmagic Design 고객 지원 센터 (www.blackmagicdesign.com/kr/support)에서 Blackmagic HyperDeck Studio를 위한 최신 버전의 셋업 유틸리티를 다운로드하세요.

네트워크를 통해 파일 전송하기

HyperDeck Studio 디스크 레코더는 파일 전송 프로토콜(FTP)을 통한 파일 전송을 지원합니다. HyperDeck Studio 모델은 HTTPS를 통한 전송도 지원합니다. 이를 통해 로컬 네트워크가 제공할 수 있는 빠른 속도로 네트워크를 통해 컴퓨터에서 HyperDeck으로 직접 파일을 복사할 수 있습니다. 예를 들어, 모니터 월이나 디지털 사이니지에 영상 재생용으로 연결된 HyperDeck으로 새 파일을 복사할 수 있습니다.

HyperDeck과 모든 파일을 주고받을 수 있지만 사용자의 HyperDeck에서 지원하는 코덱 및 해상도의 파일만 HyperDeck Studio 디스크 레코더에서 재생할 수 있습니다.

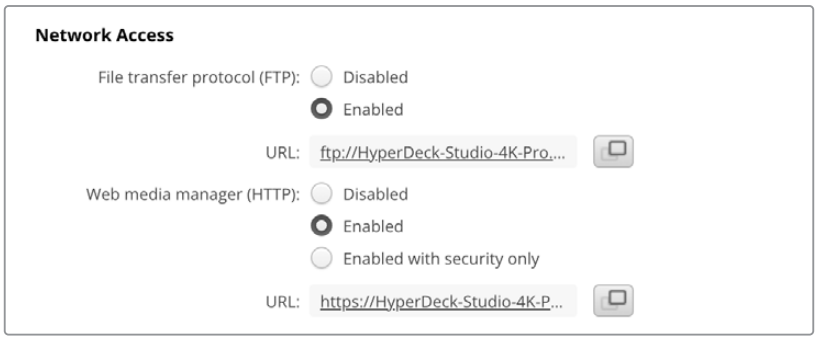
정보 HyperDeck 디스크 레코더에서 녹화가 진행되는 동안 네트워크를 통해 파일을 전송할 수 있습니다. HyperDeck이 자동으로 전송 속도를 조절하기 때문에 녹화에 영향을 끼치지 않습니다.

둘 중 하나의 프로토콜을 사용하여 HyperDeck Studio 디스크 레코더에 접속하는 기능은 HyperDeck Setup 유틸리티를 통해 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. 예를 들어, FTP 접속을 비활성화하는 동시에 HTTPS 접속을 활성화시킬 수 있습니다.

HTTPS를 통해 HyperDeck Studio에 연결하기

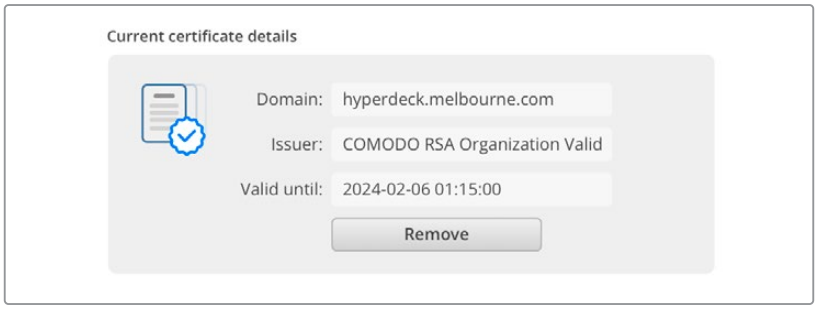
웹 미디어 매니저를 통해 HyperDeck Studio에 접속하려면 네트워크 접속 설정에서 사용할 URL을 준비해야 합니다. USB 및 이더넷을 통해 컴퓨터를 연결한 경우엔 네트워크 접속 설정이 HyperDeck Setup 유틸리티에 나타나지만, 이더넷으로만 연결된 경우엔 비활성화됩니다.

1. USB-C 케이블을 사용해 컴퓨터와 HyperDeck Studio 뒷면 패널의 USB 포트를 연결한 다음 HyperDeck Setup을 실행하세요. 그러면 USB 연결 아이콘이 유닛 이름 옆에 나타납니다. 원형 아이콘이나 제품 이미지의 아무 곳을 클릭하면 설정 창이 열립니다.
2. 자가 서명 인증서를 사용할 경우, 'Network Access' 항목으로 이동한 다음 URL 옆에 있는 복사 아이콘을 클릭하세요. 이 URL은 HyperDeck의 이름을 기반으로 합니다. URL을 변경하려면 유닛 이름을 변경하세요.



자가 서명 인증서를 사용할 경우, 링크를 클릭하세요.

3. 인증 기관(CA)이나 IT 부서를 통해 서명받은 인증서를 임포트한 경우, 'Domain' 항목에 현재 인증서 주소를 복사 및 붙여 넣기 하세요.



도메인 주소를 복사한 뒤 브라우저에 붙여 넣기 하세요.

4. 웹 브라우저를 열고 주소를 새로운 창에 붙여 넣으세요. 'Enabled access with security only' 옵션을 선택한 경우, HyperDeck Setup 유틸리티에서 설정한 사용자 이름과 비밀번호를 입력하라는 메시지가 나타납니다.

자가 서명 인증서를 사용할 경우에 연결 보안과 관련된 브라우저 경고가 나타난다면, 이는 HyperDeck Setup 유틸리티를 통해 신뢰할 만한 로그인 인증서를 불러오지 못했다는 사실을 의미합니다.

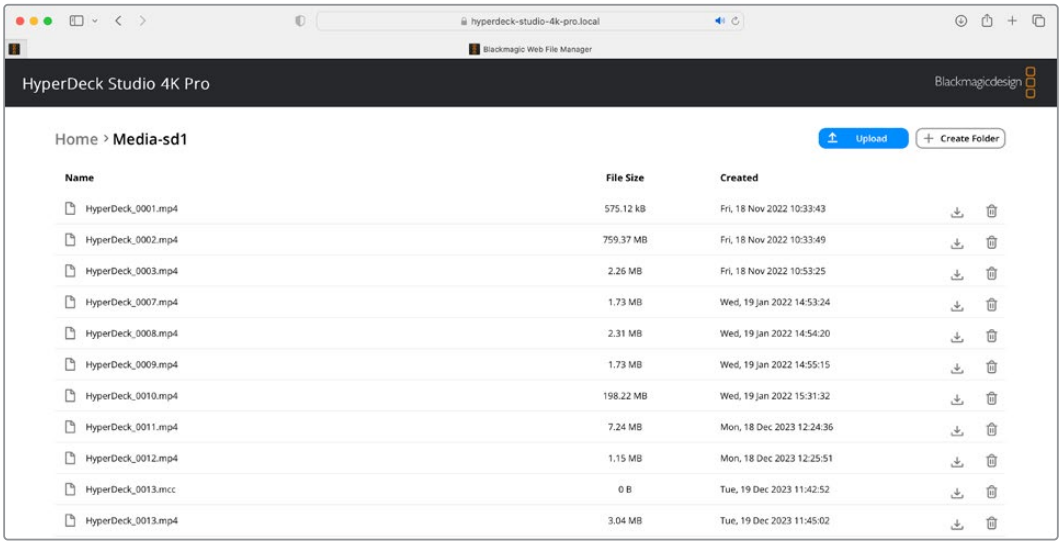
신뢰할 수 있는 유효한 인증서 없이 진행하려면, 브라우저에 나타나는 위험 감수 내용을 확인한 다음 웹 사이트로 이동하세요.

웹 미디어 매니저를 사용해 파일 전송하기

웹 미디어 매니저 브라우저를 처음 열면 관련 미디어 슬롯에 따라 분류된 파일이 나타납니다.

sd1	첫 번째 SD 카드 슬롯에 삽입된 SD 카드의 미디어입니다.
sd2	두 번째 SD 슬롯에 삽입된 SD 카드의 미디어입니다.
SSD1	첫 번째 SSD 슬롯에 삽입된 SSD의 미디어입니다.
SSD2	두 번째 SSD 슬롯에 삽입된 SSD의 미디어입니다.
USB	연결된 USB가 'USB/'라는 접두사와 함께 목록으로 나타납니다.

해당 미디어를 더블 클릭하면 SD 카드 또는 드라이브에 담긴 콘텐츠가 나타납니다.



'Upload' 버튼을 클릭해 파일을 추가하세요.

파일을 원격으로 추가해 재생하려면 'Upload' 버튼을 클릭하세요. 파일 브라우저를 사용해 파일을 검색한 다음 'Upload' 버튼을 클릭하세요. 업로드 중에는 상태 창이 나타납니다. 'Create Folder' 버튼을 사용해 필요에 따라 폴더를 추가할 수도 있습니다.

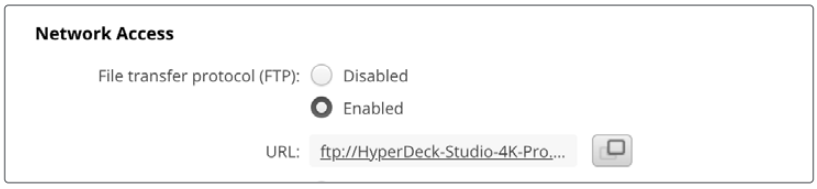
파일을 다운로드하려면 오른쪽 끝부분에 있는 화살표 아이콘을 사용하세요. 현재 사용 중인 브라우저에 따라 파일 다운로드를 허용하라는 메시지가 나타날 수 있습니다. 'Allow'를 클릭하세요. 파일을 삭제하려면 쓰레기통 아이콘을 클릭하세요. 그러면 파일 삭제 창이 나타납니다. 'Delete'를 클릭하세요.

FTP를 통해 파일 전송하기

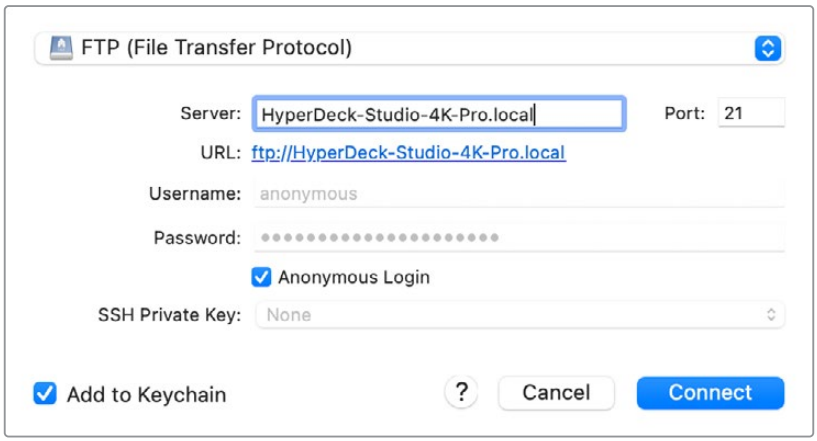
사용하는 컴퓨터와 HyperDeck Studio 디스크 레코더가 동일한 네트워크상에 있는 경우, FTP 클라이언트와 HyperDeck의 IP 주소나 HyperDeck Setup 유틸리티의 FTP URL만 있으면 연결 가능합니다.

1 HyperDeck Studio 디스크 레코더를 연결하려는 컴퓨터에 FTP 클라이언트를 다운로드하여 설치하세요. Cyberduck, FileZilla, Transmit 등의 사용을 추천하지만, 대부분의 FTP 클라이언트 소프트웨어와 호환 가능합니다. Cyberduck과 FileZilla는 무료로 다운로드할 수 있습니다.

2 HyperDeck Studio가 네트워크에 연결된 상태에서 HyperDeck Setup을 실행한 다음 FTO URL을 클릭하거나 복사 아이콘을 클릭해 주소를 수동으로 붙여 넣으세요. FTP 프로그램을 통해 연결이 실행되지 않을 경우, 링크를 한 번 더 클릭하세요.

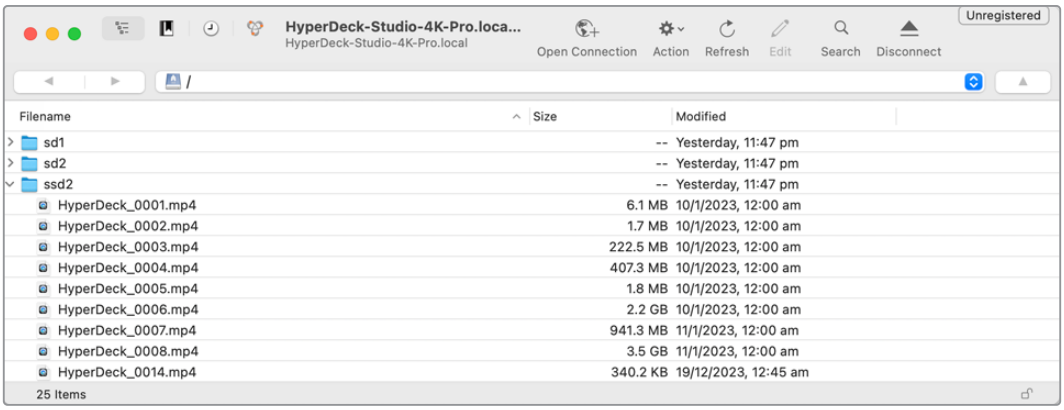


3 FTP 연결을 수동으로 실행할 경우, URL 주소를 'Server' 입력란에 붙여 넣으세요. HyperDeck 모델의 경우, HyperDeck IP 주소를 'Server' 입력란에 입력하세요. 'Anonymous Login' 항목이 활성화된 경우엔 해당란을 체크하세요.



FTP 주소 또는 IP 주소를 'Server' 입력란에 입력하세요.

4 SD 카드 및 SSD 카드가 슬롯 번호에 따라 인식됩니다. USB 폴더를 확장하면 연결된 모든 USB 드라이브가 목록에 나타납니다.

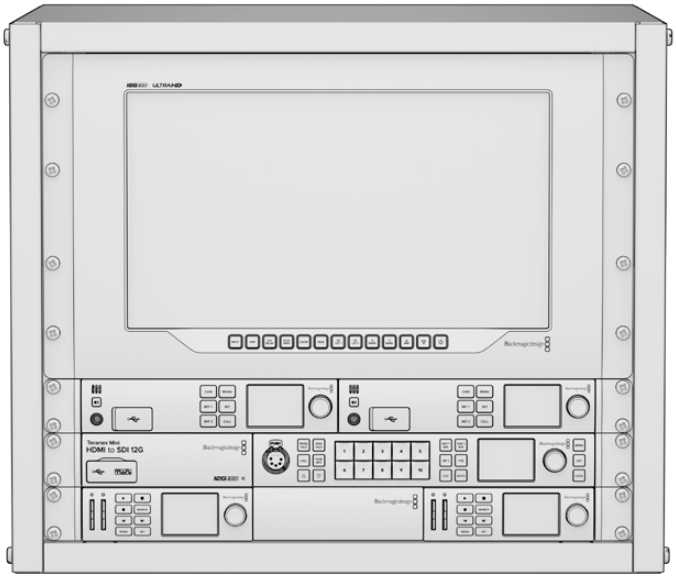


이제 FTP 인터페이스를 사용해 파일을 드래그/드롭할 수 있습니다.

Blackmagic Universal Rack Shelf

Blackmagic Universal Rack Shelf를 사용하면 1RU 크기의 선반으로 다양한 종류의 Blackmagic Design 장비를 방송용 장비랙 또는 로드 케이스에 설치할 수 있습니다. 실용성과 휴대성을 제공하는 모듈식 디자인으로 1RU 크기 장비를 실용적인 이동식 셋업으로 설치할 수 있습니다.

밑의 보기는 세 대의 Universal Rack Shelve가 소형 장비랙에 설치되어 있으며, 내부에는 여러 대의 호환 장비가 설치되어 있는 모습입니다. 맨 아래 선반에는 제품 사이의 빈 공간을 채우기 위한 1/3 랙 크기의 블랭킹 패널이 포함되어 있습니다.

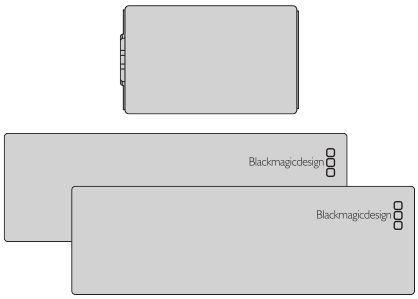


목차

Universal Rack Shelf Kit의 구성 품목은 다음과 같습니다.

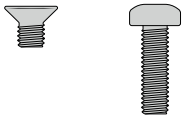
1 x Blackmagic Universal Rack Shelf

Blackmagic Design 장비 설치를 위한 전체 너비를 가진 1RU 크기의 선반입니다.



블랭킹 패널

사용하지 않는 선반 공간을 덮을 수 있는 1개의 1/6 랙 너비 패널과 2개의 1/3 랙 너비 패널을 제공하는 블랭킹 패널입니다.



나사

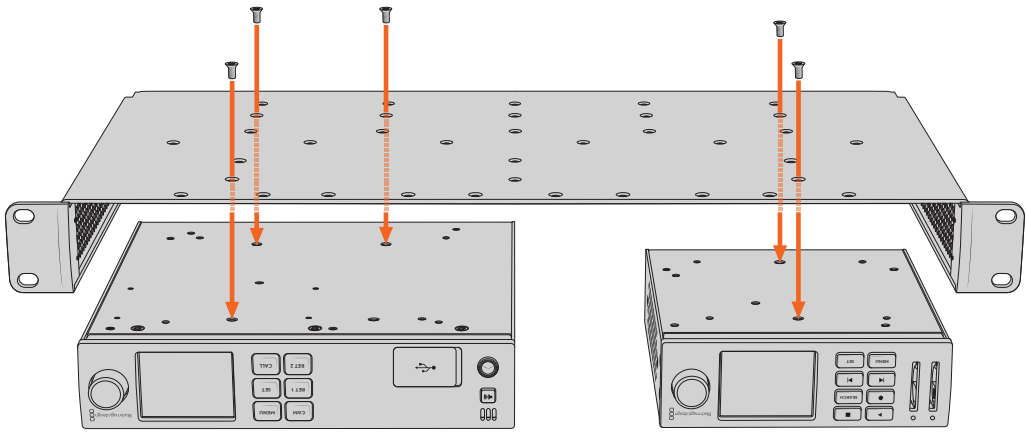
12 x M3 5mm
카운터싱크 마운팅 나사

2 x M3 9mm 접시머리
나사(1/6 블랭킹 패널용)

장비를 랙 선반에 설치하기

1 고무발이 부착된 경우 가장자리가 플라스틱인 스크래핑 도구를 사용하여 장비 밑면의 발을 제거하세요.

2 랙과 제품을 모두 뒤집은 다음, 랙에 있는 구멍과 Blackmagic Design 장비 밑면에 있는 나사 구멍이 일치하도록 정렬하세요. 1/3 너비의 장비에는 두 개의 중앙 마운팅 포인트가 있고 이보다 더 큰 1/2 랙 너비 장비에는 최대 세 개의 마운팅 포인트가 있습니다.



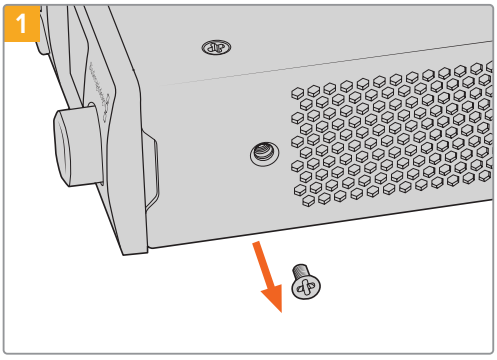
3 제품과 함께 제공된 M3 5mm 카운터싱크 나사를 사용해 장비를 설치하세요.

4 나사를 조인 후, 랙 선반을 다시 돌려 정위치로 놓고 함께 제공되는 랙 이어를 사용하여 랙 선반을 장비랙에 설치하세요.

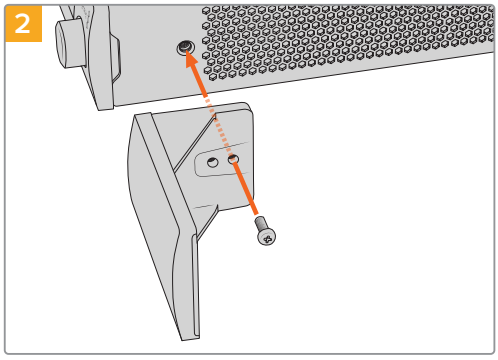
제공되는 블랭킹 패널은 사용하지 않는 선반 내 공간을 덮는 용도로 사용할 수 있습니다.

1/6 블랭킹 패널 장착하기

작은 1/6 블랭킹 패널은 1/2 및 1/3 랙 너비의 장비를 설치할 때 사용하지 않는 선반 공간을 채우는 데 사용할 수 있습니다. 이 패널은 장비 한 면에 부착할 수 있습니다. 원활한 공기 흐름을 위해 장비 사이에 블랭킹 패널을 설치하는 것을 권장합니다.



장비 앞쪽에 있는 5mm M3 나사를 제거하세요.



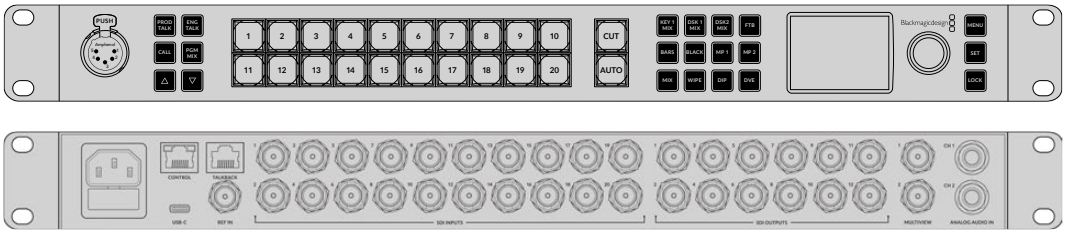
구멍에 맞춰 블랭킹 패널을 정렬한 다음 제품과 함께 제공된 M3 9mm 나일론 나사를 사용해 장착하세요

측면 1/3RU 블랭킹 패널 장착하기

대형 측면 1/3 블랭킹 패널은 여러 1RU 장비 설치 시, 랙 선반 측면에 바로 부착할 수 있습니다. 블랭킹 패널을 설치하려면 패널 바닥에 있는 나사 구멍과 고정점을 선반에 맞춰 함께 제공되는 M3 5mm 카운터싱크 나사 두 개를 사용해 고정하세요.

ATEM 스위처에 연결하기

ATEM 스위처를 사용할 경우, 최대 10대의 Blackmagic HyperDeck Studio 모델 디스크 레코더를 연결하여 ATEM 소프트웨어 또는 하드웨어 패널로 제어할 수 있습니다. 손끝으로 전체 녹화팀을 제어할 수 있는 강력하고 효과적인 기능입니다. ATEM 스위처에서 HyperDeck 녹화를 실행할 수도 있어 생방송을 아카이브로 녹화하거나 라이브 프로덕션 장면 전환에서 나중에 조절할 B롤 영상을 캡처하기에 아주 편리한 기능입니다.



ATEM 2 M/E Constellation HD와 같은 ATEM 스위처에는 최대 4대의 HyperDeck 디스크 레코더를 연결할 수 있습니다.

ATEM 스위처에 HyperDeck 연결하기

1. HyperDeck을 ATEM 스위처와 같은 네트워크에 연결하고 IP 주소를 적어두세요.

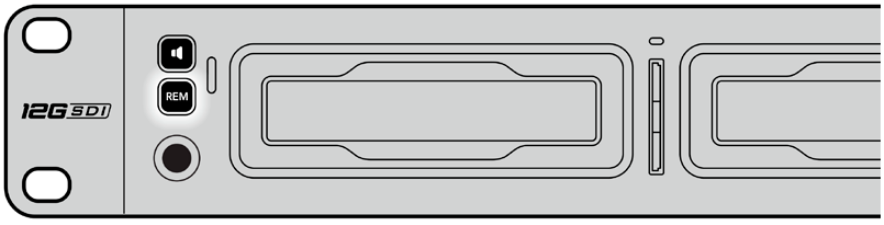
   HyperDeck의 IP 주소는 전면 패널 LCD 메뉴에서 '설정'으로 이동한 뒤, 메인 메뉴의 '이더넷'으로 들어가 확인할 수 있습니다.

   Mac 또는 PC에서는 Blackmagic HyperDeck Setup 유틸리티의 'Configure' 탭에서 HyperDeck의 IP 주소를 확인할 수 있습니다.

2. HyperDeck의 SDI 또는 HDMI 출력을 ATEM 스위처의 SDI 또는 HDMI 소스 입력에 연결하세요.
3. ATEM 스위처를 사용해 HyperDeck에서 트리거 녹화를 사용하고자 할 경우 비디오 소스 또한 HyperDeck에 연결해야 합니다.

   간단히 SDI 또는 HDMI 소스를 HyperDeck에 연결하세요. ATEM 스위처의 프로그램 출력을 녹화하려면 스위처의 보조 SDI 출력 중 하나를 HyperDeck의 SDI 입력에 연결하세요.

4. HyperDeck 전면 패널에서 REM 버튼을 누르거나 HyperDeck Studio Mini의 LCD 메뉴를 통해 원격 기능을 활성화하면 스위처에서 원격 제어 기능을 사용할 수 있습니다.
5. HyperDeck의 소스 및 IP 주소 정보를 ATEM 소프트웨어 및 ATEM 방송 패널에 입력해 연결 작업을 완료합니다. 이 과정은 아주 간단하며 ATEM 스위처 사용 설명서에 소개되어 있습니다.



HyperDeck의 LCD 메뉴에 있는 원격 설정을 'ON'으로 설정하거나, 제어 패널의 REM 버튼을 눌러 ATEM 스위처를 통한 이더넷 제어 기능을 활성화하세요.

RS-422 컨트롤

RS-422 컨트롤이란?

RS-422 표준은 1980년대 초반부터 데크 컨트롤 직렬 전송을 위한 방송 표준으로 사용해 왔으며 대부분의 데크 및 선형/비선형 편집 시스템, 방송 자동화 운영 장치에서 사용되고 있습니다. 현재 모든 HyperDeck 모델에서 이 표준을 지원하므로 방송 자동화와 원격 제어 시스템, 편집 시스템, 원하는 모든 종류의 커스텀 컨트롤에 통합시킬 수 있습니다.

HyperDeck Studio는 RS-422를 통해 첨단 미디어 프로토콜(Advanced Media Protocol, AMP)의 파일 기반 명령어 또한 지원합니다. 재생 목록에 클립 추가, 다음 클립의 파일명 설정, 특정 클립 또는 타임라인 반복 재생, 재생 목록 제거 등의 AMP 명령어를 사용하여 외부 장치에서 HyperDeck을 제어할 수 있습니다.

외부 RS-422 컨트롤러 사용하기

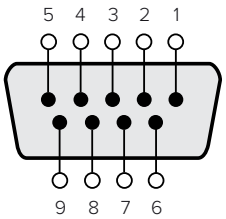
현재 모든 HyperDeck 모델에는 Sony™와 호환하는 산업 표준 RS-422 데크 컨트롤 포트가 탑재되어 있습니다. 이 포트에는 표준 규격 핀 연결부가 있어 HyperDeck Extreme Control같은 RS-422를 가진 모든 원격 컨트롤러에 바로 연결할 수 있습니다.

케이블 양쪽 끝의 핀 번호가 서로 일치하도록 제작된 9핀 케이블이라면 모두 사용 가능합니다. 커스텀 케이블을 제작하고자 할 경우 첨부된 배선도를 참조하세요.

직접 버튼을 누르지 않고 HyperDeck Extreme Control에서 HyperDeck을 원격 제어할 수 있습니다.

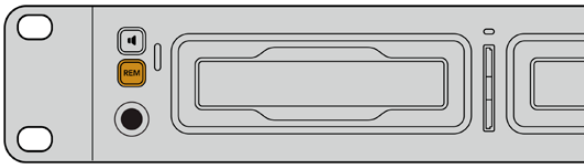
1. HyperDeck의 비디오 입력에 비디오 신호를 연결하세요.
2. RS-422 케이블로 HyperDeck Extreme Control과 HyperDeck Studio를 연결하세요.
3. 전면 패널의 REM 버튼을 누르거나 HyperDeck Studio Mini의 LCD 메뉴를 통해 원격 제어 기능을 활성화시키면 원격 데크 제어 기능을 사용할 수 있습니다.

이제 HyperDeck에서 기타 일반 조그/셔틀 기능 뿐만 아니라, 녹화 및 재생 시작/정지를 원격으로 제어할 수도 있습니다. 지원되는 RS-422 명령어의 전체 목록은 [지원되는 RS-422 명령어] 부분에 자세히 나와 있습니다.

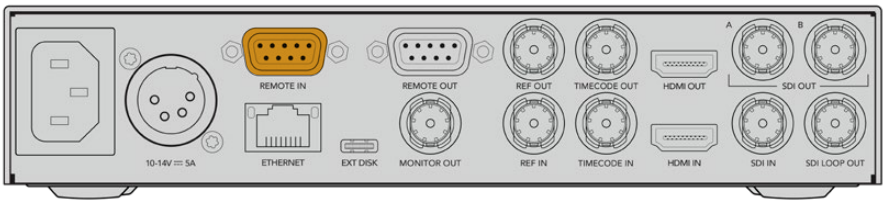


수신 (-)	수신 (+)	송신 (-)	송신 (+)	접지핀
2	7	8	3	1, 4, 6, 9

RS-422 원격 핀 연결



HyperDeck의 LCD 메뉴에 있는 원격 설정을 'ON'으로 설정하거나,
제어 패널의 REM 버튼을 눌러 RS-422 데크 제어 기능을 활성화하세요.



모든 HyperDeck 모델은 뒷면 패널의 RS-422 포트를 통해 원격 제어 기능을 지원합니다.

지원되는 RS-422 명령어

Command			Reply	No Remote	Notes
0 - System Control					
0x00	0x11	DeviceTypeRequest	NTSC: 0xF0E0 PAL: 0xF1E0 24P: 0xF2E0	Enabled	
1 - Slave Response					
0x20	0x00	Stop	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x01	Play	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x02	Record	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x04	StandbyOff	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x05	StandbyOn	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x0F	Eject	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x10	FastFwd	Acknowledge	Disabled	
0x21	0x11	JogFwd1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x11	JogFwd2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as JogFwd1
0x21	0x12	VarFwd1	Acknowledge	Disabled	Uses ShuttleFwd1
0x22	0x12	VarFwd2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as VarFwd1
0x21	0x13	ShuttleFwd1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x13	ShuttleFwd2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as ShuttleFwd1
0x20	0x20	Rewind	Acknowledge	Disabled	
0x21	0x21	JogRev1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x21	JogRev2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as JogRev1
0x21	0x22	VarRev1	Acknowledge	Disabled	Uses ShuttleRev1
0x22	0x22	VarRev2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as VarRev1

		Command	Reply	No Remote	Notes
0x21	0x23	ShuttleRev1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x23	ShuttleRev2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as ShuttleRev1
0x20	0x30	Preroll	Acknowledge	Disabled	
0x24	0x31	CueData	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x34	SyncPlay	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x40	Preview	Acknowledge	Disabled	Status bits are set
0x20	0x41	Review	Acknowledge	Disabled	Status bits are set
0x20	0x43	OutpointPreview	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x5C	DMCSetFwd	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x5D	DMCSetRev	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x60	FullEEOff	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x61	FullEEOn	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x63	SelectEEOn	Acknowledge	Disabled	
4 - Preset/Select Control					
0x40	0x10	InEntry	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x11	OutEntry	Acknowledge	Disabled	
0x44	0x14	InDataPreset	Acknowledge	Disabled	
0x44	0x15	OutDataPreset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x18	InShift+	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x19	InShift-	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x1A	OutShift+	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x1B	OutShift-	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x20	InReset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x21	OutReset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x22	AInReset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x23	AOutReset	Acknowledge	Disabled	
0x44	0x31	PrerollPreset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x40	AutoModeOff	Acknowledge	Disabled	ignored, Status bit remembered
0x40	0x41	AutoModeOn	Acknowledge	Disabled	ignored, Status bit remembered
0x41	0x37	InputCheck	Acknowledge	Disabled	
6 - Sense Request					
0x61	0x0A	TimeCodeGenSense	—	—	
0x61	0x0C	CurrentTimeSense	—	—	
0x60	0x10	InDataSense	InData	Enabled	
0x60	0x11	OutDataSense	OutData	Enabled	
0x60	0x12	AInDataSense	AInData	Enabled	
0x60	0x13	AOutDataSense	AOutData	Enabled	
0x61	0x20	StatusSense	StatusData	Enabled	

		Command	Reply	No Remote	Notes
0x60	0x2B	RemainTimeSense	RemainTimeData	Enabled	
0x60	0x2E	SpeedSense	SpeedData	Enabled	
0x60	0x31	PrerollTimeSense	PreRollTimeData	Enabled	
0x60	0x36	TimerModeSense	TimerModeData	Enabled	
0x60	0x3E	RecordInhibitSense	RecordInhibitStatus	Enabled	
7 - Sense Reply					
0x78	0x00	Timer1Data	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x78	0x04	LTCUserBitsTimeData	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x78	0x06	VITCUserBitsTimeData	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x74	0x06	VITCTimeData	—	—	Current Time
0x74	0x07	UserBitsVITCTimeData	—	—	00:00:00:00
0x74	0x08	GenTCData	—	—	Current Time
0x78	0x08	GenTCUBData	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x74	0x09	GenUBData	—	—	00:00:00:00
0x74	0x10	InData	—	—	
0x74	0x11	OutData	—	—	
0x74	0x12	AInData	—	—	
0x74	0x13	AOutData	—	—	
0x74	0x14	CorrectedLTCTimeData	—	—	Current Time
0x70	0x20	StatusData	—	—	Please see “Status Bits” sheet: Limited to 9 bytes of status, silently truncated
0x76	0x2B	RemainTimeData	—	—	
0x71	0x2E	SpeedData	—	—	
0x74	0x31	PrerollTimeData	—	—	
0x71	0x36	TimerModeData	—	—	Returns 0 (TimeCode)
0x72	0x3E	RecordInhibitStatus	—	—	
A - Advanced Media Protocol					
0xA1	0x01	AutoSkip	Acknowledge	Disabled	8-bit signed number of clips to skip from current clip
0xAX	0x15	ListNextID	IDListing	Enabled	when x = 0 single clip request when x = 1, # clips can be specified in the send data
0x20	0x29	ClearPlaylist	Acknowledge	Disabled	
0x41	0x42	SetPlaybackLoop	Acknowledge	Disabled	Bit 0 loop mode enable, 0=false 1=true Bit 1 is single clip/timeline 0=single clip 1=timeline

		Command	Reply	No Remote	Notes
0x41	0x44	SetStopMode	Acknowledge	Disabled	0 = Off 1 = Freeze on last frame 2 = Freeze on next clip 3 = Show black
0x4f	0x16	AppendPreset	Acknowledge	Disabled	2 Bytes for the length N of the clip name N Bytes for each character of the clip name 4 Byte in point timecode (format is FFSSMMHH) 4 Byte out point timecode (format is FFSSMMHH)
Blackmagic Extensions					
0x82	0x02	BMDSeekToTimelinePosition	Acknowledge	Disabled	16-bit big endian fractional position [0..65535]
0x81	0x03	BMDSeekRelativeClip	Acknowledge	Disabled	One-byte signed integer, which is the number of clips to skip (negative for backwards).
0x87	0x04	BMDScrubTimelineDelta	Acknowledge	Disabled	1 Byte unsigned integer, which is the whence, where 0 = Set 1 = Current 2 = End 4 Byte 32bit big endian unsigned integer, which is the delta to scrub by. 1 Byte signed integer, which is the delta's sign, where a value less than 0 will set the delta scrub to a negative value. 1 Byte unsigned integer, which is the unit of time to scrub by, where 0 = Frames 1 = Milliseconds
0x85	0x05	BMDPlay	Acknowledge	Disabled	2 Bytes 16bit big endian signed integer, which is the speed to play at, where a value of 100 = 1.0x 1 Byte unsigned integer, which is the playback flags bitfield, where bit 0 = Loop bit 1 = SingleClip 1 Byte unsigned integer, which is the playback type, where 0 = Play 1 = Jog 2 = Shuttle 3 = Var 1 Byte unsigned integer, which is the scroll boolean flag, where 0 evaluates as false and all other values evaluate as true.
0x80	0x06	BMDClip	Acknowledge	Disabled	

RS-422 개발자 정보

	bit 7	bit 6	bit 5	bit 4	bit 3	bit 2	bit 1	bit 0
Byte 0	0	0	Cassette out	Servo Ref	0	0	0	Local
Byte 1	Standby	0	Stop	0	Rewind	Forward	Record	Play
Byte 2	Servo Lock	0	Shuttle	Jog	Var	Direction	Still	1
Byte 3	Auto Mode	0	0	0	Aout Set	Ain Set	Out Set	In Set
Byte 4	Select EE	Full EE	Loop Playback	0	0	0	0	0
Byte 5	Scroll	0	0	0	Loop Clip	0	0	0
Byte 6	0	Lamp Still	Lamp Fwd	Lamp Rev	0	0	0	0
Byte 7	0	0	0	0	0	0	0	0
Byte 8	0	0	Near EOT	EOT	0	0	0	Rec Inhibit
Byte 9	0	0	0	0	0	0	0	0

Variables	
Cassette Out	Set if no SSD is present
Local	Set if Remote is disabled (local control)
Standby	Set if a disk is available
Direction	Clear if playback is forwarding, set if playback is reversing
Still	Set if playback is paused, or if in input preview mode
Auto Mode	Set if in Auto Mode
Select EE, Full EE	Set if in input preview mode
Lamp Still/Fwd/Rev	Set according to playback speed and direction
Near EOT	Set if total space left on available SSDs is less than 3 minutes
EOT	Set if total space left on available SSDs is less than 30 seconds

Others	
Cue Complete (byte 2, bit 0)	Always 1: Cue requests are always instantaneous

HyperDeck Serial RS-422 Protocol		
Protocol	Based on Sony 9-pin protocol	
Interface	Baud rate	38.4 Kbps
	1 start bit	
	8 data bits	
	1 stop bit	
	1 parity bit	
	Odd parity	

Developer Information

Blackmagic HyperDeck Ethernet Protocol

The Blackmagic HyperDeck Ethernet Protocol is a text based protocol accessed by connecting to TCP port 9993 on HyperDeck models that have a built in Ethernet connection. If you are a software developer, you can use the protocol to construct devices that integrate with our products. Here at Blackmagic Design our approach is to open up our protocols and we eagerly look forward to seeing what you come up with!

You can connect to your HyperDeck recorder using the HyperDeck Ethernet Protocol using a command line program on your computer, such as Terminal on a Mac and putty on a Windows computer.

The HyperDeck Ethernet Protocol lets you schedule playlists and recordings. The following is an example of how to play 7 clips from clip number 5 onwards via the HyperDeck Ethernet Protocol.

On a Mac

1. Open the Terminal application which is located with the applications > utilities folder.
2. Type in “nc” and a space followed by the IP address of your HyperDeck disk recorder, another space and “9993” which is the HyperDeck Ethernet Protocol port number. For example type: nc 192.168.1.154 9993. The Protocol preamble will appear.
3. Type “playrange set: clip id: 5 count: 7” and press ‘return’.

   On HyperDeck disk recorders with a timeline view, you will see in and out points marked around clips 5 through the end of clip 11.
4. Type “play”. Clips 5 through 11 will now play back.
5. To clear the playrange, type “playrange clear”
6. To exit from the protocol, type ‘quit’.

Protocol Commands

Command	Command Description
help or ?	Provides help text on all commands and parameters
commands	return commands in XML format
device info	return device information
disk list	query clip list on active disk
disk list: slot id: {n}	query clip list on disk in slot {n}
quit	disconnect ethernet control
ping	check device is responding
preview: enable: {true/false}	switch to preview or output
play	play from current timecode
play: speed: {-5000 to 5000}	play at specific speed
play: loop: {true/false}	play in loops or stop-at-end
play: single clip: {true/false}	play current clip or all clips

Command	Command Description
play: {clip id/clip/timecode/timeline/...}	play from the specified position see “goto” command for description of parameters parameters can be combined with {speed/loop/single clip}
playrange	query playrange setting
playrange set: clip id: {n}	set play range to play clip {n} only
playrange set: clip id: {n} count: {m}	set play range to {m} clips starting from clip {n}
playrange set: in: {inT} out: {outT}	set play range to play between: - timecode {inT} and timecode {outT}
playrange set: timeline in: {in} timeline out: {out}	set play range in units of frames between: - timeline position {in} and position {out}
playrange clear	clear/reset play range setting
play on startup	query unit play on startup state
play on startup: enable: {true/false}	enable or disable play on startup
play on startup: single clip: {true/false}	play single clip or all clips on startup
play option	query play options
play option: stop mode: {lastframe/nextframe/black}	set output frame when playback stops
record	record from current input
record: name: {name}	record named clip
record spill	spill current recording to next slot
record: spill: slot id: {n}	spill current recording to specified slot use current id to spill to same slot
spill order	query the device order used for record spill
stop	stop playback or recording
clips count	query number of clips on timeline
clips get	query all timeline clips
clips get: clip id: {n}	query a timeline clip info
clips get: clip id: {n} count: {m}	query m clips starting from n
clips get: version: {1/2/3}	query clip info using specified output version: version 1: id: name startT duration version 1: id: name startT duration startT depends on “configuration: timecode output: {clip/timeline}” version 2: id: clipInT clipDuration inT outT filename version 3: id: clipInT clipDuration inT outT folder/filename
clips add: name: {name}	append a clip to timeline, name can include subfolders e.g. folder1/HyperDeck_0001.mp4
clips add: clip id: {n} name: {name}	insert clip before existing clip {n}
clips add: in: {inT} out: {outT} name: {name}	append the clip portion between clip timecodes {inT} to {outT}
clips add: frame in: {in} frame out: {out} name: {name}	append the clip portion between clip frame numbers {in} to {out}

Command	Command Description
clips remove: clip id: {n}	remove clip {n} from the timeline (invalidates clip ids following clip {n})
clips clear	empty timeline clip list
clips rebuild	rebuild timeline with default rules
clip info	query clip info for the current playing/recording clip
clip info: clip id: {n}	query clip info for timeline clip id {n}
clip info: name: {name}	query clip info for the clip named {name} on active disk
transport info	query current activity
slot info	query active slot
slot info: slot id: {n}	query slot {n}
slot info: device: {device}	query slot containing device USB/network devices can be queried without being active “device” and “slot id” parameters are mutually exclusive in all commands
slot select: slot id: {n}	switch to specified slot
slot select: device: {device}	switch to slot containing device
slot select: video format: {format}	load clips of specified format
slot unblock	unblock active slot
slot unblock: slot id: {n}	unblock slot {n}
slot unblock: device: {device}	unblock disk device
external drive list	list all available USB/network drives for use in external slot
external drive select: device: {device}	switch external slot to specified external drive
external drive selected	query the currently selected external drive
cache info	query cache status
dynamic range	query dynamic range settings
dynamic range: playback override: {off/Rec709/Rec2020_SDR/HLG/ ST2084_300/ST2084_500/ ST2084_800/ST2084_1000/ ST2084_2000/ST2084_4000/ST2084	set playback dynamic range override
dynamic range: record override: {off/Rec709/Rec2020_SDR/HLG/ ST2084_300/ST2084_500/ ST2084_800/ST2084_1000/ ST2084_2000/ST2084_4000/ST2048}	set record dynamic range override
notify	query notification status
notify: remote: {true/false}	set remote notifications
notify: transport: {true/false}	set transport notifications
notify: slot: {true/false}	set slot notifications
notify: configuration: {true/false}	set configuration notifications

Command	Command Description
notify: dropped frames: {true/false}	set dropped frames notifications (reported dropped frame count is approximate)
notify: display timecode: {true/false}	set display timecode notifications
notify: timeline position: {true/false}	set playback timeline position notifications
notify: playrange: {true/false}	set playrange notifications
notify: cache: {true/false}	set cache notifications
notify: dynamic range: {true/false}	set dynamic range settings notifications
notify: slate: {true/false}	set digital slate notifications
notify: clips: {true/false}	set timeline clips notifications where two types of changes can occur: add: partial update with list of clips and insert positions snapshot: complete update of all clips on timeline
notify: disk: {true/false}	set disk clips notifications where two types of changes can occur: add: partial update with list of clips and insert positions snapshot: complete update of all clips on timeline
notify: device info: {true/false}	set device info notifications
notify: nas: {true/false}	set nas notifications triggered by commands such as “nas add” or “nas remove”
goto: clip id: {start/end}	goto first clip or last clip
goto: clip id: {n}	goto clip id {n}
goto: clip id: +{n}	go forward {n} clips
goto: clip id: -{n}	go backward {n} clips
goto: clip: {start/end}	goto start or end of clip
goto: clip: {n}	goto frame position {n} within current clip
goto: clip: +{n}	go forward {n} frames within current clip
goto: clip: -{n}	go backward {n} frames within current clip
goto: timeline: {start/end}	goto start or end of timeline
goto: timeline: {n}	goto frame position {n} within timeline
goto: timeline: +{n}	go forward {n} frames within timeline
goto: timeline: -{n}	go backward {n} frames within timeline
goto: timecode: {timecode}	goto absolute timecode position in timeline
goto: timecode: +{timecode}	go forward {timecode} duration
goto: timecode: -{timecode}	go backward {timecode} duration
goto: slot id: {n}	goto slot id {n}
goto: clip id: {n} clip: {m}	goto clip id {n} and offset to frame position {m} within that clip
goto: clip id: {n} timeline: {m}	goto clip id {n} and offset to frame position {m} within the timeline

Command	Command Description
goto: clip id: {n} timecode: {timecode}	goto clip id {n} and offset {timecode} duration {clip id/clip/timeline/timecode} support absolute and relative offsets use “play” instead of “goto” to play from seeked position
jog: timecode: {timecode}	jog to timecode
jog: timecode: +{timecode}	jog forward {timecode} duration
jog: timecode: -{timecode}	jog backward {timecode} duration
shuttle: speed: {-5000 to 5000}	shuttle with speed
remote	query unit remote control state
remote: enable: {true/false}	enable or disable remote control
remote: override: {true/false}	session override remote control
configuration	query configuration settings
configuration: video input: {SDI/HDMI/component/composite}	change the video input source
configuration: audio input: {embedded/XLR/RCA}	change the audio input source
configuration: file format: {format}	switch to one of the supported formats: H.265High_422, H.264High, H.264Medium, H.264Low, H.264High10_422, H.265High, H.265Medium, H.265Low, QuickTimeProResHQ, QuickTimeProRes, QuickTimeProResLT, QuickTimeProResProxy DNxHR_HQX, QuickTimeDNxHR_HQX, DNxHR_SQ, QuickTimeDNxHR_SQ, DNxHR_LB, QuickTimeDNxHR_LB, DNxHD220x, QuickTimeDNxHD220x, DNxHD145, QuickTimeDNxHD145, DNxHD45, QuickTimeDNxHD45
configuration: audio codec: {PCM/AAC}	switch to specific audio codec
configuration: timecode input: {external/embedded/internal/preset/clip}	change the timecode input
configuration: timecode output: {clip/timeline}	change the timecode output
configuration: timecode preference: {default/dropframe/nondropframe}	whether or not to use drop frame timecodes when not otherwise specified
configuration: timecode preset: {timecode}	set the timecode preset
configuration: audio input channels: {n}	set the number of audio channels recorded to {n}
configuration: record trigger: {none/recordbit/timecoderun}	change the record trigger
configuration: record prefix: {name}	set the record prefix name (supports UTF-8 name)
configuration: record cache: {true/false}	enable or disable record cache, has no effect if cache is not supported/installed/formatted
configuration: append timestamp: {true/false}	append timestamp to recorded filename
configuration: usb spill: {true/false}	enable or disable spilling between usb disks

Command	Command Description
configuration: reference source: {auto/input/external}	set source for the reference signal
configuration: genlock input resync: {true/false}	enable or disable genlock input resync when enabled set reference source to auto/external
configuration: xlr input id: {n} xlr type: {line/mic}	configure xlr input type multiple xlr inputs can be configured in a single command
uptime	return time since last boot
format: slot id: {n} prepare: {exFAT/HFS+} name: {name}	prepare formatting operation filesystem type with volume name {name} “slot id” can be omitted for the current mounted slot “name” defaults to current volume name if mounted (supports UTF-8)
format: device: {device} prepare: {exFAT/HFS+} name: {name}	prepare formatting operation for {device}
format: confirm: {token}	perform a pre-prepared formatting operation using token
identify: enable: {true/false}	identify the device
watchdog: period: {period in seconds}	client connection timeout
reboot	reboot device
slate clips	slate clips information
slate project	slate project information
slate lens	slate lens information
nas list	list all NAS share bookmarks
nas discovered	list all NAS servers that have been discovered via mDNS
nas selected	currently selected NAS share
nas deselect	unmount the currently selected NAS share
connection protocol: response version: {version}	changes which do not affect other client connections change the output of “clips get”, “disk list” and related responses version 1 205 clips get id: filename startT duration startT depends on “configuration: timecode output: {clip/timeline}” 519 clips info id: clipInT clipDuration inT outT filename 206 disk list id: filename codec format duration 520 disk list info id: filename codec format duration version 2 205 clips get id: clipInT clipDuration inT outT folder/filename 519 clips info id: clipInT clipDuration inT outT folder/filename 206 disk list id: codec format duration folder/filename 520 disk list info id: codec format duration folder/filename

Multiline commands:	Command Description
authenticate:↵	authenticate user for secure access
username: {username}	case sensitive username
password: {password}	case sensitive password
slate clips↵	set slate clips information:
reel: {n}	slate reel number, where {n} is in [1, 999]
scene id: {id}	slate scene id value, where {id} is a string
shot type: {WS/MS/CU/BCU/MCU/ECU/none}	slate shot type
take: {n}	slate take number, where {n} is in [1, 99]
take scenario: {PU/VFX/SER/none}	slate take scenario
take auto inc: {true/false}	slate take auto increment
good take: {true/false}	slate good take
environment: {interior/exterior}	slate environment
day night: {day/night}	slate day or night
slate project:↵	set slate project information:
project name: {name}	project name (can be empty, supports UTF-8)
camera: {index}	set camera index e.g. A
director: {name}	director (can be empty, supports UTF-8)
camera operator: {name}	camera operator (can be empty, supports UTF-8)
slate lens:↵	set lens information:
lens type: {type}	lens type (can be empty, supports UTF-8)
iris: {type}	camera iris (can be empty, supports UTF-8)
focal length: {length}	focal length (can be empty, supports UTF-8)
distance: {distance}	lens distance (can be empty, supports UTF-8)
filter: {filter}	lens filter (can be empty, supports UTF-8)
nas add:↵	add a NAS share to the list of bookmarks
url: {url}	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share
username: {username}	username to connect as (optional, defaults to guest)
password: {password}	password to connect with (optional)
nas remove:↵	remove NAS share bookmark, does not unmount share if mounted
url: {url}	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share
nas select:↵	mount NAS share asynchronously. Uses credentials provided in matching bookmark, otherwise uses guest credentials
url: {url}	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share Use “nas selected” or “notify: slot: true” to determine when share is mounted.

Command Combinations

You can combine the parameters into a single command, for example:

```
play: clip id: 3 speed: 200 loop: true single clip: true
```

Or for configuration:

```
configuration: video input: SDI audio input: XLR
```

Or to switch to the second disk, but only play NTSC clips:

```
slot select: slot id: 2 video format: NTSC
```

Using XML

While you can use the Terminal to talk to HyperDeck, if you are writing software, you can use XML to confirm the existence of a specific command based on the firmware of the HyperDeck you are communicating with. This helps your software user interface adjust to the capabilities of the specific HyperDeck model and software version.

Protocol Details

Connection

The HyperDeck Ethernet server listens on TCP port 9993.

Basic syntax

The HyperDeck protocol is a line oriented text protocol. Lines from the server will be separated by an ascii CR LF sequence. Messages from the client may be separated by LF or CR LF.

New lines are represented in this document as a "↵" symbol.

Single line command syntax

Command parameters are usually optional. A command with no parameters is terminated with a new line:

```
{Command name}↵
```

If parameters are specified, the command name is followed by a colon, then pairs of parameter names and values. Each parameter name is terminated with a colon character:

```
{Command name}: {Parameter}: {Value} {Parameter}: {Value} ...↵
```

Multiline command syntax

The HyperDeck protocol also supports an equivalent multiline syntax where each parameter-value pair is entered on a new line. E.g.

```
{Command name}:↵
{Parameter}: {Value}↵
{Parameter}: {Value}↵
↵
```

Response syntax

Simple responses from the server consist of a three digit response code and descriptive text terminated by a new line:

```
{Response code} {Response text}↵
```

If a response carries parameters, the response text is terminated with a colon, and parameter name and value pairs follow on subsequent lines until a blank line is returned:

```
{Response code} {Response text}:↵
{Parameter}: {Value}↵
{Parameter}: {Value}↵
...
↵
```

Successful response codes

A simple acknowledgement of a command is indicated with a response code of 200:

```
200 ok↵
```

Other successful responses carry parameters and are indicated with response codes in the range of 201 to 299.

Failure response codes

Failure responses to commands are indicated with response codes in the range of 100 to 199:

```
100 syntax error
101 unsupported parameter
102 invalid value
103 unsupported
104 disk full
105 no disk
106 disk error
107 timeline empty
108 internal error
109 out of range
110 no input
111 remote control disabled
112 clip not found
120 connection failed
121 authentication failed
122 authentication required
150 invalid state
151 invalid codec
160 invalid format
161 invalid token
162 format not prepared
163 parameterized single line command not supported
```

Asynchronous response codes

The server may return asynchronous messages at any time. These responses are indicated with response codes in the range of 500 to 599:

```
5xx {Response Text}:↵
{Parameter}: {Value}↵
{Parameter}: {Value}↵
↵
```

Connection response

On connection, an asynchronous message will be delivered:

```
500 connection info:↵
protocol version: {Version}↵
model: {Model Name}↵
↵
```

Connection rejection

A limited number of clients may connect at a time. If too many clients attempt to connect concurrently, they will receive an error and be disconnected:

```
120 connection failed↵
```

Timecode syntax

Timecodes are expressed as non-drop-frame timecode in the format:

```
HH:MM:SS:FF
```

Handling of deck "remote" state

The “remote” command may be used to enable or disable the remote control of the deck. Any attempt to change the deck state over ethernet while remote access is disabled will generate an error:

```
111 remote control disabled↵
```

To enable or disable remote control:

```
remote: enable: {“true”, “false”} ↵
```

The current remote control state may be overridden allowing remote access over ethernet irrespective of the current remote control state:

```
remote: override: {“true”, “false”} ↵
```

The override state is only valid for the currently connected ethernet client and only while the connection remains open.

The “remote” command may be used to query the remote control state of the deck by specifying no parameters:

```
remote↵
```

The deck will return the current remote control state:

```
210 remote info:↵
enabled: {“true”, “false”}↵
override: {“true”, “false”}↵
↵
```

Asynchronous remote control information change notification is disabled by default and may be configured with the “notify” command. When enabled, changes in remote state will generate a “510 remote info:”asynchronous message with the same parameters as the “210 remote info:” message.

Closing connection

The "quit" command instructs the server to cleanly shut down the connection:

```
quit↵
```

Checking connection status

The "ping" command has no function other than to determine if the server is responding:

```
ping↵
```

Getting help

The "help" or "?" commands return human readable help text describing all available commands and parameters:

```
help↵
```

Or:

```
?↵
```

The server will respond with a list of all supported commands:

```
201 help:↵
{Help Text}↵
{Help Text}↵
↵
```

Switching to preview mode

The "preview" command instructs the deck to switch between preview mode and output mode:

```
preview: enable: {"true", "false"}↵
```

Playback will be stopped when the deck is switched to preview mode. Switching to playback is not permitted during record. Use the stop command to stop recording before switching to playback.

Controlling device playback

The “play” command instructs the deck to start playing:

```
play↵
```

The play command accepts a number of parameters which may be used together in most combinations.

By default, the deck will play all remaining clips on the timeline then stop.
The “single clip” parameter may be used to override this behavior:

```
play: single clip: {“true”, “false”}↵
```

By default, the deck will play at normal (100%) speed. An alternate speed may be specified in percentage between -5000 to 5000:

```
play: speed: {% normal speed}↵
```

By default, the deck will stop playing when it reaches to the end of the timeline. The “loop” parameter may be used to override this behavior:

```
play: loop: {“true”, “false”}↵
```

To play from the start of a particular clip:

```
play: clip id: {Clip Id}↵
```

To play from a position offset from the start of particular clip:

```
play: clip id: {Clid Id} timecode: +{timecode}↵
```

The “playrange” command returns the current playrange setting if any:

```
playrange↵
```

To override this behaviour and select a particular clip:

```
playrange set: clip id: {Clip ID}↵
```

To only play a certain number of clips starting at a particular clip:

```
playrange set: clip id: {n} count: {m}↵
```

To only play a certain timecode range:

```
playrange set: in: {in timecode} out: {out timecode}↵
```

To play a certain timeline range:

```
playrange set: timeline in: {in} timeline out: {out}↵
```

To clear a set playrange and return to the default value:

```
playrange clear↵
```

The “play on startup command” instructs the deck on what action to take on startup. By default, the deck will not play. Use the “enable” command to start playback after each power up.

```
play on startup: enable {“true”, “false”}↵
```

By default, the unit will play back all clips on startup. Use the “single clip” command to override.

```
play on startup: single clip: {“true”, “false”}↵
```

The “play option” command queries the output frame for when playback stops:

```
play option↵
```

By default, the deck will display the last frame when playback stops. To override this behaviour, the “stop mode” parameter can be used:

```
play option: stop mode: {“lastframe”, “nextframe”, “black”}↵
```

Stopping deck operation

The "stop" command instructs the deck to stop the current playback or capture:

```
stop↵
```

Changing timeline position

The "goto" command instructs the deck to switch to playback mode and change its position within the timeline.

To go to the start of a specific clip:

```
goto: clip id: {Clip ID}↵
```

To move forward/back {count} clips from the current clip on the current timeline:

```
goto: clip id: +/-{count}↵
```

Note that if the resultant clip id goes beyond the first or last clip on timeline, it will be clamp at the first or last clip.

To go to the start or end of the current clip:

```
goto: clip: {“start”, “end”}↵
```

To go to the start of the first clip or the end of the last clip:

```
goto: timeline: {“start”, “end”}↵
```

To go to a specified timecode:

```
goto: timecode: {timecode}↵
```

To move forward or back a specified duration in timecode:

```
goto: timecode: {“+”, “-”}{duration in timecode}↵
```

To specify between slot 1 and slot 2:

```
goto: slot id: {Slot ID}↵
```

Note that only one parameter/value pair is allowed for each goto command.

Enumerating supported commands and parameters

The "commands" command returns the supported commands:

```
commands↵
```

The command list is returned in a computer readable XML format:

```
212 commands:
<commands>↵
     <command name="…"><parameter name="…"/>…</command>↵
     <command name="…"><parameter name="…"/>…</command>↵
     …
</commands>↵
↵
```

More XML tokens and parameters may be added in later releases.

Controlling asynchronous notifications

The “notify” command may be used to enable or disable asynchronous notifications from the server.
To enable or disable transport notifications:

```
notify: transport: {“true”, “false”}↵
```

To enable or disable slot notifications:

```
notify: slot: {“true”, “false”}↵
```

To enable or disable remote notifications:

```
notify: remote: {“true”, “false”}↵
```

To enable or disable configuration notifications:

```
notify: configuration: {“true”, “false”}↵
```

Multiple parameters may be specified. If no parameters are specified, the server returns the current state of all notifications:

```
209 notify:↵
transport: {“true”, “false”}↵
slot: {“true”, “false”}↵
remote: {“true”, “false”}↵
configuration: {“true”, “false”}↵
dropped frames: {“true”, “false”}↵
display timecode: {“true”, “false”}↵
timeline position: {“true”, “false”}↵
playrange: {“true”, “false”}↵
cache: {“true”, “false”}↵
dynamic range: {“true”, “false”}↵
slate: {“true”, “false”}↵
clips: {“true”, “false”}↵
disk: {“true”, “false”}↵
device info: {“true”, “false”}↵
nas: {“true”, “false”}↵
↵
```

Retrieving device information

The "device info" command returns information about the connected deck device:

```
device info↵
```

The server will respond with:

```
204 device info:↵
protocol version: {Version}↵
model: {Model Name}↵
unique id: {unique alphanumeric identifier}↵
slot count: {number of storage slots}↵
software version: {software version}↵
name: {device name}↵
↵
```

Retrieving slot information

The "slot info" command returns information about a slot. Without parameters, the command returns information for the currently selected slot:

```
slot info↵
```

If a slot id is specified, that slot will be queried:

```
slot info: slot id: {Slot ID}↵
```

The server will respond with slot specific information:

```
202 slot info:↵
slot id: {Slot ID}↵
slot name: {“slot name”}↵
device name: {identifying name for disk device}↵
status: {"empty", "mounting", "error", "mounted"}↵
volume name: {Volume name}↵
recording time: {recording time available in seconds}↵
video format: {disk's default video format}↵
blocked: {“true”, “false”}↵
remaining size: {remaining size in bytes}↵
total size: {total size in bytes}↵
↵
```

A slot can also be specificed by its device. This is particularly useful when there are multiple drives connected via USB. First list the available external drives:

```
external drive list↵
226 external drive info:↵
device: {device}↵
```

Then use slot info with device to query the drive:

```
slot info: device: {device}↵
```

Asynchronous slot information change notification is disabled by default and may be configured with the "notify" command. When enabled, changes in slot state will generate a "502 slot info:" asynchronous message with the same parameters as the "202 slot info:" message.

Retrieving clip information

The “disk list” command returns the information for each playable clip on a given disk. Without parameters, the command returns information for the current active disk:

```
disk list↵
```

If a slot id is specified, the disk in that slot will be queried:

```
disk list: slot id: {Slot ID}↵
```

The server responds with the list of all playable clips on the disk in the format of: Index, name, formats, and duration in timecode:

```
206 disk list:↵
slot id: {Slot ID}↵
{clip index}: {name} {file format} {video format} {Duration timecode}↵
{clip index}: {name} {file format} {video format} {Duration timecode}↵
…
↵
```

Note that the *clip index* starts from 1.

Retrieving clip count

The "clips count" command returns the number of clips on the current timeline:

```
clips count ↵
```

The server responds with the number of clips:

```
214 clips count: ↵
clip count: {Count}↵
```

Retrieving timeline information

The "clips get" command returns information for each available clip on the current timeline. Without parameters, the command returns information for all clips on timeline:

```
clips get↵
```

In version 1, the start timecode reported is either a clip timecode or a timeline timecode depending on the configured output timecode.

The server responds with a list of clip IDs, names and timecodes:

```
205 clips info:↵
clip count: {Count}↵
{Clip ID}: {Name} {Start timecode} {Duration timecode}↵
{Clip ID}: {Name} {Start timecode} {Duration timecode}↵
…
↵
```

The “clips get” command provides a more detailed response when using the “version: 2” parameter:

```
clips get: version: 2↵
```

The server responds with a list of clip IDs, timecodes, in points, out points and names. Clip name is the last field making it simpler to parse when names have embedded spaces.

```
{Clip ID}: {Clip start timecode} {Duration timecode} {inTimecode}
{outTimecode}
{name}↵
{Clip ID}: {Clip start timecode} {Duration timecode} {inTimecode}
{outTimecode}
{name}↵
…
↵
```

For models that support recursive timelines “clips get: version: 3” replaces the {name} field with {path to clip name} where the {path to clip name} can include directories and subdirectories.

Retrieving transport information

The “transport info” command returns the state of the transport:

```
transport info ↵
```

The server responds with transport specific information:

```
208 transport info:

status: {“preview”, “stopped”, “play”, “forward”, “rewind”,
“jog”, “shuttle”,”record”}↵

speed: {Play speed between -5000 and 5000 %}↵

slot id: {Slot ID or “none”}↵

slot name: {“slot name”}↵

device name: {identifying name for disk device}↵

clip id: {Clip ID or “none”}↵

single clip: {“true”, “false”}↵

display timecode: {timecode}↵

timecode: {timecode}↵

video format: {Video format}↵

loop: {“true”, “false”}↵

timeline: {n}↵

input video format: {Video format”}↵

dynamic range: {“off”, “Rec709”, “Rec2020_SDR”, “HLG”,
“ST2084_300”, “ST2084_500”, “ST2084_800”, “ST2084_1000”,
“ST2084_2000”, “ST2084_4000”, “ST2048” or “none”}↵

reference locked: {“false”, “true”}

↵
```

The "timecode" value is the timecode within the current timeline for playback or the clip for record. The "display timecode" is the timecode displayed on the front of the deck. The two timecodes will differ in some deck modes.

Asynchronous transport information change notification is disabled by default and may be configured with the "notify" command. When enabled, changes in transport state will generate a "508 transport info:" asynchronous message with the same parameters as the "208 transport info:" message.

Video Formats

The following video formats are currently supported on HyperDeck Extreme, HyperDeck Studio and HyperDeck Shuttle:

720p50, 720p5994, 720p60

1080p23976, 1080p24, 1080p25, 1080p2997, 1080p30, 1080p60

1080i50, 1080i5994, 1080i60

HyperDeck Extreme HDR models also support the following formats:

NTSC, PAL, NTSCp, PALp

2160p23.98, 2160p24, 2160p25, 2160p29.97, 2160p30, 2160p50, 2160p59.94, 2160p60

4Kp23976, 4Kp24, 4Kp25, 4Kp2997, 4Kp30

4Kp50, 4Kp5994, 4Kp60

HyperDeckExtreme 8K HDR adds support for the following 8K formats:

4320p23.98, 4320p24, 4320p25, 4320p29.97, 4320p30, 4320p50, 4320p59.94, 4320p60

8Kp23976, 8Kp24, 8Kp25

HyperDeck Studio Pro and Plus models support these 4k formats:

4Kp23976, 4Kp24, 4Kp25, 4Kp2997, 4Kp30

HyperDeck Studio 4K Pro adds support for the following 4k formats:

4Kp50, 4Kp5994, 4Kp60

Video format support may depend on the file format selected and may vary between models and software releases.

File Formats

All HyperDeck models currently support the following file formats:

H.264High

H.264Medium

H.264Low

QuickTimeProResHQ

QuickTimeProRes

QuickTimeProResLT

QuickTimeProResProxy

QuickTimeDNxHD220x

DNxHD220x

QuickTimeDNxHD145

DNxHD145

QuickTimeDNxHD45

DNxHD45

HyperDeck Plus and Pro models also support the following formats:

H.264High_SDI

HyperDeck Studio 4K Pro and HyperDeck Extrme HDR models also support the following file formats:

H.265High_SDI

H.265High

H.265Medium

H.265Low

QuickTimeDNxHR_HQX

DNxHR_HQX 4Kp60

QuickTimeDNxHR_SQ

DNxHR_SQ

QuickTimeDNxHR_LB

DNxHR_LB

Supported file formats may vary between models and software releases.

Querying and updating configuration information

The "configuration" command may be used to query the current configuration of the deck:

```
configuration↵
```

The server returns the configuration of the deck:

```
211 configuration:↵
audio input: {“embedded”, “XLR”, “RCA”}↵
audio mapping: {n}↵
video input: {“SDI”, “HDMI”, “component”, “composite”}↵
file format: {format}↵
audio codec: {“PCM”, “AAC”}↵
timecode input: {“external”, “embedded”, “preset”, “clip”}↵
timecode output: {“clip”, “timeline”}↵
timecode preference: {“default”, “dropframe”, “nondropframe”}↵
timecode preset: {timecode}↵
audio input channels: {n}↵
record trigger: {“none”, “recordbit”, “timecoderun”}↵
record prefix: {name}↵
record cache: {“true”, “false”}↵
append timestamp: {“true”, “false”}↵
genlock input resync: {“true”, “false”}↵
reference source: {“auto”, “input”, “external”}↵
xlr input id: {“n”}↵
xlr type: {”line”, ”mic”}↵
usb spill: {“true”, “false”}↵
↵
```

One or more configuration parameters may be specified to change the configuration of the deck.

To change the current video input:

```
configuration: video input: {“SDI”, “HDMI”, “component”}↵
```

Valid video inputs may vary between models. To configure the current audio input:

```
configuration: audio input: {“embedded”, “XLR”, “RCA”}↵
```

Valid audio inputs may vary between models.

To configure the current file format:

```
configuration: file format: {File format}↵
```

Note that changes to the file format may require the deck to reset, which will cause the client connection to be closed. In such case, response code 213 will be returned (instead of 200) before the client connection is closed:

```
“213 deck rebooting”
```

Asynchronous configuration information change notification is disabled by default and may be configured with the “notify” command. When enabled, changes in configuration will generate a “511 configuration:” asynchronous message with the same parameters as the “211 configuration:” message.

Selecting active slot and video format

The "slot select" command instructs the deck to switch to a specified slot, or/and to select a specified output video format.

To switch to a specified slot:

```
slot select: slot id: {slot ID}↵
```

To switch to a disk device, including USB drives that are not yet made active:

```
slot select: device: {identifying name for disk device}↵
```

To select the output video format:

```
slot select: video format: {video format}↵
```

Either or all slot select parameters may be specified. Note that selecting video format will result in a rescan of the disk to reconstruct the timeline with all clips of the specified video format.

Clearing the current timeline

The "clips clear" command instructs the deck to empty the current timeline:

```
clips clear↵
```

The server responds with

```
200 ok↵
```

Adding a clip to the current timeline

The "clips add:" command instructs the deck to add a clip to the current timeline:

```
clips add: name: {clip name}↵
```

The server responds with

```
200 ok↵
```

or in case of error

```
1xx {error description}↵
```

Configuring the watchdog

The “watchdog” command instructs the deck to monitor the connected client and terminate the connection if the client is inactive for at least a specified period of time.

To configure the watchdog:

```
watchdog: period: {period in seconds}↵
```

To avoid disconnection, the client must send a command to the server at least every {period} seconds.
Note that if the period is set to 0 or less than 0, connection monitoring will be disabled.

Network Area Storage

On networks using multicast DNS the “nas discovered” command will list network servers the HyperDeck has discovered:

```
nas discovered↵
225 nas host info:
CloudStoreMini.local. CloudStoreMini
CloudStore80.local. CloudStore80
CloudStore320.local. CloudStore320
```

A network share can be added as a bookmark to the HyperDeck using ‘nas add’

```
nas add:
url: smb://CloudStore80.local/Studio1
```

For shares that require a username and password consider using the secure mode of the HyperDeck Ethernet protocol to avoid passwords being sent as plaintext.

```
nas add:
url: smb://192.168.1.1/Main
username: user1234
password: Password1234
```

A share can be made available for recording and playback using ‘nas select’. If a bookmark exists for that share, ‘nas select’ will use the credentials stored in the bookmark. Otherwise ‘nas select’ will connect using Guest credentials.

```
nas select:
url: smb://192.168.1.1/Main
```

Only one share can be mounted at a time using ‘nas select’.

You can query the currently selected nas share using the ‘nas selected’ command. If ‘notify: slot: true’ was used an asynchronous notification will be sent when the share is mounted.

HyperDeck Control REST API

소프트웨어 개발자의 경우, 커스텀 응용 프로그램을 만들거나 곧바로 사용 가능한 REST 클라이언트나 Postman 같은 도구를 활용하여 HyperDeck Control REST API를 통해 HyperDeck 디스크 레코더를 매끄럽게 제어 및 소통할 수 있습니다. 이 API를 사용하면 녹화 시작 및 정지, 재생 관리, 디스크 정보 접속 등 다양한 방법의 운영이 가능합니다. 특정 작업에 필요한 커스텀 응용 프로그램을 개발하거나 기존의 도구를 활용하는 경우, 이 API를 활용해 HyperDeck 디스크 레코더에 잠재된 모든 기능을 손쉽게 극대화할 수 있습니다. 저희는 고객들이 새로운 방안을 고안해 낼 수 있기를 기대하고 있습니다!

Transport Control API

API for controlling Transport on Blackmagic Design products.

GET /transports/0

Get device's basic transport status.

Response

200 - Transport status.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
mode	string	Transport mode. Possible values are: InputPreview, InputRecord, Output.

PUT /transports/0

Set device's basic transport status.

Parameters

Name	Type	Description
mode	string	Transport mode. Possible values are: InputPreview, Output.

Response

204 - Transport mode was set.

GET /transports/0/stop

Determine if transport is stopped.

Response

200 - Transport stop response.

The response is a JSON object.

PUT /transports/0/stop

Stop transport. Deprecated, use POST /tranports/0/stop instead.

Response

204 - Transport stopped.

POST /transports/0/stop

Stop transport.

Response

204 - Transport stopped.

GET /transports/0/play

Determine if transport is playing.

Response

200 - Transport play response.
The response is a JSON object.

PUT /transports/0/play

Start playing on transport. Deprecated, use POST /tranports/0/play instead.

Response

204 - Transport playing.

POST /transports/0/play

Start playing on transport.

Response

204 - Transport playing.

GET /transports/0/playback

Get playback state.

Response

200 - OK
The response is a JSON object.

Name	Type	Description
type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var.
loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
speed	number	Playback Speed, 1.0 for normal forward playback
position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

PUT /transports/0/playback

Set playback state.

Parameters

Name	Type	Description
type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var.
loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
speed	number	Playback Speed, 1.0 for normal forward playback
position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

Response

204 - No Content

GET /transports/0/record

Get record state.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
recording	boolean	Is transport in Input Record mode

PUT /transports/0/record

Set record state. Deprecated, use POST /transports/0/record instead.

Parameters

Name	Type	Description
recording	boolean	Is transport in Input Record mode
clipName	string	Used to set the requested clipName to record to, when specifying “recording” attribute to True

Response

204 - Recording started.

POST /transports/0/record

Start recording.

Parameters

Name	Type	Description
clipName	string	Specific name of clip to record to.

Response

204 - Recording started.

GET /transports/0/clipIndex

Get the clip index of the currently playing clip on the timeline.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clipIndex	number	The 0-based index of the clip being played on the timeline. null when there is no timeline or an empty timeline.

GET /transports/0/timecode

Get device's timecode.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
display	string	The display timecode serialised as a string.
timeline	string	The timeline timecode serialised as a string.

GET /transports/0/timecode/source

Get timecode source selected on device

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
timecode	string	Possible values are: Timeline, Clip.

GET /transports/0/clip

Get clip information about the currently recording (or transferring) clip, if it exists

Response

200 - Information about the clip currently being recorded.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clip	object	
clip.clipUniqueId	integer	Unique ID used to identify this clip
clip.filePath	string	Path to the file relative to the root of a mount
clip.fileSize	integer	Size of file on disk in bytes
clip.codecFormat	object	
clip.codecFormat.codec	string	Currently selected codec.
clip.codecFormat.container	string	Multimedia container format.
clip.videoFormat (required)	object	Video format configuration.
clip.videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
clip.videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
clip.videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
clip.videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
clip.videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?
clip.startTimecode	string	Start timecode of the clip serialised as string
clip.durationTimecode	string	Duration of the clip in timecode format serialised as string
clip.frameCount	integer	Number of frames in clip; duration of the clip in frames

System Control API

API for controlling the System Modes on Blackmagic Design products.

GET /system

Get device system information.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codecFormat	object	
codecFormat.codec	string	Currently selected codec.
codecFormat.container	string	Multimedia container format.
videoFormat (required)	object	Video format configuration.
videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

GET /system/product

Get device product information.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
deviceName	string	Name of device as displayed in Setup
productName	string	Device's product name
softwareVersion	string	Software version running on device

GET /system/supportedCodecFormats

Get the list of supported codecs.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codecs	array	
codecs[i]	object	
codecs[i].codec	string	Currently selected codec.
codecs[i].container	string	Multimedia container format.

GET /system/codecFormat

Get the currently selected codec.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codec	string	Currently selected codec.
container	string	Multimedia container format.

PUT /system/codecFormat

Set the codec.

Parameters

Name	Type	Description
codec	string	Currently selected codec.
container	string	Multimedia container format.

Response

204 - The codec updated successfully.

GET /system/videoFormat

Get the currently selected video format.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
name	string	Video format serialised as a string.
frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format.
width	number	Width dimension of video format.
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

PUT /system/videoFormat

Set the timeline video format. Deprecated, use PUT /timelines/0/videoFormat instead.

Parameters

This parameter can be one of the following types:

Name	Type	Description
name	string	Video format serialised as a string.

Name	Type	Description
frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format.
width	number	Width dimension of video format.
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

Response

204 - The video format updated successfully.

400 - Invalid request.

409 - Operation unsupported in the current state.

Media Control API

API for controlling media devices in Blackmagic Design products.

GET /media/workingset

Get the list of media devices currently in the working set.

Response

200 - The list of media devices in the working set. Entries are null if there is no media device in that slot.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
size	integer	The fixed size of this device's working set
workingset (required)	array	
workingset[i]	object	
workingset[i].index	integer	Index of this media in the working set
workingset[i].activeDisk	boolean	Is this current item the active disk
workingset[i].volume	string	Volume name
workingset[i].deviceName	string	Internal device name of this media device
workingset[i].remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
workingset[i].totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
workingset[i].remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
workingset[i].clipCount	integer	Number of clips currently on the device

GET /media/active

Get the currently active media device.

Response

200 - The current active media device.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
workingsetIndex	integer	Working set index of the active media device
deviceName	string	Internal device name of this media device

204 - No media is currently active

PUT /media/active

Set the currently active media device.

Parameters

Name	Type	Description
workingsetIndex	integer	Working set index of the media to become active

Response

204 - The active media device was set successfully.

400 - Setting the currently active media device is not possible in the current state.

GET /media/devices/doformatSupportedFilesystems

Get the list of filesystems available to format the device.

Response

200 - The list of filesystems permitted for formatting.

The response is a JSON object.

GET /media/devices/{deviceName}

Get information about a requested device.

Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

Response

200 - Information about the requested device.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
state	string	The current state of the media device. Possible values are: None, Scanning, Mounted, Uninitialised, Formatting, RaidComponent.

400 - Invalid device name

404 - Device not found

GET /media/devices/{deviceName}/doformat

Get a format key, used to format the device with a PUT request.

Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

Response

200 - Format prepared

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
deviceName	string	Internal device name of this media device
key	string	The key used to format this device, it must be fetched with the GET request and then provided back with a PUT request

400 - Cannot format the device

404 - Device not found

PUT /media/devices/{deviceName}/doformat

Perform a format of the media device.

Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

Name	Type	Description
key	string	The key used to format this device, it must be fetched with the GET request and then provided back with a PUT request
filesystem	string	Filesystem to format to. GET doFormatSupportedFilesystems returns list of supported filesystems.
volume	string	Volume name to set for the disk after format

Response

204 - Format successful

400 - Cannot format the device, invalid filesystem or key

404 - Device not found

Timeline Control API

API for controlling playback timeline.

GET /timelines/0

Get the playback timeline.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clips	array	
clips[i]	object	
clips[i].clipUniqueId	integer	Unique identifier used to identify this media clip. If the same media clip is added to the timeline multiple times, each timeline clip has the same clipUniqueId
clips[i].frameCount	integer	Duration of timeline clip in frames, the number of frames in this clip on the timeline
clips[i].durationTimecode	string	Duration of the timeline clip in timecode format serialised as string. This will differ to durationTimecode reported in /clips for this clipUniqueId if clipIn or frameCount was specified when adding this clip to the timeline.
clips[i].clipIn	string	In frame offset for the clip on the timeline, where 0 is the first frame of the on-disk clip
clips[i].inTimecode	string	Clip timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string (clip startTimecode + clipIn frames)
clips[i].timelineIn	string	Timeline position of the first frame of this clip, where 0 is the first frame of the timeline
clips[i].timelineInTimecode	string	Timeline timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string

Response

404 - No timeline / disk available.

DELETE /timelines/0

Clear the current playback timeline. Deprecated, prefer to use POST /timelines/0/clear

Response

204 - The timeline was cleared.

POST /timelines/0

Add a clip to the timeline.

Parameters

Name	Type	Description
insertBefore	integer	Clip(s) will be inserted before this timeline clip index. If omitted, inserts to the end of the timeline. 0 inserts to the beginning of the timeline.
clips		

Response

204 - The clip was added to the timeline as specified.

POST /timelines/0/add

Add a clip to the end of the timeline. Deprecated, use POST /timelines/0 to add clips within the timeline.

Parameters

This parameter can be one of the following types:

Name	Type	Description
clips	integer	Unique ID (clipUniqueId) of the clip to add to the timeline

Name	Type	Description
clips	array	
clips[i]	integer	Unique ID (clipUniqueId) of the clip to add to the timeline

Response

204 - The clip was added to the end of the timeline.

DELETE /timelines/0/clear

Clear the playback timeline.

Response

204 - The timeline was cleared.

DELETE /timelines/0/clips/{timelineClipIndex}

Remove the specified clip from the timeline.

Parameters

Name	Type	Description
{timelineClipIndex}	integer	

Response

204 - The specified clip was removed from the timeline.

Event Control API

API For working with built-in websocket.

GET /event/list

Get the list of events that can be subscribed to using the websocket API.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
events	array	
events[i]	string	List of events that can be subscribed to using the websocket API

Clips Control API

API for listing clips on disk.

GET /clips

Get the list of clips on the active disk.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clips	array	
clips[i]	object	
clips[i].clipUniqueId	integer	Unique ID used to identify this clip
clips[i].filePath	string	Path to the file relative to the root of a mount
clips[i].fileSize	integer	Size of file on disk in bytes
clips[i].codecFormat	object	
clips[i].codecFormat.codec	string	Currently selected codec.
clips[i].codecFormat.container	string	Multimedia container format.
clips[i].videoFormat (required)	object	Video format configuration.
clips[i].videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
clips[i].videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
clips[i].videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
clips[i].videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
clips[i].videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?
clips[i].startTimecode	string	Start timecode of the clip serialised as string
clips[i].durationTimecode	string	Duration of the clip in timecode format serialised as string
clips[i].frameCount	integer	Number of frames in clip; duration of the clip in frames

Response

404 - There is no active disk

HyperDeck Control API

API for controlling HyperDecks.

POST /system/reboot

Reboots the device.

Response

204 - The device will reboot immediately.

409 - Rebooting is not possible in the current state.

GET /system/uptime

Gets the current system uptime.

Response

200 - The current system uptime

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
uptimeSeconds	integer	The system uptime in seconds

PUT /system/identify

Sets the identify mode. If set to true, will exit identify mode after 10 seconds.

Parameters

Name	Type	Description
enabled	boolean	Is the device identifying itself?

Response

204 - Identify updated successfully.

GET /transports/0/recordCache

Gets information about the recording cache.

Response

200 - Current information about the recording cache

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
status	string	The current status of the cache. “none” means no cache is detected by the device. Possible values are: undetected, unformatted, idle, transferring, queued, recording, disabled.
remainingRecordingTime	integer	The remaining recording time in seconds.
transferringDevice	string	The device name of the disk the cache is currently transferring to.

GET /transports/0/recordCache/enabled

Checks if the record cache is enabled.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
enabled	boolean	Is the record cache enabled?

PUT /transports/0/recordCache/enabled

Enables or disables the record cache. Has no effect if cache is not supported / installed / formatted.

Parameters

Name	Type	Description
enabled	boolean	Is the record cache enabled?

Response

204 - Record cache enabled / disabled was changed.

GET /transports/0/record/spillOrder

Gets media devices in order of which will next be spilled to.

Response

200 - The media device spill order

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
devices	array	
devices[i]	object	
devices[i].deviceName	string	Internal device name of the drive.

POST /transports/0/record/spillToNewFile

Spills to a new file.

Response

204 - Spilled to a new file.

POST /transports/0/record/spillToNextDevice

Spills to the next media device

Response

204 - Spilled to the specified drive.

GET /transports/0/inputVideoFormat

Gets the video format of the input video signal.

Response

200 - The video format of the input video signal. “inputVideoFormat” is null when there is no timeline.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
inputVideoFormat (required)	object	Video format configuration.
inputVideoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
inputVideoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
inputVideoFormat.height	number	Height dimension of video format.
inputVideoFormat.width	number	Width dimension of video format.
inputVideoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

GET /transports/0/supportedInputVideoSources

Gets the currently supported input video signal sources.

Response

200 - The supported input video signal sources.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
supportedInputVideoSources	array	
supportedInputVideoSources[i]	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite.

GET /transports/0/inputVideoSource

Gets the source of the input video signal.

Response

200 - The input video signal source. The source will be one in the list from GET /transports/0/supportedInputVideoSources.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
inputVideoSource	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite.

PUT /transports/0/inputVideoSource

Sets the source of the input video signal.

Parameters

Name	Type	Description
inputVideoSource	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite.

Response

204 - The source of the input video signal was set successfully.

400 - The source specified was invalid or unsupported.

GET /timelines/0/playRange

Gets the current timeline play range. playRange is null if playing the whole timeline, or there is no play range.

Response

200 - The current timeline play range.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
playRange		

PUT /timelines/0/playRange

Sets the timeline play range.

Parameters

Name	Type	Description
playRange		

Response

204 - The timeline play range was set successfully.

POST /timelines/0/playRange/clear

Clears the timeline play range, sets the play range to be the whole timeline.

Response

204 - The timeline play range was cleared successfully.

GET /timelines/0/videoFormat

Gets the video format of the timeline.

Response

200 - The video format of the timeline. “videoFormat” is null when there is no timeline.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
videoFormat (required)	object	Video format configuration.
videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

PUT /timelines/0/videoFormat

Sets the video format of the timeline.

Parameters

This parameter can be one of the following types:

Name	Type	Description
name	string	Video format serialised as a string.

Name	Type	Description
frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format.
width	number	Width dimension of video format.
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

Response

204 - The timeline video format was set successfully.

400 - The requested video format was invalid.

409 - The video format cannot be changed at this time.

POST /timelines/0/rebuild

Rebuilds the timeline with default rules in the current timeline format.

Response

204 - The timeline was rebuilt with default rules.

GET /media/external

Gets the list of present external media devices.

Response

200 - The list of present external media devices

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
devices	array	
devices[i] (required)	object	
devices[i].volume	string	Volume name
devices[i].deviceName	string	Internal device name of this media device
devices[i].remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
devices[i].totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
devices[i].remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
devices[i].clipCount	integer	Number of clips currently on the device

GET /media/external/selected

Gets the current selected external media device.

Response

200 - The selected external media device

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
selected	object	
selected.deviceName	string	Internal device name of the drive.

404 - No selected external media has been selected

PUT /media/external/selected

Sets the current selected external media device.

Parameters

Name	Type	Description
selected	object	
selected.deviceName	string	Internal device name of the drive.

Response

204 - The selected external media device was set successfully.

GET /media/nas/discovered

Gets the NAS hosts discoverable by the device.

Response

200 - The list of discovered NAS hosts

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
hosts	array	
hosts[i]	object	
hosts[i].hostName	string	The hostname of the NAS host
hosts[i].friendlyName	string	The friendly name of the NAS host
hosts[i].ip	string	The IP address of the NAS host

GET /media/nas/bookmarks

Gets all NAS share bookmarks.

Response

200 - The list of NAS share bookmarks

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
hosts	array	
hosts[i] (required)	object	
hosts[i].url	string	URL of the NAS share

POST /media/nas/bookmarks

Add a new NAS share bookmarks.

Parameters

Response

204 - The NAS bookmark was added successfully.

400 - The NAS bookmark could not be added.

GET /media/nas/bookmarks/{url}

Get information about a requested network share bookmark.

Parameters

Name	Type	Description
{url}	string	

Response

200 - Information about the requested network share bookmark.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
url	string	URL of the NAS share

404 - Network share bookmark not found

PUT /media/nas/bookmarks/{url}

Adds a bookmark with the requested URL.

Parameters

Name	Type	Description
{url}	string	

Name	Type	Description
username	string	Default value is: guest.
password	string	

Response

204 - The NAS bookmark has been created.

400 - The NAS bookmark could not be created.

DELETE /media/nas/bookmarks/{url}

Deletes a bookmark with the requested URL.

Parameters

Name	Type	Description
{url}	string	

Response

204 - The NAS bookmark has been deleted.

GET /media/nas/selected

Gets the currently selected share bookmark.

Response

200 - Information about the selected network share bookmark.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
selected	object	
selected.url	string	URL of the NAS share

404 - No NAS drive has been selected.

PUT /media/nas/selected

Sets the selected share bookmark to the requested bookmark, or clears the bookmark.

Parameters

Name	Type	Description
selected	object	
selected.url	string	URL of the NAS share

Response

204 - The selected NAS bookmark was set.

400 - The selected NAS bookmark could not be set.

Notification websocket - 1.0.0

Service that notifies subscribers of device state changes.

messages

Subscribe (The messages from the server/device)

Response Message (JSON)

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: subscribe, unsubscribe, listSubscriptions, listProperties, websocketOpened .
.data.properties	array	
.data.properties[i]	string	Device property that the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum, or provide a wildcard string. Possible values are: /media/workingset, /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record, /transports/0/timecode, /transports/0/timecode/source, /transports/0/clipIndex, /media/external, /media/external/selected, /transports/0/inputVideoSource, /transports/0/inputVideoFormat, /timelines/0/videoFormat, /media/nas/discovered, /media/nas/bookmarks .
.data.values	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.data.success	boolean	
.type	string	Possible values are: response .
.id	number	Optional parameter that repeats the id in the output for tracking messages

Event Message (JSON)

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: propertyValueChanged .
.data.property	string	Device property that the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum, or provide a wildcard string. Possible values are: /media/workingset, /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record, /transports/0/timecode, /transports/0/timecode/source, /transports/0/clipIndex, /media/external, /media/external/selected, /transports/0/inputVideoSource, /transports/0/inputVideoFormat, /timelines/0/videoFormat, /media/nas/discovered, /media/nas/bookmarks .
.data.value	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.type	string	Possible values are: event .

Publish (The messages that user can send to the server/device)

Response Message (JSON)

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: subscribe, unsubscribe, listSubscriptions, listProperties, websocketOpened .
.data.properties	array	
.data.properties[i]	string	Device property that the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum, or provide a wildcard string. Possible values are: /media/workingset, /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record, /transports/0/timecode, /transports/0/timecode/source, /transports/0/clipIndex, /media/external, /media/external/selected, /transports/0/inputVideoSource, /transports/0/inputVideoFormat, /timelines/0/videoFormat, /media/nas/discovered, /media/nas/bookmarks .
.data.values	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.data.success	boolean	
.type	string	Possible values are: response .
.id	number	Optional parameter that repeats the id in the output for tracking messages

Device Properties

/media/workingset

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/workingset property changes on the device:

Name	Type	Description
size	integer	The fixed size of this device's working set
workingset (required)	array	
workingset[i]	object	
workingset[i].index	integer	Index of this media in the working set
workingset[i].activeDisk	boolean	Is this current item the active disk
workingset[i].volume	string	Volume name
workingset[i].deviceName	string	Internal device name of this media device
workingset[i].remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
workingset[i].totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
workingset[i].remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
workingset[i].clipCount	integer	Number of clips currently on the device

/media/active

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/active property changes on the device:

Name	Type	Description
.workingsetIndex	integer	Working set index of the active media device
.deviceName	string	Internal device name of this media device

/system

The value JSON returned via the eventResponse when the /system property changes on the device:

Name	Type	Description
.codecFormat	object	Currently selected codec
.codecFormat.codec	string	Currently selected codec
.codecFormat.container	string	Multimedia container format
.videoFormat	string	Name of the video format

/system/codecFormat

Currently selected codec

The value JSON returned via the eventResponse when the /system/codecFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.codec	string	Currently selected codec
.container	string	Multimedia container format

/system/videoFormat

Name of the video format

The value JSON returned via the eventResponse when the /system/videoFormat property changes on the device:

Name	Type	Description

/timelines/0

The value JSON returned via the eventResponse when the /timelines/0 property changes on the device:

Name	Type	Description
.clips	array	
.clips[i]	object	
.clips[i].clipUniqueId	integer	Unique identifier used to identify this media clip. If the same media clip is added to the timeline multiple times, each timeline clip has the same clipUniqueId
.clips[i].frameCount	integer	Duration of timeline clip in frames, the number of frames in this clip on the timeline
.clips[i].durationTimecode	string	Duration of the timeline clip in timecode format serialised as string. This will differ to durationTimecode reported in /clips for this clipUniqueId if clipIn or frameCount was specified when adding this clip to the timeline.
.clips[i].clipIn	string	In frame offset for the clip on the timeline, where 0 is the first frame of the on-disk clip
.clips[i].inTimecode	string	Clip timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string (clip startTimecode + clipIn frames)
.clips[i].timelineIn	string	Timeline position of the first frame of this clip, where 0 is the first frame of the timeline
.clips[i].timelineInTimecode	string	Timeline timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string

/transports/0

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0 property changes on the device:

Name	Type	Description
.mode	string	Transport mode Possible values are: InputPreview, InputRecord, Output .

/transports/0/stop

true when transport mode is InputPreview or when in Output mode and speed is 0

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/stop property changes on the device:

Name	Type	Description

/transports/0/play

True when transport is in Output mode and speed is non-zero

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/play property changes on the device:

Name	Type	Description

/transports/0/playback

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/playback property changes on the device:

Name	Type	Description
.type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var .
.loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
.singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
.speed	number	Playback speed, 1.0 for normal forward playback
.position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

/transports/0/record

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/record property changes on the device:

Name	Type	Description
.recording	boolean	Is transport in Input Record mode

/transports/0/timecode

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/timecode property changes on the device:

Name	Type	Description
display	string	The display timecode serialised as a string.
timeline	string	The timeline timecode serialised as a string.

/transports/0/timecode/source

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/timecode/source property changes on the device:

Name	Type	Description
.timecode	string	Possible values are: Timeline, Clip .

/transports/0/clipIndex

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/clipIndex property changes on the device:

Name	Type	Description
.clipIndex	number	The 0-based index of the clip being played on the timeline. null when there is no timeline or an empty timeline.

/media/external

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/external property changes on the device:

Name	Type	Description
.volume	string	Volume name
.deviceName	string	Name of media device
.remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
.totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
.remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
.clipCount	integer	Number of clips currently on the device

/media/external/selected

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/external/selected property changes on the device:

Name	Type	Description
.deviceName	string	Internal device name of this media device

/transports/0/inputVideoSource

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/inputVideoSource property changes on the device:

Name	Type	Description
.inputVideoSource	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite .

/transports/0/inputVideoFormat

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/inputVideoFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.inputVideoFormat	string	Name of the video format

/timelines/0/videoFormat

The value JSON returned via the eventResponse when the /timelines/0/videoFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.videoFormat	string	Name of the video format

/media/nas/discovered

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/nas/discovered property changes on the device:

Name	Type	Description
.hostName	string	Hostname of external network drive
.friendlyName	string	Name of external network drive
.ip	string	IP Address of external network drive

/media/nas/bookmarks

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/nas/bookmarks property changes on the device:

Name	Type	Description
.hosts	array	
.hosts[i]	object	
.hosts[i].url	string	URL associated with bookmark

도움말

지원 받기

가장 빠르게 지원받을 수 있는 방법은 Blackmagic Design 온라인 고객지원 페이지에 접속하여 해당 HyperDeck 디스크 레코더 관련 최신 지원 정보를 확인하는 것입니다.

Blackmagic Design 온라인 고객 지원 페이지

Blackmagic 고객 지원 센터(www.blackmagicdesign.com/kr/support)에서 최신 사용 설명서와 소프트웨어, 지원 정보를 확인할 수 있습니다.

Blackmagic Design 포럼

저희 웹사이트에 있는 Blackmagic Design 포럼은 유용한 정보를 제공하는 곳으로 방문을 통해 자세한 정보와 창의적인 아이디어를 얻을 수 있습니다. 또한 숙련된 사용자나 Blackmagic Design 직원들이 기존에 제공한 해결책을 통해 원하는 해답을 얻을 수도 있어 빠르게 문제 해결을 통해 제품 사용을 이어갈 수 있습니다. http://forum.blackmagicdesign.com/kr에서 포럼을 방문할 수 있습니다

Blackmagic Design 고객 지원에 문의하기

고객 지원 페이지에서 원하는 정보를 얻지 못한 경우에는 '이메일 보내기' 버튼을 클릭하여 지원 요청 이메일을 보내주세요. 다른 방법으로는, 고객지원 페이지의 [지역별 고객 지원팀 찾기] 버튼을 클릭하여 가장 가까운 Blackmagic Design 고객지원 사무실에 문의하세요.

현재 설치된 소프트웨어 버전 확인하기

컴퓨터에 설치된 Blackmagic HyperDeck Setup 소프트웨어 버전을 확인하려면 [About Blackmagic HyperDeck Setup] 창을 여세요.

- Mac OS에서는 응용 프로그램 폴더에서 Blackmagic HyperDeck Setup을 엽니다. 응용 프로그램 메뉴에서 'About Blackmagic HyperDeck Setup'을 선택하면 버전 번호가 나타납니다.
- Windows에서는 시작 메뉴 또는 시작 스크린에서 Blackmagic HyperDeck Setup 유틸리티를 실행합니다. '도움말' 메뉴를 클릭한 뒤 'About Blackmagic HyperDeck Setup'를 선택하고 버전을 확인하십시오.

최신 버전 소프트웨어로 업데이트하기

컴퓨터에 설치된 Blackmagic HyperDeck Setup 소프트웨어 버전을 확인한 뒤, Blackmagic 고객 지원 센터(www.blackmagicdesign.com/kr/support)에 방문하여 최신 업데이트를 확인하세요. 최신 버전으로 업데이트하는 것을 권장하지만, 중요한 프로젝트를 실행하는 도중에는 소프트웨어 업데이트를 하지 않는 것이 좋습니다.

규제 사항

유럽 연합 국가 내의 전기전자제품 폐기물 처리기준

제품에 부착된 기호는 해당 제품을 다른 폐기물과는 별도로 처리되어야 함을 나타냅니다. 제품을 폐기하려면 반드시 재활용 지정 수거 장소에 폐기해야 합니다. 폐기물 제품을 분리수거 및 재활용으로 처리하는 것은 자연 자원을 보전하고 인간의 건강과 환경을 보호할 수 있도록 폐기물을 재활용할 수 있는 방법입니다. 재활용을 위한 제품 폐기물 장소에 관한 자세한 정보는 해당 지역 시청의 재활용 센터 혹은 해당 제품을 구입한 상점으로 문의하십시오.

본 제품은 테스트 결과 FCC 규정 제15항에 따라 A급 디지털 기기 제한 사항을 준수하는 것으로 확인되었습니다. 해당 제한 사항은 본 제품을 상업적 환경에서 사용할 시 발생할 수 있는 유해 혼선으로부터 적절한 보호를 제공하기 위함입니다. 이 제품은 무선 주파수를 생성 및 사용, 방출할 수 있습니다. 따라서 설명서의 안내에 따라 제품을 설치 및 사용하지 않을 시, 무선 통신을 방해하는 전파 혼선을 일으킬 수 있습니다. 해당 제품을 주거 지역에서 사용할 경우, 유해 전파 혼선이 발생할 가능성이 있으며 이 경우, 사용자는 자체 비용으로 전파 혼선 문제를 해결해야 합니다.

제품 작동은 다음 두 가지 조건을 전제로 합니다.

1. 본 기기는 유해 혼신을 일으키지 않습니다.
2. 본 기기는 원치 않는 동작을 유발할 수 있는 혼신을 포함한 수신 되는 모든 혼신을 수용해야 합니다.

R-R-BMD-20210202002
R-R-BMD-20210202003
R-R-BMD-20201201003
R-R-BMD-20210301001

ISED 캐나다 성명

본 기기는 캐나다 표준 A급 디지털 장치 규정을 준수합니다.

정해진 사용 목적 이외의 다른 목적의 사용 또는 제품 변경은 표준 규정 위반으로 간주할 수 있습니다.

HDMI 인터페이스 연결 시에는 반드시 고품질의 쉴드 HDMI 케이블을 사용해야 합니다.

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성 평가를 받은 기기로, 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

안전 정보

감전 예방을 위하여 본 제품은 반드시 보호 접지가 되어있는 메인 콘센트에 연결해야 합니다. 확실하지 않을 경우, 자격증이 있는 전기공에 연락하십시오.

감전 사고 위험을 줄이기 위해서 본 제품을 물이 튀거나 젖는 곳에 두지 마십시오.

본 제품은 주위 온도가 최대 40ºC인 열대 지역에서 사용하기 적합합니다.

공기가 잘 통할 수 있도록 제품을 통풍이 잘되는 곳에 둡니다.

장비랙에 제품을 설치할 시, 주변 장비가 제품 통풍에 방해가 되지 않도록 주의하세요.

제품 내부에는 사용자가 수리 가능한 부품이 없습니다. 제품 수리는 해당 지역 Blackmagic Design 서비스 센터에 문의하세요.

최대 작동 고도는 해수면 기준 2000m입니다.

캘리포니아주 성명

본 제품을 사용하는 사용자는 제품의 플라스틱 내 폴리브롬화 비페닐에 노출될 수 있으며 캘리포니아주에서는 해당 물질이 암, 선천적 결손증, 기타 생식기능의 손상을 유발하는 것으로 알려져 있습니다.

더욱 자세한 정보는 www.P65Warnings.ca.gov를 확인하세요.

공인 서비스 직원을 위한 경고

정비를 진행하기 전에 두 개의 전원 코드를 뽑으세요.

보증

12개월 한정 보증

Blackmagic Design은 본 제품의 부품 및 제조에 어떠한 결함도 없음을 제품 구매일로부터 12개월 동안 보증합니다. 보증 기간 내에 결함이 발견될 경우, Blackmagic Design은 당사의 결정에 따라 무상 수리 또는 새로운 제품으로 교환해드립니다.

구매 고객은 반드시 보증 기간이 만료되기 전에 결함 사실을 Blackmagic Design에 통지해야 적절한 보증 서비스를 제공받을 수 있습니다. 구매 고객은 지정된 Blackmagic Design 서비스 센터로 결함 제품을 포장 및 운송할 책임이 있으며, 운송 비용은 선불로 지급되어야 합니다. 구매 고객은 또한 이유를 불문하고 제품 반송에 대한 운송료, 보험, 관세, 세금, 기타 비용을 부담해야 합니다.

이 보증은 부적절한 사용, 관리 및 취급으로 인한 파손, 고장, 결함에는 적용되지 않습니다. Blackmagic Design은 다음과 같은 경우에 보증 서비스를 제공할 의무가 없습니다. a) Blackmagic Design 판매 대리인이 아닌 개인에 의해 발생한 제품 손상. b) 부적절한 사용 및 호환하지 않는 장비와의 연결로 인한 제품 손상. c) Blackmagic Design사의 부품 및 공급품이 아닌 것을 사용하여 발생한 손상 및 고장. d) 제품을 개조하거나 다른 제품과 통합하여 제품 작동 시간 증가 및 기능 저하가 발생한 경우. Blackmagic Design에서 제공하는 제품 보증은 다른 모든 명시적 또는 묵시적 보증을 대신합니다. Blackmagic Design과 관련 판매 회사는 상품성 및 특정 목적의 적합성과 관련된 모든 묵시적 보증을 부인합니다. 구매 고객에게 제공되는 BLACKMAGIC DESIGN의 결함 제품 수리 및 교환 관련 책임은 유일한 배상 수단입니다. BLACKMAGIC DESIGN은 자사 또는 판매 회사에서 관련 위험의 가능성에 대한 사전 통보의 여부와 관계없이 모든 간접적, 특별, 우발적, 결과적 손해에 대해 책임지지 않습니다. Blackmagic Design은 장비의 불법적 사용과 관련하여 어떤 법적 책임도 지지 않습니다. Blackmagic Design은 본 제품의 사용으로 인해 발생하는 손해에 대해서는 어떤 법적 책임도 지지 않습니다. 제품 사용으로 인해 발생할 수 있는 위험에 대한 책임은 본인에게 있습니다.

Май 2024 г.

Руководство по установке и эксплуатации

Blackmagicdesign

Дисковые рекордеры HyperDeck

HyperDeck Studio 4K Pro
HyperDeck Studio HD Pro
HyperDeck Studio HD Plus
HyperDeck Studio HD Mini

Уважаемый пользователь!

Благодарим вас за покупку устройства Blackmagic HyperDeck.

Когда мы разрабатывали первые дисковые рекордеры Blackmagic HyperDeck, то стремились создать доступное для каждого решение, которое позволяет записывать и воспроизводить самое качественное видео с помощью портативных SSD-накопителей размером 2,5 дюйма.

Сейчас эта линейка пополнилась новыми моделями HyperDeck, допускающими сохранение материала в форматах HD и Ultra HD на SD-карты, SSD-носители и флеш-диски USB.
К устройствам можно даже подключить станцию Blackmagic MultiDock 10G, что позволит записывать и воспроизводить файлы с помощью внешних жестких дисков.

Модели HyperDeck Studio Plus и Pro имеют привычные органы управления вещательной декой, в том числе круглую ручку поиска для выполнения протяжки, перемотки и прокрутки. Оснащенная механизмом фиксации, она позволяет при воспроизведении клипов интуитивно находить нужные фрагменты, не отрывая глаз от монитора. На передней панели также есть гнездо для подключения наушников и динамик, с помощью которых можно быстро проверять фонограмму непосредственно на рекордере.

Надеемся, что HyperDeck послужит вам много лет и станет важным компонентом производственной инфраструктуры.

Последнюю версию руководства и обновления ПО для HyperDeck можно найти в разделе поддержки на веб-сайте www.blackmagicdesign.com/ru. Использование актуальной версии ПО гарантирует доступ ко всем имеющимся функциям. Чтобы узнавать о выходе обновлений, зарегистрируйтесь при загрузке ПО. Мы постоянно работаем над совершенствованием наших продуктов, поэтому ваши отзывы помогут
нам сделать их еще лучше.

Грант Петти
Генеральный директор Blackmagic Design

Содержание

Обзор дисковых рекордеров HyperDeck

Новые модели Blackmagic HyperDeck, входящие в линейку HD- и 4K-рекордеров, легко подходят для самых разных производственных систем. HyperDeck Studio HD Pro и HyperDeck Studio 4K Pro умещаются на одно место в стойке, а также позволяют записывать и воспроизводить файлы с помощью SD-карт и SSD-накопителей размером 9,5 мм.

Компактные рекордеры HyperDeck Studio HD Mini и HyperDeck Studio HD Plus легко разместить как на рабочем столе, так и на полке Blackmagic Universal Rack Shelf.

HyperDeck Studio HD Pro и HyperDeck Studio 4K Pro

HyperDeck Studio HD Mini

HyperDeck Studio HD Plus

Все модели позволяют вести запись материала на флеш-диски USB или в сетевое хранилище, а также поддерживают HD-формат до 1080p/60. Кроме того, рекордер HyperDeck Studio 4K Pro обеспечивает обработку контента Ultra HD до 2160p/60.

На всех рекордерах контроль записи и воспроизведения выполняется похожим образом. Крупные модели имеют дополнительные органы управления и более широкий набор соединительных разъемов.

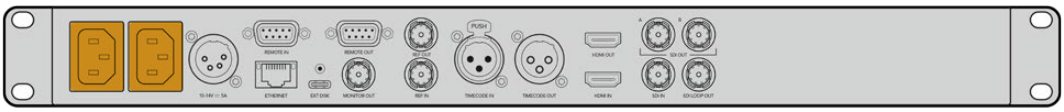
Это руководство содержит всю информацию, необходимую для работы с рекордером HyperDeck.

Подготовка к работе

Чтобы начать работу с рекордером HyperDeck Studio, достаточно подключить питание, подсоединить источники видео и оборудование для получения сигнала, а также установить SSD-диски или SD-карты.

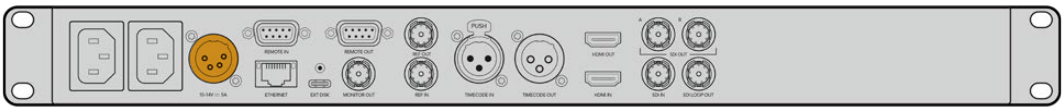
Подключение питания

Для подачи электроэнергии подключите силовой кабель по стандарту IEC к гнезду на задней панели рекордера HyperDeck.



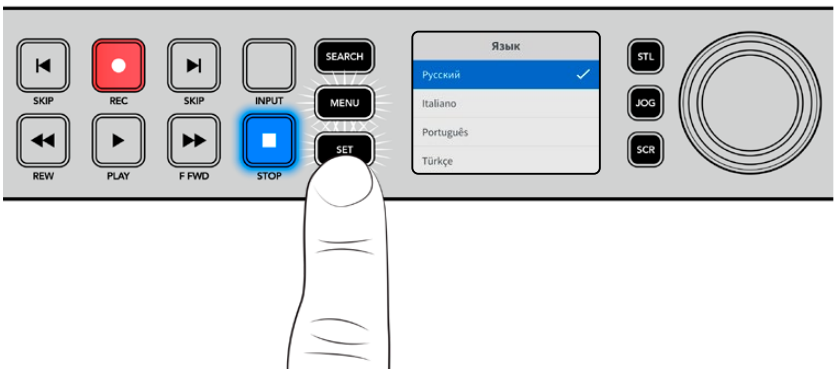
Если на вашей модели есть дополнительный силовой вход, его можно подключить к источнику резервного питания. При сбое на основном источнике энергоснабжения устройство автоматически начнет использовать резервный.

Кроме того, на всех моделях имеется вход 12 В постоянного тока, который позволяет подключать питание от внешней батареи 12 В.



К устройству HyperDeck Studio HD Mini также можно подсоединить блок питания переменного тока. При наличии фиксирующего кольца используйте его, чтобы затянуть разъем как можно плотнее к рекордеру. Это позволит предотвратить случайное отсоединение кабеля.

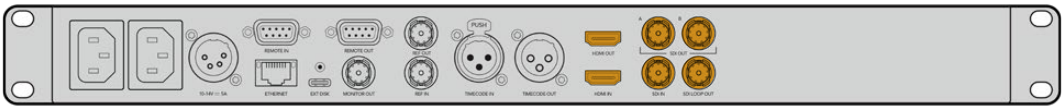
После подачи питания на ЖК-дисплее будет отображаться таблица со списком доступных языков. Выберите нужный язык с помощью круглой ручки и нажмите мигающую кнопку SET. Откроется начальная страница. Подробнее о начальной странице и меню на ЖК-дисплее см. раздел «Работа с передней панелью».



Подключение источника видео- и аудиосигнала

Подключите источник сигнала к SDI- или HDMI-входу рекордера, а оборудование для получения материала — к SDI- или HDMI-выходу. Источником, к примеру, может быть цифровая кинокамера, а приемником — HDMI-телевизор или SDI-монитор.

Все модели HyperDeck поддерживают HD-видео до 1080p/60. HyperDeck Studio 4K Pro имеет интерфейс 12G-SDI, который позволяет по одному BNC-кабелю принимать и выводить Ultra HD в форматах вплоть до 2160p/60.



Источник SDI- или HDMI-сигнала можно увидеть на встроенном ЖК-дисплее передней панели.

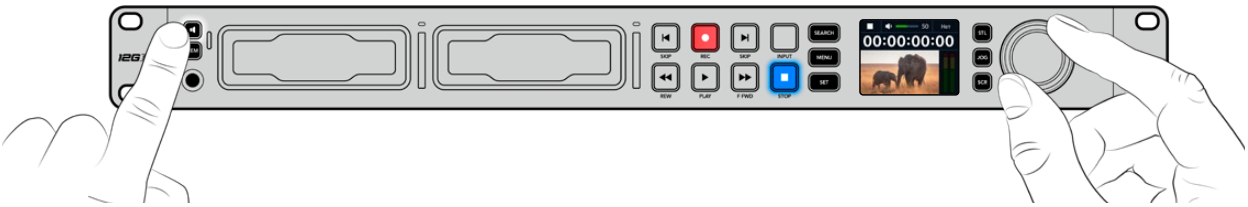
СОВЕТ. Если видеоисточник на экране не отображается, возможно он подключен к другому входу. На передней панели нажмите кнопку INPUT, чтобы просмотреть SDI- или HDMI-источники.

Поскольку аудиодорожка встроена в SDI- и HDMI-сигналы, источник звука подключать не требуется. Уровни каналов можно отслеживать по индикаторам, расположенным на ЖК-дисплее рядом с видеоизображением.

Проверка звука

Если на передней панели рекордера HyperDeck есть динамик и гнездо для наушников, с их помощью можно быстро прослушать имеющуюся фонограмму. Для этого нажмите кнопку динамика и, удерживая ее, регулируйте громкость поворотом круглой ручки. На начальной странице ЖК-дисплея появится соответствующий индикатор.

Нажмите кнопку динамика дважды, чтобы он оставался включенным. Чтобы отключить его, нажмите кнопку еще раз.



Подключение накопителей

Модели HyperDeck Studio поставляются готовыми к работе и не требуют дополнительной установки настроек. Все, что нужно, — это отформатированный SSD-диск или SD-карта.

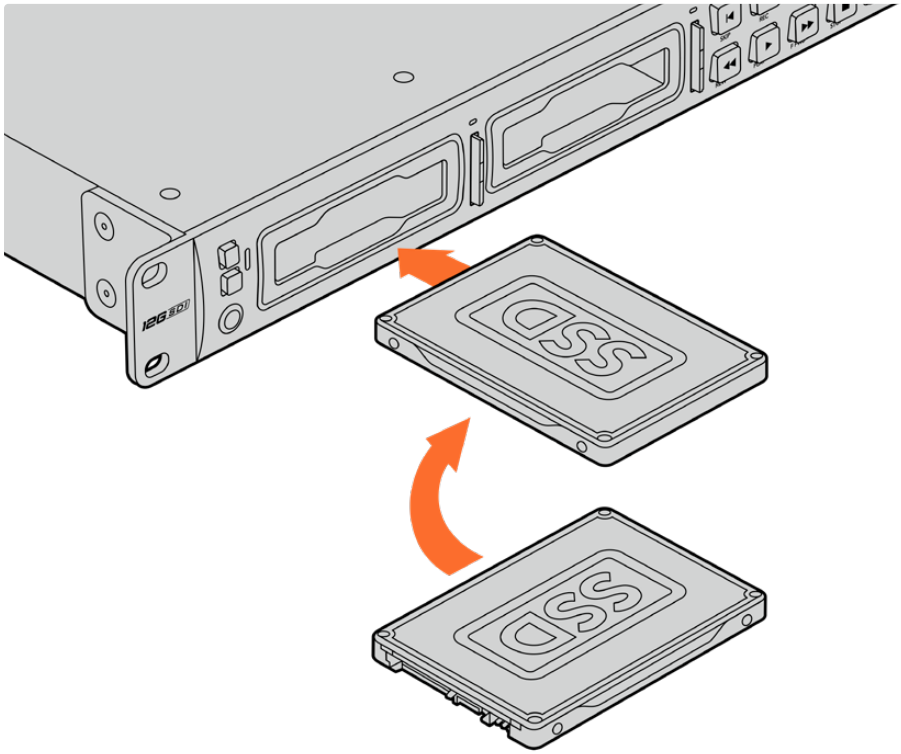
Носители легко отформатировать с помощью меню на ЖК-дисплее. Также это можно сделать на компьютере. Подробнее см. раздел «Форматирование накопителей». Там же приводится информация о типах носителей, наиболее подходящих для записи видео, а также список рекомендуемых дисков и карт.

Порядок установки SSD-диска

1. Возьмите SSD-диск (9,5 мм) так, чтобы его контакты были обращены вниз. Осторожно вставьте диск в отсек до упора.
2. HyperDeck Studio выполнит проверку SSD-накопителя. В это время индикатор отсека будет гореть зеленым цветом. Выключение подсветки говорит о том, что рекордер готов к записи.

При проверке накопителя индикатор отсека будет гореть зеленым цветом. Выключение подсветки означает, что рекордер готов к записи

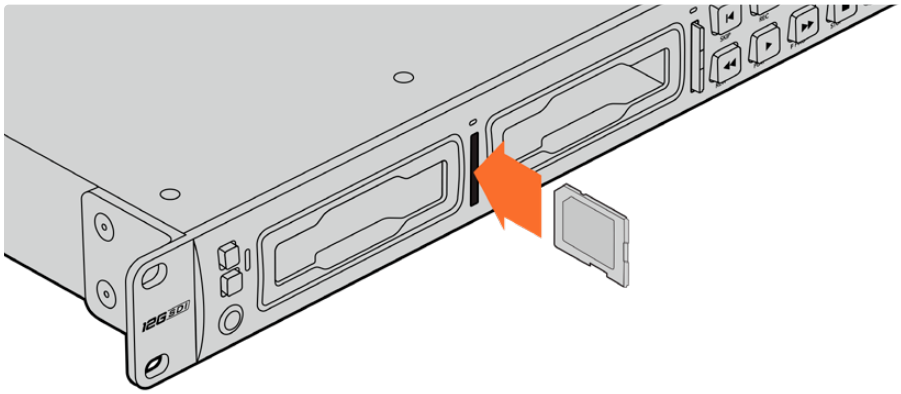
Чтобы извлечь SSD-диск, возьмите его за края и осторожно вытяните из отсека.



Возьмите SSD-диск так, чтобы его контакты были обращены вниз и осторожно вставьте в отсек рекордера до упора

Порядок установки SD-карты

1 Возьмите SD-карту так, чтобы позолоченные контакты были обращены к ЖК-дисплею рекордера, и установите ее в SD-слот. Осторожно надавите на карту, чтобы она вошла в слот до конца.



2 HyperDeck Studio выполнит проверку SD-карты. В это время индикатор SD-слота будет гореть зеленым цветом.

Когда индикатор выключится и загорится кнопка остановки, это будет означать, что рекордер готов к записи

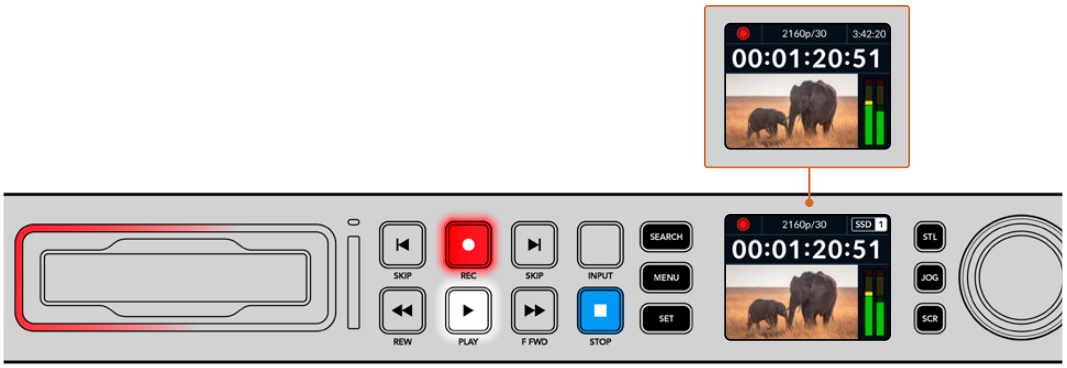
СОВЕТ. Чтобы вынуть карту, осторожно надавите на нее до щелчка и отпустите. Край карты выйдет из слота, после чего накопитель можно полностью извлечь.

Рекордер HyperDeck Studio готов к записи и воспроизведению.

Запись видео

Прежде всего убедитесь, что на ЖК-дисплее отображается видео с нужного источника. После этого можно сразу приступать к записи контента.

Для начала записи нажмите соответствующую кнопку. При сохранении на SD-карту индикатор слота и кнопка записи будут гореть красным цветом, а кнопка воспроизведения — белым. Кроме того, на начальной странице ЖК-дисплея также появится значок записи. Во время сохранения на SSD-диск индикатор его слота также будет гореть красным цветом.



Когда идет запись, на ЖК-дисплее попеременно отображается номер активного слота и оставшееся время записи

Чтобы прекратить запись, нажмите кнопку STOP. Для воспроизведения нажмите кнопку PLAY.

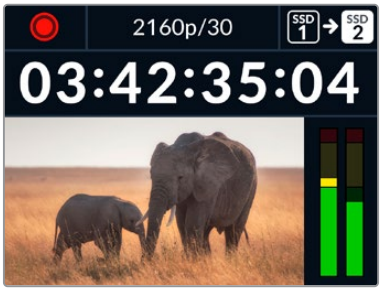
СОВЕТ. Чтобы выбрать иной кодек, используйте меню на ЖК-дисплее передней панели. Подробнее см. раздел «Настройки» ниже.

Запись на несколько накопителей

Когда носитель почти полностью заполнен и остается менее трех минут записи на SD-карту или SSD-диск, счетчик тайм-кода на ЖК-дисплее начинает гореть красным цветом, а кнопка остановки мигает с большими интервалами.

Это также говорит о том, что на рекордере нет другого накопителя со свободным местом. Чтобы продолжить запись, необходимо вставить новый носитель. После установки диска в неиспользуемый слот или подключения его ко входу EXT DISK кнопка перестанет мигать, а счетчик тайм-кода снова станет белым. Это означает, что рекордер проверил диск на наличие свободного места и запись будет продолжена.

Когда к модели HyperDeck Studio подключено несколько накопителей, при заполнении одного из них сохранение автоматически выполняется на другом. Это будет показано в правом верхнем углу начальной страницы.



Замена дисков во время записи

Если необходимо заменить диск во время работы, нажмите и удерживайте кнопку записи. В этом случае сохранение продолжится на следующем диске, который должен иметь достаточно свободного места. При извлечении носителя запись не останавливается, поэтому создаваемые программы не будут иметь пауз и пропущенных фрагментов. Подобная функция позволяет получать целостный материал даже в тех случаях, когда оператору необходимо перейти на новое место, например при освещении массовых мероприятий.

Если во время съемки мигает кнопка записи, значит есть нарушения в функционировании накопителя или скорости сетевого соединения, что иногда приводит к пропуску кадров. Такое может происходить при сохранении контента в Ultra HD на недостаточно быстрые носители. К примеру, в отличие от ProRes Proxy для работы с форматом 2160p/30 ProRes HQ требуется более высокая скорость передачи данных, поэтому для него нужно использовать самые мощные SD-карты и SSD-диски. Если в ходе съемки будут обнаружены пропущенные кадры, соответствующий индикатор поочередно отобразит их количество и значок записи.

Воспроизведение

На рекордере предусмотрены такие же органы управления воспроизведением, как на обычных вещательных деках: REC, REW, PLAY, F FWD и STOP. Кнопки SKIP предназначены для быстрого перехода к предыдущему или следующему клипу.

Воспроизведение видео на HyperDeck

1. Нажмите кнопку воспроизведения один раз для вывода видео на монитор, подключенный к выходу на HyperDeck.
2. Чтобы перейти к следующему клипу, нажмите соответствующую кнопку на панели управления.
3. Для перехода к началу текущего клипа нажмите кнопку перехода к предыдущему клипу один раз, для перехода к началу предыдущего клипа — два раза.

HyperDeck имеет кнопки для воспроизведения, возврата к началу текущего клипа и перехода к другим клипам

СОВЕТ. Для обеспечения правильного воспроизведения видеофайлов на рекордере требуется выбрать надлежащий кодек. Это можно сделать с помощью меню на ЖК-дисплее. Подробнее см. разделы «Работа с меню на ЖК-дисплее» и «Настройки».

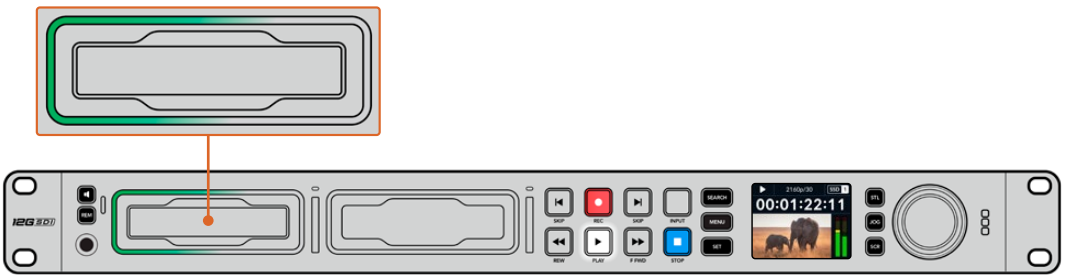
Циклическое воспроизведение

Для переключения воспроизведения в циклический режим при просмотре контента на рекордере следует еще раз нажать кнопку воспроизведения. При этом на ЖК-дисплее появится соответствующий значок. Предусмотрены два циклических режима.

Клип циклом	Повторное воспроизведение текущего клипа.
Все клипы циклом	Повторное воспроизведение всех клипов на носителе.

Динамическая подсветка

Во время воспроизведения окантовка отсека горит зеленым цветом. При этом подсветка движется по кругу, показывая скорость и направление воспроизведения.



Круглая ручка поиска

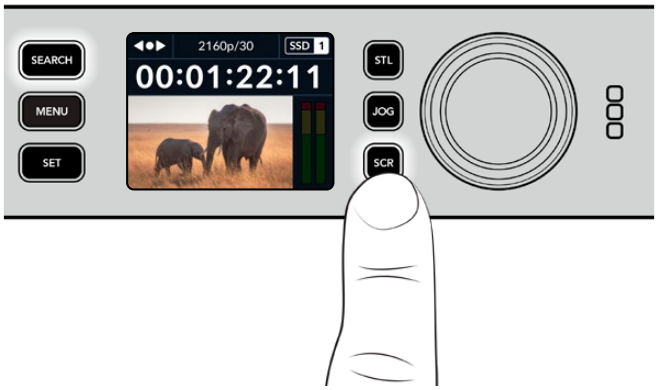
Во время воспроизведения ручка поиска позволяет быстро переходить от одного клипа к другому, а также выбирать отдельные фрагменты и выполнять покадровый просмотр. Это дает возможность оперативно находить нужный участок визуально или по значению тайм-кода и устанавливать точку начала проигрывания клипа для вывода его в эфир при потоковом вещании.

Переключение режимов поиска выполняется нажатием круглой ручки

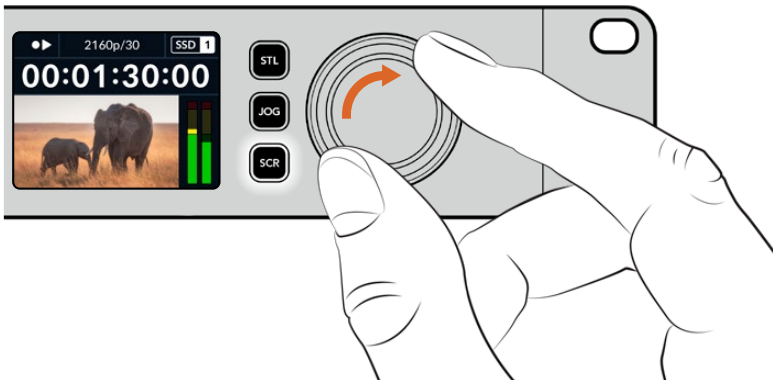
На данном устройстве доступны режимы протяжки, перемотки и прокрутки.

	**Протяжка**	Воспроизведение клипа вперед или назад на покадровом уровне.
	**Перемотка**	Более быстрое воспроизведение вперед или назад. Скорость зависит от амплитуды поворота ручки.
	**Прокрутка**	Еще более скоростное воспроизведение, зависящее от амплитуды поворота ручки. Данный режим применяют для быстрого перемещения по длинному клипу при поиске конкретного фрагмента.

На более крупных моделях для переключения режимов предусмотрены специальные кнопки, а круглая ручка имеет встроенный механизм фиксации. Он позволяет намного точнее перемещаться по клипу при мониторинге видео на телевизоре или дисплее.



Для выбора режимов протяжки, перемотки и прокрутки используют соответственно кнопки JOG, STL и SCR



СОВЕТ. Чтобы вернуться в обычный режим воспроизведения, нажмите кнопку PLAY или STOP.

Работа с передней панелью

Благодаря светодиодным индикаторам слота и встроенному ЖК-дисплею при записи и воспроизведении материала с помощью HyperDeck всю необходимую информацию можно увидеть на самой деке.

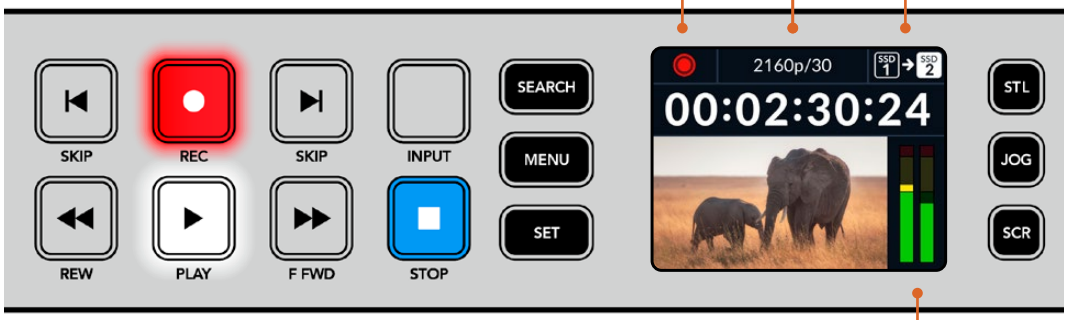
Начальная страница на HyperDeck Studio

Оставшееся время и индикатор накопителя. При записи здесь попеременно появляется оставшееся время и используемый в данный момент накопитель. При воспроизведении отображается значок активного носителя.

Индикатор формата. Показывает формат входящего сигнала или воспроизводимого файла. На некоторых моделях HyperDeck Studio при нажатии кнопки INPUT здесь также отображается источник сигнала, а при регулировке громкости динамика и наушников с помощью кнопки на передней панели и круглой ручки появляется обозначение уровня звука.

На моделях HyperDeck Studio 4K Pro, оснащенных дополнительной кэш-памятью, поочередно будут отображаться формат и ее состояние.

Индикатор состояния. Показывает текущее состояние деки, в том числе режим воспроизведения.



Индикация звука. Показывает уровень аудиосигнала источника или воспроизводимого файла.

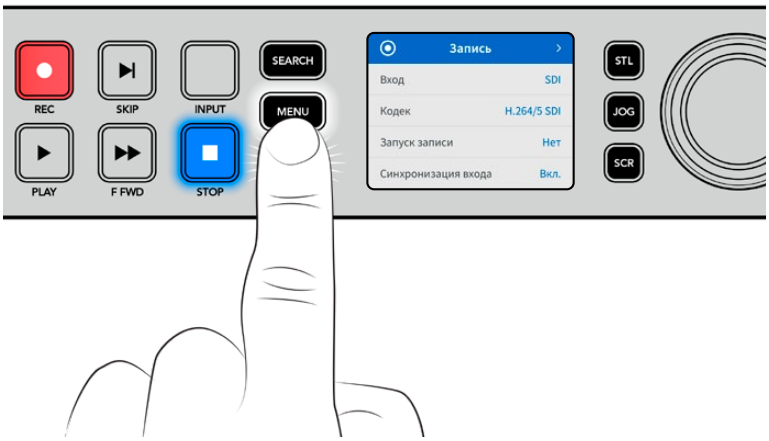
Индикаторы слотов

При включении HyperDeck и при каждой установке накопителя индикатор слота загорается зеленым цветом, а после проверки SSD-диска или SD-карты гаснет. Если носитель неправильно отформатирован или не работает, этот индикатор будет гореть оранжевым цветом до извлечения носителя из слота. Убедитесь в том, что накопитель правильно отформатирован и поддерживает работу с компьютером.

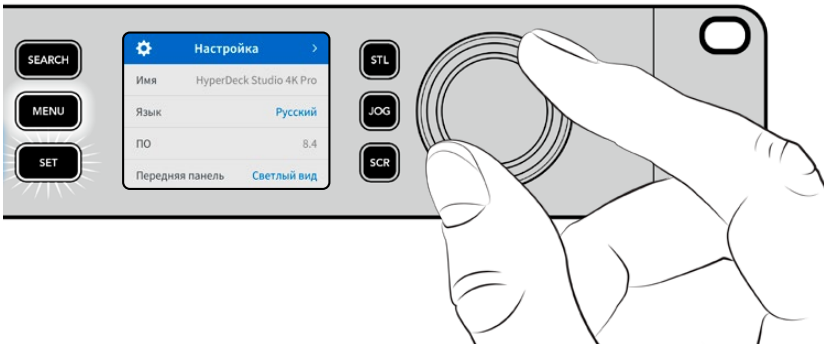
При записи индикатор слота горит красным, во время воспроизведения — зеленым

Работа с меню на ЖК-дисплее

Чтобы открыть настройки меню, нажмите кнопку MENU на передней панели.

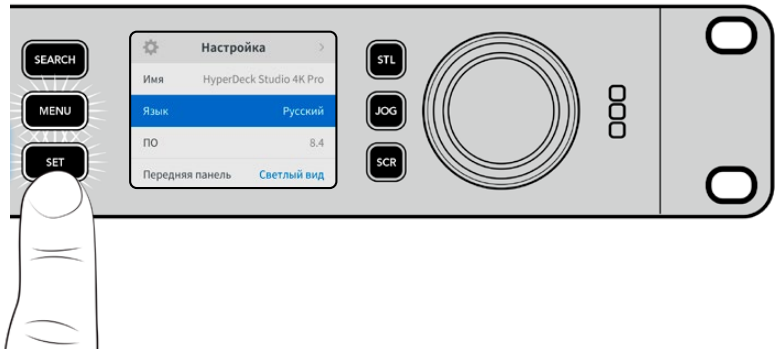


Для навигации по опциям меню используйте круглую ручку поиска или кнопки SKIP, а для выбора подменю нажмите SET.



Перемещаться по настройкам можно с помощью круглой ручки

Для использования выбранной опции нажмите кнопку SET.

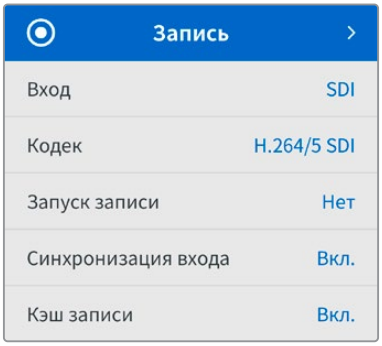


Регулировку настроек выполняют с помощью круглой ручки или кнопок SKIP, а для подтверждения следует нажать кнопку SET.

Чтобы вернуться на один шаг назад вплоть до начальной страницы, используют кнопку MENU.

Настройки

Меню «Запись»



Вход

Данную настройку используют для выбора SDI- или HDMI-источника. Эту же операцию можно выполнить нажатием кнопки INPUT на передней панели.

Кодек

Все модели HyperDeck Studio позволяют записывать видео с компрессией, для чего используются кодеки H.264, Apple ProRes и DNxHD. При сохранении 4K-материала на рекордерах HyperDeck Studio 4K Pro можно также применять форматы H.265, Apple ProRes и DNxHR.

Запуск записи

Для этой настройки доступны две опции: «Начало/остановка видео» и «По тайм-коду».

Некоторые камеры (например, URSA Mini) используют SDI-интерфейс для передачи сигнала о запуске и остановке записи на внешних рекордерах. Опция «Начало/остановка видео» позволяет начинать и прекращать сохранение на HyperDeck нажатием кнопки записи на камере.

При выборе опции «По тайм-коду» запись на рекордере включается при поступлении на его вход действительного тайм-кода. В отсутствие сигнала сохранение остановится. Для отключения данной настройки нужно выбрать «Нет».

ПРИМЕЧАНИЕ. При записи с HDMI- или SDI-камеры убедитесь в том, что используется чистый сигнал, так как в противном случае вместе с изображением будут записаны выводимые параметры.

Синхронизация входа

Эта настройка позволит синхронизировать видео с внешним опорным сигналом перед началом записи. Благодаря этому выводимое изображение будет привязано к подключенному источнику даже во время сохранения материала. Данная функция используется для раздельной записи потоков, когда необходимо выполнить синхронизацию нескольких рекордеров по тайм-коду. Обычно она отключена, поэтому файлы записываются без добавления или удаления кадров из поступающего видео.

Как правило, все рекордеры могут использовать синхровход для согласования выводимого видео во время воспроизведения. Это позволяет выполнить привязку изображения, передаваемого с HyperDeck, ко входному опорному сигналу, поэтому его не нужно повторно синхронизировать при подключении к профессиональной системе вещания.

Однако при переходе рекордера в режим записи выводимое изображение синхронизируется с сигналом на входе, так как обычно входящее видео записывается без изменений и направляется в таком же виде на оборудование, подключенное к видеовыходам HyperDeck.

Рекордеры HyperDeck Studio обладают уникальным функционалом, который значительно упрощает запись отдельных потоков. Он позволяет полностью поменять этот процесс и повторно привязать входящее изображение к опорному сигналу. Таким образом, можно подключить несинхронизированный источник к HyperDeck, и рекордер сначала синхронизирует видео с опорным сигналом, а затем выполнит запись изображения.

Несинхронизированными источниками могут быть компьютеры, бытовые камеры и любое другое оборудование, к которому невозможно подключить устройство синхронизации. Им также может являться входящий видеопоток другой студии или вещательной компании. Такие источники затрудняют запись отдельных файлов, так как для идеального согласования каждый из потоков должен иметь свой тайм-код. Сигналы, поступающие с подобных источников, во время записи очень быстро становятся рассинхронизированными. Из-за этого монтаж многокамерного материала часто превращается в сложный и трудоемкий процесс.

При включенной настройке синхронизация изображения в случае его отставания или опережения будет выполняться за счет добавления или удаления отдельных кадров. Данный процесс обработки входящих данных называется повторной синхронизацией. Таким образом, тайм-код в клипах, записываемых на всех рекордерах, будет идеально совпадать, что значительно упрощает монтаж многокамерного материала.

Недостатком данной функции является необходимость добавления или удаления некоторых кадров перед началом записи. Именно поэтому ее лучше использовать только тогда, когда к бытовому оборудованию невозможно подключить дополнительное устройство синхронизации.

Тем не менее в некоторых случаях функция повторной синхронизации входных данных очень удобна. Когда она включена, видеовыход на HyperDeck будет привязан к опорному сигналу даже в режиме записи. Таким образом, камеру можно подключить к SDI-выходу рекордера для того, чтобы синхронизировать сигнал через обратный программный поток. Например, модель Blackmagic Studio 4K Pro может служить источником опорного сигнала для внешнего источника видео. В этом случае сигнал с камеры будет использоваться рекордером в качестве опорного, и необходимость в повторной синхронизации, а также в добавлении и удалении отдельных кадров не возникнет.

Это происходит только тогда, когда видеовход и рекордер не привязаны к одному и тому же опорному сигналу. Однако в этом случае выход на HyperDeck является источником опорного сигнала для камеры, и рекордер синхронизируется с собственным видеовходом. В случае соединения нескольких рекордеров через интерфейс опорного сигнала, все устройства будут синхронизированы между собой. Таким образом, если один из рекордеров в цепи будет подключен к несинхронизированному источнику (например, компьютеру), повторная синхронизация будет выполнена только для соответствующего видеовхода.

Синхронизация выполняется автоматически, требуется всего лишь подключить источники. Данная функция очень мощная, но следует хорошо понимать, когда ее нужно применять и как она работает. Чтобы лучше в этом разобраться, попробуйте поэкспериментировать с несколькими рекордерами HyperDeck и приложением для монтажа многокамерного контента. С таким инструментом производство программ становится гораздо быстрее.

Кэш-память

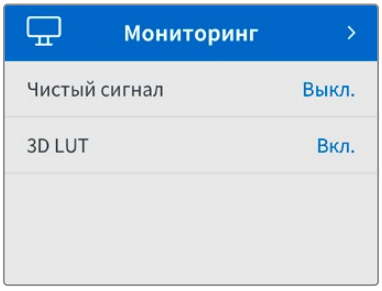
На моделях HyperDeck Studio 4K Pro, оснащенных дополнительной кэш-памятью, ее легко активировать или отключить, используя меню записи. Хотя такая опция полезна при сохранении материала с более высокими кадровой частотой и разрешением на низкоскоростной носитель, это может привести к задержке, которой следует избегать в рамках некоторых рабочих процессов (например, при загрузке файлов в медиатеку приложения DaVinci Resolve).

Порядок отключения кэш-памяти

1. Перейдите к меню записи и нажмите SET.
2. С помощью ручки поиска выберите соответствующую настройку и используйте мигающую кнопку SET для выбора нужной опции.

Стоит отметить, что отключение параметра во время передачи медиаданных приведет к ее остановке, а сам клип будет разделен на два файла. Процесс возобновится после повторной активации кэш-памяти.

Меню «Мониторинг»



Данное меню предусмотрено на моделях HyperDeck Studio, у которых на задней панели есть разъем MONITOR OUT.

Чистый сигнал

При активировании данной настройки служебная информация не будет выводиться на дисплеи, подключенные к разъему MONITOR OUT модели HyperDeck Studio. Подробнее о функции выхода для мониторинга см. раздел «Выход для мониторинга» ниже.

3D LUT

LUT-таблицы особенно полезны в тех случаях, когда запись на рекордер HyperDeck Studio ведут в мобильных условиях. При использовании динамического режима «Фильм» получают малоконтрастное изображение. Таблицы определяют значения цвета и яркости при выводе видео на дисплей, поэтому с их помощью можно увидеть, как будет выглядеть материал после грейдинга.

LUT-таблицы выбирают с помощью утилиты Blackmagic HyperDeck Setup, а контент с их параметрами можно выводить через SDI-выход MONITOR OUT.

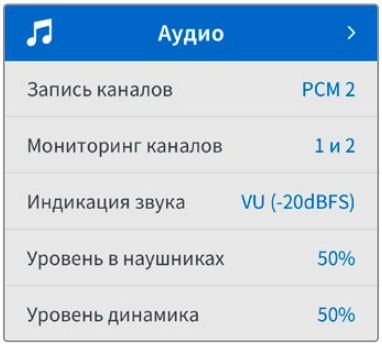
Порядок включения и выключения 3D LUT-таблицы

1. Нажмите кнопку MENU и с помощью круглой ручки перейдите к меню «Мониторинг».
2. Нажмите кнопку SET.
3. С помощью круглой ручки перейдите к настройке 3D LUT.
4. Для включения и выключения LUT-таблицы используйте кнопку SET.

Подробнее о выборе LUT-таблицы см. раздел «Утилита Blackmagic HyperDeck Setup» ниже.

СОВЕТ. Подробнее о выводе изображения на отдельный дисплей см. раздел «Выход для мониторинга» ниже.

Меню «Аудио»



Записанные аудиоканалы

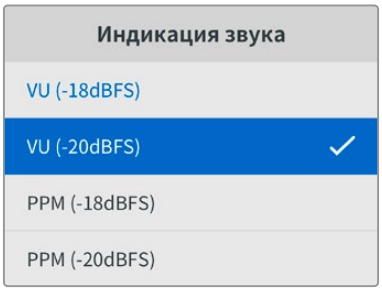
HyperDeck Studio позволяет одновременно записывать до 16 каналов звука PCM. Чтобы задать количество каналов записи, откройте список данной настройки и выберите значение 2, 4, 8 или 16. Если используется кодек H.264 или H.265, можно также выбрать два канала AAC-аудио, что позволит напрямую выгружать записанный материал на платформу YouTube. Кроме того, эта настройка определяет количество каналов, выводимых через выход для мониторинга.

Мониторинг каналов

При записи более двух каналов можно выбирать, какие из них будут отображаться на ЖК-дисплее передней панели. Для этого используют настройку «Мониторинг каналов». На моделях HyperDeck Studio, имеющих на передней панели динамик и гнездо для наушников, каналы для них также задают в данной секции.

Индикация звука

На аппаратный ЖК-дисплей также выводятся индикаторы встроенных аудиоканалов. Громкость можно отображать с помощью шкалы PPM или VU. Чтобы поменять ее тип, откройте данную настройку и выберите желаемый параметр.



Уровень в наушниках

На моделях, имеющих на передней панели гнездо для наушников, данную настройку используют для регулировки их громкости.

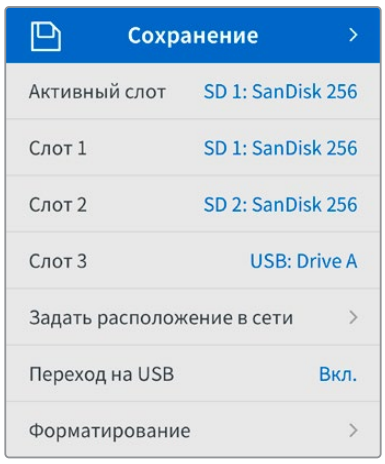
Уровень динамика

Громкость динамика регулируют с помощью круглой ручки. По умолчанию используется значение 50%.

СОВЕТ. Громкость наушников и динамика также можно корректировать с помощью органов управления, расположенных непосредственно на передней панели. Нажмите кнопку динамика и, удерживая ее, регулируйте уровень поворотом круглой ручки. Громкость будет отображаться в верхней центральной части передней панели.

Меню «Сохранение»

В настройках сохранения указываются подключенные накопители. Поля «Слот 1» и «Слот 2» показывают имя SD-карт или SSD-дисков, а «Слот 3» — флеш-накопителя USB, подсоединенного через разъем EXT DISK, или сетевой директории. При использовании USB-разветвителя, например станции Blackmagic MultiDock 10G, отображается активный носитель.



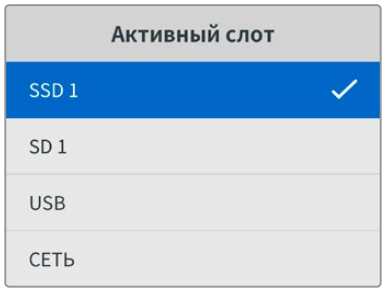
Активный слот

При работе с дисковыми рекордерами HyperDeck Studio можно одновременно подключить до двух карт SD, несколько внешних накопителей и сетевое хранилище, что позволяет получать доступ к терабайтам пространства для сохранения материала.

Если с устройством используется только один носитель, именно он является активным. При работе с двумя и более накопителями можно выбрать тот, который будет служить для записи и воспроизведения.

Выбор активного носителя

1. С помощью ручки поиска выберите соответствующую опцию в меню сохранения и нажмите мигающую кнопку SET.
2. Появится список подключенных дисков. С помощью ручки поиска задайте для записи материала нужный из них.

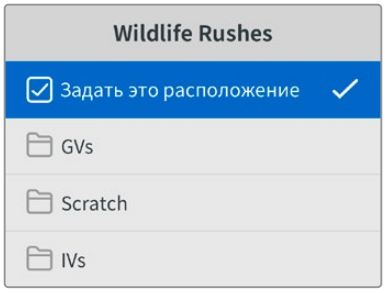


Добавление сетевого адреса

Рекордеры HyperDeck Studio позволяют сохранять и воспроизводить материал в ходе использования хранилища Blackmagic Cloud и других сетевых аналогов через Ethernet-соединение.

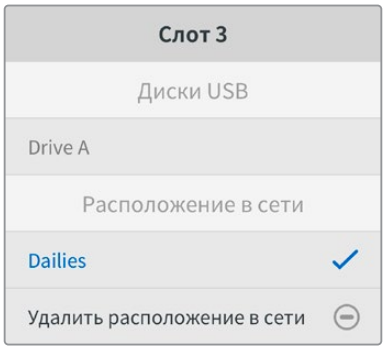
Порядок подключения к папке сетевого хранилища

1. Перейдите к соответствующей настройке, используя круглую ручку поиска и кнопку SET. Появится диалоговое окно поиска.
2. Все серверы, находящиеся в локальной сети, отобразятся в списке. Перейдите к нужному из них с помощью круглой ручки и кнопки SET. На дисплее откроется перечень доступных общих ресурсов. Используя ручку поиска, выберите один из них, нажмите SET и повторяйте действие, пока желаемая папка не появится на экране.
3. Ее имя будет отображаться в верхней части ЖК-дисплея. Чтобы выбрать данную папку для записи и воспроизведения материала, задайте соответствующую опцию с помощью ручки поиска и нажмите SET. Справа появится галочка.



4. После завершения операции добавленное местоположение отобразится в соответствующем списке раздела «Слот 3».

На рекордерах HyperDeck Studio он предназначен как для USB-дисков, так и для подключенных сетевых папок. Чтобы выбрать желаемую опцию, перейдите к нему в меню сохранения и нажмите мигающую кнопку SET. Задайте нужный вариант из списка и используйте ту же клавишу еще раз. После этого вы снова окажетесь в меню сохранения. Кроме того, сетевое хранилище можно удалить из перечня, применив соответствующую настройку в нижней части раздела «Слот 3».



ПРИМЕЧАНИЕ. При воспроизведении из сети необходимо выполнить гостевой вход на сервер. Доступ, требующий ввода имени пользователя и пароля, в настоящее время не поддерживается при работе с кнопками MENU и SET, однако можно указать учетные данные с помощью протокола HyperDeck Ethernet.

Переход на USB

Если для подключения нескольких накопителей через USB-разъем EXT DISK используется станция Blackmagic MultiDock 10G или другое аналогичное устройство, то при заполнении одного из носителей активация опции «Переход на USB» обеспечит автоматическое сохранение данных на другом.

Форматирование

SD-карты, SSD-диски и накопители, подключенные к заднему разъему EXT DISK, можно отформатировать на рекордере или на компьютере с операционной системой Mac или Windows.

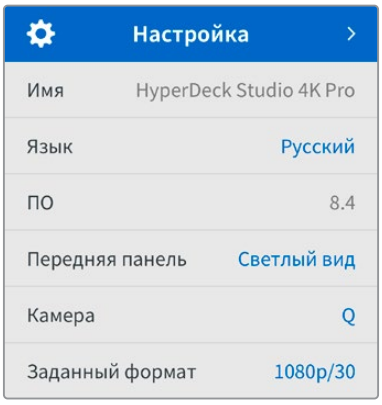
Подготовка накопителя на HyperDeck Studio

1. Перейдите к настройке «Форматирование» поворотом круглой ручки и выберите ее с помощью кнопки SET.
2. Из списка выберите накопитель для форматирования и нажмите SET.
3. Укажите желаемый формат и нажмите SET.
4. Появится подтверждение, содержащее имя карты и заданный формат. Выберите «Форматировать».
5. После завершения процедуры появится окно форматирования. Выберите «OK».

Формат HFS+, также известный как Mac OS X Extended, является предпочтительным, так как он поддерживает протоколирование. В этом случае при повреждении носителя содержащиеся на нем данные будет проще восстановить. Формат HFS+ совместим с операционной системой Mac, а exFAT можно использовать на платформах Mac и Windows без дополнительного программного обеспечения, однако он не предусматривает протоколирования.

Инструкции по форматированию накопителей в ОС Mac и Windows приведены в разделе «Форматирование накопителей».

Меню «Настройка»



Имя

Когда к сети подключено несколько рекордеров HyperDeck Studio, им следует присвоить отдельные имена. Это можно использовать утилиту Blackmagic HyperDeck Setup или Blackmagic HyperDeck Ethernet Protocol.

Язык

HyperDeck Studio имеет пользовательский интерфейс на 13 основных языках, включая английский, китайский, японский, корейский, испанский, немецкий, французский, русский, итальянский, португальский, турецкий, украинский и польский.

Выбор языка

1. Выберите меню «Настройка» и нажмите SET.
2. Перейдите к опции «Язык» поворотом круглой ручки и нажмите SET.

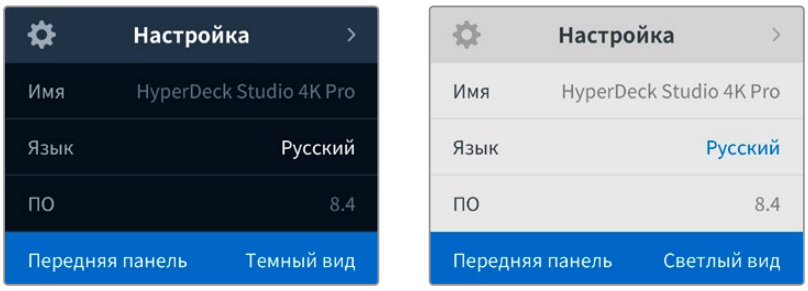
3 Выберите нужный язык с помощью круглой ручки и нажмите SET. На экране снова появится основное меню «Настройка».

ПО

Отображает текущую версию программного обеспечения.

Передняя панель

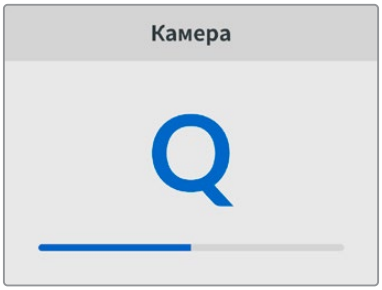
Чтобы ЖК-дисплей на передней панели имел высокую яркость, выберите режим «Светлый вид». Для помещений со слабым освещением, например производственных студий, в которых применяют несколько рекордеров, лучше подходит «Темный вид», поскольку яркие экраны могут отвлекать.



Камера

Данную настройку используют при записи многоракурсного контента в виде отдельных файлов, которые затем редактируют на специальной временной шкале в приложении DaVinci Resolve.

В метаданных файлов каждая из камер будет иметь свое обозначение, что позволит легко определить все доступные ракурсы с помощью синхроящика.



Для наименования камер можно использовать знаки A-Z или 1-9

Заданный формат

Иногда HyperDeck Studio не в состоянии определить, какой видеоформат следует использовать. Данная настройка поможет рекордеру выбрать формат, применяемый чаще всего.

В качестве примера возьмем ситуацию, когда при включении HyperDeck Studio к нему не подключен источник видео, а на вставленном диске записаны файлы двух форматов. Какой из них следует рекордеру воспроизвести? В данном случае устройство будет использовать формат, заданный по умолчанию.

Эта функция также применяется, когда при включении рекордера к нему не подсоединен источник видео и не вставлен диск. В данном случае для вывода сигнала мониторинга HyperDeck Studio использует формат по умолчанию.

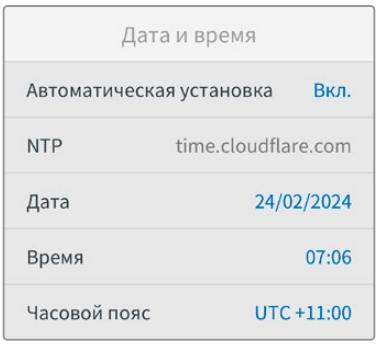
Заданный по умолчанию формат тем не менее является всего лишь рекомендуемым, а не обязательным. Если на диске содержатся файлы только одного типа, при воспроизведении HyperDeck Studio переключится на их формат. Рекордер не будет использовать формат по умолчанию, так как в данном случае выбор очевиден.

То же происходит и во время сохранения контента. Используемый при записи формат соответствует формату поступающего видеосигнала. Он будет применяться рекордером при воспроизведении этого материала, даже если на диске есть другие файлы, которые имеют формат, заданный по умолчанию. Предполагается, что при записи и воспроизведении форматы должны быть одинаковыми. Если диск извлечь, а затем снова вставить, только тогда для проигрывания HyperDeck Studio переключится на формат по умолчанию.

Заданный по умолчанию формат является всего лишь рекомендуемым, а не обязательным, и предназначен только для тех случаев, когда автоматический выбор затруднен.

Дата и время

Правильная установка подобной информации обеспечивает совпадение данных записанных файлов и сети, а также позволяет предотвратить ошибки, которые могут возникнуть при работе с некоторыми системами сетевого хранения.



Автоматическая установка даты и времени

Для автоматической установки даты и времени активируйте соответствующую опцию. В этом случае будет применяться протокол сетевого времени, выбранный в поле NTP. Чтобы отменить сделанные изменения, выберите в меню нужную опцию.

NTP

По умолчанию используется сервер Cloudflare (time.cloudflare.com), однако вручную можно указать другую платформу с помощью утилиты HyperDeck Setup. Подробнее см. раздел «Утилита Blackmagic HyperDeck Setup».

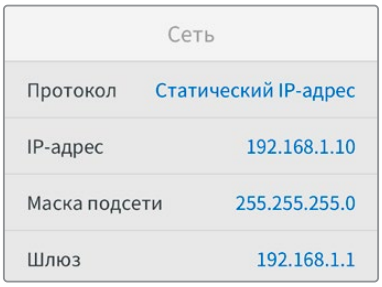
Дата

Чтобы изменить дату, выберите соответствующий параметр и нажмите SET. С помощью круглой ручки установите день, месяц и год.

Время

Чтобы изменить время, выберите соответствующий параметр и нажмите SET. С помощью круглой ручки установите часы и минуты. На устройствах используется 24-часовой формат.

Настройки сети



Протокол

В поставляемых рекордерах HyperDeck Studio по умолчанию используется протокол DHCP. При подключении устройства к сети сервер автоматически присвоит ему IP-адрес, поэтому выполнять дополнительную настройку не требуется. Чтобы внести адрес вручную, следует выбрать «Статический IP-адрес».

Выделите настройку «Протокол» и нажмите мигающую кнопку SET. Перейдите к параметру «Статический IP-адрес» и нажмите SET.

IP-адрес, маска подсети и шлюз

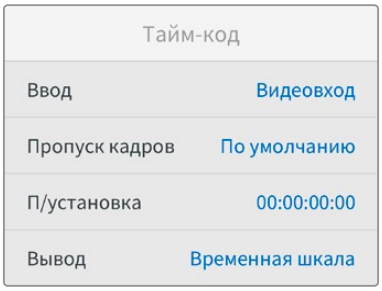
Когда выбран «Статический IP-адрес», сетевые настройки можно задавать вручную.

Порядок изменения IP-адреса

1. Выделите настройку «IP-адрес» с помощью круглой ручки и нажмите мигающую кнопку SET на передней панели рекордера.
2. Внесите изменения в IP-адрес поворотом круглой ручки. Для подтверждения значения одного сегмента и перехода к следующему нажмите кнопку SET.
3. Чтобы подтвердить изменение и перейти к следующему значению, нажмите SET.

После ввода IP-адреса выполните те же операции для настройки маски подсети и шлюза. После завершения установки параметров нажмите мигающую кнопку MENU, чтобы вернуться к начальной странице.

Настройки тайм-кода



Ввод

При записи доступны пять опций использования тайм-кода.

Видеовход	Эта опция позволяет использовать встроенный тайм-код из SDI- и HDMI-источников с метаданными SMPTE RP 188. Она обеспечивает синхронизацию SDI- или HDMI-сигнала с файлом, сохраняемым на HyperDeck Studio.
Внешний	Данную опцию выбирают в тех случаях, когда тайм-код поступает через разъем на задней панели.
Внутренний	Эту опцию используют для записи времени суток, получаемого от встроенного генератора тайм-кода.
Возобновление	При выборе этой опции тайм-код каждого последующего файла будет продолжаться с того значения, на котором закончился предыдущий клип. Например, если первый клип остановился на 10:28:30:10, то второй начнется с 10:28:30:11.
Предустановка	Для ввода тайм-кода вручную выберите опцию «П/установка». Запись контента начнется по тайм-коду, который установлен в упомянутой ниже секции «П/установка».

Пропуск кадров

При работе с видео в NTSC на частоте 29,97 или 59,94 fps можно использовать опцию «С пропуском кадров» или «Без пропуска кадров». Если параметры источника неизвестны, выберите «По умолчанию». В этом случае сохраняется формат входящего сигнала, а при отсутствии действительного тайм-кода выполняется пропуск кадров.

Предустановка

Чтобы ввести тайм-код вручную, нажмите кнопку SET, установите значение с помощью круглой ручки и снова нажмите SET. Убедитесь, что в меню «Ввод» выбрана опция «П/установка».

Вывод

Эта настройка задает вывод тайм-кода.

Временная шкала	Данная настройка позволяет выводить непрерывный тайм-код для всех клипов, записываемых на карту или диск.
Клип	При выборе этой опции выводится тайм-код каждого отдельного клипа.

SDI-выход

Выход 3G-SDI

При использовании интерфейса 3G-SDI некоторое вещательное оборудование поддерживает только один уровень — Level A или Level B.

Чтобы обеспечить совместимость с разной техникой, для прямого стриминга через выход 3G-SDI выбирайте Level A, а для мультиплексной двухпотоковой трансляции — Level B.

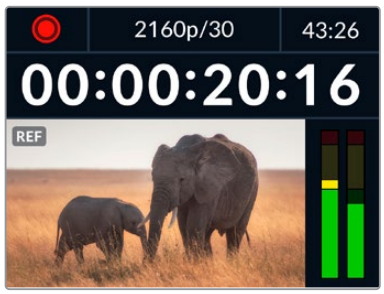
Настройки синхронизации

Источник

Эта настройка имеет три опции.

Авто	В этом режиме по умолчанию используется внешний источник синхронизации, если он подключен к разъему REF IN на задней панели. При его отсутствии синхронизация выполняется по сигналу устройства, подсоединенного ко входу SDI или HDMI.
Вход	Данная настройка позволяет выполнить синхронизацию по SDI- или HDMI-источнику. Им может быть аналоговая дека с подключенным синхрогенератором.
Внешний	Эта опция позволяет использовать внешнее устройство синхронизации (например, Blackmagic Sync Generator), подключенное через разъем REF IN на задней панели.

Индикатор внешнего синхросигнала.
Когда рекордер HyperDeck Studio подключен ко внешнему источнику синхросигнала, на встроенном ЖК-дисплее отображается REF.



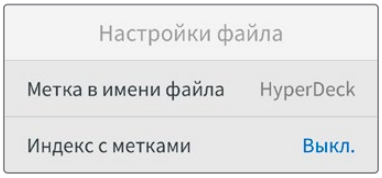
Корректировка синхронизации

При архивировании материала, записанного на аналоговую ленточную деку, может понадобиться корректировка синхронизации кадров. Подобная операция выполняется на уровне составных элементов изображения, что обеспечивает точную синхронизацию входящих и исходящих сигналов.

Порядок корректировки синхронизации

1. Войдите в меню настройки, выберите опцию «По строкам» с помощью круглой ручки и нажмите мигающую кнопку SET.
2. Для увеличения значения поверните круглую ручку по часовой стрелке, для уменьшения — против часовой стрелки.
3. Чтобы подтвердить выбор, нажмите мигающую кнопку SET.
4. Для корректировки синхронизации на уровне пикселей нажмите мигающую кнопку MENU. Вернувшись в меню настройки, выберите опцию «По пикселям» и повторите упомянутые выше шаги.

Настройки файла



Метка в имени файла

После первоначальной настройки рекордера при записи клипов на накопители файлам присваиваются имена по приведенному ниже образцу.

HyperDeck_0001	
HyperDeck_0001	**Метка**
HyperDeck_**0001**	**Номер клипа**

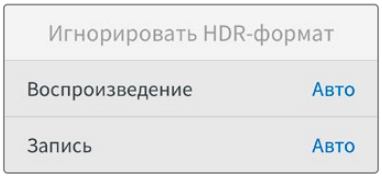
Метку можно изменить программным способом. Подробнее см. раздел «Утилита Blackmagic HyperDeck Setup».

Индекс с метками

По умолчанию для индекса с метками времени выбран параметр «Выкл.». Чтобы данная информация добавлялась в имя файла, нажмите кнопку SET и с помощью круглой ручки выберите опцию «Вкл.».

HyperDeck_2105061438_0001	
HyperDeck_2105061438_0001	**Имя файла**
HyperDeck_**21**05061438_0001	**Год**
HyperDeck_21**05**061438_0001	**Месяц**
HyperDeck_2105**06**1438_0001	**День**
HyperDeck_210506**14**38_0001	**Часы**
HyperDeck_2105061**438**_0001	**Минуты**
HyperDeck_2105061438_**0001**	**Номер клипа**

Игнорировать HDR-формат



HyperDeck Studio 4K Pro автоматически обнаруживает встроенные в 4K-видеосигнал (или файл) HDR-метаданные и выводит их на дисплей через HDMI-выход. Если теги используются неправильно или дисплей несовместим с форматом HDR, можно задать другую настройку.

Для этого следует выбрать режим SDR, например опцию Rec.2020 SDR.

Ниже приведены доступные опции для воспроизведения и записи в HDR.

Авто
Настройка по умолчанию, которая служит для автоматического выбора стандарта на HyperDeck в соответствии с метаданными клипа.

Rec.709
Применяется для HD-видео в режиме SDR.

Rec.2020 SDR
Используется для Ultra HD-видео в режиме SDR.

HLG
Воспроизведение HDR-видео на телевизорах и мониторах с поддержкой HDR-форматов вплоть до Rec.2020 SDR.

Перечисленные ниже настройки поддерживают цветопередачу по стандартам Rec.2020 и PQ (SMPTE ST2084). Последний является разновидностью HDR и позволяет выводить более яркие изображения. Яркость измеряется в канделах на квадратный метр, где 1000 кд/м² означает максимальное значение для соответствующего формата.

ST2084 (300)
Яркость 300 кд/м².

ST2084 (500)
Яркость 500 кд/м².

ST2084 (800)
Яркость 800 кд/м².

ST2084 (1000)
Яркость 1000 кд/м².

ST2084 (2000)
Яркость 2000 кд/м².

ST2084 (4000)
Яркость 4000 кд/м².

Дистанционное управление

ДУ
Чтобы включить дистанционное управление по протоколу RS-422, необходимо активировать параметр «ДУ». Это позволит контролировать рекордер с помощью другого устройства, например блока HyperDeck Extreme Control. При выборе данного режима на некоторых моделях HyperDeck загорается специальная кнопка. Чтобы перейти к обычному способу управления, функцию «ДУ» следует выключить.

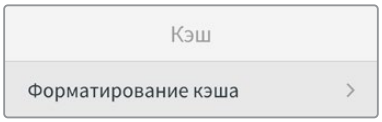
Управление декой
Если функция «ДУ» включена, управление одной моделью HyperDeck можно дублировать на других рекордерах. Для этого соедините их последовательно, то есть подключите выход REMOTE OUT ведущего рекордера HyperDeck ко входу REMOTE IN второго устройства, его подключите к следующему, и т. д. Когда на всех дополнительных устройствах включена настройка «ДУ», их легко контролировать с помощью основного рекордера.

Например, при активировании записи на ведущей модели она одновременно начнется на всех подключенных рекордерах.

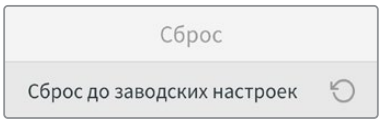
Следует отметить, что модель HyperDeck Studio HD Mini нельзя использовать в качестве ведущей, но ею можно управлять с помощью рекордеров линейки HyperDeck Pro и Plus.

Кэш

При работе с рекордерами HyperDeck Studio 4K Pro, оснащенными дополнительной кэш-памятью, доступна настройка форматирования.



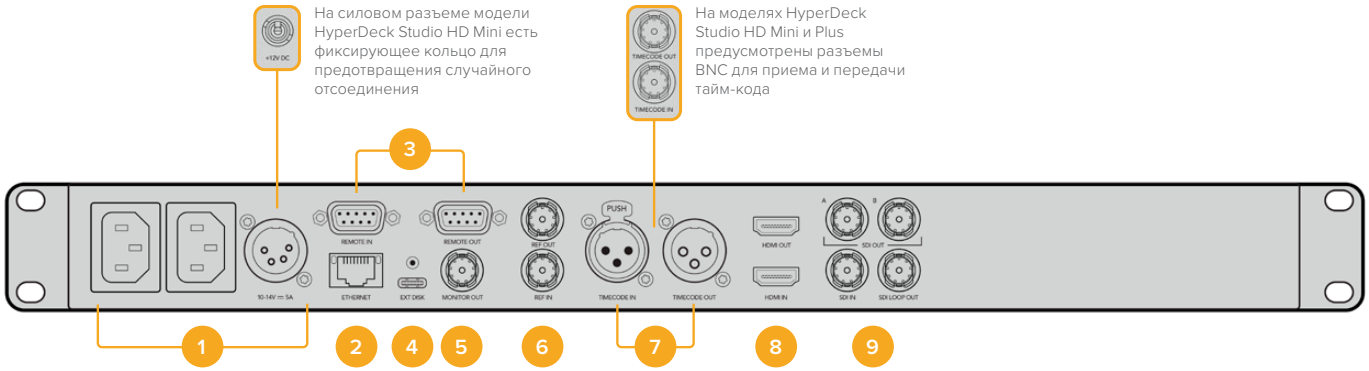
Сброс



Сброс до заводских настроек

Чтобы восстановить первоначальные параметры, выберите «Сброс до заводских настроек». После нажатия кнопки SET появится сообщение с просьбой подтвердить действие.

Задняя панель



1 Питание

На всех моделях HyperDeck есть силовой вход по стандарту IEC для энергоснабжения от сети переменного тока. HyperDeck Studio 4K Pro имеет дополнительное гнездо для обеспечения резервным питанием. Для этой цели можно также использовать вход для подключения внешней батареи 12 В постоянного тока. При использовании источника второго типа убедитесь в том, что его напряжение и номинальный ток соответствуют допустимым характеристикам, указанным под разъемом DC IN.

2 Ethernet

Порт Ethernet позволяет подключаться к локальной сети для быстрой передачи данных по FTP и управлять рекордером в дистанционном режиме с помощью протокола HyperDeck Ethernet. На HD-моделях скорость переноса файлов достигает 1 Гбит/с, а на HyperDeck Studio 4K Pro — 10 Гбит/с. Подробнее см. раздел «Передача файлов по сети», приведенный ниже.

Рекордером HyperDeck также можно управлять с помощью микшера ATEM или пульта ATEM, если они подключены к единой сети.

3 Дистанционное управление

На некоторых моделях HyperDeck Studio есть два разъема RS-422 DE-9 для приема и передачи сигналов дистанционного управления. HyperDeck Studio HD Mini имеет только порт REMOTE IN.

4 Внешний диск

На моделях HyperDeck Studio HD через разъем USB-C можно вести запись на внешний диск со скоростью до 5 Гбит/с. Рекордеры HyperDeck Studio 4K Pro имеют порт USB 3.1 Gen 2, который позволяет передавать до 10 Гбит в секунду. Допускается также подключение к концентраторам USB-C и к станции MultiDock 10G для сохранения материала на один или несколько твердотельных накопителей.

Когда рекордер HyperDeck подключен к компьютеру через USB, его можно использовать в качестве веб-камеры в таких приложениях, как Open Broadcaster и Skype. Подробнее см. раздел «Настройка приложения Open Broadcaster» ниже.

5 Выход для мониторинга

Этот выход 3G-SDI позволяет выполнять понижающую конверсию изображения и выводить его на внешний дисплей вместе со служебной информацией. Она включает в себя обозначения дисков, индикаторы звука, счетчик времени и LUT-таблицу. Подробнее о мониторинге и выводе чистого сигнала см. раздел «Настройки», приведенный выше.

6 Синхроразъемы

Все модели HyperDeck имеют встроенный синхрогенератор для передачи стабилизированного видеосигнала по стандартам Black Burst (SD) и Tri-Sync (HD). Для синхронизации оборудования подключите выход REF OUT основного рекордера HyperDeck ко входу REF IN другого устройства.

HyperDeck можно также синхронизировать по внешнему источнику опорного сигнала, подключив его ко входу REF IN рекордера.

Подробнее о выборе источника синхронизации и последовательном соединении нескольких рекордеров см. раздел «Настройки» выше.

7 Тайм-код

На моделях HyperDeck также есть собственный генератор тайм-кода времени суток. Как и в случае с синхронизацией, сигнал тайм-кода можно передавать с основного рекордера HyperDeck на другие видеозаписывающие устройства, чтобы сохраняемый материал имел одинаковый тайм-код.

Для приема и передачи сигнала тайм-кода модели HyperDeck оснащены разъемами BNC или XLR. Подробнее о выборе доступных опций см. раздел «Настройки» ниже.

8 HDMI

Выход HDMI предназначен для подключения устройства к телевизору или монитору.

Если сигнал поступает с корректными метаданными, рекордер может автоматически распознать динамический диапазон видео (SDR или HDR). Формат HDR также легко переопределить с помощью меню настроек. Подробнее см. раздел «Настройки» выше.

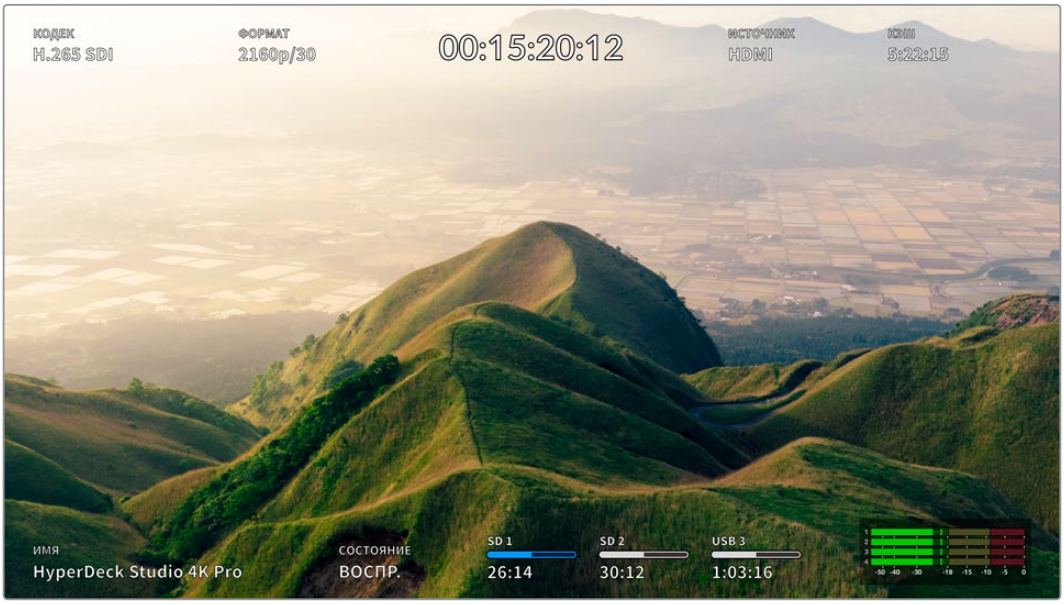
9 SDI

Модели HyperDeck Studio HD Mini имеют один 3G-SDI-разъем для сигналов разных форматов вплоть до 1080p/60. На HyperDeck Studio HD Plus и HyperDeck Studio HD Pro предусмотрен интерфейс 6G-SDI, позволяющий работать с потоками в диапазоне от SD до 2160p/30. На рекордере HyperDeck Studio 4K Pro есть входы и выходы 12G-SDI для приема и передачи видео с разрешением до 2160p/60.

Модели HyperDeck, оснащенные двумя SDI-выходами, можно использовать для воспроизведения файлов ProRes 4444 с заполняющим и вырезающим изображением, поступающим с микшеров ATEM.

Применение выхода для мониторинга

Данный интерфейс позволяет быстро выполнять визуальную проверку записываемого или воспроизводимого материала. Вместе с видео на экран выводится такая служебная информация, как используемый кодек, формат сигнала, кадровая частота, тайм-код, имя файла, состояние управления, статус накопителей и уровни звука.



Выводимые при мониторинге параметры

Подробное описание отображаемой информации приведено ниже.

Кодек

Показывает кодек, выбранный в меню на ЖК-дисплее.

Формат

В режиме воспроизведения показывает разрешение и кадровую частоту текущего клипа. При записи отображаются те же параметры видео, поступающего с выбранного источника.

Тайм-код

Показывает тайм-код, присутствующий в воспроизводимом клипе или в записываемом видеопотоке, либо поступающий через вход TIMECODE IN. Также можно выводить тайм-код для отдельных клипов или счетчик для всей временной шкалы.

Источник

Отображает выбранный SDI- или HDMI-источник. В случае отсутствия корректного сигнала на дисплей выводится соответствующее сообщение.

Кэш-память

Модели HyperDeck Studio 4K Pro отображают текущее состояние кэша.

Ожидание	Когда кэш-память находится в режиме ожидания, ее значок имеет белую окраску. Если все еще есть свободное место, оставшееся время записи отображается в часах, минутах и секундах на основе текущего формата, выбранного кодека и настроек качества. Когда доступная продолжительность составляет менее часа, она будет показана в минутах и секундах.
Запись	При съемке значок кэш-памяти становится красным и показывает объем доступного места. Если штатный накопитель имеет высокие скоростные характеристики, это значение может оставаться неизменным, потому что перенос файлов выполняется так же быстро, как сама запись. При использовании недостаточно скоростного носителя или его заполнении значение будет уменьшаться.
Хранение	Если на штатном накопителе не осталось свободного места, значок мигает зеленым и белым цветом до подключения нового носителя и передачи на него информации, находящейся в кэш-памяти.
Передача	Во время передачи данных из кэш-памяти на другие накопители значок горит зеленым цветом. Продолжительность этой операции зависит от скоростных характеристик используемого носителя. Если на накопителе закончится свободное место, сохранение ведется в кэш-память до его замены.
Деактивация	Соответствующий значок появится на экране, когда кэш-память отключена в меню сохранения.
Форматирование	Кэш-память можно отформатировать, выбрав данную опцию в меню настройки на ЖК-дисплее.

Имя

Показывает имя рекордера HyperDeck. Информация о том, как поменять имя, приведена в разделе «Утилита Blackmagic HyperDeck Setup» ниже.

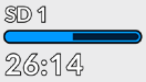
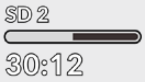
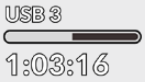
Состояние

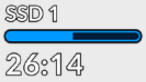
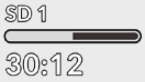
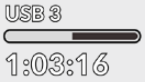
При воспроизведении или записи материала данный индикатор показывает состояние управления потоком и используемые для этого функции. Возможные варианты приведены ниже.

СТОП	HyperDeck находится в режиме ожидания.	ЦИКЛ	Выполняется циклическое воспроизведение всех записанных клипов выбранного формата.
ВОСПР.	Выполняется воспроизведение видео.	Клип цикл	Выполняется циклическое воспроизведение клипа.
ЗАПИСЬ	Выполняется запись видео. Во время сохранения индикатор горит красным цветом.	ПЕРЕМОТКА	Включена перемотка в режиме ожидания.
НАЗАД x4	Выполняется перемотка вперед или назад. Число показывает скорость.	ПРОТЯЖКА	Включен режим протяжки.
ВПЕРЕД x16		ПРОКРУТКА	Включен режим прокрутки.

Состояние накопителей

Эти три индикатора показывают имя и состояние SD-карт и SSD-дисков, а также статус внешних USB-накопителей. Отображаемая информация немного различается в зависимости от модели HyperDeck.

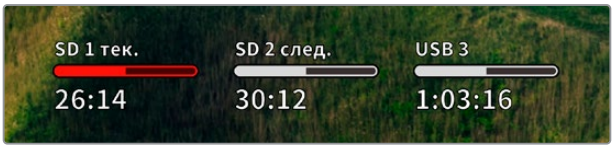
HyperDeck Studio HD Plus			
	Слот 1 для SD-карт	Слот 2 для SD-карт	Выбор внешнего носителя или сетевого хранилища

Модели HyperDeck Studio Pro			
	Текущий SD- или SSD-слот задействован	Следующий SD- или SSD-слот готов	Выбор внешнего носителя или сетевого хранилища

На всех моделях HyperDeck третий индикатор показывает USB-диск или сетевое хранилище. При использовании USB-разветвителя или станции типа Blackmagic MultiDock 10G, а также подключении сетевого хранилища здесь отображается активный накопитель.

Индикаторы состояния карт и дисков

Информация над индикаторами указывает на задействованные слоты. Во время записи видео слева от используемого диска появляется надпись «Текущий», а над накопителем, который будет сохранять материал дальше, отображается слово «Следующий».



При использовании USB-разветвителя или станции, а также записи материала в сетевое хранилище либо на USB-диски в случае активации настройки перехода на USB над третьим индикатором будет отображаться порядок загрузки.

Индикатор состояния

В зависимости от состояния накопителя полоса может иметь синий, белый или красный цвет, а степень заливки визуально показывает уровень заполнения.

	Синяя полоса обозначает активный накопитель, то есть используемый для воспроизведения и записи.
	Белый цвет указывает на наличие носителя, но он является неактивным. Полностью заполненная полоса обозначает отсутствие свободного места на накопителе.
	Во время сохранения полоса горит красным цветом.

Под полосой состояния отображается оставшееся время, в течение которого можно вести запись на накопитель, или статус слота.

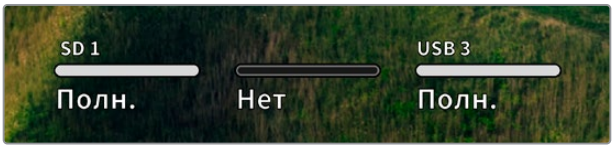
Оставшееся время

Если на накопителе есть свободное место, оставшееся время записи отображается в часах, минутах и секундах на основе текущего формата, выбранного кодека и настроек качества. Когда доступная продолжительность составляет менее часа, она будет показана в минутах и секундах.

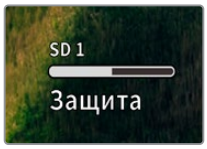
Статус слота

При отсутствии карты или диска отображается соответствующее сообщение.

Если SD-карта, SSD-диск или USB-накопитель заполнены, появляется надпись «Карта полная» или «Диск полный». В этом случае нужно поменять носитель. При установке нового SD- или SSD-накопителя запись будет автоматически продолжена на нем. Когда подключен внешний диск, сохранение на нем начинается после заполнения всех SD-карт и SSD-дисков.

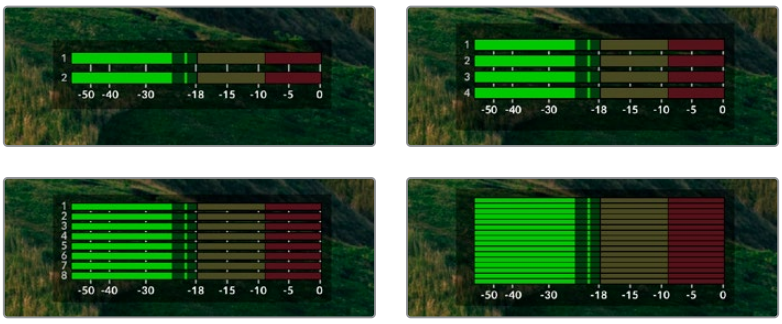


Если накопитель недоступен для сохранения, под индикатором состояния отображается сообщение «Защита».



Индикация звука

На экране устройства может отображаться до 16 аудиоканалов. Для выбора одной из двух доступных шкал (PPM или VU) используют вкладку «Звук» в меню на ЖК-дисплее.



Чтобы выбрать число записываемых аудиоканалов или поменять шкалу индикаторов, перейдите на вкладку «Звук» в меню на ЖК-дисплее. Подробнее см. раздел «Настройки» выше.

Работа с накопителями

SD-карта

Для Ultra HD-видео высокого качества рекомендуется использовать скоростные SD-карты класса UHS-II. Эти носители способны работать на скорости свыше 220 МБ/с при сохранении Ultra HD-видео в форматах вплоть до 2160p/60. При записи с более низким битрейтом и высоким сжатием можно работать с другими носителями, однако скоростные накопители обычно обеспечивают наилучший результат.

Эта информация регулярно обновляется, поэтому мы рекомендуем обращаться к самой последней версии данного руководства, которую можно загрузить на сайте Blackmagic Design по адресу www.blackmagicdesign.com/ru/support.

Выбор SD-карт при работе с HyperDeck Studio 4K Pro

Рекомендуемые SD-карты для записи в формате 2160p с частотой до 60 кадров/с

Производитель	Модель	Емкость
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128 ГБ
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256 ГБ
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128 ГБ
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256 ГБ
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128 ГБ

Выбор SD-карт при работе с HyperDeck Studio HD Pro

Рекомендуемые SD-карты для записи в формате 2160p с частотой до 30 кадров/с

Производитель	Модель	Емкость
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	64 ГБ
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128 ГБ
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256 ГБ
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	64 ГБ
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128 ГБ
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256 ГБ
Wise	SD2-64U3 SDXC UHS-II	64 ГБ
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128 ГБ

Выбор SD-карт при работе с HyperDeck Studio HD Plus

Рекомендуемые SD-карты для записи в формате 2160p с частотой до 30 кадров/с

Производитель	Модель	Емкость
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	64 ГБ
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128 ГБ
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256 ГБ
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	64 ГБ
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128 ГБ
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256 ГБ
Wise	SD2-64U3 SDXC UHS-II	64 ГБ
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128 ГБ

Выбор SD-карт при работе с HyperDeck Studio HD Mini

Рекомендуемые SD-карты для записи в формате 1080p ProRes 422 HQ с частотой до 60 кадров/с

Производитель	Модель	Емкость
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	64 ГБ
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128 ГБ
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256 ГБ
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	64 ГБ
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128 ГБ
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256 ГБ
Wise	SD2-64U3 SDXC UHS-II	64 ГБ
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128 ГБ

SSD

При работе с видео, которое требует передачи большого объема данных, важно правильно подобрать SSD-диск. На некоторых дисках скорость записи меньше заявленной производителем, при этом отклонение может достигать 50%. Даже если в технических характеристиках указано, что накопитель подходит для работы с видео, на практике он может не поддерживать запись в реальном времени.

Так как сжатие данных происходит в основном во время записи, такой SSD-диск можно все равно использовать для воспроизведения.

Как правило, современные твердотельные накопители имеют более высокое быстродействие и емкость. Рекомендуемые SSD-диски приведены ниже.

Выбор SDD-дисков при работе с HyperDeck Studio 4K Pro

Рекомендуемые SSD-диски для записи в формате 2160p с частотой до 60 кадров/с

Производитель	Модель	Емкость
Samsung	860 PRO	512 ГБ
Samsung	860 PRO	1 ТБ
Samsung	870 EVO (MZ-77E250BW)	250 ГБ
Samsung	870 EVO (MZ-77E500BW)	500 ГБ
Samsung	870 EVO (MZ-77E1T0BW)	1 ТБ
Samsung	870 EVO (MZ-77E2T0BW)	2 ТБ

Выбор SDD-дисков при работе с HyperDeck Studio HD Pro

Рекомендуемые SSD-диски для записи в формате 2160p с частотой до 30 кадров/с

Производитель	Модель	Емкость
Samsung	860 PRO	512 ГБ
Samsung	860 PRO	1 ТБ
Samsung	870 EVO (MZ-77E250BW)	250 ГБ
Samsung	870 EVO (MZ-77E500BW)	500 ГБ
Samsung	870 EVO (MZ-77E1T0BW)	1 ТБ
Samsung	870 EVO (MZ-77E2T0BW)	2 ТБ

Внешний диск

Все модели HyperDeck позволяют вести запись непосредственно на флеш-диски USB-C. Эти носители имеют большую емкость и обеспечивают запись в течение долгого времени. Затем их можно подключить к компьютеру и сразу приступить к монтажу.

Чтобы получить еще больше места для хранения видео, можно подключить док-станцию с портом USB-C или внешний жесткий диск. Для подключения станции Blackmagic MultiDock 10G или флеш-диска USB-C используют кабель USB-C, который соединяют с разъемом EXT DISK на задней панели рекордера HyperDeck.

Выбор дисков USB-C при работе с HyperDeck Studio 4K Pro

Рекомендуемые диски USB-C для записи в формате 2160p с частотой до 60 кадров/с

Производитель	Модель	Емкость
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512 ГБ
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2 ТБ
DelKinDevices	Juggler	1 ТБ
DelKinDevices	Juggler	2 ТБ
LaCie	Rugged SSD STHR2000800	2 ТБ
Wise	PTS-512 Portable SSD	512 ГБ
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1 ТБ

Выбор дисков USB-C при работе с HyperDeck Studio HD Pro

Рекомендуемые диски USB-C для записи в формате 2160p с частотой до 30 кадров/с

Производитель	Модель	Емкость
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512 ГБ
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2 ТБ
DelKinDevices	Juggler	1 ТБ
DelKinDevices	Juggler	2 ТБ
LaCie	Rugged SSD STHR2000800	2 ТБ
Wise	PTS-512 Portable SSD	512 ГБ
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1 ТБ

Выбор дисков USB-C при работе с HyperDeck Studio HD Plus

Рекомендуемые диски USB-C для записи в формате 2160p с частотой до 30 кадров/с

Производитель	Модель	Емкость
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512 ГБ
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2 ТБ
DelKinDevices	Juggler	1 ТБ
DelKinDevices	Juggler	2 ТБ
LaCie	Rugged SSD STHR2000800	2 ТБ
LaCie	Rugged SSD Pro STHZ1000800	1 ТБ
Wise	PTS-512 Portable SSD	512 ГБ
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1 ТБ

Выбор дисков USB-C при работе с HyperDeck Studio HD Mini

Рекомендуемые диски USB-C для записи в формате 1080p ProRes 422 HQ с частотой до 60 кадров/с

Производитель	Модель	Емкость
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512 ГБ
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2 ТБ
DelKinDevices	Juggler	1 ТБ
DelKinDevices	Juggler	2 ТБ
Wise	PTS-512 Portable SSD	512 ГБ
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1 ТБ

Форматирование накопителя

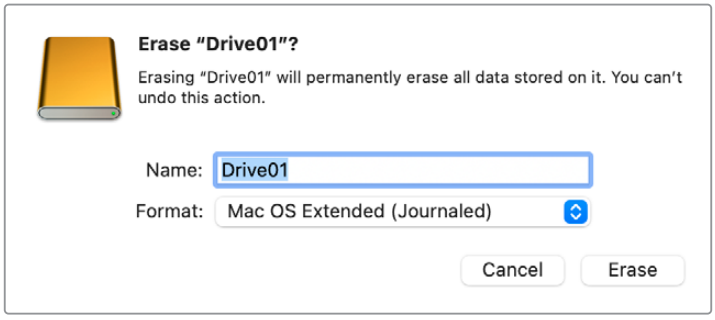
Подготовка накопителя на компьютере

Форматирование накопителя на Mac

Для форматирования диска под систему HFS+ или exFAT воспользуйтесь дисковой утилитой, которая входит в пакет Mac.

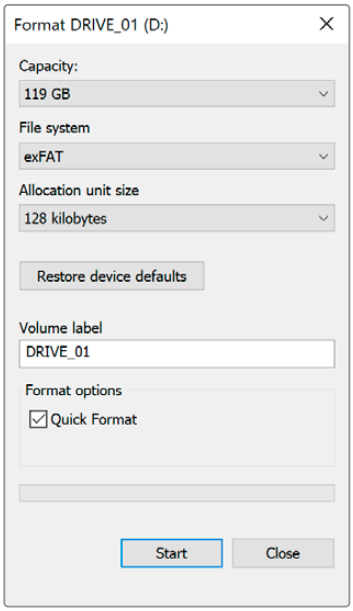
Выполните резервное копирование всех важных данных, потому что при форматировании носителя они будут удалены.

1. Подключите SSD-диск к компьютеру при помощи внешней док-станции или переходного кабеля и пропустите сообщение, предлагающее использовать диск для создания резервной копии Time Machine.
2. Выберите «Программы» > «Утилиты» и запустите приложение «Дисковая утилита».
3. Щелкните кнопкой мыши по значку флеш-накопителя, SD-карты или SSD и выберите вкладку «Стереть».
4. Выберите формат Mac OS Extended (журналируемый) или exFAT.
5. Введите название нового тома и выберите «Стереть». По окончании форматирования носитель будет готов к использованию на HyperDeck.



Форматирование накопителя на Windows

На компьютере под управлением Windows форматирование диска под систему exFAT выполняется с помощью диалогового окна «Форматировать». Выполните резервное копирование всех важных данных, потому что при форматировании флеш-накопителя, SSD-диска или SD-карты они будут удалены.



1. Подключите SSD-диск к компьютеру с помощью внешней док-станции или переходного кабеля.
2. В меню «Пуск» или на начальном экране выберите «Компьютер». Щелкните правой кнопкой мыши по значку флеш-накопителя, SSD-диска или SD-карты.
3. В контекстном меню выберите «Форматировать».
4. Выберите файловую систему exFAT и установите размер кластера, равный 128 Кб.
5. Укажите метку тома, выберите «Быстрое форматирование» и нажмите «Начать».
6. По окончании форматирования носитель будет готов к использованию на HyperDeck.

Использование HyperDeck в качестве веб-камеры

При подключении к компьютеру через USB рекордер HyperDeck распознается как веб-камера. Это позволяет вести стриминг записанного материала с рекордера с помощью приложения для потоковой трансляции, например Open Broadcaster.

Выбор источника в качестве веб-камеры

В большинстве случаев приложение для потоковой трансляции автоматически использует рекордер как подключенную веб-камеру, поэтому при его запуске сразу будет показано видео с HyperDeck Studio. Если ПО не распознает HyperDeck, нужно настроить использование рекордера как веб-камеры и микрофона.

Ниже описан порядок настройки при работе с приложением Skype.

1. В меню Skype выберите «Настройки звука и видео».
2. Откройте раскрывающееся меню «Камера» и в списке выберите HyperDeck. В окне просмотра будет отображаться видео, поступающее с рекордера HyperDeck.
3. Перейдите к меню «Микрофон» и выберите HyperDeck в качестве источника звука.

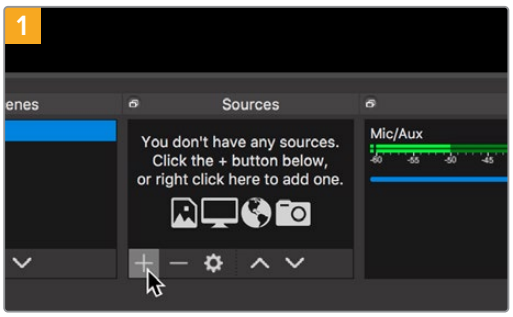
После установки настроек рекомендуется проверить работу приложения Skype в тестовом режиме.

Это все, что нужно сделать для трансляции материала с помощью рекордера HyperDeck Studio на любую аудиторию.

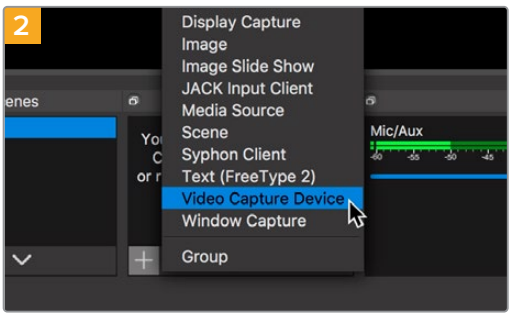
Настройка приложения Open Broadcaster

Open Broadcaster — открытое приложение, которое позволяет использовать рекордер HyperDeck Studio для показа материала на таких платформах, как YouTube, Twitch и Facebook Live. Оно сжимает видео путем уменьшения скорости цифрового потока, чтобы обеспечить его онлайн-трансляцию.

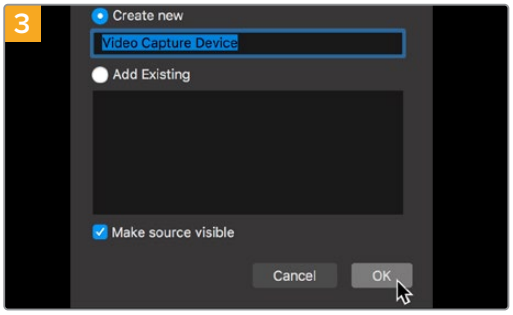
Ниже описан порядок настройки приложения Open Broadcaster для трансляции на YouTube Live, когда программный сигнал поступает с HyperDeck Studio.



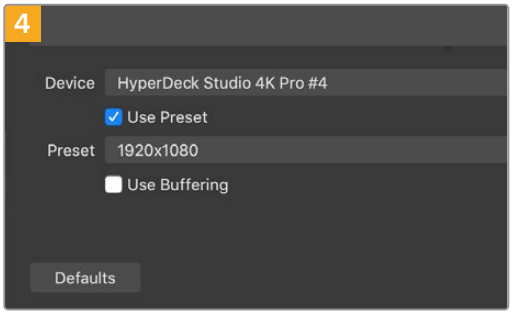
Запустите приложение Open Broadcaster и щелкните значок плюса в окне «Источники».



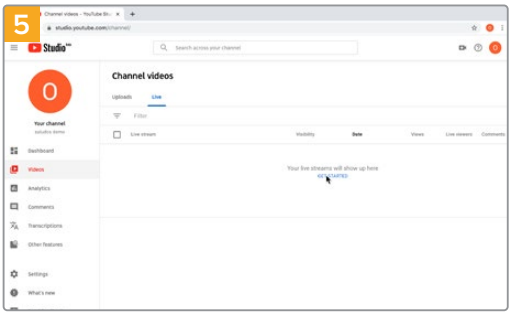
Выберите «Устройство захвата видео».



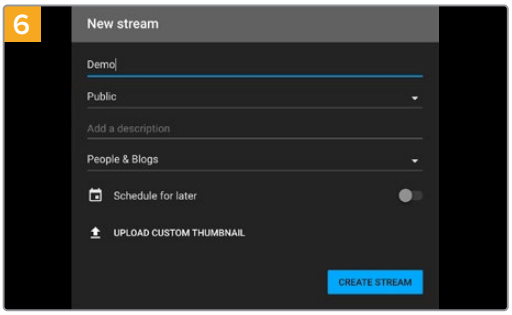
Укажите имя нового источника и нажмите «OK».



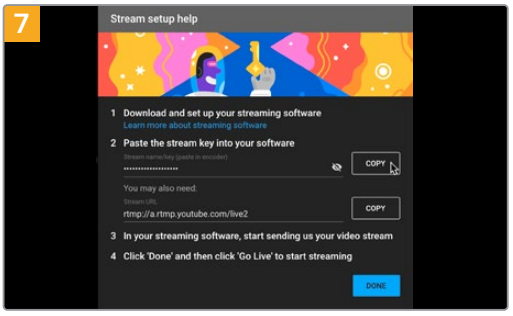
В меню «Устройство» выберите устройство HyperDeck Studio и нажмите «OK».



Откройте свой профиль на YouTube. Нажмите кнопку «Начать трансляцию», а затем щелкните «Трансляции».

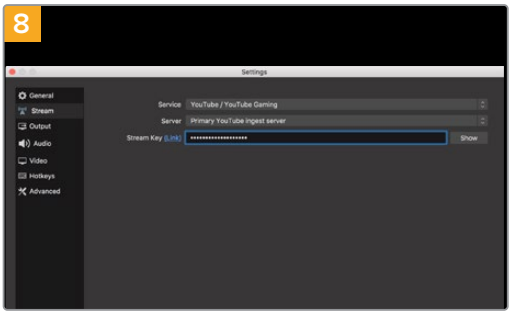


Введите данные трансляции и нажмите «СОЗДАТЬ ТРАНСЛЯЦИЮ».



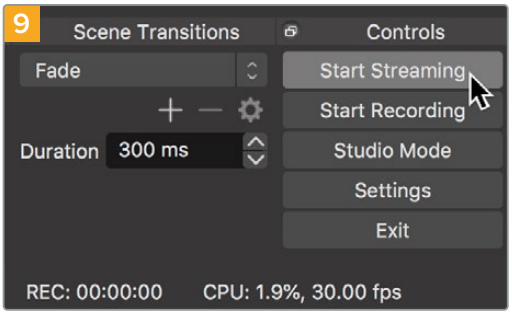
Сервис YouTube сгенерирует ключ трансляции, который подсоединит приложение Open Broadcaster к соответствующему аккаунту на платформе YouTube.

Нажмите кнопку «КОПИРОВАТЬ» рядом с ключом трансляции. Скопируйте ключ, который нужно вставить в Open Broadcaster.

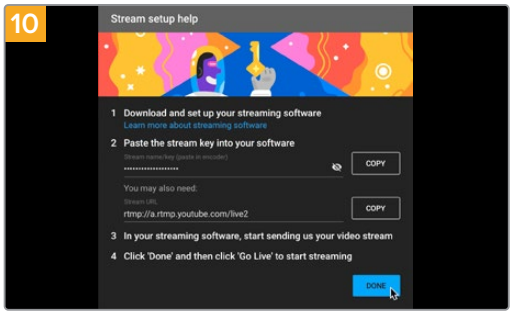


Вернитесь к приложению Open Broadcaster и откройте настройки, щелкнув меню OBS > «Настройки». Выберите «Вещание». Вставьте ключ трансляции, скопированный из YouTube, и нажмите «OK».

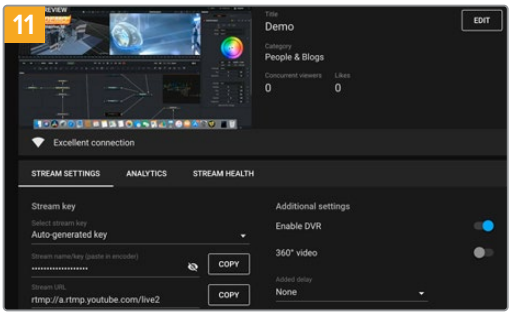
В окне просмотра приложения Open Broadcaster будет выводиться изображение, поступающее с рекордера HyperDeck.



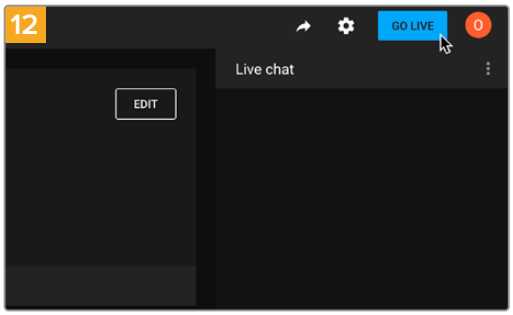
Чтобы установить канал связи между Open Broadcaster и YouTube, выберите «Запустить трансляцию» в правом нижнем углу экрана. Изображение будет поступать из Open Broadcaster на платформу YouTube Live, которая с этого момента используется для установки всех настроек.



Перейдите на YouTube Live. В качестве фона должно использоваться изображение, поступающее с программного выхода устройства HyperDeck. Нажмите «Готово».



После того как между Open Broadcaster и YouTube Live установлен канал передачи изображения, все готово к трансляции. Перед ее началом рекомендуется выполнить окончательную проверку, чтобы протестировать работу оборудования.



Если все в порядке, нажмите кнопку «НАЧАТЬ ТРАНСЛЯЦИЮ».

После выполнения всех описанных выше действий приложение Open Broadcaster обеспечит трансляцию на YouTube.

ПРИМЕЧАНИЕ. Из-за специфики потоковой трансляции часто возникает задержка с передачей изображения. Перед нажатием кнопки «Остановить трансляцию» необходимо убедиться в том, что показ программы на YouTube действительно завершен, потому что в противном случае она будет прекращена раньше времени.

Blackmagic HyperDeck Setup

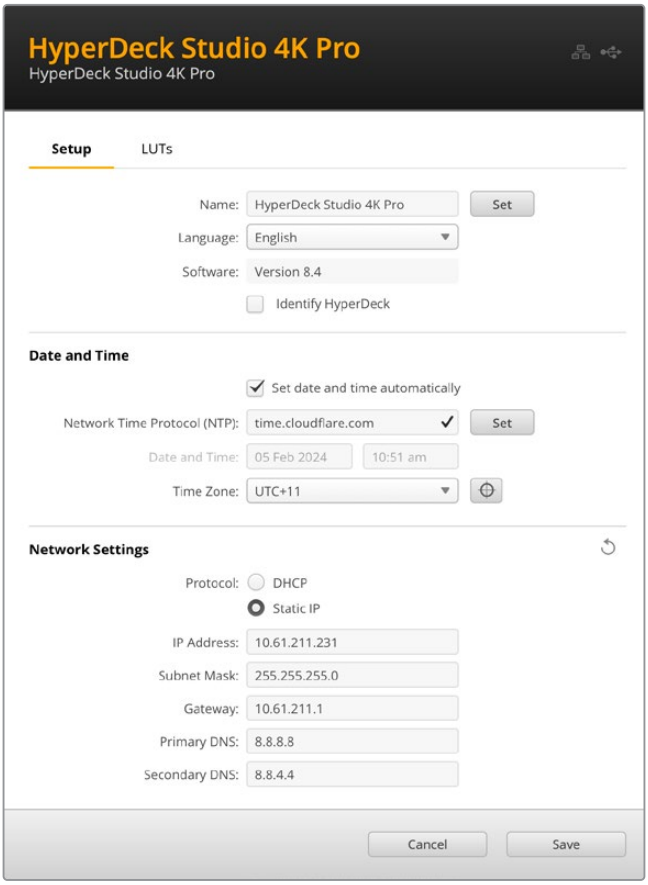
Работа с утилитой HyperDeck Setup

Утилита Blackmagic HyperDeck Setup предназначена для изменения параметров устройства и обновления внутреннего ПО, включая идентификацию рекордера и настройку безопасного доступа к нему в сети при передаче файлов и работе с протоколом HyperDeck Ethernet.

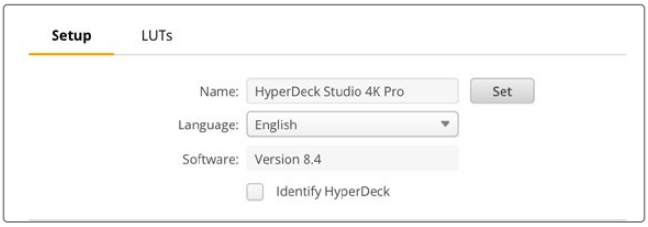
Порядок запуска утилиты HyperDeck Setup

1. Подключите HyperDeck к компьютеру через порт USB или Ethernet.
2. Запустите HyperDeck Setup. Название подключенной модели будет отображаться на начальной странице утилиты.
3. Чтобы открыть страницу настроек, щелкните мышью по круглому значку Setup или по изображению HyperDeck.

Вкладка Setup



При наличии нескольких рекордеров HyperDeck Studio с ними будет легче работать по присвоенным идентификаторам. Указать имя устройства можно в поле Name.



Идентификация рекордера HyperDeck

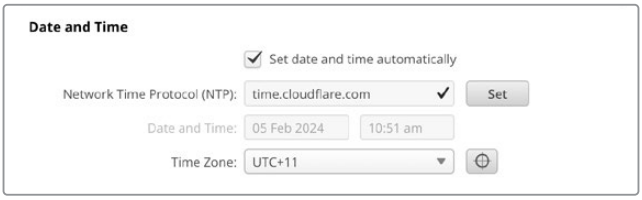
При установке флажка в поле Identify HyperDeck кнопки SET и SKIP будут мигать вместе с клавишей REM на передней панели рекордеров HyperDeck Studio Plus и Pro.

Это полезно, когда при работе с несколькими устройствами нужно определить, к какому из них в данный момент выполняется подключение с помощью утилиты HyperDeck Setup.

Дата и время

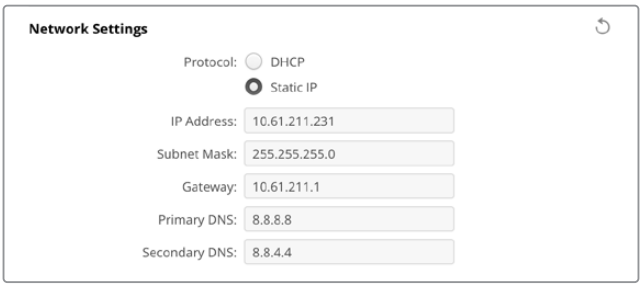
Чтобы установить дату и время на рекордерах HyperDeck Studio автоматически, поставьте флажок для соответствующей настройки. В этом случае будет применяться протокол сетевого времени, выбранный в поле NTP. По умолчанию используется сервер Cloudflare (time.cloudflare.com), однако вручную можно указать другую платформу, а затем нажать кнопку Set.

Если настройки выбирают вручную, следует указать дату, время и часовой пояс в соответствующих полях. Правильная установка подобной информации обеспечивает совпадение данных записанных файлов и сети, а также позволяет предотвратить ошибки, которые могут возникнуть при работе с некоторыми системами сетевого хранения.



Настройки даты и времени при работе с рекордером HyperDeck Studio

Сеть



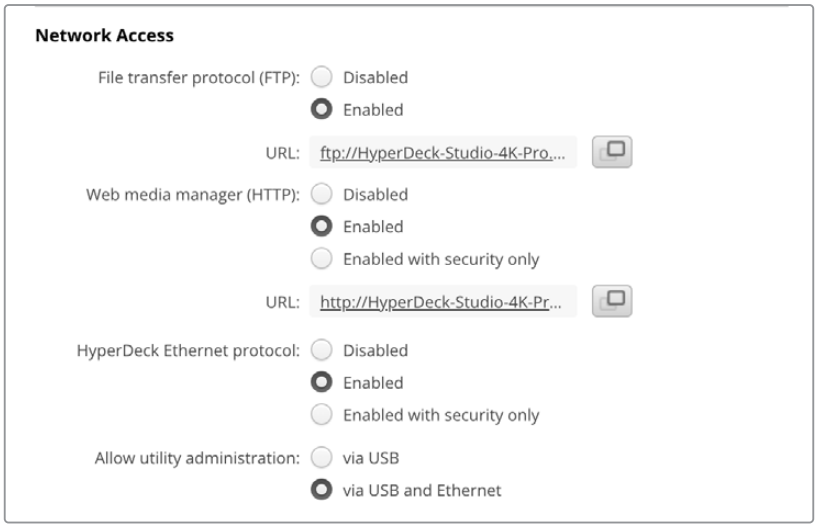
Протокол

Для использования устройства HyperDeck Studio с видеомикшерами ATEM или его дистанционного управления через HyperDeck Ethernet, рекордер нужно подключить к локальной сети с применением протокола DHCP или фиксированного IP-адреса.

Протокол DHCP	На рекордерах HyperDeck Studio по умолчанию используется протокол динамической настройки узла DHCP, позволяющий сетевым серверам автоматически обнаруживать устройство и присваивать ему IP-адрес. Данная функция, которая поддерживается большинством компьютеров и сетевых маршрутизаторов, значительно облегчает подключение оборудования через Ethernet и не допускает конфликта IP-адресов.
Статический IP-адрес	Когда выбран статический IP-адрес, сетевые настройки можно задавать вручную. Чтобы между устройствами существовал канал связи, они должны иметь одинаковые настройки маски подсети и шлюза.

Сетевой доступ

Рекордеры HyperDeck Studio доступны в сети для передачи файлов и удаленного управления по протоколу HyperDeck Ethernet. Эта опция активирована по умолчанию, однако ее можно отключить или включить с использованием имени пользователя и пароля для повышения уровня безопасности при работе с веб-менеджером или упомянутым протоколом.



Протокол передачи файлов (FTP)

Включите или отключите доступ по FTP, выбрав соответствующую опцию (Enabled или Disabled). При использовании FTP-приложения (например, CyberDuck) щелкните на значке для копирования FTP-адреса. Подробнее см. раздел «Передача файлов по сети».

Веб-менеджер

Материал, записанный на карты SD, SSD-диски или внешние носители, доступен посредством веб-менеджера. Если щелкнуть по ссылке либо скопировать и вставить ее в веб-браузер, откроется базовый интерфейс для выгрузки или загрузки файлов непосредственно на накопители по компьютерной сети.

По умолчанию активирован доступ по HTTP, но его можно отключить. Кроме того, есть опция Enabled with security only, которая позволит запрашивать для аутентификации сертификат безопасности. При использовании цифрового сертификата соединения с веб-менеджером шифруются по протоколу HTTPS. Подробнее об. этом см. соответствующий раздел.

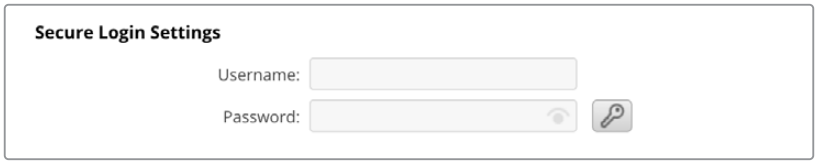
HyperDeck Ethernet Protocol

Подключение к рекордеру HyperDeck можно выполнить с помощью протокола HyperDeck Ethernet и программы командной строки (например, «Терминал» на Mac или PuTTY на Windows). Доступ предоставляют с именем пользователя и паролем или без них либо полностью запрещают. При работе с такой утилитой, как netcat, для шифрования своей сессии можно применять программу SSL. Подробнее см. раздел с информацией для разработчиков.

Допуск к управлению утилитой

Утилита Blackmagic HyperDeck Setup доступна в тот момент, когда рекордер подключен через компьютерную сеть или USB. Чтобы запретить работу с ней по сети, выберите опцию с разрешением только для USB.

Настройки безопасного входа



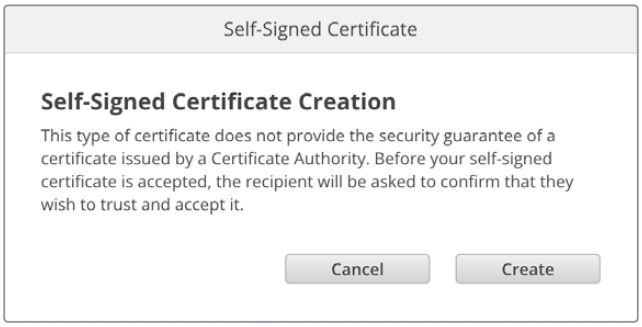
Если для доступа через веб-менеджер или по протоколу HyperDeck Ethernet выбрана опция Enabled with security only, потребуется указать имя пользователя и пароль. Введите их и щелкните Save. После заполнения пароля соответствующее поле будет отображаться пустым. Если для доступа через веб-менеджер выбрана опция Enabled with security only, необходимо каждый раз вводить заранее установленные имя пользователя и пароль.

Сертификат безопасности

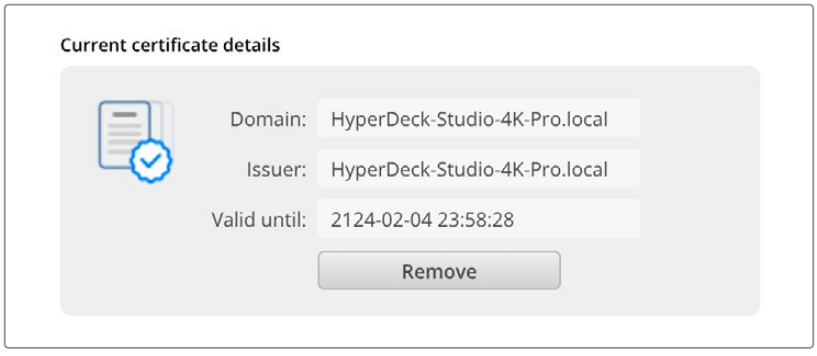
Для предоставления доступа к веб-менеджеру через протоколы HTTPS или HyperDeck Ethernet при выборе соответствующей опции необходим сертификат безопасности. Он позволяет идентифицировать рекордер HyperDeck Studio для корректного приема входящих сигналов. Кроме того, его применение гарантирует, что данные, передаваемые между HyperDeck и компьютером или сервером, будут зашифрованы. При активированных настройках безопасного входа соединение не только является зашифрованным, но и требует прохождения дополнительной аутентификации.

Существует два типа сертификатов, которые можно использовать при работе с рекордером HyperDeck: подписанный удостоверяющим центром или собственным ИТ-отделом. Второй из них обеспечивает достаточную безопасность для некоторых процессов, включая предоставление доступа к HyperDeck Studio только через локальную сеть.

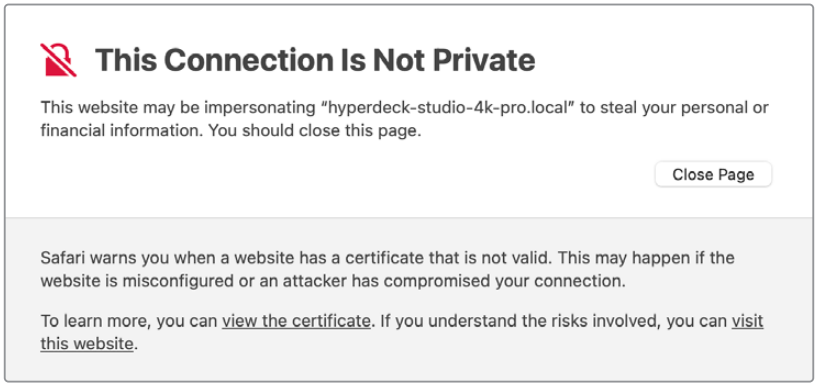
Чтобы сгенерировать самоподписанную версию, нажмите Create Certificate. Система предложит подтвердить, что вы осознаете риски, связанные с его использованием. После нажатия Create предусмотрено автоматическое заполнение информации о таком сертификате в полях Domain, Issuer и Valid until в утилите HyperDeck Setup.



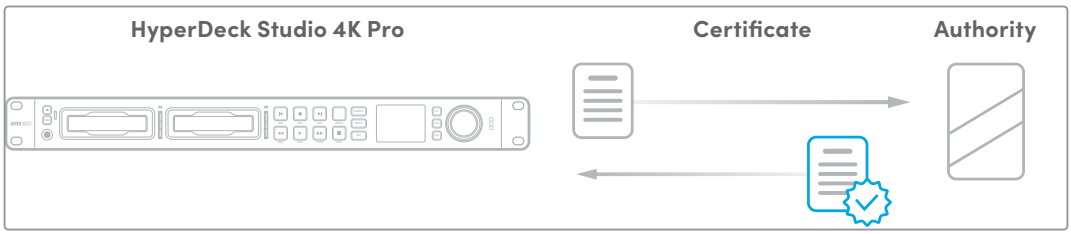
После сброса к заводским настройкам текущий сертификат будет удален, однако его также можно заменить новым в любое время, нажав кнопку Remove и следуя дальнейшим подсказкам.



При использовании самоподписанного сертификата для доступа к медиафайлам по протоколу HTTPS браузер предупредит о том, что подключение не защищено, и либо позволит получить доступ к сайту после соответствующего подтверждения, либо нет.



Чтобы обеспечить доступ при работе с любым веб-браузером, необходимо использовать подписанный сертификат. С этой целью сначала нужно создать соответствующий запрос на подпись (CSR) с помощью утилиты Blackmagic HyperDeck Setup. Затем его направляют в удостоверяющий центр или ИТ-отдел для подписания. После завершения процедуры такой сертификат будет возвращен с расширением файла .cert, .crt или .pem, и его можно импортировать на HyperDeck.



Порядок создания запроса на подпись сертификата

1 Чтобы сгенерировать запрос на подпись сертификата, щелкните Generate Signing Request.

2 Появится окно с предложением ввести имя и его альтернативную версию для рекордера HyperDeck. При необходимости можно отредактировать любые другие данные, используя приведенную ниже таблицу.

Информация	Описание	Пример
Имя	Доменное имя, которое будет использовано	hyperdeck.melbourne.com
Альтернативное имя субъекта	Альтернативное доменное имя	hyperdeck.melbourne.net
Страна	Страна организации	Австралия (AU)
Штат	Провинция, регион или другая административно-территориальная единица	Виктория
Локация	Населенный пункт	Порт-Мельбурн
Название организации	Название организации, запрашивающей сертификат	Blackmagic Design

3 После того, как вы заполнили данные сертификата, нажмите Generate.

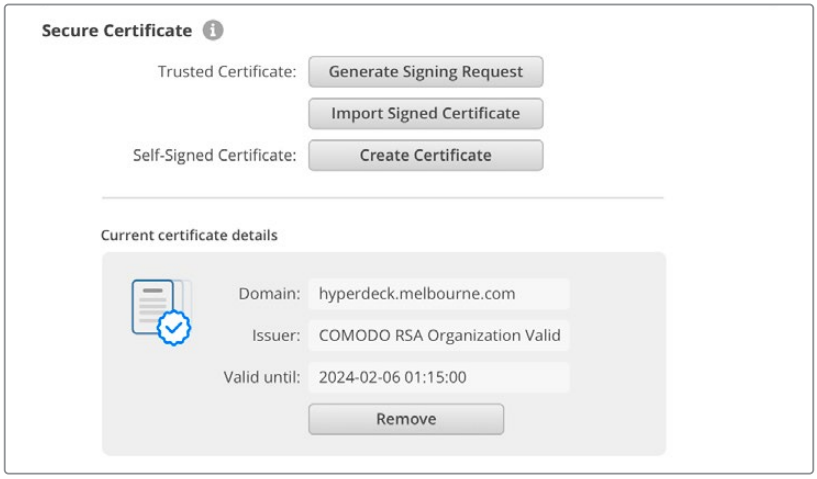
Вместе с файлом .csr одновременно создаются публичный и приватный ключи. Публичный ключ включается в запрос на подпись, а приватный — хранится на устройстве. После того, как удостоверяющий центр или ИТ-отдел проверит предоставленную информацию об организации, будет сгенерирован подписанный сертификат с указанными выше данными и публичным ключом.

После импорта рекордер HyperDeck Studio станет применять публичный и приватный ключи для подтверждения идентификации устройства, а также для шифрования и дешифрования общих данных через протоколы HTTPS или HyperDeck Ethernet при использовании программы SSL.

Импорт подписанного сертификата

1. Нажмите кнопку Import Signed Certificate.
2. Перейдите к местоположению подписанного сертификата с помощью соответствующего браузера и после выбора файла нажмите Open.

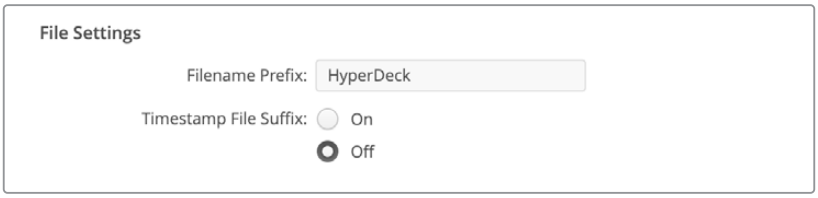
Данные в полях Domain, Issuer и Valid until будут обновлены в соответствии с информацией из удостоверяющего центра. Как правило, подписанный сертификат действителен около года, поэтому процесс необходимо повторить по истечении срока действия.



Поскольку доменное имя было выбрано, необходимо обратиться за помощью к ИТ-отделу с целью настройки значения DNS для рекордера HyperDeck Studio. Таким образом, все данные для IP-адреса HyperDeck будут направлены на адрес домена, указанный в запросе на подпись. Он также станет адресом HTTPS, который используют для доступа к файлам через веб-менеджер, например https://hyperdeck.melbourne.com.

Следует помнить, что при сбросе к заводским настройкам сертификат становится недействительным, поэтому потребуется заново создать и подписать его.

Настройки файла



После первоначальной настройки рекордера HyperDeck Studio при записи клипов на накопитель файлы будут содержать метку “HyperDeck”. Если ее нужно изменить, введите новое имя файла.

По умолчанию индекс с метками времени не добавляется к имени файла. Чтобы активировать эту функцию (Timestamp File Suffix), ее нужно включить. Задать метки для имени и времени также можно с помощью соответствующих настроек в меню сенсорного экрана на рекордере HyperDeck Studio.

Сброс

Чтобы восстановить первоначальные параметры, выберите «Сброс к заводским настройкам». Эта операция сделает текущий сертификат недействительным. После ее завершения его нужно будет создать снова для подписания удостоверяющим центром или отделом ИТ.

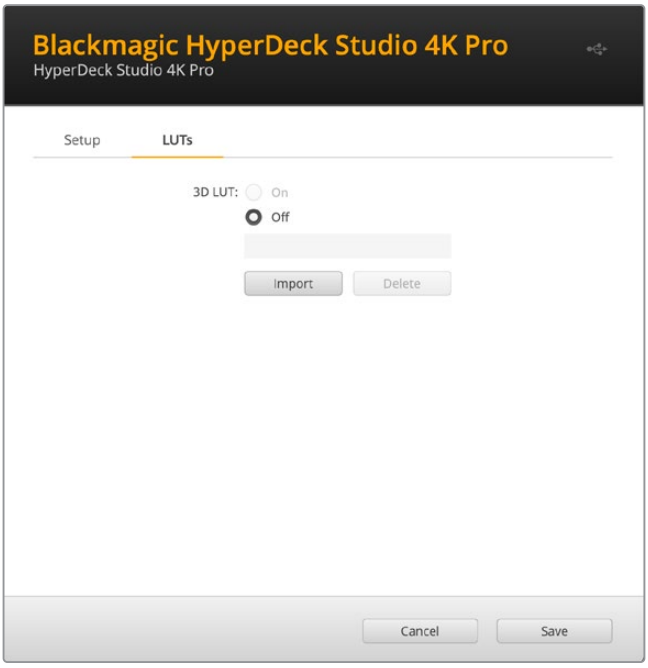
Вкладка LUTs

Модели HyperDeck с выходами для мониторинга на задней панели позволяют выводить на дисплей поступающее видео с применением 3D LUT-таблиц на основе 17, 33 и 65 координатных точек, конвертированных в файлы с расширением .cube.

Это удобно при съемке в режиме фильма, когда изображение изначально не такое контрастное. Применив LUT-таблицу, можно увидеть, как будет выглядеть материал после грейдинга.

3D LUT применяется только к выводимому на дисплей изображению и не влияет на запись материала.

Если на этапе постпроизводства необходимо воссоздать такую же цветовую схему, эту таблицу в виде файла .cube можно импортировать из HyperDeck Studio в DaVinci Resolve.



Применение LUT-таблицы

1. Сначала следует выбрать нужную LUT-таблицу. Нажмите кнопку Import.
2. В диалоговом окне укажите нужную LUT-таблицу для импорта и нажмите Open.
3. После того как LUT-таблица загружена, выберите опцию On и нажмите Save.

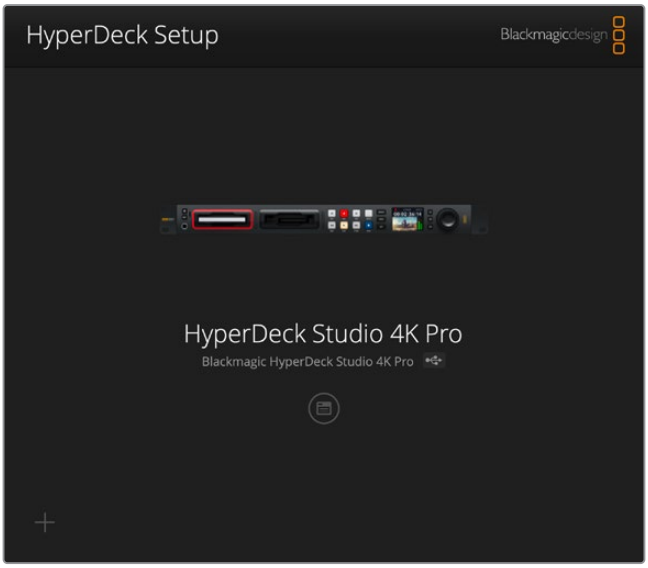
Заданная LUT-таблица появится на дисплее. Теперь ее можно включать и отключать с помощью настроек мониторинга в экранном меню.

Обновление встроенного программного обеспечения

Обновить встроенное ПО устройства HyperDeck, а также изменить настройки трансляции, сетевые параметры и качество записи можно с помощью утилиты HyperDeck Setup.

Порядок обновления встроенного ПО

1. Загрузите последнюю версию Blackmagic HyperDeck Setup в разделе поддержки по адресу www.blackmagicdesign.com/ru/support.
2. Запустите установщик Blackmagic HyperDeck Setup и следуйте инструкциям на экране.
3. После установки подключите HyperDeck Studio к компьютеру через порт USB или разъем Ethernet на задней панели устройства.
4. Для обновления программного обеспечения запустите Blackmagic HyperDeck Setup и следуйте инструкциям на экране. Если они не появятся, используемая версия является актуальной.



Последнюю версию утилиты для Blackmagic HyperDeck Studio можно найти в разделе поддержки на нашем веб-сайте по адресу www.blackmagicdesign.com/ru/support

Передача файлов по сети

Линейка HyperDeck Studio поддерживает передачу файлов по двум протоколам: FTP и HTTPS. Это позволяет быстро копировать материалы с компьютера непосредственно на устройство по локальной сети. Например, можно перенести изображение на рекордер HyperDeck, который используется для вывода на видеостены и цифровые рекламно-информационные панели.

Линейка HyperDeck Studio позволяет импортировать и экспортировать любые файлы, однако их воспроизведение возможно только в том случае, если рекордер поддерживает используемые кодек и разрешение.

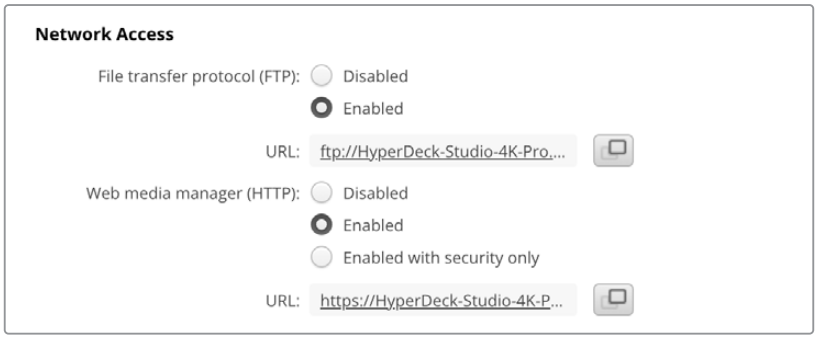
СОВЕТ. Передавать файлы по сети можно в то время, когда рекордер HyperDeck ведет запись. В этом случае скорость обмена данными корректируется автоматически.

Чтобы включить или отключить доступ к HyperDeck Studio по одному из этих протоколов, потребуется утилита HyperDeck Setup. Например, можно одновременно заблокировать опцию FTP и активировать — HTTPS.

Подключение к HyperDeck Studio по протоколу HTTPS

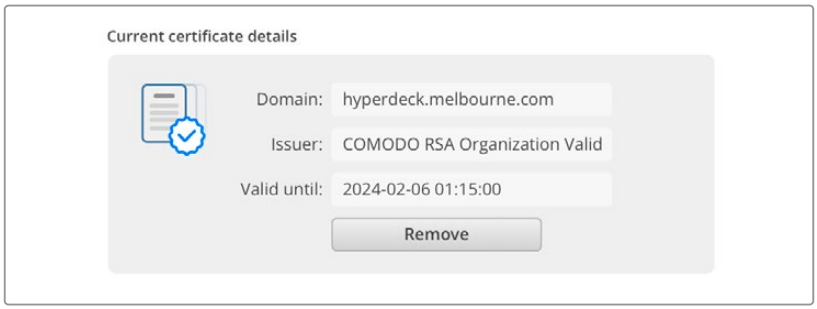
Чтобы получить доступ к HyperDeck Studio через веб-менеджер, потребуется URL-адрес, который можно найти в сетевых настройках. Он отображается в утилите HyperDeck Setup при подключении компьютера через USB или Ethernet, но будет деактивирован, если используется только Ethernet.

1. Используя кабель USB-C, подключите компьютер к рекордеру HyperDeck Studio через порт USB на задней панели и откройте утилиту HyperDeck Setup. Рядом с именем устройства появится обозначение USB-соединения. Чтобы открыть настройки, щелкните на круглом значке или в любой области изображения устройства.
2. При использовании самоподписанного сертификата перейдите к настройкам сетевого доступа и щелкните на значке копирования рядом с URL. В основе URL-адреса лежит имя рекордера HyperDeck. Чтобы изменить его, задайте другой вариант.



При использовании самоподписанного сертификата щелкните на ссылке

3. После импорта сертификата, подписанного удостоверяющим центром или ИТ-отделом, скопируйте и вставьте адрес в поле Domain для текущего сертификата.



4. Откройте веб-браузер и вставьте адрес в новое окно. Когда выбрана опция безопасного доступа Enabled with security only, в утилите HyperDeck Setup потребуется ввести имя пользователя и пароль.

Если появится предупреждение о незащищенности соединения, подписанный сертификат не был импортирован с помощью утилиты HyperDeck Setup.

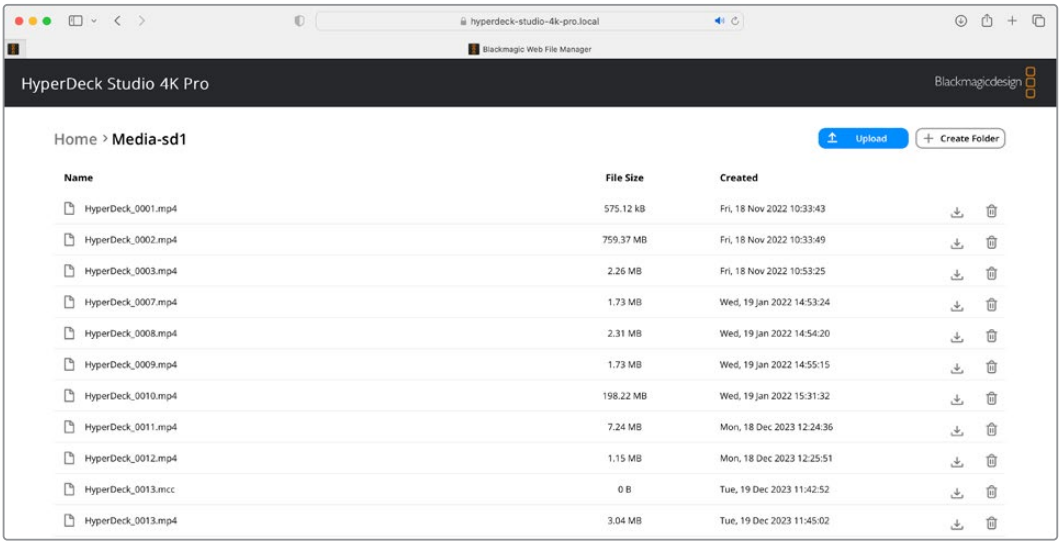
Чтобы продолжить работу без действительного и доверенного сертификата, примите связанные с этим риски и перейдите к веб-сайту.

Передача файлов с помощью веб-менеджера

При первом открытии веб-менеджера можно увидеть, что файлы в нем сгруппированы по соответствующим слотам накопителей.

sd1	Файлы на SD-картах, вставленных в первый слот для SD-карт.
sd2	Файлы на SD-картах, вставленных во второй слот для SD-карт.
SSD1	Файлы на SSD-дисках, вставленных в первый слот для SSD-дисков.
SSD2	Файлы на SSD-дисках, вставленных во второй слот для SSD-дисков.
USB	Подключенные USB-диски указаны с меткой USB/.

Дважды щелкните на носителе, чтобы открыть содержимое карты SD или накопителя.



Нажмите кнопку Upload, чтобы добавить файлы

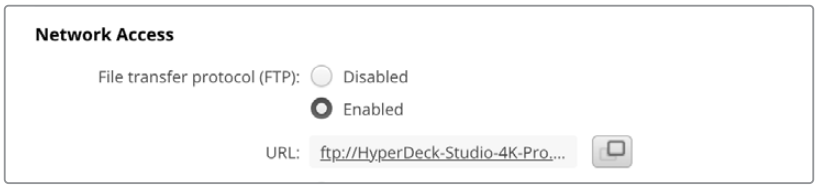
Чтобы добавить файлы для воспроизведения в удаленном режиме, нажмите кнопку Upload. Используя соответствующий браузер, перейдите к файлу и нажмите Upload. Во время загрузки появится окно статуса. В случае необходимости можно добавить папки с помощью кнопки Create Folder.

Чтобы скачать файл, используйте значок стрелки, расположенный справа от его имени. Браузер может предложить дополнительно разрешить загрузку с сайта. Нажмите Allow. Чтобы удалить файл, щелкните на значке корзины, после чего появится соответствующее окно. Нажмите Delete, чтобы продолжить.

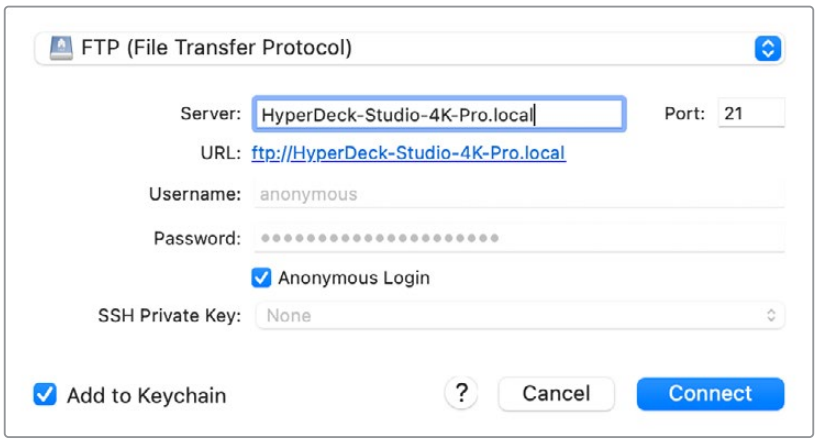
Передача файлов через FTP-протокол

Для обмена файлами между компьютером и HyperDeck Studio в одной локальной сети потребуются приложение для работы с FTP-протоколом и IP-адрес рекордера либо адрес FTP URL из утилиты HyperDeck Setup.

1. Загрузите и установите приложение для работы с FTP-протоколом на компьютер, который будет подключен к рекордеру HyperDeck Studio. Рекомендуется использовать Cyberduck, FileZilla или Transmit, однако подойдут и другие аналогичные программы. Cyberduck и FileZilla предлагаются бесплатно.
2. Когда рекордер HyperDeck Studio подключен к локальной сети, откройте утилиту HyperDeck Setup и щелкните на адресе FTP URL или значке копирования, чтобы вставить его вручную. Возможно, потребуется нажать на ссылку еще раз, если программа FTP не начала выполнять соединение.

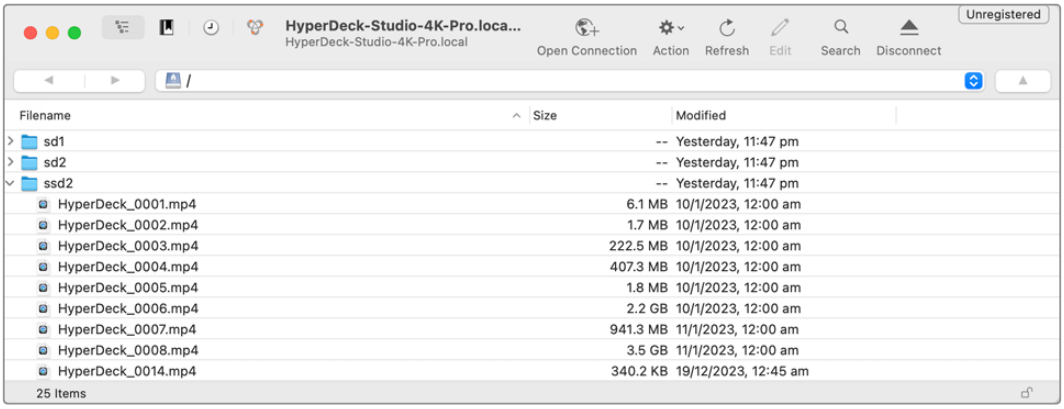


3. Если FTP-соединение выполняется вручную, вставьте URL-адрес в строку Server. Для других моделей HyperDeck введите IP-адрес HyperDeck в то же поле. Выберите анонимный вход, если эта опция доступна.



Введите FTP- или IP-адрес в поле Server

4. Карты SD и SSD-диски будут идентифицированы по номеру слота. Список всех подключенных USB-накопителей отображается в соответствующей папке.

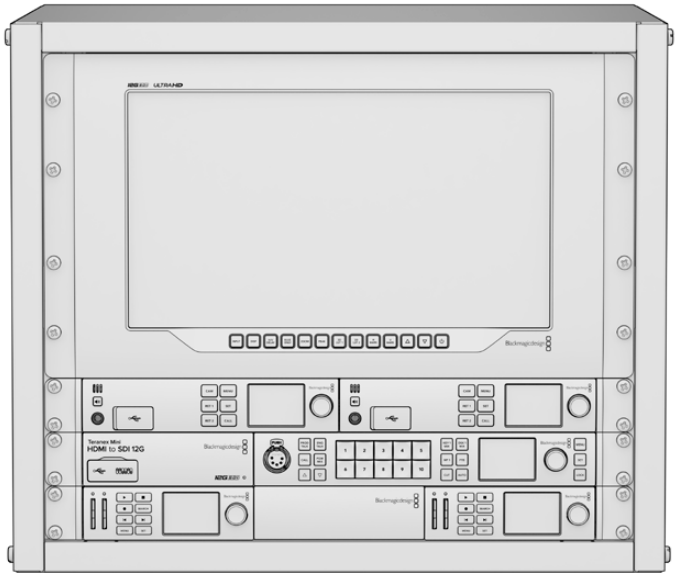


Теперь файлы можно перетаскивать с помощью FTP-интерфейса.

Полка Blackmagic Universal Rack Shelf

Для установки оснащения Blackmagic Design в телекоммуникационную стойку или мобильный кейс можно использовать полку Blackmagic Universal Rack Shelf размером 1 RU. Ее модульный дизайн позволяет создавать портативные и практичные конфигурации оборудования на основе решений с подходящим форм-фактором.

На рисунке показаны три полки Universal Rack Shelf, размещенные в небольшой стойке, с установленной комбинацией совместимых между собой устройств. Нижняя из них включает в себя заглушку 1/3 RU для заполнения пустого пространства между модулями.

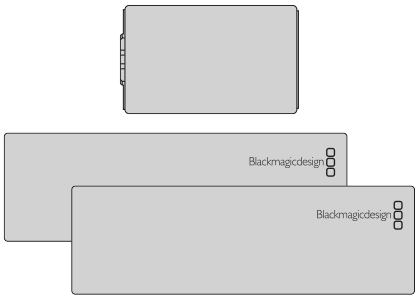


Комплект поставки

Комплект Universal Rack Shelf Kit

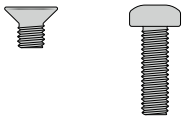
1 x Blackmagic Universal Rack Shelf

Полка шириной 1 RU для установки в стойку оборудования Blackmagic Design



Заглушки

1 x 1/6 RU и 2 x 1/3 RU для заполнения пустого пространства на полке



Винты

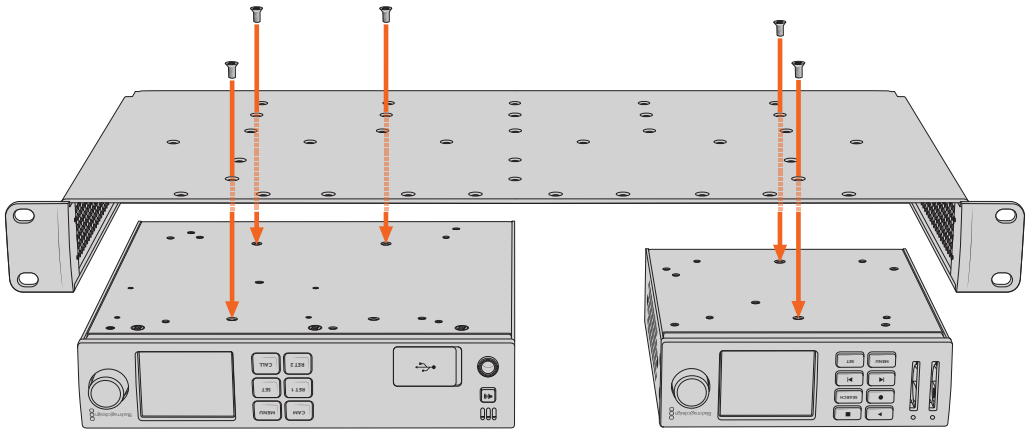
12 5-мм винтов M3 с утопленной головкой

Два 9-мм плоских винта M3 для заглушки 1/6 RU

Установка устройства на полке Universal Rack Shelf

1 Если в основании решения находятся резиновые вставки, снимите их с помощью скребка с пластиковыми краями.

2 Перевернув полку и устройство вверх дном, совместите предварительно просверленные отверстия полки с монтажными отверстиями в основании решения Blackmagic Design. На моделях шириной 1/3 RU предусмотрено две центральные точки крепления, а на устройствах 1/2 RU — до трех.



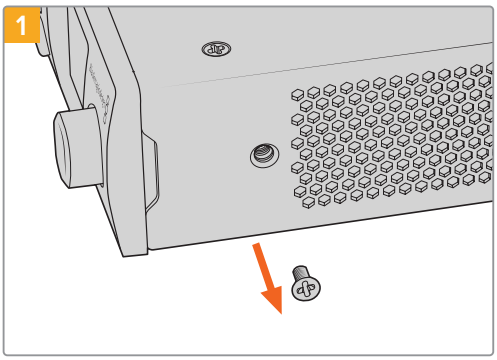
3 Используя прилагаемые 5-мм винты M3 с утопленной головкой, закрепите устройство на полке.

4 После этого переверните ее правой стороной вверх и установите в стойку с помощью соответствующих скоб.

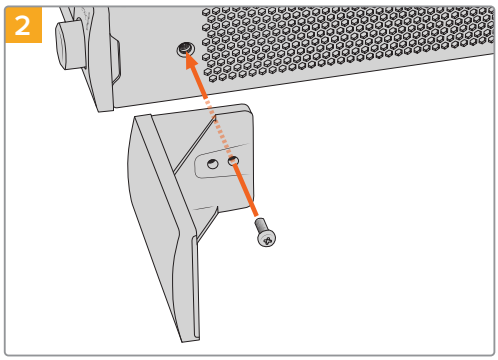
Заглушки, входящие в комплект поставки, можно использовать для заполнения пустого пространства между модулями.

Порядок установки заглушки 1/6 RU

Небольшая заглушка 1/6 RU предназначена для заполнения пустого пространства при установке в стойке решений шириной 1/2 RU и 1/3 RU. Ее можно закрепить с любой стороны нужного устройства. Для улучшения циркуляции воздуха рекомендуется размещать заглушку между модулями.



Извлеките 5-мм винт M3 сбоку от передней панели устройства



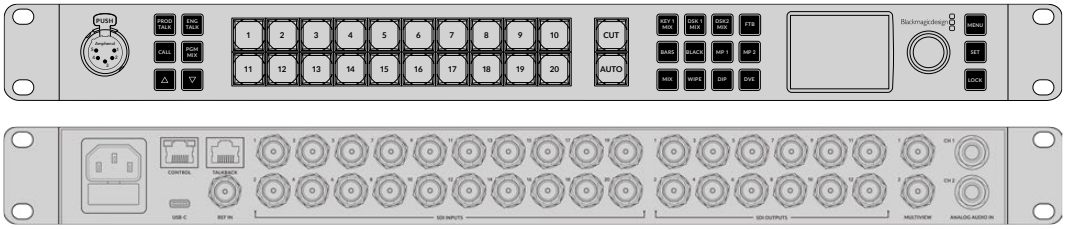
Выровняйте заглушку и закрепите ее с помощью прилагаемого 9-мм винта M3

Порядок установки боковой заглушки 1/3 RU

Большие заглушки шириной 1/3 RU можно установить с любой стороны полки при монтаже отдельных устройств. Для этого совместите отверстия под винты и точку крепления в основании заглушки с полкой, а затем закрепите конструкцию с помощью двух прилагаемых 5-мм винтов M3 с утопленной головкой.

Работа с видеомикшером ATEM

Программная панель ATEM Software Control и аппаратная консоль ATEM позволяют подключать к видеомикшеру до четырех рекордеров HyperDeck и управлять ими. В этом случае их удобно использовать как библиотеку мультимедиа и для записи материала. Видеомикшер ATEM дает возможность удаленно запускать и останавливать запись на HyperDeck для создания архивной копии во время эфирной трансляции или сохранения дополнительных ракурсов съемки.



Видеомикшеры ATEM, в том числе модель ATEM 2 M/E Constellation HD, позволяют подключать до четырех рекордеров HyperDeck

Подключение HyperDeck к видеомикшеру ATEM

1. Подключите HyperDeck к той же локальной сети, в которой находится видеомикшер ATEM, и запомните IP-адрес.

   Чтобы узнать IP-адрес рекордера, перейдите к меню «Настройка» на ЖК-дисплее, затем выберите Ethernet.

   Также IP-адрес рекордера можно посмотреть на вкладке Configure утилиты Blackmagic HyperDeck Setup.

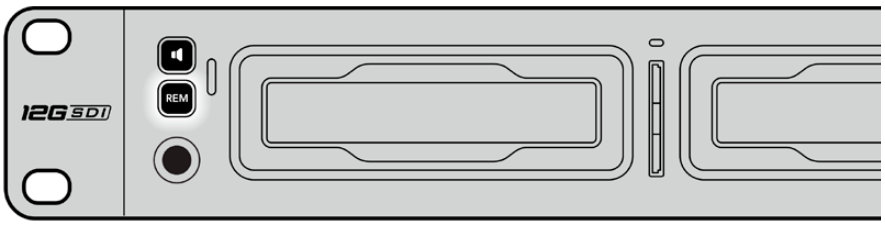
2. Соедините SDI- или HDMI-выход рекордера с соответствующим входом видеомикшера.

3. Чтобы управлять запуском и остановкой записи на рекордере, необходимо также подключить SDI- или HDMI-источник сигнала к HyperDeck.

   Для записи программного сигнала на выходе ATEM соедините любой из вспомогательных (AUX) SDI-выходов видеомикшера с SDI-входом на HyperDeck.

4. Активируйте удаленное управление с помощью кнопки REM на передней панели или через экранное меню (на HyperDeck Studio Mini).

5. Введите на программной или вещательной панели ATEM информацию об источнике сигнала и его IP-адрес. Это самый простой способ, описанный в руководстве по работе с ATEM.



Для управления декой по сети Ethernet с видеомикшера ATEM выберите опцию «Вкл.» во вкладке «ДУ» на ЖК-дисплее или нажмите кнопку REM на передней панели

Управление по протоколу RS-422

Протокол RS-422

Протокол RS-422 является вещательным стандартом для управления через последовательный порт. Он применяется с начала 1980-х гг. и используется на многих деках, в приложениях линейного и нелинейного монтажа. Все текущие модели HyperDeck поддерживают этот стандарт, поэтому их можно интегрировать в системы автоматизации вещания, редактирования видео, дистанционного контроля и собственные решения.

HyperDeck Studio также поддерживает команды в виде файлов, которые передаются по протоколу Advanced Media Protocol через порт RS-422. Они позволяют с внешнего устройства управлять рекордерами HyperDeck через такие команды, как добавление клипов к списку вывода, определение имени следующего клипа, циклическое воспроизведение отдельного клипа или участка на монтажной линейке, а также очистка списка воспроизведения.

Использование внешнего контроллера RS-422

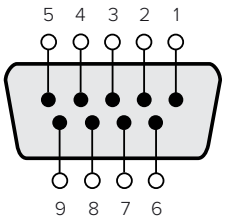
Все модели HyperDeck оснащены портом RS-422, который совместим с оборудованием Sony™ и позволяет напрямую подключаться к любому дистанционному контроллеру с поддержкой RS-422, например, к блоку HyperDeck Extreme Control.

Можно использовать готовый 9-контактный кабель, если оба его конца полностью идентичны, т. е. выводы с одинаковым номером соединены друг с другом. Для создания собственного кабеля см. схему распайки на рисунке.

Блок HyperDeck Extreme Control позволяет управлять работой HyperDeck в дистанционном режиме.

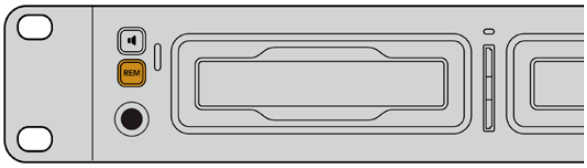
1. Соедините источник сигнала с видеовходом рекордера.
2. Соедините HyperDeck Extreme Control и HyperDeck Studio через порт RS-422.
3. Активируйте удаленное управление с помощью кнопки REM на передней панели или через экранное меню (на HyperDeck Studio Mini).

Теперь управлять запуском/остановкой записи, воспроизведением и другими функциями HyperDeck можно в удаленном режиме. Полный перечень команд, поддерживаемых протоколом RS-422, см. в таблице ниже.

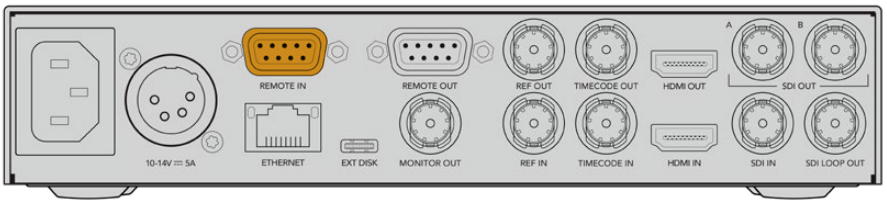


Прием (–)	Прием (+)	Передача (–)	Передача (+)	Контакты заземления
2	7	8	3	1, 4, 6, 9

Схема распайки для дистанционного управления по протоколу RS-422



Убедитесь, что для настройки дистанционного управления в экранном меню выбран параметр «Вкл.» или нажата кнопка REM на передней панели рекордера



Все модели HyperDeck поддерживают удаленное управление декой через порт RS-422 на задней панели

Перечень поддерживаемых команд по протоколу RS-422

Command			Reply	No Remote	Notes
0 - System Control					
0x00	0x11	DeviceTypeRequest	NTSC: 0xF0E0 PAL: 0xF1E0 24P: 0xF2E0	Enabled	
1 - Slave Response					
0x20	0x00	Stop	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x01	Play	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x02	Record	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x04	StandbyOff	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x05	StandbyOn	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x0F	Eject	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x10	FastFwd	Acknowledge	Disabled	
0x21	0x11	JogFwd1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x11	JogFwd2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as JogFwd1
0x21	0x12	VarFwd1	Acknowledge	Disabled	Uses ShuttleFwd1
0x22	0x12	VarFwd2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as VarFwd1
0x21	0x13	ShuttleFwd1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x13	ShuttleFwd2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as ShuttleFwd1
0x20	0x20	Rewind	Acknowledge	Disabled	
0x21	0x21	JogRev1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x21	JogRev2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as JogRev1
0x21	0x22	VarRev1	Acknowledge	Disabled	Uses ShuttleRev1
0x22	0x22	VarRev2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as VarRev1

		Command	Reply	No Remote	Notes
0x21	0x23	ShuttleRev1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x23	ShuttleRev2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as ShuttleRev1
0x20	0x30	Preroll	Acknowledge	Disabled	
0x24	0x31	CueData	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x34	SyncPlay	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x40	Preview	Acknowledge	Disabled	Status bits are set
0x20	0x41	Review	Acknowledge	Disabled	Status bits are set
0x20	0x43	OutpointPreview	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x5C	DMCSetFwd	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x5D	DMCSetRev	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x60	FullEEOff	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x61	FullEEOn	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x63	SelectEEOn	Acknowledge	Disabled	
4 - Preset/Select Control					
0x40	0x10	InEntry	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x11	OutEntry	Acknowledge	Disabled	
0x44	0x14	InDataPreset	Acknowledge	Disabled	
0x44	0x15	OutDataPreset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x18	InShift+	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x19	InShift-	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x1A	OutShift+	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x1B	OutShift-	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x20	InReset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x21	OutReset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x22	AInReset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x23	AOutReset	Acknowledge	Disabled	
0x44	0x31	PrerollPreset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x40	AutoModeOff	Acknowledge	Disabled	ignored, Status bit remembered
0x40	0x41	AutoModeOn	Acknowledge	Disabled	ignored, Status bit remembered
0x41	0x37	InputCheck	Acknowledge	Disabled	
6 - Sense Request					
0x61	0x0A	TimeCodeGenSense	—	—	
0x61	0x0C	CurrentTimeSense	—	—	
0x60	0x10	InDataSense	InData	Enabled	
0x60	0x11	OutDataSense	OutData	Enabled	
0x60	0x12	AInDataSense	AInData	Enabled	
0x60	0x13	AOutDataSense	AOutData	Enabled	
0x61	0x20	StatusSense	StatusData	Enabled	

		Command	Reply	No Remote	Notes
0x60	0x2B	RemainTimeSense	RemainTimeData	Enabled	
0x60	0x2E	SpeedSense	SpeedData	Enabled	
0x60	0x31	PrerollTimeSense	PreRollTimeData	Enabled	
0x60	0x36	TimerModeSense	TimerModeData	Enabled	
0x60	0x3E	RecordInhibitSense	RecordInhibitStatus	Enabled	
7 - Sense Reply					
0x78	0x00	Timer1Data	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x78	0x04	LTCUserBitsTimeData	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x78	0x06	VITCUserBitsTimeData	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x74	0x06	VITCTimeData	—	—	Current Time
0x74	0x07	UserBitsVITCTimeData	—	—	00:00:00:00
0x74	0x08	GenTCData	—	—	Current Time
0x78	0x08	GenTCUBData	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x74	0x09	GenUBData	—	—	00:00:00:00
0x74	0x10	InData	—	—	
0x74	0x11	OutData	—	—	
0x74	0x12	AInData	—	—	
0x74	0x13	AOutData	—	—	
0x74	0x14	CorrectedLTCTimeData	—	—	Current Time
0x70	0x20	StatusData	—	—	Please see “Status Bits” sheet: Limited to 9 bytes of status, silently truncated
0x76	0x2B	RemainTimeData	—	—	
0x71	0x2E	SpeedData	—	—	
0x74	0x31	PrerollTimeData	—	—	
0x71	0x36	TimerModeData	—	—	Returns 0 (TimeCode)
0x72	0x3E	RecordInhibitStatus	—	—	
A - Advanced Media Protocol					
0xA1	0x01	AutoSkip	Acknowledge	Disabled	8-bit signed number of clips to skip from current clip
0xAX	0x15	ListNextID	IDListing	Enabled	when x = 0 single clip request when x = 1, # clips can be specified in the send data
0x20	0x29	ClearPlaylist	Acknowledge	Disabled	
0x41	0x42	SetPlaybackLoop	Acknowledge	Disabled	Bit 0 loop mode enable, 0=false 1=true Bit 1 is single clip/timeline 0=single clip 1=timeline

		Command	Reply	No Remote	Notes
0x41	0x44	SetStopMode	Acknowledge	Disabled	0 = Off 1 = Freeze on last frame 2 = Freeze on next clip 3 = Show black
0x4f	0x16	AppendPreset	Acknowledge	Disabled	2 Bytes for the length N of the clip name N Bytes for each character of the clip name 4 Byte in point timecode (format is FFSSMMHH) 4 Byte out point timecode (format is FFSSMMHH)
Blackmagic Extensions					
0x82	0x02	BMDSeekToTimelinePosition	Acknowledge	Disabled	16-bit big endian fractional position [0..65535]
0x81	0x03	BMDSeekRelativeClip	Acknowledge	Disabled	One-byte signed integer, which is the number of clips to skip (negative for backwards).
0x87	0x04	BMDScrubTimelineDelta	Acknowledge	Disabled	1 Byte unsigned integer, which is the whence, where 0 = Set 1 = Current 2 = End 4 Byte 32bit big endian unsigned integer, which is the delta to scrub by. 1 Byte signed integer, which is the delta's sign, where a value less than 0 will set the delta scrub to a negative value. 1 Byte unsigned integer, which is the unit of time to scrub by, where 0 = Frames 1 = Milliseconds
0x85	0x05	BMDPlay	Acknowledge	Disabled	2 Bytes 16bit big endian signed integer, which is the speed to play at, where a value of 100 = 1.0x 1 Byte unsigned integer, which is the playback flags bitfield, where bit 0 = Loop bit 1 = SingleClip 1 Byte unsigned integer, which is the playback type, where 0 = Play 1 = Jog 2 = Shuttle 3 = Var 1 Byte unsigned integer, which is the scroll boolean flag, where 0 evaluates as false and all other values evaluate as true.
0x80	0x06	BMDClip	Acknowledge	Disabled	

Информация о протоколе RS-422 для разработчиков

	bit 7	bit 6	bit 5	bit 4	bit 3	bit 2	bit 1	bit 0
Byte 0	0	0	Cassette out	Servo Ref	0	0	0	Local
Byte 1	Standby	0	Stop	0	Rewind	Forward	Record	Play
Byte 2	Servo Lock	0	Shuttle	Jog	Var	Direction	Still	1
Byte 3	Auto Mode	0	0	0	Aout Set	Ain Set	Out Set	In Set
Byte 4	Select EE	Full EE	Loop Playback	0	0	0	0	0
Byte 5	Scroll	0	0	0	Loop Clip	0	0	0
Byte 6	0	Lamp Still	Lamp Fwd	Lamp Rev	0	0	0	0
Byte 7	0	0	0	0	0	0	0	0
Byte 8	0	0	Near EOT	EOT	0	0	0	Rec Inhibit
Byte 9	0	0	0	0	0	0	0	0

Variables	
Cassette Out	Set if no SSD is present
Local	Set if Remote is disabled (local control)
Standby	Set if a disk is available
Direction	Clear if playback is forwarding, set if playback is reversing
Still	Set if playback is paused, or if in input preview mode
Auto Mode	Set if in Auto Mode
Select EE, Full EE	Set if in input preview mode
Lamp Still/Fwd/Rev	Set according to playback speed and direction
Near EOT	Set if total space left on available SSDs is less than 3 minutes
EOT	Set if total space left on available SSDs is less than 30 seconds

Others	
Cue Complete (byte 2, bit 0)	Always 1: Cue requests are always instantaneous

HyperDeck Serial RS-422 Protocol		
Protocol	Based on Sony 9-pin protocol	
Interface	Baud rate	38.4 Kbps
	1 start bit	
	8 data bits	
	1 stop bit	
	1 parity bit	
	Odd parity	

Developer Information

Blackmagic HyperDeck Ethernet Protocol

The Blackmagic HyperDeck Ethernet Protocol is a text based protocol accessed by connecting to TCP port 9993 on HyperDeck models that have a built in Ethernet connection. If you are a software developer, you can use the protocol to construct devices that integrate with our products. Here at Blackmagic Design our approach is to open up our protocols and we eagerly look forward to seeing what you come up with!

You can connect to your HyperDeck recorder using the HyperDeck Ethernet Protocol using a command line program on your computer, such as Terminal on a Mac and putty on a Windows computer.

The HyperDeck Ethernet Protocol lets you schedule playlists and recordings. The following is an example of how to play 7 clips from clip number 5 onwards via the HyperDeck Ethernet Protocol.

On a Mac

1. Open the Terminal application which is located with the applications > utilities folder.
2. Type in “nc” and a space followed by the IP address of your HyperDeck disk recorder, another space and “9993” which is the HyperDeck Ethernet Protocol port number. For example type: nc 192.168.1.154 9993. The Protocol preamble will appear.
3. Type “playrange set: clip id: 5 count: 7” and press ‘return’.

   On HyperDeck disk recorders with a timeline view, you will see in and out points marked around clips 5 through the end of clip 11.
4. Type “play”. Clips 5 through 11 will now play back.
5. To clear the playrange, type “playrange clear”
6. To exit from the protocol, type ‘quit’.

Protocol Commands

Command	Command Description
help or ?	Provides help text on all commands and parameters
commands	return commands in XML format
device info	return device information
disk list	query clip list on active disk
disk list: slot id: {n}	query clip list on disk in slot {n}
quit	disconnect ethernet control
ping	check device is responding
preview: enable: {true/false}	switch to preview or output
play	play from current timecode
play: speed: {-5000 to 5000}	play at specific speed
play: loop: {true/false}	play in loops or stop-at-end
play: single clip: {true/false}	play current clip or all clips

Command	Command Description
play: {clip id/clip/timecode/timeline/...}	play from the specified position see “goto” command for description of parameters parameters can be combined with {speed/loop/single clip}
playrange	query playrange setting
playrange set: clip id: {n}	set play range to play clip {n} only
playrange set: clip id: {n} count: {m}	set play range to {m} clips starting from clip {n}
playrange set: in: {inT} out: {outT}	set play range to play between: - timecode {inT} and timecode {outT}
playrange set: timeline in: {in} timeline out: {out}	set play range in units of frames between: - timeline position {in} and position {out}
playrange clear	clear/reset play range setting
play on startup	query unit play on startup state
play on startup: enable: {true/false}	enable or disable play on startup
play on startup: single clip: {true/false}	play single clip or all clips on startup
play option	query play options
play option: stop mode: {lastframe/nextframe/black}	set output frame when playback stops
record	record from current input
record: name: {name}	record named clip
record spill	spill current recording to next slot
record: spill: slot id: {n}	spill current recording to specified slot use current id to spill to same slot
spill order	query the device order used for record spill
stop	stop playback or recording
clips count	query number of clips on timeline
clips get	query all timeline clips
clips get: clip id: {n}	query a timeline clip info
clips get: clip id: {n} count: {m}	query m clips starting from n
clips get: version: {1/2/3}	query clip info using specified output version: version 1: id: name startT duration version 1: id: name startT duration startT depends on “configuration: timecode output: {clip/timeline}” version 2: id: clipInT clipDuration inT outT filename version 3: id: clipInT clipDuration inT outT folder/filename
clips add: name: {name}	append a clip to timeline, name can include subfolders e.g. folder1/HyperDeck_0001.mp4
clips add: clip id: {n} name: {name}	insert clip before existing clip {n}
clips add: in: {inT} out: {outT} name: {name}	append the clip portion between clip timecodes {inT} to {outT}
clips add: frame in: {in} frame out: {out} name: {name}	append the clip portion between clip frame numbers {in} to {out}

Command	Command Description
clips remove: clip id: {n}	remove clip {n} from the timeline (invalidates clip ids following clip {n})
clips clear	empty timeline clip list
clips rebuild	rebuild timeline with default rules
clip info	query clip info for the current playing/recording clip
clip info: clip id: {n}	query clip info for timeline clip id {n}
clip info: name: {name}	query clip info for the clip named {name} on active disk
transport info	query current activity
slot info	query active slot
slot info: slot id: {n}	query slot {n}
slot info: device: {device}	query slot containing device USB/network devices can be queried without being active “device” and “slot id” parameters are mutually exclusive in all commands
slot select: slot id: {n}	switch to specified slot
slot select: device: {device}	switch to slot containing device
slot select: video format: {format}	load clips of specified format
slot unblock	unblock active slot
slot unblock: slot id: {n}	unblock slot {n}
slot unblock: device: {device}	unblock disk device
external drive list	list all available USB/network drives for use in external slot
external drive select: device: {device}	switch external slot to specified external drive
external drive selected	query the currently selected external drive
cache info	query cache status
dynamic range	query dynamic range settings
dynamic range: playback override: {off/Rec709/Rec2020_SDR/HLG/ ST2084_300/ST2084_500/ ST2084_800/ST2084_1000/ ST2084_2000/ST2084_4000/ST2084	set playback dynamic range override
dynamic range: record override: {off/Rec709/Rec2020_SDR/HLG/ ST2084_300/ST2084_500/ ST2084_800/ST2084_1000/ ST2084_2000/ST2084_4000/ST2048}	set record dynamic range override
notify	query notification status
notify: remote: {true/false}	set remote notifications
notify: transport: {true/false}	set transport notifications
notify: slot: {true/false}	set slot notifications
notify: configuration: {true/false}	set configuration notifications

Command	Command Description
notify: dropped frames: {true/false}	set dropped frames notifications (reported dropped frame count is approximate)
notify: display timecode: {true/false}	set display timecode notifications
notify: timeline position: {true/false}	set playback timeline position notifications
notify: playrange: {true/false}	set playrange notifications
notify: cache: {true/false}	set cache notifications
notify: dynamic range: {true/false}	set dynamic range settings notifications
notify: slate: {true/false}	set digital slate notifications
notify: clips: {true/false}	set timeline clips notifications where two types of changes can occur: add: partial update with list of clips and insert positions snapshot: complete update of all clips on timeline
notify: disk: {true/false}	set disk clips notifications where two types of changes can occur: add: partial update with list of clips and insert positions snapshot: complete update of all clips on timeline
notify: device info: {true/false}	set device info notifications
notify: nas: {true/false}	set nas notifications triggered by commands such as “nas add” or “nas remove”
goto: clip id: {start/end}	goto first clip or last clip
goto: clip id: {n}	goto clip id {n}
goto: clip id: +{n}	go forward {n} clips
goto: clip id: -{n}	go backward {n} clips
goto: clip: {start/end}	goto start or end of clip
goto: clip: {n}	goto frame position {n} within current clip
goto: clip: +{n}	go forward {n} frames within current clip
goto: clip: -{n}	go backward {n} frames within current clip
goto: timeline: {start/end}	goto start or end of timeline
goto: timeline: {n}	goto frame position {n} within timeline
goto: timeline: +{n}	go forward {n} frames within timeline
goto: timeline: -{n}	go backward {n} frames within timeline
goto: timecode: {timecode}	goto absolute timecode position in timeline
goto: timecode: +{timecode}	go forward {timecode} duration
goto: timecode: -{timecode}	go backward {timecode} duration
goto: slot id: {n}	goto slot id {n}
goto: clip id: {n} clip: {m}	goto clip id {n} and offset to frame position {m} within that clip
goto: clip id: {n} timeline: {m}	goto clip id {n} and offset to frame position {m} within the timeline

Command	Command Description
goto: clip id: {n} timecode: {timecode}	goto clip id {n} and offset {timecode} duration {clip id/clip/timeline/timecode} support absolute and relative offsets use “play” instead of “goto” to play from seeked position
jog: timecode: {timecode}	jog to timecode
jog: timecode: +{timecode}	jog forward {timecode} duration
jog: timecode: -{timecode}	jog backward {timecode} duration
shuttle: speed: {-5000 to 5000}	shuttle with speed
remote	query unit remote control state
remote: enable: {true/false}	enable or disable remote control
remote: override: {true/false}	session override remote control
configuration	query configuration settings
configuration: video input: {SDI/HDMI/component/composite}	change the video input source
configuration: audio input: {embedded/XLR/RCA}	change the audio input source
configuration: file format: {format}	switch to one of the supported formats: H.265High_422, H.264High, H.264Medium, H.264Low, H.264High10_422, H.265High, H.265Medium, H.265Low, QuickTimeProResHQ, QuickTimeProRes, QuickTimeProResLT, QuickTimeProResProxy DNxHR_HQX, QuickTimeDNxHR_HQX, DNxHR_SQ, QuickTimeDNxHR_SQ, DNxHR_LB, QuickTimeDNxHR_LB, DNxHD220x, QuickTimeDNxHD220x, DNxHD145, QuickTimeDNxHD145, DNxHD45, QuickTimeDNxHD45
configuration: audio codec: {PCM/AAC}	switch to specific audio codec
configuration: timecode input: {external/embedded/internal/preset/clip}	change the timecode input
configuration: timecode output: {clip/timeline}	change the timecode output
configuration: timecode preference: {default/dropframe/nondropframe}	whether or not to use drop frame timecodes when not otherwise specified
configuration: timecode preset: {timecode}	set the timecode preset
configuration: audio input channels: {n}	set the number of audio channels recorded to {n}
configuration: record trigger: {none/recordbit/timecoderun}	change the record trigger
configuration: record prefix: {name}	set the record prefix name (supports UTF-8 name)
configuration: record cache: {true/false}	enable or disable record cache, has no effect if cache is not supported/installed/formatted
configuration: append timestamp: {true/false}	append timestamp to recorded filename
configuration: usb spill: {true/false}	enable or disable spilling between usb disks

Command	Command Description
configuration: reference source: {auto/input/external}	set source for the reference signal
configuration: genlock input resync: {true/false}	enable or disable genlock input resync when enabled set reference source to auto/external
configuration: xlr input id: {n} xlr type: {line/mic}	configure xlr input type multiple xlr inputs can be configured in a single command
uptime	return time since last boot
format: slot id: {n} prepare: {exFAT/HFS+} name: {name}	prepare formatting operation filesystem type with volume name {name} “slot id” can be omitted for the current mounted slot “name” defaults to current volume name if mounted (supports UTF-8)
format: device: {device} prepare: {exFAT/HFS+} name: {name}	prepare formatting operation for {device}
format: confirm: {token}	perform a pre-prepared formatting operation using token
identify: enable: {true/false}	identify the device
watchdog: period: {period in seconds}	client connection timeout
reboot	reboot device
slate clips	slate clips information
slate project	slate project information
slate lens	slate lens information
nas list	list all NAS share bookmarks
nas discovered	list all NAS servers that have been discovered via mDNS
nas selected	currently selected NAS share
nas deselect	unmount the currently selected NAS share
connection protocol: response version: {version}	changes which do not affect other client connections change the output of “clips get”, “disk list” and related responses version 1 205 clips get id: filename startT duration startT depends on “configuration: timecode output: {clip/timeline}” 519 clips info id: clipInT clipDuration inT outT filename 206 disk list id: filename codec format duration 520 disk list info id: filename codec format duration version 2 205 clips get id: clipInT clipDuration inT outT folder/filename 519 clips info id: clipInT clipDuration inT outT folder/filename 206 disk list id: codec format duration folder/filename 520 disk list info id: codec format duration folder/filename

Multiline commands:	Command Description
authenticate:↵	authenticate user for secure access
username: {username}	case sensitive username
password: {password}	case sensitive password
slate clips↵	set slate clips information:
reel: {n}	slate reel number, where {n} is in [1, 999]
scene id: {id}	slate scene id value, where {id} is a string
shot type: {WS/MS/CU/BCU/MCU/ECU/none}	slate shot type
take: {n}	slate take number, where {n} is in [1, 99]
take scenario: {PU/VFX/SER/none}	slate take scenario
take auto inc: {true/false}	slate take auto increment
good take: {true/false}	slate good take
environment: {interior/exterior}	slate environment
day night: {day/night}	slate day or night
slate project:↵	set slate project information:
project name: {name}	project name (can be empty, supports UTF-8)
camera: {index}	set camera index e.g. A
director: {name}	director (can be empty, supports UTF-8)
camera operator: {name}	camera operator (can be empty, supports UTF-8)
slate lens:↵	set lens information:
lens type: {type}	lens type (can be empty, supports UTF-8)
iris: {type}	camera iris (can be empty, supports UTF-8)
focal length: {length}	focal length (can be empty, supports UTF-8)
distance: {distance}	lens distance (can be empty, supports UTF-8)
filter: {filter}	lens filter (can be empty, supports UTF-8)
nas add:↵	add a NAS share to the list of bookmarks
url: {url}	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share
username: {username}	username to connect as (optional, defaults to guest)
password: {password}	password to connect with (optional)
nas remove:↵	remove NAS share bookmark, does not unmount share if mounted
url: {url}	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share
nas select:↵	mount NAS share asynchronously. Uses credentials provided in matching bookmark, otherwise uses guest credentials
url: {url}	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share Use “nas selected” or “notify: slot: true” to determine when share is mounted.

Command Combinations

You can combine the parameters into a single command, for example:

```
play: clip id: 3 speed: 200 loop: true single clip: true
```

Or for configuration:

```
configuration: video input: SDI audio input: XLR
```

Or to switch to the second disk, but only play NTSC clips:

```
slot select: slot id: 2 video format: NTSC
```

Using XML

While you can use the Terminal to talk to HyperDeck, if you are writing software, you can use XML to confirm the existence of a specific command based on the firmware of the HyperDeck you are communicating with. This helps your software user interface adjust to the capabilities of the specific HyperDeck model and software version.

Protocol Details

Connection

The HyperDeck Ethernet server listens on TCP port 9993.

Basic syntax

The HyperDeck protocol is a line oriented text protocol. Lines from the server will be separated by an ascii CR LF sequence. Messages from the client may be separated by LF or CR LF.

New lines are represented in this document as a "↵" symbol.

Single line command syntax

Command parameters are usually optional. A command with no parameters is terminated with a new line:

```
{Command name}↵
```

If parameters are specified, the command name is followed by a colon, then pairs of parameter names and values. Each parameter name is terminated with a colon character:

```
{Command name}: {Parameter}: {Value} {Parameter}: {Value} ...↵
```

Multiline command syntax

The HyperDeck protocol also supports an equivalent multiline syntax where each parameter-value pair is entered on a new line. E.g.

```
{Command name}:↵
{Parameter}: {Value}↵
{Parameter}: {Value}↵
↵
```

Response syntax

Simple responses from the server consist of a three digit response code and descriptive text terminated by a new line:

```
{Response code} {Response text}↵
```

If a response carries parameters, the response text is terminated with a colon, and parameter name and value pairs follow on subsequent lines until a blank line is returned:

```
{Response code} {Response text}:↵
{Parameter}: {Value}↵
{Parameter}: {Value}↵
...
↵
```

Successful response codes

A simple acknowledgement of a command is indicated with a response code of 200:

```
200 ok↵
```

Other successful responses carry parameters and are indicated with response codes in the range of 201 to 299.

Failure response codes

Failure responses to commands are indicated with response codes in the range of 100 to 199:

```
100 syntax error
101 unsupported parameter
102 invalid value
103 unsupported
104 disk full
105 no disk
106 disk error
107 timeline empty
108 internal error
109 out of range
110 no input
111 remote control disabled
112 clip not found
120 connection failed
121 authentication failed
122 authentication required
150 invalid state
151 invalid codec
160 invalid format
161 invalid token
162 format not prepared
163 parameterized single line command not supported
```

Asynchronous response codes

The server may return asynchronous messages at any time. These responses are indicated with response codes in the range of 500 to 599:

```
5xx {Response Text}:↵
{Parameter}: {Value}↵
{Parameter}: {Value}↵
↵
```

Connection response

On connection, an asynchronous message will be delivered:

```
500 connection info:↵
protocol version: {Version}↵
model: {Model Name}↵
↵
```

Connection rejection

A limited number of clients may connect at a time. If too many clients attempt to connect concurrently, they will receive an error and be disconnected:

```
120 connection failed↵
```

Timecode syntax

Timecodes are expressed as non-drop-frame timecode in the format:

```
HH:MM:SS:FF
```

Handling of deck "remote" state

The “remote” command may be used to enable or disable the remote control of the deck. Any attempt to change the deck state over ethernet while remote access is disabled will generate an error:

```
111 remote control disabled↵
```

To enable or disable remote control:

```
remote: enable: {“true”, “false”} ↵
```

The current remote control state may be overridden allowing remote access over ethernet irrespective of the current remote control state:

```
remote: override: {“true”, “false”} ↵
```

The override state is only valid for the currently connected ethernet client and only while the connection remains open.

The “remote” command may be used to query the remote control state of the deck by specifying no parameters:

```
remote↵
```

The deck will return the current remote control state:

```
210 remote info:↵
enabled: {“true”, “false”}↵
override: {“true”, “false”}↵
↵
```

Asynchronous remote control information change notification is disabled by default and may be configured with the “notify” command. When enabled, changes in remote state will generate a “510 remote info:”asynchronous message with the same parameters as the “210 remote info:” message.

Closing connection

The "quit" command instructs the server to cleanly shut down the connection:

```
quit↵
```

Checking connection status

The "ping" command has no function other than to determine if the server is responding:

```
ping↵
```

Getting help

The "help" or "?" commands return human readable help text describing all available commands and parameters:

```
help↵
```

Or:

```
?↵
```

The server will respond with a list of all supported commands:

```
201 help:↵
{Help Text}↵
{Help Text}↵
↵
```

Switching to preview mode

The "preview" command instructs the deck to switch between preview mode and output mode:

```
preview: enable: {"true", "false"}↵
```

Playback will be stopped when the deck is switched to preview mode. Switching to playback is not permitted during record. Use the stop command to stop recording before switching to playback.

Controlling device playback

The “play” command instructs the deck to start playing:

```
play↵
```

The play command accepts a number of parameters which may be used together in most combinations.

By default, the deck will play all remaining clips on the timeline then stop.
The “single clip” parameter may be used to override this behavior:

```
play: single clip: {“true”, “false”}↵
```

By default, the deck will play at normal (100%) speed. An alternate speed may be specified in percentage between -5000 to 5000:

```
play: speed: {% normal speed}↵
```

By default, the deck will stop playing when it reaches to the end of the timeline. The “loop” parameter may be used to override this behavior:

```
play: loop: {“true”, “false”}↵
```

To play from the start of a particular clip:

```
play: clip id: {Clip Id}↵
```

To play from a position offset from the start of particular clip:

```
play: clip id: {Clid Id} timecode: +{timecode}↵
```

The “playrange” command returns the current playrange setting if any:

```
playrange↵
```

To override this behaviour and select a particular clip:

```
playrange set: clip id: {Clip ID}↵
```

To only play a certain number of clips starting at a particular clip:

```
playrange set: clip id: {n} count: {m}↵
```

To only play a certain timecode range:

```
playrange set: in: {in timecode} out: {out timecode}↵
```

To play a certain timeline range:

```
playrange set: timeline in: {in} timeline out: {out}↵
```

To clear a set playrange and return to the default value:

```
playrange clear↵
```

The “play on startup command” instructs the deck on what action to take on startup. By default, the deck will not play. Use the “enable” command to start playback after each power up.

```
play on startup: enable {“true”, “false”}↵
```

By default, the unit will play back all clips on startup. Use the “single clip” command to override.

```
play on startup: single clip: {“true”, “false”}↵
```

The “play option” command queries the output frame for when playback stops:

```
play option↵
```

By default, the deck will display the last frame when playback stops. To override this behaviour, the “stop mode” parameter can be used:

```
play option: stop mode: {“lastframe”, “nextframe”, “black”}↵
```

Stopping deck operation

The "stop" command instructs the deck to stop the current playback or capture:

```
stop↵
```

Changing timeline position

The "goto" command instructs the deck to switch to playback mode and change its position within the timeline.

To go to the start of a specific clip:

```
goto: clip id: {Clip ID}↵
```

To move forward/back {count} clips from the current clip on the current timeline:

```
goto: clip id: +/-{count}↵
```

Note that if the resultant clip id goes beyond the first or last clip on timeline, it will be clamp at the first or last clip.

To go to the start or end of the current clip:

```
goto: clip: {“start”, “end”}↵
```

To go to the start of the first clip or the end of the last clip:

```
goto: timeline: {“start”, “end”}↵
```

To go to a specified timecode:

```
goto: timecode: {timecode}↵
```

To move forward or back a specified duration in timecode:

```
goto: timecode: {“+”, “-”}{duration in timecode}↵
```

To specify between slot 1 and slot 2:

```
goto: slot id: {Slot ID}↵
```

Note that only one parameter/value pair is allowed for each goto command.

Enumerating supported commands and parameters

The "commands" command returns the supported commands:

```
commands↵
```

The command list is returned in a computer readable XML format:

```
212 commands:
<commands>↵
     <command name="…"><parameter name="…"/>…</command>↵
     <command name="…"><parameter name="…"/>…</command>↵
     …
</commands>↵
↵
```

More XML tokens and parameters may be added in later releases.

Controlling asynchronous notifications

The “notify” command may be used to enable or disable asynchronous notifications from the server.
To enable or disable transport notifications:

```
notify: transport: {“true”, “false”}↵
```

To enable or disable slot notifications:

```
notify: slot: {“true”, “false”}↵
```

To enable or disable remote notifications:

```
notify: remote: {“true”, “false”}↵
```

To enable or disable configuration notifications:

```
notify: configuration: {“true”, “false”}↵
```

Multiple parameters may be specified. If no parameters are specified, the server returns the current state of all notifications:

```
209 notify:↵
transport: {“true”, “false”}↵
slot: {“true”, “false”}↵
remote: {“true”, “false”}↵
configuration: {“true”, “false”}↵
dropped frames: {“true”, “false”}↵
display timecode: {“true”, “false”}↵
timeline position: {“true”, “false”}↵
playrange: {“true”, “false”}↵
cache: {“true”, “false”}↵
dynamic range: {“true”, “false”}↵
slate: {“true”, “false”}↵
clips: {“true”, “false”}↵
disk: {“true”, “false”}↵
device info: {“true”, “false”}↵
nas: {“true”, “false”}↵
↵
```

Retrieving device information

The "device info" command returns information about the connected deck device:

```
device info↵
```

The server will respond with:

```
204 device info:↵
protocol version: {Version}↵
model: {Model Name}↵
unique id: {unique alphanumeric identifier}↵
slot count: {number of storage slots}↵
software version: {software version}↵
name: {device name}↵
↵
```

Retrieving slot information

The "slot info" command returns information about a slot. Without parameters, the command returns information for the currently selected slot:

```
slot info↵
```

If a slot id is specified, that slot will be queried:

```
slot info: slot id: {Slot ID}↵
```

The server will respond with slot specific information:

```
202 slot info:↵
slot id: {Slot ID}↵
slot name: {“slot name”}↵
device name: {identifying name for disk device}↵
status: {"empty", "mounting", "error", "mounted"}↵
volume name: {Volume name}↵
recording time: {recording time available in seconds}↵
video format: {disk's default video format}↵
blocked: {“true”, “false”}↵
remaining size: {remaining size in bytes}↵
total size: {total size in bytes}↵
↵
```

A slot can also be specificed by its device. This is particularly useful when there are multiple drives connected via USB. First list the available external drives:

```
external drive list↵
226 external drive info:↵
device: {device}↵
```

Then use slot info with device to query the drive:

```
slot info: device: {device}↵
```

Asynchronous slot information change notification is disabled by default and may be configured with the "notify" command. When enabled, changes in slot state will generate a "502 slot info:" asynchronous message with the same parameters as the "202 slot info:" message.

Retrieving clip information

The “disk list” command returns the information for each playable clip on a given disk. Without parameters, the command returns information for the current active disk:

```
disk list↵
```

If a slot id is specified, the disk in that slot will be queried:

```
disk list: slot id: {Slot ID}↵
```

The server responds with the list of all playable clips on the disk in the format of: Index, name, formats, and duration in timecode:

```
206 disk list:↵
slot id: {Slot ID}↵
{clip index}: {name} {file format} {video format} {Duration timecode}↵
{clip index}: {name} {file format} {video format} {Duration timecode}↵
…
↵
```

Note that the *clip index* starts from 1.

Retrieving clip count

The "clips count" command returns the number of clips on the current timeline:

```
clips count ↵
```

The server responds with the number of clips:

```
214 clips count: ↵
clip count: {Count}↵
```

Retrieving timeline information

The "clips get" command returns information for each available clip on the current timeline. Without parameters, the command returns information for all clips on timeline:

```
clips get↵
```

In version 1, the start timecode reported is either a clip timecode or a timeline timecode depending on the configured output timecode.

The server responds with a list of clip IDs, names and timecodes:

```
205 clips info:↵
clip count: {Count}↵
{Clip ID}: {Name} {Start timecode} {Duration timecode}↵
{Clip ID}: {Name} {Start timecode} {Duration timecode}↵
…
↵
```

The “clips get” command provides a more detailed response when using the “version: 2” parameter:

```
clips get: version: 2↵
```

The server responds with a list of clip IDs, timecodes, in points, out points and names. Clip name is the last field making it simpler to parse when names have embedded spaces.

```
{Clip ID}: {Clip start timecode} {Duration timecode} {inTimecode}
{outTimecode}
{name}↵
{Clip ID}: {Clip start timecode} {Duration timecode} {inTimecode}
{outTimecode}
{name}↵
…
↵
```

For models that support recursive timelines “clips get: version: 3” replaces the {name} field with {path to clip name} where the {path to clip name} can include directories and subdirectories.

Retrieving transport information

The “transport info” command returns the state of the transport:

```
transport info ↵
```

The server responds with transport specific information:

```
208 transport info:

status: {“preview”, “stopped”, “play”, “forward”, “rewind”,
“jog”, “shuttle”,”record”}↵

speed: {Play speed between -5000 and 5000 %}↵

slot id: {Slot ID or “none”}↵

slot name: {“slot name”}↵

device name: {identifying name for disk device}↵

clip id: {Clip ID or “none”}↵

single clip: {“true”, “false”}↵

display timecode: {timecode}↵

timecode: {timecode}↵

video format: {Video format}↵

loop: {“true”, “false”}↵

timeline: {n}↵

input video format: {Video format”}↵

dynamic range: {“off”, “Rec709”, “Rec2020_SDR”, “HLG”,
“ST2084_300”, “ST2084_500”, “ST2084_800”, “ST2084_1000”,
“ST2084_2000”, “ST2084_4000”, “ST2048” or “none”}↵

reference locked: {“false”, “true”}

↵
```

The "timecode" value is the timecode within the current timeline for playback or the clip for record. The "display timecode" is the timecode displayed on the front of the deck. The two timecodes will differ in some deck modes.

Asynchronous transport information change notification is disabled by default and may be configured with the "notify" command. When enabled, changes in transport state will generate a "508 transport info:" asynchronous message with the same parameters as the "208 transport info:" message.

Video Formats

The following video formats are currently supported on HyperDeck Extreme, HyperDeck Studio and HyperDeck Shuttle:

720p50, 720p5994, 720p60

1080p23976, 1080p24, 1080p25, 1080p2997, 1080p30, 1080p60

1080i50, 1080i5994, 1080i60

HyperDeck Extreme HDR models also support the following formats:

NTSC, PAL, NTSCp, PALp

2160p23.98, 2160p24, 2160p25, 2160p29.97, 2160p30, 2160p50, 2160p59.94, 2160p60

4Kp23976, 4Kp24, 4Kp25, 4Kp2997, 4Kp30

4Kp50, 4Kp5994, 4Kp60

HyperDeckExtreme 8K HDR adds support for the following 8K formats:

4320p23.98, 4320p24, 4320p25, 4320p29.97, 4320p30, 4320p50, 4320p59.94, 4320p60

8Kp23976, 8Kp24, 8Kp25

HyperDeck Studio Pro and Plus models support these 4k formats:

4Kp23976, 4Kp24, 4Kp25, 4Kp2997, 4Kp30

HyperDeck Studio 4K Pro adds support for the following 4k formats:

4Kp50, 4Kp5994, 4Kp60

Video format support may depend on the file format selected and may vary between models and software releases.

File Formats

All HyperDeck models currently support the following file formats:

H.264High

H.264Medium

H.264Low

QuickTimeProResHQ

QuickTimeProRes

QuickTimeProResLT

QuickTimeProResProxy

QuickTimeDNxHD220x

DNxHD220x

QuickTimeDNxHD145

DNxHD145

QuickTimeDNxHD45

DNxHD45

HyperDeck Plus and Pro models also support the following formats:

H.264High_SDI

HyperDeck Studio 4K Pro and HyperDeck Extrme HDR models also support the following file formats:

H.265High_SDI

H.265High

H.265Medium

H.265Low

QuickTimeDNxHR_HQX

DNxHR_HQX 4Kp60

QuickTimeDNxHR_SQ

DNxHR_SQ

QuickTimeDNxHR_LB

DNxHR_LB

Supported file formats may vary between models and software releases.

Querying and updating configuration information

The "configuration" command may be used to query the current configuration of the deck:

```
configuration↵
```

The server returns the configuration of the deck:

```
211 configuration:↵
audio input: {“embedded”, “XLR”, “RCA”}↵
audio mapping: {n}↵
video input: {“SDI”, “HDMI”, “component”, “composite”}↵
file format: {format}↵
audio codec: {“PCM”, “AAC”}↵
timecode input: {“external”, “embedded”, “preset”, “clip”}↵
timecode output: {“clip”, “timeline”}↵
timecode preference: {“default”, “dropframe”, “nondropframe”}↵
timecode preset: {timecode}↵
audio input channels: {n}↵
record trigger: {“none”, “recordbit”, “timecoderun”}↵
record prefix: {name}↵
record cache: {“true”, “false”}↵
append timestamp: {“true”, “false”}↵
genlock input resync: {“true”, “false”}↵
reference source: {“auto”, “input”, “external”}↵
xlr input id: {“n”}↵
xlr type: {”line”, ”mic”}↵
usb spill: {“true”, “false”}↵
↵
```

One or more configuration parameters may be specified to change the configuration of the deck.

To change the current video input:

```
configuration: video input: {“SDI”, “HDMI”, “component”}↵
```

Valid video inputs may vary between models. To configure the current audio input:

```
configuration: audio input: {“embedded”, “XLR”, “RCA”}↵
```

Valid audio inputs may vary between models.

To configure the current file format:

```
configuration: file format: {File format}↵
```

Note that changes to the file format may require the deck to reset, which will cause the client connection to be closed. In such case, response code 213 will be returned (instead of 200) before the client connection is closed:

```
“213 deck rebooting”
```

Asynchronous configuration information change notification is disabled by default and may be configured with the “notify” command. When enabled, changes in configuration will generate a “511 configuration:” asynchronous message with the same parameters as the “211 configuration:” message.

Selecting active slot and video format

The "slot select" command instructs the deck to switch to a specified slot, or/and to select a specified output video format.

To switch to a specified slot:

```
slot select: slot id: {slot ID}↵
```

To switch to a disk device, including USB drives that are not yet made active:

```
slot select: device: {identifying name for disk device}↵
```

To select the output video format:

```
slot select: video format: {video format}↵
```

Either or all slot select parameters may be specified. Note that selecting video format will result in a rescan of the disk to reconstruct the timeline with all clips of the specified video format.

Clearing the current timeline

The "clips clear" command instructs the deck to empty the current timeline:

```
clips clear↵
```

The server responds with

```
200 ok↵
```

Adding a clip to the current timeline

The "clips add:" command instructs the deck to add a clip to the current timeline:

```
clips add: name: {clip name}↵
```

The server responds with

```
200 ok↵
```

or in case of error

```
1xx {error description}↵
```

Configuring the watchdog

The “watchdog” command instructs the deck to monitor the connected client and terminate the connection if the client is inactive for at least a specified period of time.

To configure the watchdog:

```
watchdog: period: {period in seconds}↵
```

To avoid disconnection, the client must send a command to the server at least every {period} seconds.
Note that if the period is set to 0 or less than 0, connection monitoring will be disabled.

Network Area Storage

On networks using multicast DNS the “nas discovered” command will list network servers the HyperDeck has discovered:

```
nas discovered↵
225 nas host info:
CloudStoreMini.local. CloudStoreMini
CloudStore80.local. CloudStore80
CloudStore320.local. CloudStore320
```

A network share can be added as a bookmark to the HyperDeck using ‘nas add’

```
nas add:
url: smb://CloudStore80.local/Studio1
```

For shares that require a username and password consider using the secure mode of the HyperDeck Ethernet protocol to avoid passwords being sent as plaintext.

```
nas add:
url: smb://192.168.1.1/Main
username: user1234
password: Password1234
```

A share can be made available for recording and playback using ‘nas select’. If a bookmark exists for that share, ‘nas select’ will use the credentials stored in the bookmark. Otherwise ‘nas select’ will connect using Guest credentials.

```
nas select:
url: smb://192.168.1.1/Main
```

Only one share can be mounted at a time using ‘nas select’.

You can query the currently selected nas share using the ‘nas selected’ command. If ‘notify: slot: true’ was used an asynchronous notification will be sent when the share is mounted.

HyperDeck Control REST API

При наличии навыков самостоятельной разработки программного обеспечения можно создавать собственные приложения или использовать готовые инструменты, такие как клиент REST или сервис Postman, для контроля рекордеров HyperDeck посредством интерфейса HyperDeck Control REST API. Он обеспечивает выполнение широкого спектра операций, включая запуск и остановку записи материала, управление воспроизведением, а также получение доступа к информации о диске. Независимо от выбранной стратегии этот функционал позволит профессионалам с легкостью раскрыть весь потенциал решений HyperDeck, а творческие горизонты станут еще шире!

Transport Control API

API for controlling Transport on Blackmagic Design products.

GET /transports/0

Get device's basic transport status.

Response

200 - Transport status.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
mode	string	Transport mode. Possible values are: InputPreview, InputRecord, Output.

PUT /transports/0

Set device's basic transport status.

Parameters

Name	Type	Description
mode	string	Transport mode. Possible values are: InputPreview, Output.

Response

204 - Transport mode was set.

GET /transports/0/stop

Determine if transport is stopped.

Response

200 - Transport stop response.

The response is a JSON object.

PUT /transports/0/stop

Stop transport. Deprecated, use POST /tranports/0/stop instead.

Response

204 - Transport stopped.

POST /transports/0/stop

Stop transport.

Response

204 - Transport stopped.

GET /transports/0/play

Determine if transport is playing.

Response

200 - Transport play response.
The response is a JSON object.

PUT /transports/0/play

Start playing on transport. Deprecated, use POST /tranports/0/play instead.

Response

204 - Transport playing.

POST /transports/0/play

Start playing on transport.

Response

204 - Transport playing.

GET /transports/0/playback

Get playback state.

Response

200 - OK
The response is a JSON object.

Name	Type	Description
type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var.
loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
speed	number	Playback Speed, 1.0 for normal forward playback
position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

PUT /transports/0/playback

Set playback state.

Parameters

Name	Type	Description
type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var.
loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
speed	number	Playback Speed, 1.0 for normal forward playback
position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

Response

204 - No Content

GET /transports/0/record

Get record state.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
recording	boolean	Is transport in Input Record mode

PUT /transports/0/record

Set record state. Deprecated, use POST /transports/0/record instead.

Parameters

Name	Type	Description
recording	boolean	Is transport in Input Record mode
clipName	string	Used to set the requested clipName to record to, when specifying “recording” attribute to True

Response

204 - Recording started.

POST /transports/0/record

Start recording.

Parameters

Name	Type	Description
clipName	string	Specific name of clip to record to.

Response

204 - Recording started.

GET /transports/0/clipIndex

Get the clip index of the currently playing clip on the timeline.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clipIndex	number	The 0-based index of the clip being played on the timeline. null when there is no timeline or an empty timeline.

GET /transports/0/timecode

Get device's timecode.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
display	string	The display timecode serialised as a string.
timeline	string	The timeline timecode serialised as a string.

GET /transports/0/timecode/source

Get timecode source selected on device

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
timecode	string	Possible values are: Timeline, Clip.

GET /transports/0/clip

Get clip information about the currently recording (or transferring) clip, if it exists

Response

200 - Information about the clip currently being recorded.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clip	object	
clip.clipUniqueId	integer	Unique ID used to identify this clip
clip.filePath	string	Path to the file relative to the root of a mount
clip.fileSize	integer	Size of file on disk in bytes
clip.codecFormat	object	
clip.codecFormat.codec	string	Currently selected codec.
clip.codecFormat.container	string	Multimedia container format.
clip.videoFormat (required)	object	Video format configuration.
clip.videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
clip.videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
clip.videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
clip.videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
clip.videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?
clip.startTimecode	string	Start timecode of the clip serialised as string
clip.durationTimecode	string	Duration of the clip in timecode format serialised as string
clip.frameCount	integer	Number of frames in clip; duration of the clip in frames

System Control API

API for controlling the System Modes on Blackmagic Design products.

GET /system

Get device system information.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codecFormat	object	
codecFormat.codec	string	Currently selected codec.
codecFormat.container	string	Multimedia container format.
videoFormat (required)	object	Video format configuration.
videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

GET /system/product

Get device product information.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
deviceName	string	Name of device as displayed in Setup
productName	string	Device's product name
softwareVersion	string	Software version running on device

GET /system/supportedCodecFormats

Get the list of supported codecs.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codecs	array	
codecs[i]	object	
codecs[i].codec	string	Currently selected codec.
codecs[i].container	string	Multimedia container format.

GET /system/codecFormat

Get the currently selected codec.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codec	string	Currently selected codec.
container	string	Multimedia container format.

PUT /system/codecFormat

Set the codec.

Parameters

Name	Type	Description
codec	string	Currently selected codec.
container	string	Multimedia container format.

Response

204 - The codec updated successfully.

GET /system/videoFormat

Get the currently selected video format.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
name	string	Video format serialised as a string.
frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format.
width	number	Width dimension of video format.
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

PUT /system/videoFormat

Set the timeline video format. Deprecated, use PUT /timelines/0/videoFormat instead.

Parameters

This parameter can be one of the following types:

Name	Type	Description
name	string	Video format serialised as a string.

Name	Type	Description
frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format.
width	number	Width dimension of video format.
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

Response

204 - The video format updated successfully.

400 - Invalid request.

409 - Operation unsupported in the current state.

Media Control API

API for controlling media devices in Blackmagic Design products.

GET /media/workingset

Get the list of media devices currently in the working set.

Response

200 - The list of media devices in the working set. Entries are null if there is no media device in that slot.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
size	integer	The fixed size of this device's working set
workingset (required)	array	
workingset[i]	object	
workingset[i].index	integer	Index of this media in the working set
workingset[i].activeDisk	boolean	Is this current item the active disk
workingset[i].volume	string	Volume name
workingset[i].deviceName	string	Internal device name of this media device
workingset[i].remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
workingset[i].totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
workingset[i].remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
workingset[i].clipCount	integer	Number of clips currently on the device

GET /media/active

Get the currently active media device.

Response

200 - The current active media device.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
workingsetIndex	integer	Working set index of the active media device
deviceName	string	Internal device name of this media device

204 - No media is currently active

PUT /media/active

Set the currently active media device.

Parameters

Name	Type	Description
workingsetIndex	integer	Working set index of the media to become active

Response

204 - The active media device was set successfully.

400 - Setting the currently active media device is not possible in the current state.

GET /media/devices/doformatSupportedFilesystems

Get the list of filesystems available to format the device.

Response

200 - The list of filesystems permitted for formatting.

The response is a JSON object.

GET /media/devices/{deviceName}

Get information about a requested device.

Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

Response

200 - Information about the requested device.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
state	string	The current state of the media device. Possible values are: None, Scanning, Mounted, Uninitialised, Formatting, RaidComponent.

400 - Invalid device name

404 - Device not found

GET /media/devices/{deviceName}/doformat

Get a format key, used to format the device with a PUT request.

Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

Response

200 - Format prepared

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
deviceName	string	Internal device name of this media device
key	string	The key used to format this device, it must be fetched with the GET request and then provided back with a PUT request

400 - Cannot format the device

404 - Device not found

PUT /media/devices/{deviceName}/doformat

Perform a format of the media device.

Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

Name	Type	Description
key	string	The key used to format this device, it must be fetched with the GET request and then provided back with a PUT request
filesystem	string	Filesystem to format to. GET doFormatSupportedFilesystems returns list of supported filesystems.
volume	string	Volume name to set for the disk after format

Response

204 - Format successful

400 - Cannot format the device, invalid filesystem or key

404 - Device not found

Timeline Control API

API for controlling playback timeline.

GET /timelines/0

Get the playback timeline.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clips	array	
clips[i]	object	
clips[i].clipUniqueId	integer	Unique identifier used to identify this media clip. If the same media clip is added to the timeline multiple times, each timeline clip has the same clipUniqueId
clips[i].frameCount	integer	Duration of timeline clip in frames, the number of frames in this clip on the timeline
clips[i].durationTimecode	string	Duration of the timeline clip in timecode format serialised as string. This will differ to durationTimecode reported in /clips for this clipUniqueId if clipIn or frameCount was specified when adding this clip to the timeline.
clips[i].clipIn	string	In frame offset for the clip on the timeline, where 0 is the first frame of the on-disk clip
clips[i].inTimecode	string	Clip timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string (clip startTimecode + clipIn frames)
clips[i].timelineIn	string	Timeline position of the first frame of this clip, where 0 is the first frame of the timeline
clips[i].timelineInTimecode	string	Timeline timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string

Response

404 - No timeline / disk available.

DELETE /timelines/0

Clear the current playback timeline. Deprecated, prefer to use POST /timelines/0/clear

Response

204 - The timeline was cleared.

POST /timelines/0

Add a clip to the timeline.

Parameters

Name	Type	Description
insertBefore	integer	Clip(s) will be inserted before this timeline clip index. If omitted, inserts to the end of the timeline. 0 inserts to the beginning of the timeline.
clips		

Response

204 - The clip was added to the timeline as specified.

POST /timelines/0/add

Add a clip to the end of the timeline. Deprecated, use POST /timelines/0 to add clips within the timeline.

Parameters

This parameter can be one of the following types:

Name	Type	Description
clips	integer	Unique ID (clipUniqueId) of the clip to add to the timeline

Name	Type	Description
clips	array	
clips[i]	integer	Unique ID (clipUniqueId) of the clip to add to the timeline

Response

204 - The clip was added to the end of the timeline.

DELETE /timelines/0/clear

Clear the playback timeline.

Response

204 - The timeline was cleared.

DELETE /timelines/0/clips/{timelineClipIndex}

Remove the specified clip from the timeline.

Parameters

Name	Type	Description
{timelineClipIndex}	integer	

Response

204 - The specified clip was removed from the timeline.

Event Control API

API For working with built-in websocket.

GET /event/list

Get the list of events that can be subscribed to using the websocket API.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
events	array	
events[i]	string	List of events that can be subscribed to using the websocket API

Clips Control API

API for listing clips on disk.

GET /clips

Get the list of clips on the active disk.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clips	array	
clips[i]	object	
clips[i].clipUniqueId	integer	Unique ID used to identify this clip
clips[i].filePath	string	Path to the file relative to the root of a mount
clips[i].fileSize	integer	Size of file on disk in bytes
clips[i].codecFormat	object	
clips[i].codecFormat.codec	string	Currently selected codec.
clips[i].codecFormat.container	string	Multimedia container format.
clips[i].videoFormat (required)	object	Video format configuration.
clips[i].videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
clips[i].videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
clips[i].videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
clips[i].videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
clips[i].videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?
clips[i].startTimecode	string	Start timecode of the clip serialised as string
clips[i].durationTimecode	string	Duration of the clip in timecode format serialised as string
clips[i].frameCount	integer	Number of frames in clip; duration of the clip in frames

Response

404 - There is no active disk

HyperDeck Control API

API for controlling HyperDecks.

POST /system/reboot

Reboots the device.

Response

204 - The device will reboot immediately.

409 - Rebooting is not possible in the current state.

GET /system/uptime

Gets the current system uptime.

Response

200 - The current system uptime

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
uptimeSeconds	integer	The system uptime in seconds

PUT /system/identify

Sets the identify mode. If set to true, will exit identify mode after 10 seconds.

Parameters

Name	Type	Description
enabled	boolean	Is the device identifying itself?

Response

204 - Identify updated successfully.

GET /transports/0/recordCache

Gets information about the recording cache.

Response

200 - Current information about the recording cache

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
status	string	The current status of the cache. “none” means no cache is detected by the device. Possible values are: undetected, unformatted, idle, transferring, queued, recording, disabled.
remainingRecordingTime	integer	The remaining recording time in seconds.
transferringDevice	string	The device name of the disk the cache is currently transferring to.

GET /transports/0/recordCache/enabled

Checks if the record cache is enabled.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
enabled	boolean	Is the record cache enabled?

PUT /transports/0/recordCache/enabled

Enables or disables the record cache. Has no effect if cache is not supported / installed / formatted.

Parameters

Name	Type	Description
enabled	boolean	Is the record cache enabled?

Response

204 - Record cache enabled / disabled was changed.

GET /transports/0/record/spillOrder

Gets media devices in order of which will next be spilled to.

Response

200 - The media device spill order

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
devices	array	
devices[i]	object	
devices[i].deviceName	string	Internal device name of the drive.

POST /transports/0/record/spillToNewFile

Spills to a new file.

Response

204 - Spilled to a new file.

POST /transports/0/record/spillToNextDevice

Spills to the next media device

Response

204 - Spilled to the specified drive.

GET /transports/0/inputVideoFormat

Gets the video format of the input video signal.

Response

200 - The video format of the input video signal. “inputVideoFormat” is null when there is no timeline.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
inputVideoFormat (required)	object	Video format configuration.
inputVideoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
inputVideoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
inputVideoFormat.height	number	Height dimension of video format.
inputVideoFormat.width	number	Width dimension of video format.
inputVideoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

GET /transports/0/supportedInputVideoSources

Gets the currently supported input video signal sources.

Response

200 - The supported input video signal sources.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
supportedInputVideoSources	array	
supportedInputVideoSources[i]	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite.

GET /transports/0/inputVideoSource

Gets the source of the input video signal.

Response

200 - The input video signal source. The source will be one in the list from GET /transports/0/supportedInputVideoSources.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
inputVideoSource	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite.

PUT /transports/0/inputVideoSource

Sets the source of the input video signal.

Parameters

Name	Type	Description
inputVideoSource	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite.

Response

204 - The source of the input video signal was set successfully.

400 - The source specified was invalid or unsupported.

GET /timelines/0/playRange

Gets the current timeline play range. playRange is null if playing the whole timeline, or there is no play range.

Response

200 - The current timeline play range.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
playRange		

PUT /timelines/0/playRange

Sets the timeline play range.

Parameters

Name	Type	Description
playRange		

Response

204 - The timeline play range was set successfully.

POST /timelines/0/playRange/clear

Clears the timeline play range, sets the play range to be the whole timeline.

Response

204 - The timeline play range was cleared successfully.

GET /timelines/0/videoFormat

Gets the video format of the timeline.

Response

200 - The video format of the timeline. “videoFormat” is null when there is no timeline.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
videoFormat (required)	object	Video format configuration.
videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

PUT /timelines/0/videoFormat

Sets the video format of the timeline.

Parameters

This parameter can be one of the following types:

Name	Type	Description
name	string	Video format serialised as a string.

Name	Type	Description
frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format.
width	number	Width dimension of video format.
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

Response

204 - The timeline video format was set successfully.

400 - The requested video format was invalid.

409 - The video format cannot be changed at this time.

POST /timelines/0/rebuild

Rebuilds the timeline with default rules in the current timeline format.

Response

204 - The timeline was rebuilt with default rules.

GET /media/external

Gets the list of present external media devices.

Response

200 - The list of present external media devices

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
devices	array	
devices[i] (required)	object	
devices[i].volume	string	Volume name
devices[i].deviceName	string	Internal device name of this media device
devices[i].remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
devices[i].totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
devices[i].remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
devices[i].clipCount	integer	Number of clips currently on the device

GET /media/external/selected

Gets the current selected external media device.

Response

200 - The selected external media device

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
selected	object	
selected.deviceName	string	Internal device name of the drive.

404 - No selected external media has been selected

PUT /media/external/selected

Sets the current selected external media device.

Parameters

Name	Type	Description
selected	object	
selected.deviceName	string	Internal device name of the drive.

Response

204 - The selected external media device was set successfully.

GET /media/nas/discovered

Gets the NAS hosts discoverable by the device.

Response

200 - The list of discovered NAS hosts

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
hosts	array	
hosts[i]	object	
hosts[i].hostName	string	The hostname of the NAS host
hosts[i].friendlyName	string	The friendly name of the NAS host
hosts[i].ip	string	The IP address of the NAS host

GET /media/nas/bookmarks

Gets all NAS share bookmarks.

Response

200 - The list of NAS share bookmarks

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
hosts	array	
hosts[i] (required)	object	
hosts[i].url	string	URL of the NAS share

POST /media/nas/bookmarks

Add a new NAS share bookmarks.

Parameters

Response

204 - The NAS bookmark was added successfully.

400 - The NAS bookmark could not be added.

GET /media/nas/bookmarks/{url}

Get information about a requested network share bookmark.

Parameters

Name	Type	Description
{url}	string	

Response

200 - Information about the requested network share bookmark.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
url	string	URL of the NAS share

404 - Network share bookmark not found

PUT /media/nas/bookmarks/{url}

Adds a bookmark with the requested URL.

Parameters

Name	Type	Description
{url}	string	

Name	Type	Description
username	string	Default value is: guest.
password	string	

Response

204 - The NAS bookmark has been created.

400 - The NAS bookmark could not be created.

DELETE /media/nas/bookmarks/{url}

Deletes a bookmark with the requested URL.

Parameters

Name	Type	Description
{url}	string	

Response

204 - The NAS bookmark has been deleted.

GET /media/nas/selected

Gets the currently selected share bookmark.

Response

200 - Information about the selected network share bookmark.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
selected	object	
selected.url	string	URL of the NAS share

404 - No NAS drive has been selected.

PUT /media/nas/selected

Sets the selected share bookmark to the requested bookmark, or clears the bookmark.

Parameters

Name	Type	Description
selected	object	
selected.url	string	URL of the NAS share

Response

204 - The selected NAS bookmark was set.

400 - The selected NAS bookmark could not be set.

Notification websocket - 1.0.0

Service that notifies subscribers of device state changes.

messages

Subscribe (The messages from the server/device)

Response Message (JSON)

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: subscribe, unsubscribe, listSubscriptions, listProperties, websocketOpened .
.data.properties	array	
.data.properties[i]	string	Device property that the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum, or provide a wildcard string. Possible values are: /media/workingset, /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record, /transports/0/timecode, /transports/0/timecode/source, /transports/0/clipIndex, /media/external, /media/external/selected, /transports/0/inputVideoSource, /transports/0/inputVideoFormat, /timelines/0/videoFormat, /media/nas/discovered, /media/nas/bookmarks .
.data.values	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.data.success	boolean	
.type	string	Possible values are: response .
.id	number	Optional parameter that repeats the id in the output for tracking messages

Event Message (JSON)

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: propertyValueChanged .
.data.property	string	Device property that the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum, or provide a wildcard string. Possible values are: /media/workingset, /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record, /transports/0/timecode, /transports/0/timecode/source, /transports/0/clipIndex, /media/external, /media/external/selected, /transports/0/inputVideoSource, /transports/0/inputVideoFormat, /timelines/0/videoFormat, /media/nas/discovered, /media/nas/bookmarks .
.data.value	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.type	string	Possible values are: event .

Publish (The messages that user can send to the server/device)

Response Message (JSON)

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: subscribe, unsubscribe, listSubscriptions, listProperties, websocketOpened .
.data.properties	array	
.data.properties[i]	string	Device property that the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum, or provide a wildcard string. Possible values are: /media/workingset, /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record, /transports/0/timecode, /transports/0/timecode/source, /transports/0/clipIndex, /media/external, /media/external/selected, /transports/0/inputVideoSource, /transports/0/inputVideoFormat, /timelines/0/videoFormat, /media/nas/discovered, /media/nas/bookmarks .
.data.values	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.data.success	boolean	
.type	string	Possible values are: response .
.id	number	Optional parameter that repeats the id in the output for tracking messages

Device Properties

/media/workingset

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/workingset property changes on the device:

Name	Type	Description
size	integer	The fixed size of this device's working set
workingset (required)	array	
workingset[i]	object	
workingset[i].index	integer	Index of this media in the working set
workingset[i].activeDisk	boolean	Is this current item the active disk
workingset[i].volume	string	Volume name
workingset[i].deviceName	string	Internal device name of this media device
workingset[i].remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
workingset[i].totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
workingset[i].remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
workingset[i].clipCount	integer	Number of clips currently on the device

/media/active

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/active property changes on the device:

Name	Type	Description
.workingsetIndex	integer	Working set index of the active media device
.deviceName	string	Internal device name of this media device

/system

The value JSON returned via the eventResponse when the /system property changes on the device:

Name	Type	Description
.codecFormat	object	Currently selected codec
.codecFormat.codec	string	Currently selected codec
.codecFormat.container	string	Multimedia container format
.videoFormat	string	Name of the video format

/system/codecFormat

Currently selected codec

The value JSON returned via the eventResponse when the /system/codecFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.codec	string	Currently selected codec
.container	string	Multimedia container format

/system/videoFormat

Name of the video format

The value JSON returned via the eventResponse when the /system/videoFormat property changes on the device:

Name	Type	Description

/timelines/0

The value JSON returned via the eventResponse when the /timelines/0 property changes on the device:

Name	Type	Description
.clips	array	
.clips[i]	object	
.clips[i].clipUniqueId	integer	Unique identifier used to identify this media clip. If the same media clip is added to the timeline multiple times, each timeline clip has the same clipUniqueId
.clips[i].frameCount	integer	Duration of timeline clip in frames, the number of frames in this clip on the timeline
.clips[i].durationTimecode	string	Duration of the timeline clip in timecode format serialised as string. This will differ to durationTimecode reported in /clips for this clipUniqueId if clipIn or frameCount was specified when adding this clip to the timeline.
.clips[i].clipIn	string	In frame offset for the clip on the timeline, where 0 is the first frame of the on-disk clip
.clips[i].inTimecode	string	Clip timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string (clip startTimecode + clipIn frames)
.clips[i].timelineIn	string	Timeline position of the first frame of this clip, where 0 is the first frame of the timeline
.clips[i].timelineInTimecode	string	Timeline timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string

/transports/0

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0 property changes on the device:

Name	Type	Description
.mode	string	Transport mode Possible values are: InputPreview, InputRecord, Output .

/transports/0/stop

true when transport mode is InputPreview or when in Output mode and speed is 0

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/stop property changes on the device:

Name	Type	Description

/transports/0/play

True when transport is in Output mode and speed is non-zero

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/play property changes on the device:

Name	Type	Description

/transports/0/playback

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/playback property changes on the device:

Name	Type	Description
.type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var .
.loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
.singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
.speed	number	Playback speed, 1.0 for normal forward playback
.position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

/transports/0/record

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/record property changes on the device:

Name	Type	Description
.recording	boolean	Is transport in Input Record mode

/transports/0/timecode

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/timecode property changes on the device:

Name	Type	Description
display	string	The display timecode serialised as a string.
timeline	string	The timeline timecode serialised as a string.

/transports/0/timecode/source

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/timecode/source property changes on the device:

Name	Type	Description
.timecode	string	Possible values are: Timeline, Clip .

/transports/0/clipIndex

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/clipIndex property changes on the device:

Name	Type	Description
.clipIndex	number	The 0-based index of the clip being played on the timeline. null when there is no timeline or an empty timeline.

/media/external

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/external property changes on the device:

Name	Type	Description
.volume	string	Volume name
.deviceName	string	Name of media device
.remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
.totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
.remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
.clipCount	integer	Number of clips currently on the device

/media/external/selected

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/external/selected property changes on the device:

Name	Type	Description
.deviceName	string	Internal device name of this media device

/transports/0/inputVideoSource

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/inputVideoSource property changes on the device:

Name	Type	Description
.inputVideoSource	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite .

/transports/0/inputVideoFormat

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/inputVideoFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.inputVideoFormat	string	Name of the video format

/timelines/0/videoFormat

The value JSON returned via the eventResponse when the /timelines/0/videoFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.videoFormat	string	Name of the video format

/media/nas/discovered

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/nas/discovered property changes on the device:

Name	Type	Description
.hostName	string	Hostname of external network drive
.friendlyName	string	Name of external network drive
.ip	string	IP Address of external network drive

/media/nas/bookmarks

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/nas/bookmarks property changes on the device:

Name	Type	Description
.hosts	array	
.hosts[i]	object	
.hosts[i].url	string	URL associated with bookmark

Помощь

Как получить помощь

Самый быстрый способ получить помощь — обратиться к страницам поддержки на сайте Blackmagic Design и проверить наличие последних справочных материалов по рекордерам HyperDeck.

Страницы поддержки на сайте Blackmagic Design

Последние версии руководства по эксплуатации, программного обеспечения и дополнительную информацию можно найти в центре поддержки Blackmagic Design на странице www.blackmagicdesign.com/ru/support.

Форум Blackmagic Design

Посетите форум сообщества Blackmagic Design на нашем веб-сайте, чтобы получить дополнительную информацию и узнать об интересных творческих идеях. На нем можно поделиться своими идеями, а также получить помощь от персонала поддержки и других пользователей. Адрес форума https://forum.blackmagicdesign.com.

Обращение в Службу поддержки Blackmagic Design

Если с помощью доступных справочных материалов решить проблему не удалось, воспользуйтесь формой «Отправить нам сообщение» на странице поддержки. Можно также позвонить в ближайшее представительство Blackmagic Design, телефон которого вы найдете на нашем веб-сайте.

Проверка используемой версии программного обеспечения

Чтобы узнать версию утилиты Blackmagic HyperDeck Setup, установленной на вашем компьютере, откройте окно About Blackmagic HyperDeck Setup.

- На компьютере с операционной системой Mac OS откройте Blackmagic HyperDeck Setup в папке «Программы». В меню выберите About Blackmagic HyperDeck Setup, чтобы узнать номер версии.
- На компьютере с операционной системой Windows откройте Blackmagic HyperDeck Setup в меню «Пуск» или щелкните значок утилиты на начальном экране. В меню «Справка» выберите About Blackmagic HyperDeck Setup, чтобы узнать номер версии.

Загрузка последних версий программного обеспечения

Узнав установленную версию Blackmagic HyperDeck Setup, перейдите в центр поддержки Blackmagic на странице www.blackmagicdesign.com/ru/support, чтобы проверить наличие обновлений. Рекомендуется всегда использовать последнюю версию программного обеспечения, однако обновление лучше всего выполнять после завершения текущего проекта.

Соблюдение нормативных требований

Утилизация электрооборудования и электронной аппаратуры в Европейском Союзе

Изделие содержит маркировку, в соответствии с которой его запрещается утилизировать вместе с бытовыми отходами. Непригодное для эксплуатации оборудование необходимо передать в пункт вторичной переработки. Раздельный сбор отходов и их повторное использование позволяют беречь природные ресурсы, охранять окружающую среду и защищать здоровье человека. Чтобы получить подробную информацию о порядке утилизации, обратитесь в местные муниципальные органы или к дилеру, у которого вы приобрели это изделие.

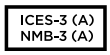
Данное оборудование протестировано по требованиям для цифровых устройств класса A (раздел 15 спецификаций FCC) и признано соответствующим всем предъявляемым критериям. Соблюдение упомянутых нормативов обеспечивает достаточную защиту от вредного излучения при работе оборудования в нежилых помещениях. Так как это изделие генерирует и излучает радиоволны, при неправильной установке оно может становиться источником радиопомех. Если оборудование эксплуатируется в жилых помещениях, высока вероятность возникновения помех, влияние которых в этом случае пользователь должен устранить самостоятельно.

До эксплуатации допускаются устройства, соответствующие двум главным требованиям.

1. Оборудование не должно быть источником вредных помех.
2. Оборудование должно быть устойчивым к помехам, включая те, которые могут вызвать сбой в работе.

R-R-BMD-20210202002
R-R-BMD-20210202003
R-R-BMD-20201201003
R-R-BMD-20210301001

Соответствие требованиям ISED (Канада)



Данное оборудование соответствует канадским стандартам для цифровых устройств класса A.

Любая модификация или использование изделия не по назначению могут повлечь за собой аннулирование заявления о соответствии этим стандартам.

Подключение к HDMI-интерфейсу должно выполняться с помощью качественного экранированного кабеля.

Данное оборудование протестировано по требованиям, предъявляемым к устройствам при работе в нежилых помещениях. При использовании в бытовых условиях оно может становиться источником помех для радиосигнала.

Правила безопасности

Во избежание удара электрическим током розетка для подключения устройства к сети должна иметь заземляющий контакт. При необходимости обратитесь за помощью к квалифицированному электрику.

Чтобы минимизировать опасность поражения электрическим током, изделие необходимо защищать от попадания брызг и капель воды.

Допускается его эксплуатация в условиях тропического климата с температурой окружающей среды до 40°C.

Для работы устройства необходимо обеспечить достаточную вентиляцию.

При установке в стойку убедитесь в том, что не нарушен приток воздуха.

Внутри корпуса не содержатся детали, подлежащие обслуживанию. Для выполнения ремонтных работ обратитесь в местный сервисный центр Blackmagic Design.

Допускается эксплуатация в местах не выше 2000 метров над уровнем моря.

Уведомление для жителей штата Калифорния

При работе с этим оборудованием существует возможность контакта с содержащимися в пластмассе микропримесями многобромистого бифенила, который в штате Калифорния признан канцерогеном и увеличивает риск врожденных дефектов и пороков репродуктивной системы.

Подробнее см. информацию на сайте www.P65Warnings.ca.gov.

Предупреждение для технического персонала

Перед обслуживанием отключите питание на обоих силовых разъемах.

Гарантия

Ограниченная гарантия сроком 12 месяцев

Компания Blackmagic Design гарантирует отсутствие в данном изделии дефектов материала и производственного брака в течение 12 месяцев с даты продажи. Если во время гарантийного срока будут выявлены дефекты, Blackmagic Design по своему усмотрению выполнит ремонт неисправного изделия без оплаты стоимости запчастей и трудозатрат или заменит такое изделие новым.

Чтобы воспользоваться настоящей гарантией, потребитель обязан уведомить компанию Blackmagic Design о дефекте до окончания гарантийного срока и обеспечить условия для предоставления необходимых услуг. Потребитель несет ответственность за упаковку и доставку неисправного изделия в соответствующий сервисный центр Blackmagic Design с оплатой почтовых расходов. Потребитель обязан оплатить все расходы по доставке и страхованию, пошлины, налоги и иные сборы в связи с возвратом изделия вне зависимости от причины.

Настоящая гарантия не распространяется на дефекты, отказы и повреждения, возникшие из-за ненадлежащего использования, неправильного ухода или обслуживания. Компания Blackmagic Design не обязана предоставлять услуги по настоящей гарантии: а) для устранения повреждений, возникших в результате действий по установке, ремонту или обслуживанию изделия лицами, которые не являются персоналом Blackmagic Design; б) для устранения повреждений, возникших в результате ненадлежащего использования или подключения к несовместимому оборудованию; в) для устранения повреждений или дефектов, вызванных использованием запчастей или материалов других производителей; г) если изделие было модифицировано или интегрировано с другим оборудованием, когда такая модификация или интеграция увеличивает время или повышает сложность обслуживания изделия. НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ КОМПАНИЕЙ BLACKMAGIC DESIGN ВМЕСТО ЛЮБЫХ ДРУГИХ ПРЯМО ВЫРАЖЕННЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ. КОМПАНИЯ BLACKMAGIC DESIGN И ЕЕ ДИЛЕРЫ ОТКАЗЫВАЮТСЯ ОТ ЛЮБЫХ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ КОММЕРЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ BLACKMAGIC DESIGN ПО РЕМОНТУ ИЛИ ЗАМЕНЕ НЕИСПРАВНЫХ ИЗДЕЛИЙ ЯВЛЯЕТСЯ ПОЛНЫМ И ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫМ СРЕДСТВОМ ВОЗМЕЩЕНИЯ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫМ ПОТРЕБИТЕЛЮ В СВЯЗИ С КОСВЕННЫМИ, ФАКТИЧЕСКИМИ, СОПУТСТВУЮЩИМИ ИЛИ ПОСЛЕДУЮЩИМИ УБЫТКАМИ, ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОГО, БЫЛА ИЛИ НЕТ КОМПАНИЯ BLACKMAGIC DESIGN (ЛИБО ЕЕ ДИЛЕР) ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ИЗВЕЩЕНА О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ. BLACKMAGIC DESIGN НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПРОТИВОПРАВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ СО СТОРОНЫ ПОТРЕБИТЕЛЯ. BLACKMAGIC DESIGN НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА УБЫТКИ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ВСЛЕДСТВИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭТОГО ИЗДЕЛИЯ. ПОТРЕБИТЕЛЬ ПРИНИМАЕТ НА СЕБЯ РИСКИ, СВЯЗАННЫЕ С ЕГО ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ.

Maggio 2024

Manuale di istruzioni

Blackmagicdesign

Registratori su disco HyperDeck

HyperDeck Studio 4K Pro
HyperDeck Studio HD Pro
HyperDeck Studio HD Plus
HyperDeck Studio HD Mini

Gentile utente,

Grazie per aver acquistato un registratore su disco Blackmagic HyperDeck!

Nel 2011 abbiamo progettato i primi HyperDeck per semplificare e abbattere i costi della registrazione e della riproduzione di video professionali con unità a stato solido da 2,5".

Ora siamo felici di presentare la nuova linea di registratori su disco HyperDeck per registrare video HD e Ultra HD su schede SD, dischi SSD e flash disk USB. Connettendo Blackmagic MultiDock 10G è anche possibile registrare e riprodurre file su hard drive esterni.

I modelli HyperDeck Studio Plus e Pro dispongono dei classici controlli dei deck broadcast, con manopola jog / shuttle / scroll. Grazie al meccanismo di frizione, la manopola offre un riscontro tattile durante la ricerca delle clip per evitare di distogliere lo sguardo dal monitor. Tra le numerose altre caratteristiche, il pannello frontale include una connessione cuffie e uno speaker per monitorare l'audio direttamente dal dispositivo.

Ci auguriamo che HyperDeck diventi lo strumento immancabile delle tue produzioni per anni a venire.

La versione più recente del manuale e gli aggiornamenti del software HyperDeck sono disponibili alla pagina www.blackmagicdesign.com/it. Consigliamo di aggiornare regolarmente il dispositivo per disporre delle ultime funzioni. Quando scarichi il software, registra i tuoi dati personali se desideri ricevere una notifica quando rilasciamo gli aggiornamenti. Siamo sempre a lavoro per continuare a sviluppare funzioni nuove e miglioramenti e ci piacerebbe ricevere il tuo feedback!

Grant Petty
CEO Blackmagic Design

Indice

Registratori su disco HyperDeck

Il tuo HyperDeck fa parte della linea di registratori su disco HD e 4K sviluppata per adattarsi ai diversi flussi di lavoro di produzione. HyperDeck Studio HD Pro e HyperDeck Studio 4K Pro occupano solo una unità rack e ospitano slot per schede SD e dischi SSD 9,5mm per riprodurre e registrare.

Di dimensioni minori, HyperDeck Studio HD Mini e HyperDeck Studio HD Plus si possono installare sulla scrivania o in una unità di rack sulla mensola opzionale Blackmagic Universal Rack Shelf.

HyperDeck Studio HD Pro e HyperDeck Studio 4K Pro

HyperDeck Studio HD Mini

HyperDeck Studio HD Plus

Tutti i modelli consentono di registrare sui flash disk USB e sugli archivi in rete e supportano video HD fino al 1080p60. HyperDeck Studio 4K Pro supporta video Ultra HD fino al 2160p60.

Registrazione e riproduzione funzionano perlopiù nello stesso modo su tutti i modelli, ma quelli più grandi offrono un controllo superiore e connessioni aggiuntive.

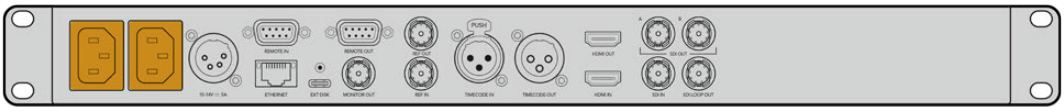
Questo manuale illustra come installare e utilizzare i controlli e le funzioni di HyperDeck.

Operazioni preliminari

Prima collega l'alimentazione, le sorgenti video e i dispositivi di destinazione, e poi inserisci le schede SD o gli SSD.

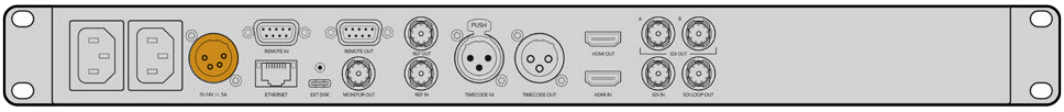
Collegare l'alimentazione

Per alimentare HyperDeck, inserisci un cavo IEC standard nell'ingresso di alimentazione posteriore.



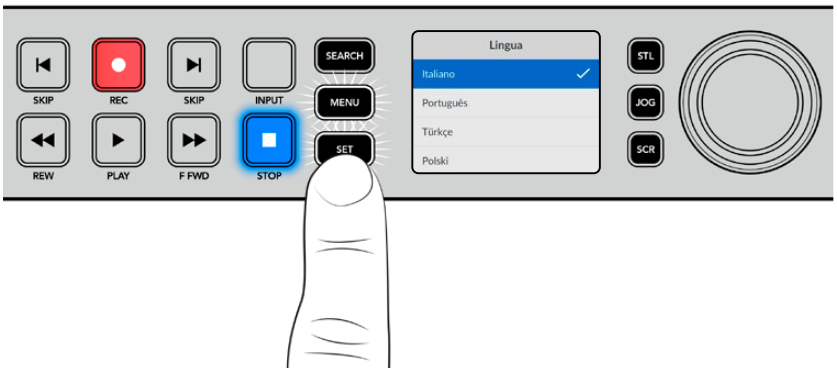
Se il tuo modello ha due ingressi di alimentazione IEC, puoi collegare una seconda fonte di riserva - per esempio un gruppo statico di continuità (UPS), che subentra all'istante se la fonte primaria smette di fornire corrente.

Tutti i modelli includono un ingresso DC 12V per collegare una batteria esterna.



HyperDeck Studio HD Mini si può alimentare anche con un adattatore AC. Se l'adattatore dispone di un anello di blocco, avvitalo sul connettore per evitare che il cavo si scolleghi accidentalmente.

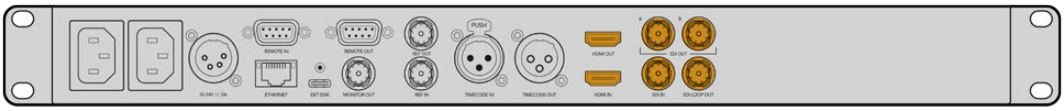
All'accensione, il display LCD richiede di selezionare una lingua. Scorri tra le opzioni disponibili con la manopola e premi il pulsante **SET** lampeggiante. A questo punto si apre la schermata principale. Tutte le informazioni sulla schermata principale e sui menù LCD si trovano nella sezione "Usare il pannello frontale".



Collegare video e audio

Collega una sorgente video all'ingresso SDI o HDMI - ad esempio una cinepresa digitale - e un dispositivo di destinazione all'uscita SDI o HDMI - ad esempio un televisore HDMI o un monitor SDI.

Tutti gli HyperDeck supportano video HD fino al 1080p60. HyperDeck Studio 4K Pro è munito di connettori 12G-SDI in entrata e in uscita per collegare video Ultra HD fino al 2160p60 con un cavo BNC.



Osserva l’LCD per confermare la validità del segnale video SDI o HDMI collegato.

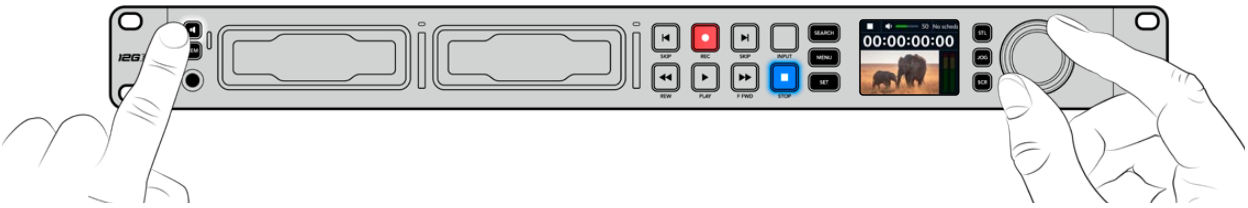
SUGGERIMENTO Se l’LCD non mostra la sorgente video è probabile che sia erroneamente collegata all’altro ingresso. Premi il pulsante INPUT per scorrere tra le sorgenti SDI e HDMI.

Non è necessario collegare l’audio perché è già integrato nel segnale SDI o HDMI. Osserva gli indicatori di livello a destra dell’immagine sull’LCD per monitorare l’audio.

Monitorare l’audio

Se il tuo HyperDeck dispone di speaker e presa cuffie frontali puoi sfruttarli per monitorare l’audio. Tieni premuto il pulsante dell’altoparlante e ruota la manopola per regolare il volume. L’indicatore del volume sarà visibile nella schermata principale dell’LCD.

Premi due volte il pulsante dell’altoparlante per accendere lo speaker. Premilo una volta per spegnerlo.



Collegare i supporti di memoria

Tutti i modelli HyperDeck Studio sono già pronti per registrare senza richiedere configurazione preliminare. Basta inserire una scheda SD o un SSD formattati.

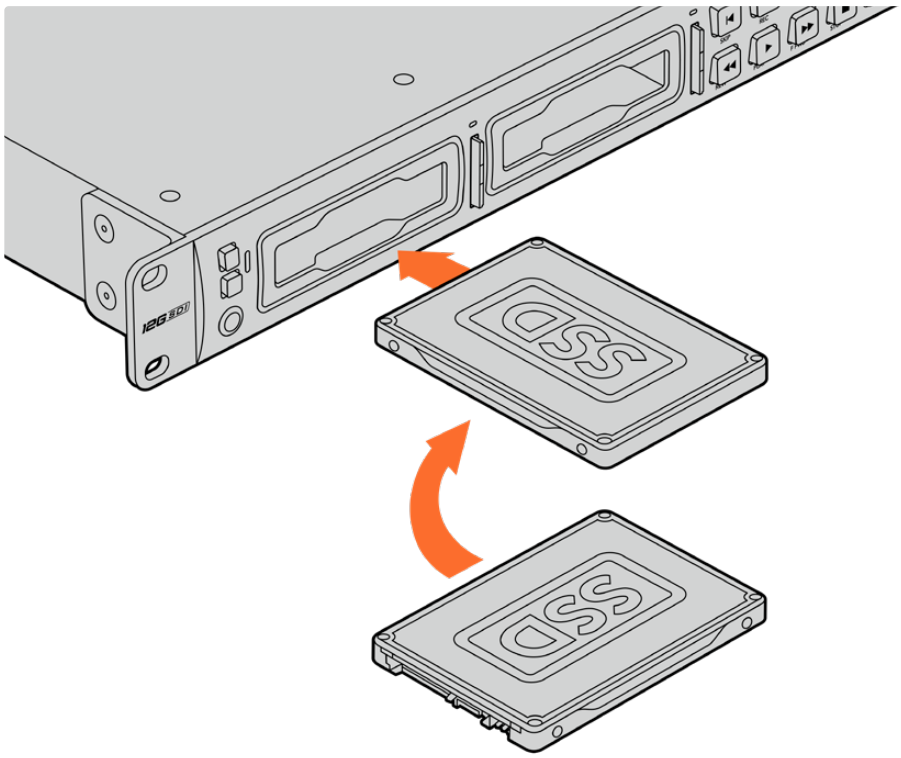
Puoi formattare i supporti nell’apposito menù LCD o su un computer. Leggi la sezione “Formattare i supporti di memoria” per i dettagli sulla formattazione, i supporti migliori per registrare il video, e la lista delle schede e dei drive consigliati.

Inserire un disco SSD

1. Posiziona il disco SSD 9,5mm nello slot con i contatti rivolti verso il basso. Spingi delicatamente il disco nello slot fino a bloccarlo in posizione.
2. HyperDeck Studio verificherà il disco. La spia dello slot è illuminata di verde in fase di verifica e si spegne quando HyperDeck è pronto per registrare.

La spia dello slot è illuminata di verde durante verifica del disco e si spegne quando HyperDeck è pronto per registrare

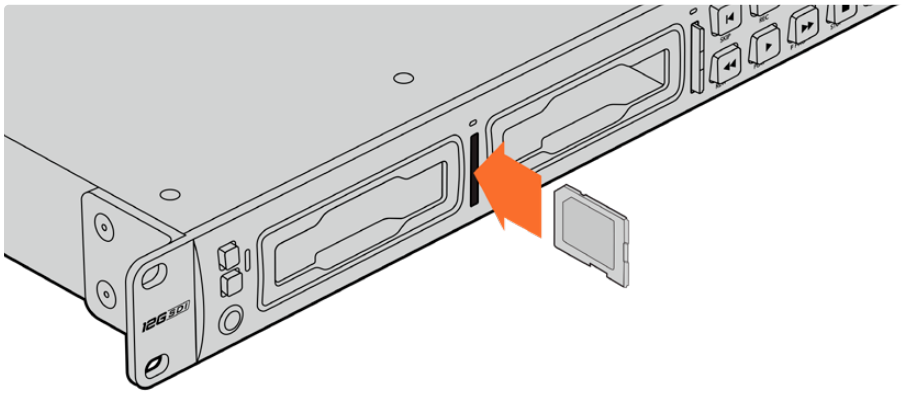
Per rimuovere un SSD, afferra la parte esterna del disco e tira delicatamente. Sentirai il disco disconnettersi dallo slot.



Posizione il disco nello slot con i contatti rivolti verso il basso e spingi delicatamente fino a bloccarlo in posizione

Inserire una scheda SD

1 Posiziona la scheda nello slot con i contatti rivolti verso l'LCD. Spingi delicatamente la scheda nello slot fino a bloccarla in posizione.



2 HyperDeck Studio verificherà la scheda. La spia dello slot è illuminata di verde durante la verifica.

Quando la spia si spegne e il pulsante STOP si illumina, HyperDeck Studio è pronto per registrare

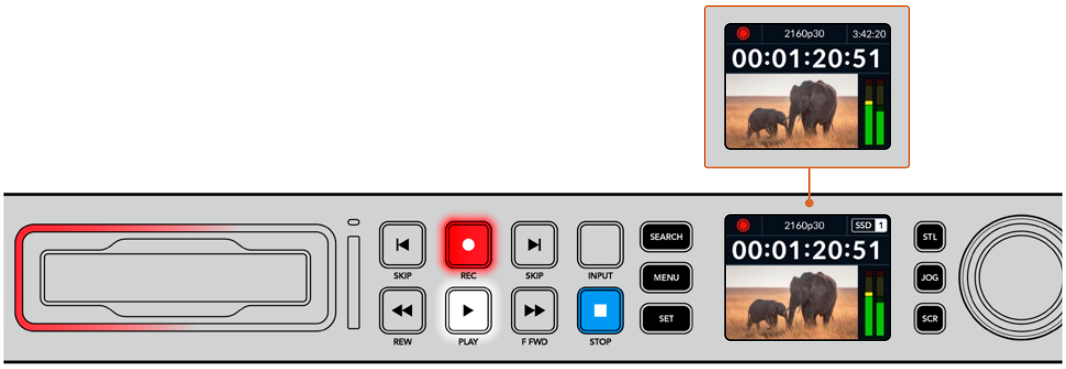
SUGGERIMENTO Per rimuovere la scheda dallo slot, premila delicatamente fino a sentire un clic. Afferra la parte sporgente della scheda per estrarla.

HyperDeck Studio è pronto per registrare e riprodurre.

Registrare

Dopo aver verificato la sorgente video sull'LCD, puoi avviare la registrazione.

Premi il pulsante **REC**. Se registri su una scheda SD, la spia dello slot e il pulsante REC si illuminano di rosso, il pulsante PLAY si illumina di bianco, e la schermata principale mostra l'icona di registrazione. Se registri su un disco SSD, la spia dinamica dello slot si illumina di rosso.



Durante la registrazione l'icona di archiviazione mostra alternatamente lo slot attivo e il tempo di registrazione residuo sul supporto

Premi **STOP** per interrompere la registrazione, **PLAY** per riprodurla all'istante.

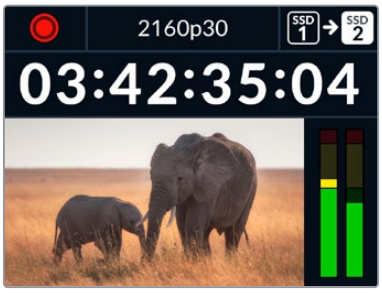
SUGGERIMENTO Per cambiare il codec, scorri il menù del display LCD. Consulta la sezione "Impostazioni" per maggiori informazioni.

Registrare su molteplici supporti

Quando il tempo di registrazione residuo sulla scheda o sul disco è inferiore a 3 secondi, il timecode sull'LCD diventa rosso e il pulsante STOP lampeggia lentamente.

Questo indica anche l'assenza di un secondo supporto su cui poter continuare a registrare. In questo caso basta inserirne uno con spazio a sufficienza. Inserendo un disco vuoto in uno slot o collegandone uno all'ingresso EXT DISK, il pulsante STOP smette di lampeggiare e il timecode sull'LCD ritorna bianco. Questo indica che HyperDeck ha verificato il nuovo disco e lo userà per continuare a registrare.

Quando HyperDeck Studio è collegato a più di un supporto, la registrazione continua dal primo disco o drive a quello successivo. Due icone in alto a destra della schermata principale confermano questa configurazione.



Sostituire i supporti durante la registrazione

Il supporto attivo durante la registrazione si può cambiare in qualsiasi momento. Se hai inserito un secondo supporto con spazio a sufficienza, tieni premuto il pulsante **REC** per continuare a registrare su quest'ultimo. Così facendo eviterai di mettere in pausa la registrazione per rimuovere un supporto - per esempio se lo richiedono in un'altra location durante una produzione dal vivo.

Se il pulsante REC lampeggia durante la registrazione, è probabile che ci siano dei problemi dovuti al supporto di memoria o alla velocità della rete e che si stiano perdendo dei fotogrammi. Questo potrebbe verificarsi se registri in Ultra HD su supporti lenti. Ad esempio per il 2160p30 ProRes HQ - che richiede un data rate più alto rispetto al ProRes Proxy - serve una SD o un SSD il più veloce possibile. Se durante la registrazione si perdono fotogrammi, nel pulsante REC lampeggia l'indicatore della registrazione alternato al numero di fotogrammi saltati. Consulta la lista dei supporti consigliati nella sezione "Archiviazione" del manuale.

Riprodurre

I controlli di trasporto sono gli stessi dei classici deck broadcast, tra cui REC, REW, PLAY, F FWD e STOP. I pulsanti SKIP avanti e indietro servono per navigare velocemente le clip.

Riprodurre video con HyperDeck

1. Premi **PLAY** per riprodurre il video e vederlo sull'LCD e sugli eventuali display collegati alle uscite di HyperDeck.
2. Premi **SKIP** avanti per passare alla clip successiva.
3. Premi **SKIP** indietro una volta per andare all'inizio della clip corrente, due volte per andare all'inizio della clip precedente.

Premi PLAY per riprodurre una clip; premi SKIP avanti o indietro per cambiare clip o tornare all'inizio della clip corrente

SUGGERIMENTO Per riprodurre i file video con HyperDeck è necessario impostare il codec esatto nel menù LCD. Leggi la sezione “Usare il menù LCD” per tutti i dettagli.

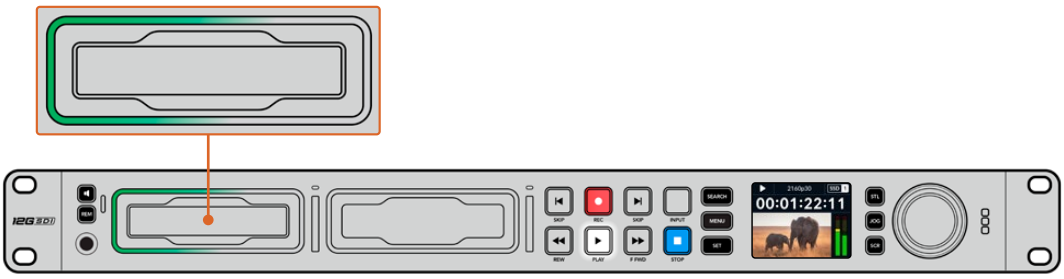
Riproduzione continua

Premi nuovamente **PLAY** durante la riproduzione per attivare la riproduzione continua (Loop). L’LCD mostrerà un’icona diversa a seconda della modalità selezionata.

Loop una clip	Riproduzione continua della clip corrente.
Loop tutte le clip	Riproduzione continua di tutte le clip.

LED dinamico

Durante la riproduzione la spia intorno allo slot è illuminata di verde e il suo movimento circolare ne segnala la direzione e la velocità.



Usare la manopola

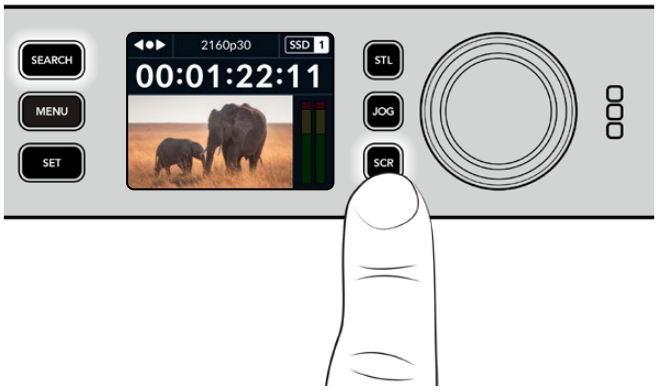
La manopola consente di navigare velocemente le clip e di selezionare momenti specifici da riprodurre o di rivederli fotogramma per fotogramma. Ruotala per individuare un punto preciso di una clip osservando le immagini o cercandone il timecode. È anche utile anche per posizionare la playhead nel punto esatto da mandare in onda durante una trasmissione.

Premi SEARCH per cambiare la modalità della manopola

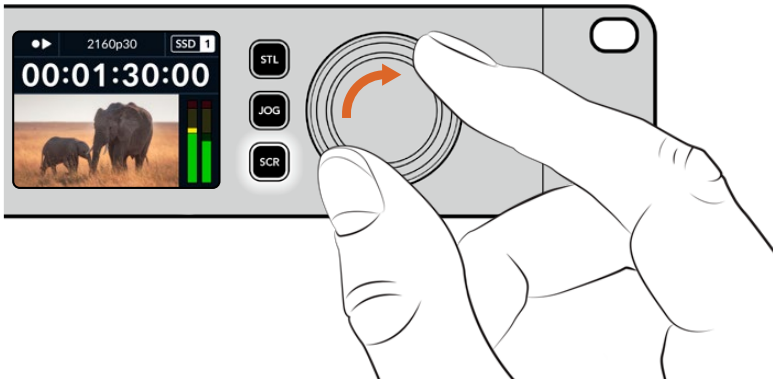
Le modalità della manopola sono jog, shuttle e scroll.

	**Jog**	Riproduci in avanti e indietro fotogramma per fotogramma con precisione.
	**Shuttle**	Riproduci in avanti e indietro a una velocità maggiore. La riproduzione varia a seconda di quanto ruoti la manopola.
	**Scroll**	Riproduci a una velocità ancora maggiore a seconda di quanto ruoti la manopola. È ideale per scorrere velocemente una clip lunga alla ricerca di un momento preciso.

I modelli HyperDeck più grandi dispongono di appositi pulsanti per selezionare la modalità della manopola, il cui sistema di frizione fornisce una risposta tattile ideale mentre navighi il materiale seguendo le operazioni su un televisore o un monitor.



Premi JOG, STL o SCR per selezionare la modalità jog, shuttle o scroll della manopola



SUGGERIMENTO Premi PLAY o STOP per tornare alla riproduzione normale.

Usare il pannello frontale

Quando registri o riproduci video con HyperDeck, le informazioni utili vengono fornite dalle spie LED degli slot e dall'LCD.

Schermata principale dell'LCD

Tempo residuo e supporto di memoria – Durante la registrazione, mostra l'icona del tempo residuo sul supporto alternata a quella del supporto in uso. Durate la riproduzione mostra l'icona del supporto attivo.

Formato – Il formato dell'ingresso o del file in fase di riproduzione. Mostra anche la sorgente di ingresso premendo il pulsante INPUT (su alcuni modelli HyperDeck Studio), e il volume mentre regoli lo speaker e le cuffie dal pannello frontale.

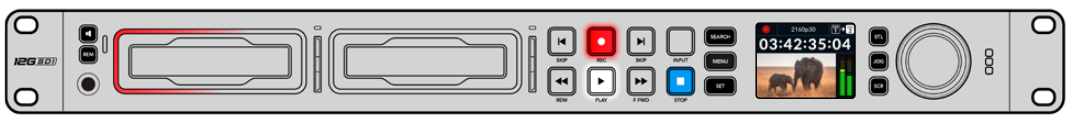
Sui modelli HyperDeck Studio 4K Pro con una memoria cache integrata il pulsante alternerà tra il formato e lo stato della cache.

Stato – Lo stato del deck e la modalità di riproduzione.

Livelli audio – I livelli audio della sorgente o del file durante la riproduzione.

Spie degli slot

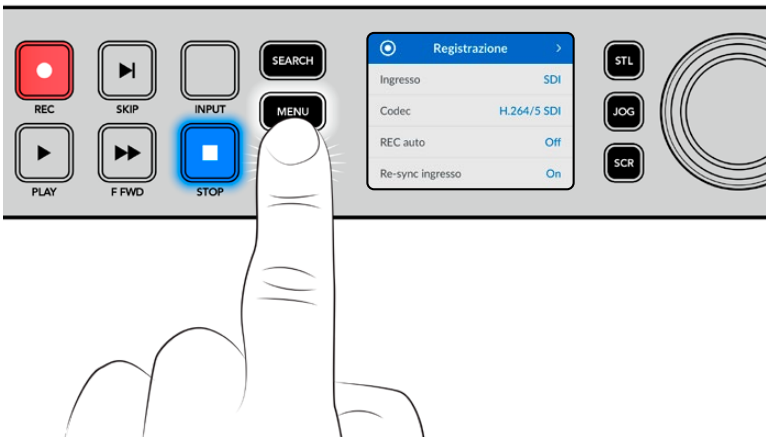
Quando accendi HyperDeck e quando inserisci un SSD o una SD, la spia dello slot si illumina di verde durante la verifica del supporto e poi si spegne. Se il supporto non è formattato correttamente, o non funziona, lo slot si illumina di arancione. In questo caso controlla che il disco sia formattato correttamente e funzioni su un computer.



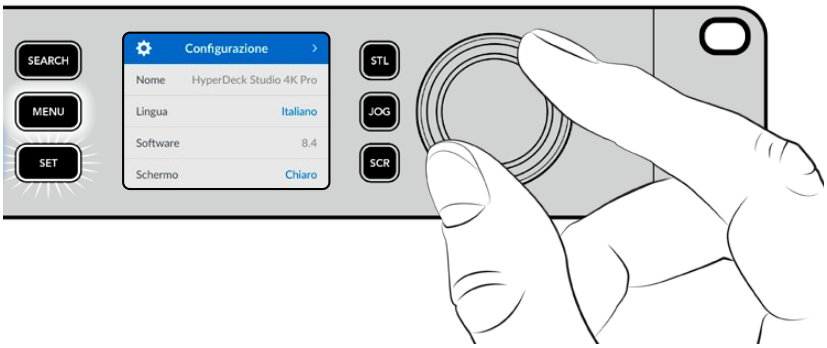
Le spie degli slot di HyperDeck si illuminano per segnalare lo stato del disco - per es. rosso per la registrazione e verde per la riproduzione

Usare il menù LCD

Premi **MENU** per aprire il menù impostazioni.

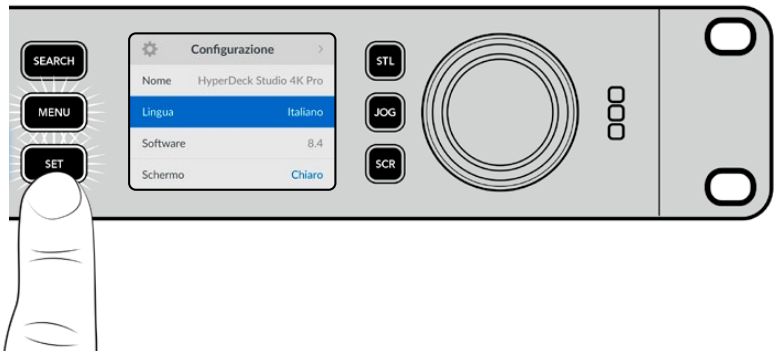


Ruota la manopola o premi **SKIP** avanti e indietro per scorrere tra le impostazioni del menù; premi **SET** per confermare un sottomenù.



Ruota la manopola per scorrere tra le impostazioni del menù

Premi **SET** per confermare l'opzione selezionata.

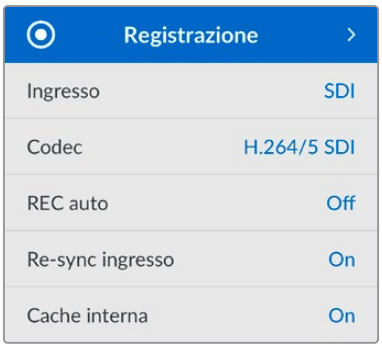


Ruota la manopola e premi **SKIP** avanti e indietro per modificare le impostazioni e premi **SET** per confermare.

Premi **MENU** per tornare indietro dalle impostazioni fino alla schermata principale.

Impostazioni

Registrazione



Ingresso

Seleziona una sorgente SDI o HDMI. Puoi anche farlo premendo il pulsante **INPUT**.

Codec

Gli HyperDeck Studio registrano video compresso con i codec H.264, Apple ProRes e DNxHD. I modelli HyperDeck Studio 4K Pro sono compatibili anche con i codec H.265, Apple ProRes e DNxHR per registrare in 4K.

REC auto

L'impostazione di innesco della registrazione offre due opzioni: Video Start/Stop e Timecode.

Alcune camere, per esempio URSA Mini, sono in grado di avviare e interrompere la registrazione sui registratori esterni tramite un segnale SDI. Seleziona **Video Start/Stop** per far sì che HyperDeck avvii e interrompa la registrazione quando viene premuto Rec sulla camera.

Seleziona **Timecode** per far sì che HyperDeck avvii la registrazione quando riceve un segnale di timecode valido dagli ingressi. Se il segnale si disconnette, la registrazione si interrompe. Scegli **Off** per disabilitare la funzione di innesco della registrazione.

NOTA Se utilizzi una camera HDMI o SDI, disabilita gli overlay sull'uscita della camera se non vuoi che vengano registrati con l'immagine.

Re-sync ingresso

Abilita l'impostazione di risincronizzazione dell'ingresso video per agganciare il video al riferimento esterno prima della registrazione. L'uscita video rimarrà agganciata al riferimento anche in fase di registrazione mentre l'ingresso stesso viene risincronizzato. Questa impostazione è utile per le registrazioni ISO in cui è importante che i deck attivi abbiano lo stesso timecode, ma alcune sorgenti sono prive di sync. Di solito va tenuta disabilitata per far sì che gli ingressi video vengano registrati senza aggiunta o perdita di fotogrammi.

Tutti i deck broadcast consentono l'utilizzo di un ingresso di riferimento per sincronizzare l'uscita video durante il playback. L'uscita riprodotta da HyperDeck sarà quindi sincronizzata all'ingresso di riferimento e non bisognerà risincronizzarla in caso di connessione a un grande sistema broadcast.

Durante la registrazione invece, l'ingresso prende di nuovo la priorità perché è importante che venga registrato e inviato "intatto" ai dispostivi a valle collegati alle uscite video di HyperDeck.

HyperDeck Studio offre una funzione che agevola la registrazione ISO perché inverte questo processo risincronizzando l'ingresso video all'ingresso di riferimento. In termini pratici, consente di collegare HyperDeck a sorgenti prive di sync e di risincronizzare l'ingresso video al video di riferimento prima di registrarlo.

I computer, le camere di consumo e qualsiasi dispositivo video sono esempi di sorgenti prive di sync a cui non si può collegare un riferimento. Potrebbe trattarsi anche di un segnale video in entrata da un altro studio o broadcaster esterno. Le sorgenti prive di sync non sono adatte alla registrazione ISO in quanto il timecode di tutti i deck deve combaciare sempre alla perfezione. Risulterebbero più veloci o più lente delle altre sorgenti, scivolando fuori sync rispetto al timecode durante la registrazione. Questo complicherebbe il montaggio multicamera perché le sorgenti avrebbero timecode differenti.

Abilitando l'impostazione di re-sync dell'ingresso, l'ingresso video di HyperDeck viene analizzato in modo tale da poter ripetere o rimuovere un fotogramma se il video è in ritardo o in anticipo rispetto al riferimento. L'operazione si chiama risincronizzazione, e l'elaborazione sull'ingresso si chiama re-sync di frame. Questo sistema fa sì che gli eventi nelle clip registrate da ciascun deck abbiano luogo nel medesimo punto del timecode, facilitando il montaggio multicamera.

Il lato negativo è proprio l'aggiunta o la rimozione di alcuni fotogrammi dall'ingresso prima della registrazione. Per questo motivo consigliamo di disabilitare questa impostazione e di usarla solo quando è impossibile collegare un riferimento a una sorgente ISO, ad esempio un computer o un dispositivo di consumo.

L'impostazione di re-sync dell'ingresso torna utile per mantenere l'uscita video di HyperDeck agganciata a un riferimento durante la registrazione. Dunque puoi collegare l'uscita SDI di HyperDeck a una camera e agganciare quest'ultima al riferimento sfruttando il segnale di ritorno di programma. Ad esempio Studio Camera 4K Pro è in grado di usare il video esterno come riferimento. HyperDeck sincronizzerà il segnale della camera al riferimento e la funzione di re-sync non dovrà aggiungere o rimuovere fotogrammi perché la camera non sarà né in ritardo né in anticipo.

La funzione di re-sync dell'ingresso interviene solo se l'ingresso video non è sincronizzato allo stesso riferimento di HyperDeck. In questo caso, l'uscita di HyperDeck sarà la sorgente di riferimento della camera, e HyperDeck sarà agganciato al suo ingresso video di riferimento. Collegando a cascata diversi HyperDeck per sincronizzarli mediante le connessioni di riferimento, tutte le camere e gli HyperDeck saranno sincronizzati in gruppo. Se uno degli HyperDeck ha una sorgente priva di sync, ad esempio un computer, la risincronizzazione avrà luogo solo su quell'ingresso e non sugli altri.

La risincronizzazione è automatica e funziona con qualsiasi sorgente collegata. È una funzione estremamente efficiente, ma è importante capire quando usarla e cosa comporta. Prova a testarla utilizzando diversi HyperDeck e un software per montaggio multicamera. Se usata con consapevolezza, questa funzione velocizza notevolmente la produzione.

Cache interna

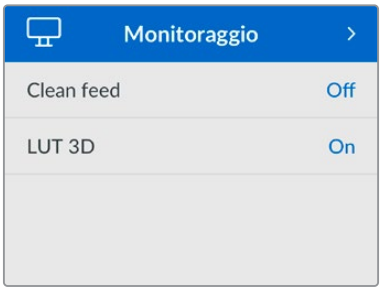
Sui modelli HyperDeck Studio 4K Pro con la cache opzionale integrata puoi scegliere se abilitarla o disabilitarla dal menù Registrazione. La cache è utile per le registrazioni a risoluzioni e frame rate elevati quando si utilizza un supporto di memoria meno veloce. Tuttavia per alcuni workflow, per esempio con i grandi file su DaVinci Resolve, potrebbe introdurre una latenza indesiderata.

Per disabilitare la cache:

1. Scorri alla voce **Registrazione** e conferma con SET.
2. Usa la manopola per selezionare **Cache interna** e premi il pulsante lampeggiante SET per passare tra On e Off.

Nota che se durante il trasferimento dei file salvati disabiliti la cache, il trasferimento andrà in pausa e la clip verrà suddivisa in due file. Il trasferimento riprenderà una volta riabilitata la cache.

Monitoraggio



Questo menù è disponibile per gli HyperDeck Studio provvisti di connessione Monitor Out sul retro.

Clean feed

Abilita questa impostazione per nascondere le informazioni di stato dai display collegati all'uscita Monitor Out. Consulta la sezione "Uscita Monitor Out" per tutti i dettagli sulla schermata di monitoraggio e le informazioni di stato disponibili.

LUT 3D

Le LUT potrebbero ritornare particolarmente utili se usi HyperDeck Studio come registratore sul campo perché indicano al deck il colore e la luminanza con cui visualizzare il video. Fanno comodo anche per le immagini girate in gamma dinamica Film, di proposito piatte e a bassa saturazione. Applicando una LUT puoi farti un'idea di come sarà il video dopo la correzione colore.

All'uscita SDI Monitor Out puoi applicare le LUT selezionate nell'utilità Blackmagic HyperDeck Setup.

Abilitare / disabilitare una LUT 3D

1. Premi **MENU** e ruota la manopola fino al menù **Monitoraggio**.
2. Premi **SET**.
3. Ruota la manopola fino all'impostazione **LUT 3D**.
4. Premi **SET** per abilitare o disabilitare la LUT.

Consulta la sezione "Blackmagic HyperDeck Setup" per scoprire come selezionare una LUT nell'utility.

SUGGERIMENTO Consulta la sezione "Uscita Monitor Out" per tutti i dettagli sulla schermata di monitoraggio.

Audio

Canali registrati

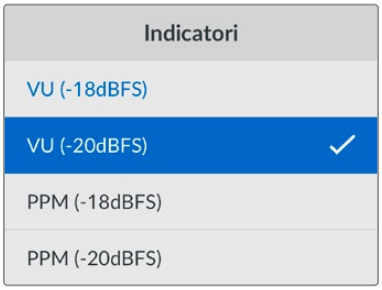
HyperDeck Studio può registrare fino a 16 canali di audio PCM alla volta. Apri questa impostazione e seleziona **2**, **4**, **8** o **16** canali dalla lista. Se il codec è H.264 o H.265 puoi anche selezionare due canali di audio AAC per caricare le registrazioni direttamente su YouTube. Dalla tua selezione dipenderà il numero di canali visibili sul display connesso all'uscita Monitor Out.

Canali monitorati

Se registri più di due canali audio, apri questa impostazione e seleziona quali canali vedere sull'LCD frontale. Per gli HyperDeck Studio dotati di speaker frontale, questa selezione definisce anche quali canali audio verranno riprodotti dallo speaker e attraverso la connessione cuffie.

Indicatori

Sono gli indicatori di livello visibili sull'LCD per i canali dell'audio integrato. Scegli tra **VU** e **PPM** aprendo questa impostazione e selezionando l'opzione che preferisci.



Livello cuffie

Regola il volume delle cuffie sui modelli dotati di connessone cuffie frontale.

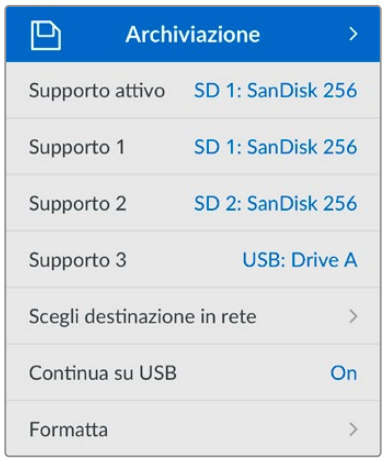
Livello speaker

Regola il volume dello speaker ruotando la manopola. Il volume di default è 50%.

SUGGERIMENTO Il volume di cuffie e speaker si può regolare anche tenendo premuto il pulsante dell'altoparlante e ruotando la manopola. Il livello del volume sarà visibile in alto al centro dell'LCD.

Archiviazione

Queste impostazioni si riferiscono ai supporti di memoria collegati. **Supporto 1** e **Supporto 2** mostrano il nome della scheda SD o dell'SSD inseriti. **Supporto 3** indica il flash disk USB collegato al connettore EXT DISK o aggiunto alla destinazione in rete. Nel caso di un hub USB, come Blackmagic MultiDock 10G, indica il disco attivo.



Supporto attivo

I registratori su disco HyperDeck Studio consentono di collegare contemporaneamente 2 schede SD, vari drive esterni e un archivio in rete, offrendo molti terabyte di spazio di registrazione in un solo dispositivo.

Se è inserito un solo supporto di archiviazione (SSD, drive o SD), viene usato automaticamente per la registrazione e la riproduzione. Se sono inseriti più supporti, puoi scegliere quale usare.

Per scegliere il supporto di memoria:

1. Con la manopola, evidenzia **Supporto attivo** nel menù **Archiviazione** e premi il pulsante lampeggiante SET.
2. I supporti connessi appariranno nella lista. Con la manopola seleziona il supporto su cui registrare.

Scegli destinazione in rete

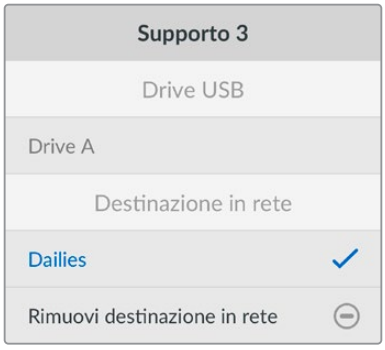
HyperDeck Studio è in grado di registrare e riprodurre file da Blackmagic Cloud e da altri archivi in rete accessibili tramite ethernet.

Per connetterti a una cartella di un archivio in rete:

1. Con la manopola e il pulsante SET seleziona **Scegli destinazione in rete**. Apparirà una finestra di ricerca della rete locale.
2. I server trovati nella rete locale compariranno in una lista. Ruota la manopola fino al drive desiderato e premi SET per selezionarlo. Apparirà la lista delle cartelle condivisibili nel server. Sempre con la manopola evidenzia quella che ti interessa, premi SET e continua finché la cartella desiderata non viene visualizzata in alto allo schermo.
3. Il nome della cartella appare in alto sullo schermo LCD. Per selezionare la cartella per la registrazione e la riproduzione usa la manopola e seleziona **Scegli questa destinazione**, poi premi SET. Apparirà una spunta sulla destra.

4. Una volta connessa, la destinazione apparirà nella lista del Supporto 3, sotto **Destinazione in rete**.

Il terzo slot sugli HyperDeck Studio è dedicato sia ai supporti USB che alle cartelle in rete collegate. Per selezionare i drive USB o l'archivio in rete collegati, seleziona **Supporto 3** dal menù **Archiviazione** e premi il pulsante lampeggiante SET. Dalla lista del Supporto 3 seleziona il supporto / archivio desiderato e premi SET. Ritornerai al menù Archiviazione. È anche possibile rimuovere un archivio in rete utilizzando il menù per il Supporto 3 e selezionando **Rimuovi destinazione in rete**.



NOTA Per riprodurre materiale da un volume in rete, HyperDeck Studio richiede un login come ospite sul server. Al momento non è consentito l'accesso al server che richiede il login con la password tramite il menù e il pulsante SET, ma puoi inserire le credenziali utilizzando HyperDeck Ethernet Protocol.

Continua su USB

Se usi Blackmagic MultiDock 10G o un dispositivo simile per collegare diversi drive tramite il connettore EXT DISK, abilita questa impostazione per far sì che la registrazione prosegua da un disco esterno all'altro.

Formattare i supporti di memoria

Le schede SD, i dischi SSD e i supporti collegati alla connessione EXT DISK si possono formattare sul deck stesso o su un computer Mac o Windows.

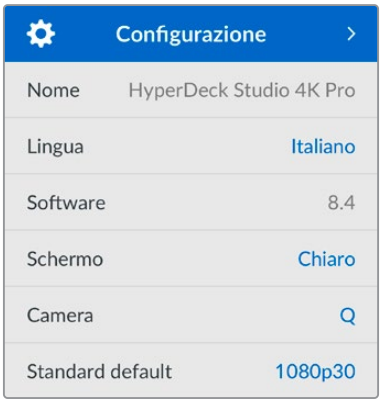
Preparare i supporti su HyperDeck Studio

1. Ruota la manopola fino all'impostazione **Formatta** e premi **SET**.
2. Seleziona il supporto da formattare dalla lista e premi **SET**.
3. Seleziona il formato e premi **SET**.
4. Nel messaggio che conferma il supporto e il formato selezionati, conferma con **Formatta**.
5. Seleziona **OK** nel messaggio di formattazione effettuata.

HFS+ (o Mac OS X Extended) è il formato consigliato perché supporta il journaling, che permette con più probabilità di recuperare i dati in caso di danneggiamento del supporto di memoria. HFS+ è supportato nativamente da Mac; exFAT è supportato nativamente da Mac e Windows senza richiedere altri software, ma non ammette il journaling.

Leggi la sezione "Formattare i supporti di memoria" per le informazioni sulla formattazione su Mac e Windows.

Configurazione



Nome

Se in rete ci sono molteplici HyperDeck Studio, è preferibile assegnare un nome a ciascuno. Puoi farlo nell'utility Blackmagic HyperDeck Setup o mediante Blackmagic HyperDeck Ethernet Protocol usando un'applicazione terminale.

Lingua

HyperDeck Studio si può usare in 13 lingue: inglese, cinese, giapponese, coreano, spagnolo, tedesco, francese, russo, italiano, portoghese, turco, ucraino e polacco.

Cambiare la lingua

1. Seleziona il menù **Configurazione** e premi **SET**.
2. Ruota la manopola fino all'impostazione **Lingua** e premi **SET**.

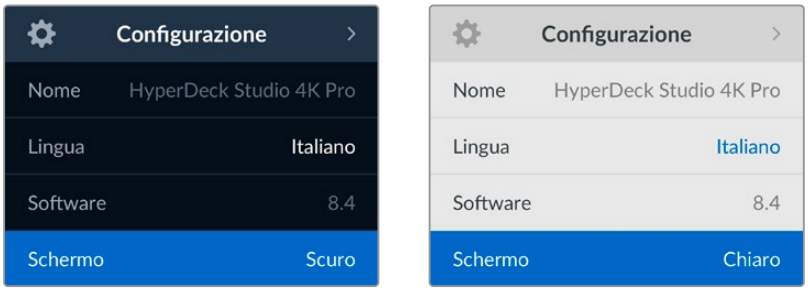
3 Ruota la manopola fino alla lingua desiderata e premi **SET**. A selezione effettuata, la schermata ritorna al menù Configurazione.

Software

Mostra la versione attuale del software.

Schermo

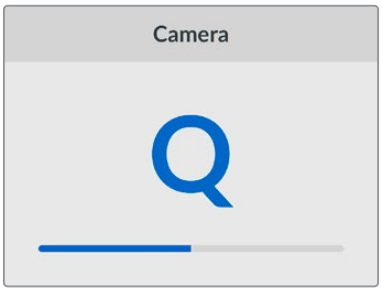
Seleziona l'opzione **Chiaro** per vedere l'LCD ben illuminato; seleziona l'opzione **Scuro** per ridurre la luminosità dell'LCD - per esempio se sul rack ci sono tanti HyperDeck uno sopra all'altro.



Camera

Questa impostazione è utile se usi HyperDeck per registrare un file (ISO) da ciascuna camera da montare poi nella timeline multicamera di DaVinci Resolve.

Le lettere identificative vanno a finire nei metadati del file, consentendo a DaVinci Resolve di identificare le inquadrature grazie al Sync Bin.



Assegna un nome alla camera usando i caratteri 1-20 o A-Z

Standard di default

Questa impostazione è utile quando HyperDeck non è in grado di determinare quale standard video usare.

Per esempio se al deck non è collegato nessun ingresso video e inserisci un disco con dei file di standard video differenti, quale standard verrà usato? Abilitando l'impostazione dello standard video di default, il deck adotterà lo standard migliore per riprodurre i file.

Questa impostazione è utile anche alla prima accensione di HyperDeck, in assenza di video in entrata e di un supporto di memoria. In questo caso il deck non è in grado di determinare lo standard video da usare per l'uscita di monitoraggio e si basa sul suggerimento fornito da questa impostazione.

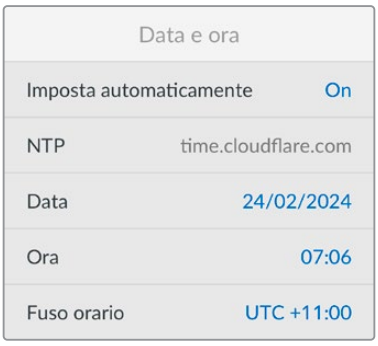
Lo standard di default è solo una guida e non altera il funzionamento consueto del deck. Ad esempio se inserisci un supporto di memoria con un solo tipo di file video e premi Play, HyperDeck Studio riproduce quello standard video, tralasciando lo standard di default.

Lo stesso si verifica per la registrazione. Se premi Rec, HyperDeck registra lo standard video dell'ingresso video collegato. Terminata la registrazione, il deck riproduce i file in questo stesso standard video anche se sul supporto di memoria ci sono file di standard video differenti che combaciano con quello di default. Questo perché di solito i file si rivedono nello stesso standard video con cui sono stati registrati. Se estrai e reinserisci il supporto di memoria, allora il deck adotterà uno standard video di default per riprodurre i file.

Lo standard video di default è solo una guida che suggerisce ad HyperDeck Studio la selezione più adatta nelle circostanze menzionate e non ne altera il funzionamento regolare.

Data e ora

Impostando la data e l'ora esatte, gli HyperDeck Studio avranno le stesse informazioni di data e ora della tua rete, evitando possibili conflitti con altri sistemi in rete.



Data e ora automatiche

Seleziona **Automatiche** > **On** per impostare automaticamente la data e l'ora. Il convertitore adotterà il server del Network Time Protocol indicato alla voce NTP. Seleziona **Off** per impostare la data e l'ora manualmente.

NTP

Il server NTP di default è time.cloudflare.com, ma puoi inserirne manualmente un altro da HyperDeck Setup. Consulta la sezione “Blackmagic HyperDeck Setup” per maggiori informazioni.

Data

Seleziona questa voce e premi SET. Ruota la manopola per impostare il giorno, il mese e l’anno.

Ora

Seleziona questa voce e premi SET. Ruota la manopola per impostare l’ora e i minuti. L’orologio interno utilizza il formato 24 ore.

Rete

Protocollo

HyperDeck Studio è impostato su DHCP di default: una volta connesso, il server di rete gli assegna automaticamente un indirizzo IP e non c’è bisogno di configurare nessun’altra impostazione. Per impostare manualmente l’indirizzo è necessario un IP statico.

Seleziona l’impostazione **Protocollo** e premi **SET**, seleziona **IP statico** dalla lista e premi **SET**.

Indirizzo IP, maschera di sottorete e gateway

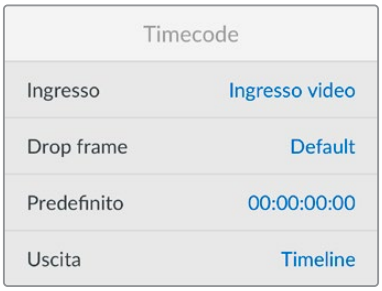
Dopo aver selezionato l’opzione IP statico, puoi inserire i valori manualmente.

Cambiare indirizzo IP

1. Ruota la manopola fino all’impostazione **Indirizzo IP** e premi **SET**.
2. Ruota la manopola per cambiare i campi dell’indirizzo IP.
3. Premi **SET** per confermare un campo e passare al successivo.

Segui lo stesso procedimento per modificare la maschera di sottorete e il gateway. Premi **MENU** per tornare alla schermata principale.

Timecode



Ingresso

Le opzioni per timecode in entrata durante la registrazione sono cinque.

Ingresso video	Usa il timecode integrato nelle sorgenti SDI e HDMI con metadati SMPTE RP 188. Mantiene la sincronizzazione tra la sorgente SDI o HDMI e il file registrato dal deck.
Esterno	Usa il timecode della connessione Timecode del deck.
Interno	Registra l'ora del giorno attraverso il generatore interno di timecode.
Ultima clip	Fai partire ciascun file un fotogramma dopo l'ultimo fotogramma della clip precedente. Per esempio se la prima clip finisce a 10:28:30:10, il timecode della clip successiva inizia a 10:28:30:11.
Predefinito	Imposta il timecode manualmente. Le clip registrate partono dal timecode definito nell'impostazione Predefinito.

Drop frame

Seleziona **Drop frame** o **Senza drop frame** per le sorgenti NTSC con frame rate di 29.97 o 59.94. Seleziona **Default** se la sorgente è sconosciuta. Questa opzione mantiene lo standard dell'ingresso, o passa al drop frame in assenza di un timecode valido.

Predefinito

Ruota la manopola per impostare il tempo di inizio e premi **SET** per confermare. Seleziona questa opzione nell'impostazione Ingresso per usare il timecode predefinito.

Uscita

Scegli come usare il timecode per le uscite.

Timeline	Trasmetti un timecode continuo per tutte le clip registrate su una scheda o su un drive.
Clip	Trasmetti il timecode di ciascuna clip.

Uscita SDI

3G-SDI

Alcuni dispositivi broadcast sono in grado di ricevere video 3G-SDI solo di livello A o solo di livello B.

Seleziona **Livello A** per un flusso 3G-SDI diretto; **Livello B** per un flusso 3G-SDI dual stream multiplexato.

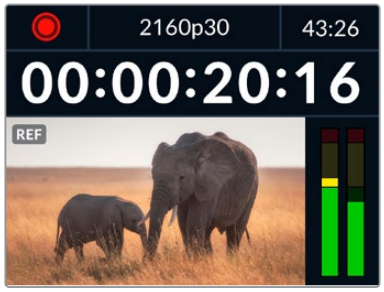
Genlock

Fonte riferimento

Seleziona una delle seguenti tre opzioni.

Auto	Adotta di default il segnale della fonte esterna collegata all'ingresso Ref In. In assenza di una fonte esterna, adotta di default il segnale della sorgente SDI o HDMI.
Ingresso	Sincronizza HyperDeck al segnale di riferimento integrato nella fonte SDI o HDMI (per esempio un deck analogico connesso direttamente a una sorgente genlockata).
Esterna	Seleziona questa opzione se all'ingresso Ref In è collegato un dispositivo di riferimento esterno, per esempio Blackmagic Sync Generator.

Indicatore riferimento esterno – Quando HyperDeck Studio è sincronizzato a una fonte di riferimento esterna compare l'indicazione REF a sinistra dell'LCD.



Riferimento temporale

Regola queste impostazioni per archiviare materiale da deck a nastro analogici con sincronizzazione di frame. La regolazione del riferimento temporale è altamente accurata perché viene effettuata a livello del campione.

Regolare il riferimento temporale

1. Apri il menù **Configurazione**, seleziona l'impostazione **Genlock** > **Linee** e premi **SET**.
2. Ruota la manopola per regolare il numero delle linee.
3. Premi **SET** per confermare il numero.
4. Segui lo stesso percorso e seleziona l'impostazione **Pixel** per regolare il numero di pixel.

Impostazioni file

Prefisso

Alla prima installazione, HyperDeck registra le clip sui supporti di memoria con la denominazione seguente:

HyperDeck_0001	
HyperDeck_0001	**Prefisso**
HyperDeck_**0001**	**Numero clip**

È necessario aprire l'utility HyperDeck Setup per modificare il prefisso del nome del file. Consulta la sezione "Blackmagic HyperDeck Setup" per tutti i dettagli.

Suffisso timestamp

Il suffisso timestamp non viene aggiunto al nome del file di default. Attiva questa impostazione per aggiungere al nome del file la data e l'ora registrati.

HyperDeck_2105061438_0001	
HyperDeck_2105061438_0001	**Nome file**
HyperDeck_**21**05061438_0001	**Anno**
HyperDeck_21**05**061438_0001	**Mese**
HyperDeck_2105**06**1438_0001	**Giorno**
HyperDeck_210506**14**38_0001	**Ore**
HyperDeck_2105061**38**_0001	**Minuti**
HyperDeck_2105061438_**0001**	**Clip**

Esclusione HDR

HyperDeck Studio 4K Pro rileva automaticamente i metadati HDR integrati in un segnale video 4K o in un file e li mostra attraverso l'uscita HDMI. Se il segnale o il file non sono taggati correttamente, o se il display non supporta l'HDR, puoi escludere le informazioni HDR.

Apri il menù **Esclusione HDR** e seleziona un'opzione SDR, ad esempio Rec.2020.

Le opzioni per la riproduzione e la registrazione HDR sono:

Auto
Opzione di default: HyperDeck seleziona automaticamente il formato in uscita conforme ai metadati HDR della clip.

Rec.709
Per il video ad alta definizione a gamma dinamica standard.

Rec.2020 SDR
Per il video Ultra HD a gamma dinamica standard.

HLG
Hybrid Log Gamma permette di riprodurre il video HDR su TV e monitor compatibili con l'HDR, e con i formati fino al Rec.2020 SDR.

Le opzioni seguenti supportano il gamut di colore Rec.2020 e PQ (quantizzatore percettivo) SMPTE ST2084. PQ è la funzione dell'HDR ad ampio gamut che consente di visualizzare immagini altamente luminose. I valori di luminanza in candela per metro quadrato, per esempio 1000 cd/m², indicano la luminosità massima per metro quadrato supportata dal formato corrispondente.

ST2084 (300)
Luminanza di 300 cd/m²

ST2084 (500)
Luminanza di 500 cd/m²

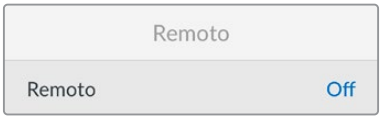
ST2084 (800)
Luminanza di 800 cd/m²

ST2084 (1000)
Luminanza di 1000 cd/m²

ST2084 (2000)
Luminanza di 2000 cd/m²

ST2084 (4000)
Luminanza di 4000 cd/m²

Remoto



Remoto
Attiva il controllo remoto RS-422 per controllare HyperDeck da un altro dispositivo, ad esempio HyperDeck Extreme Control (sui modelli HyperDeck che ne sono dotati si illuminerà il pulsante Remote). Disattivalo per controllare HyperDeck dal dispositivo stesso.

Controllo deck
Abilita questa impostazione per specchiare i comandi dei controlli di trasporto da un HyperDeck agli altri. Collega il connettore Remote Out dell'HyperDeck principale al connettore Remote In del secondo HyperDeck e così via con il resto delle unità per creare una configurazione a cascata tramite RS-422. Abilita l'impostazione di controllo remoto su tutte le unità per far sì che i comandi impartiti dal deck principale funzionino anche sui deck secondari.

Premendo il pulsante REC sul deck principale, inizieranno a registrare tutti i deck collegati a cascata.

HyperDeck Studio HD Mini non funziona come controller, ma si può controllare da un HyperDeck Pro o Plus.

Cache

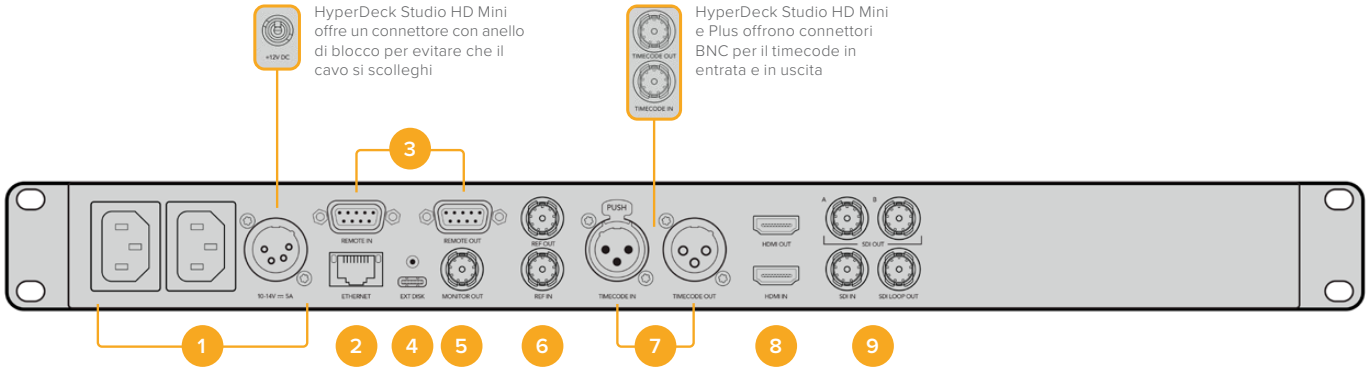
È possibile formattare la memoria cache nei modelli HyperDeck Studio 4K Pro muniti della cache opzionale.

Reset

Impostazioni di fabbrica

Ripristina le impostazioni di fabbrica. Un messaggio ti chiederà di procedere o annullare l'operazione.

Lato posteriore



1 **Alimentazione**

Tutti gli HyperDeck offrono un ingresso IEC AC; HyperDeck Studio 4K Pro ne offre due. L'ingresso DC permette di collegare batterie 12V esterne, ideali come fonte di riserva. Assicurati che la fonte DC sia compatibile con la tensione di ingresso e la corrente nominale indicata sotto il connettore DC.

2 **Ethernet**

Connetti il deck alla rete per trasferire i file con FTP ad alta velocità o per controllarlo remotamente mediante HyperDeck Ethernet Protocol. La porta è 1GbE sui modelli HD e 10GbE su HyperDeck Studio 4K Pro. Tutti i dettagli sul trasferimento file con un client FTP si trovano nella sezione "Trasferire file in rete".

Se HyperDeck è connesso alla stessa rete di uno switcher ATEM, si può controllare da quest'ultimo o da un pannello ATEM.

3 **Remoto**

Alcuni modelli HyperDeck Studio hanno due connettori RS-422 DE-9: uno di ingresso e uno di uscita. HyperDeck Studio HD Mini ne ha solo uno di ingresso.

4 Disco esterno

Collega un flash disk esterno al connettore USB-C per registrare alla velocità massima di 5Gb/s sui modelli HyperDeck Studio HD. La connessione USB 3.1 Gen 2 dei modelli HyperDeck Studio 4K Pro consente velocità di trasferimento fino 10Gb/s. Puoi anche collegare hub USB-C, o Blackmagic MultiDock 10G per usare uno o più SSD.

Quando HyperDeck è collegato al computer tramite USB, puoi sfruttare il deck come sorgente webcam nei software come Open Broadcaster e Skype. Consulta la sezione “Configurare Open Broadcaster” per tutti i dettagli.

5 Monitoraggio esterno

Collega un display esterno al connettore 3G-SDI Monitor Out per monitorare le immagini con gli overlay su un’uscita convertita in risoluzione minore. Tra gli overlay ci sono anche le icone dei drive, i livelli audio, il timecode e la LUT 3D. Leggi la sezione “Impostazioni” per tutti i dettagli sulle impostazioni di monitoraggio SDI e sul clean feed.

6 Riferimento

Tutti i modelli HyperDeck sono provvisti di un generatore interno di sync che genera segnali di riferimento video stabilizzati black burst e tri-sync. Puoi collegare l’uscita di riferimento di HyperDeck all’ingresso di riferimento di altri dispositivi video per sincronizzarli al segnale di riferimento generato dall’HyperDeck principale, oppure collegare un segnale di riferimento all’ingresso di riferimento per sincronizzare HyperDeck a una sorgente esterna di sync principale.

Consulta la sezione “Configurazione” per tutti i dettagli su come selezionare la sorgente di riferimento e collegare a cascata gli HyperDeck.

7 Timecode

Tutti gli HyperDeck sono provvisti di un generatore interno di timecode ora del giorno. Come il segnale di riferimento, anche il segnale di timecode si può collegare a cascata a un HyperDeck principale o a un dispositivo video per far sì che le registrazioni abbiano lo stesso timecode.

I connettori di timecode sono BNC o XLR a seconda del modello. Consulta la sezione “Impostazioni” per tutti i dettagli sulle opzioni del timecode.

8 HDMI

Collega televisori e monitor HDMI.

HyperDeck rileva automaticamente gli standard video SDR e HDR quando il segnale è taggato con i metadati esatti. I metadati HDR si possono anche escludere. Consulta la sezione “Impostazioni” per tutti i dettagli.

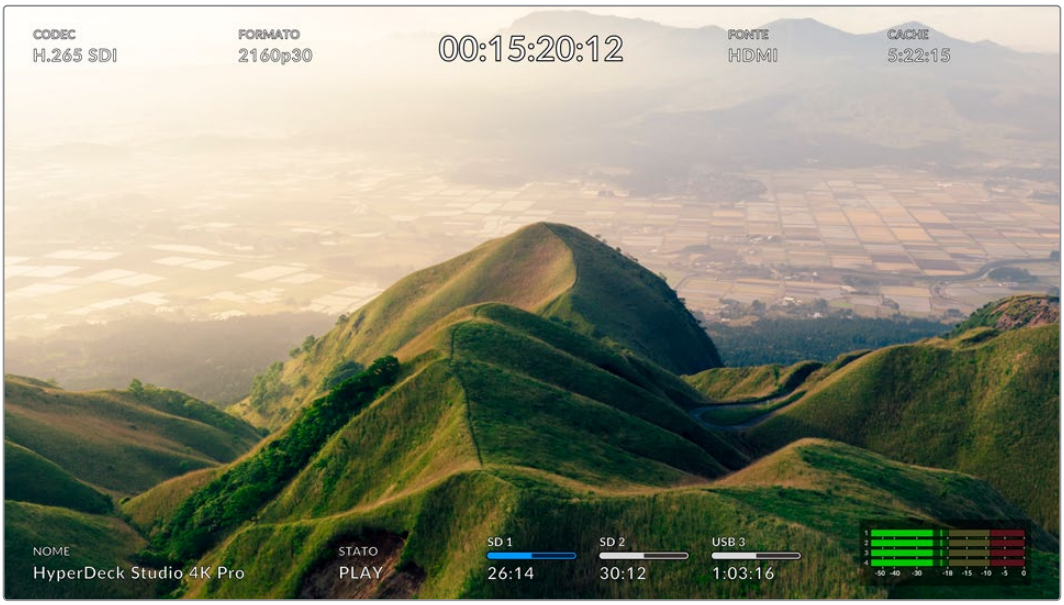
9 SDI

I modelli HyperDeck Studio HD Mini offrono una connessione 3G-SDI per segnali fino al 1080p60. HyperDeck Studio HD Plus e HyperDeck Studio HD Pro offrono una connessione 6G-SDI per segnali dall’SD al 2160p30. HyperDeck Studio 4K Pro offre ingressi e uscite 12G-SDI compatibili con risoluzioni fino al 2160p60.

Se collegati agli switcher ATEM, gli HyperDeck con due uscite SDI consentono di riprodurre file ProRes 4444 con riempimento e chiave.

Uscita Monitor Out

L'uscita di monitoraggio esterno è utile per controllare il video registrato o riprodotto usando gli overlay delle informazioni importanti tra cui: codec, formato del video e del segnale, frame rate, timecode, nome del file, stato dei comandi di trasporto, stato dei supporti di memoria e livelli audio.



Informazioni in sovraimpressione

Le informazioni in sovraimpressione sono elencate di seguito.

Codec

Il codec selezionato nel menù LCD.

Formato

La risoluzione e il frame rate della clip corrente in modalità riproduzione; la risoluzione e il frame rate del video sorgente in modalità registrazione.

Timecode

Il timecode della clip video durante la riproduzione; il timecode registrato attraverso gli ingressi video o timecode. Puoi anche scegliere se visualizzare il timecode della clip o della timeline.

Fonte

La fonte SDI o HDMI selezionata. *Nessun segnale* compare in assenza di un segnale valido.

Cache

I modelli HyperDeck Studio 4K Pro mostrano anche lo stato della cache.

Standby	L'indicatore è bianco quando la cache è in modalità standby. Lo spazio residuo della cache appare in ore:minuti:secondi, e dipende dal formato della fonte, dal codec e dalla qualità selezionati. Quando rimane meno di un'ora, il tempo compare in minuti:secondi.
Registrazione	L'indicatore di durata è rosso e diminuisce man mano che lo spazio si riempie. Nel caso di un supporto di archiviazione ad alta capacità, la durata residua diminuisce più lentamente perché la copiatura dei file avviene alla stessa velocità a cui la cache li registra. Nel caso di un supporto di archiviazione lento o se lo spazio residuo è poco, la durata residua diminuisce più velocemente.
Archiviazione	L'indicatore lampeggia in verde e in bianco se il supporto di archiviazione non ha più spazio sufficiente. In questo caso è necessario collegare un altro supporto di archiviazione per consentire alla cache di trasferire le informazioni.
Trasferimento	L'indicatore si illumina di verde mentre la cache trasferisce le informazioni su un altro supporto. Di solito questa operazione richiede pochissimo tempo, e dipende dal tipo di supporto di archiviazione. Se il supporto di archiviazione non ha più spazio sufficiente, la registrazione continua sulla cache fino a quando non viene collegato un altro supporto.
Off	La dicitura Off appare quando la cache della registrazione è stata disabilitata dal menù di registrazione.
Formattazione	Puoi formattare la cache dal menù impostazioni dell'LCD sul pannello frontale.

Nome

Il nome assegnato al dispositivo. Consulta la sezione "Blackmagic HyperDeck Setup" per tutti i dettagli.

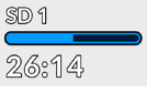
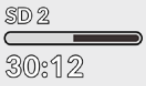
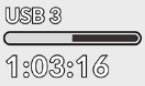
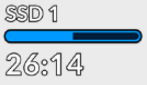
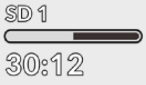
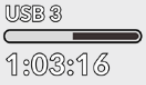
Stato

Il comando di trasporto attivo durante la riproduzione o la registrazione. I comandi di trasporto sono elencati di seguito.

STOP	Modalità standby.	LOOP	Riproduzione continua di tutte le clip registrate che hanno il formato video attualmente selezionato.
PLAY	Riproduzione video in corso.	LOOP CLIP	Riproduzione continua di una sola clip.
REC	Quando la registrazione video è in corso si illumina di rosso.	SHUTTLE	Modalità Shuttle, ma in standby.
REW x4	Avanti o indietro veloce. I numeri indicano la velocità.	JOG	Modalità Jog.
FFWD x16		SCROLL	Modalità Scroll.

Supporti di memoria

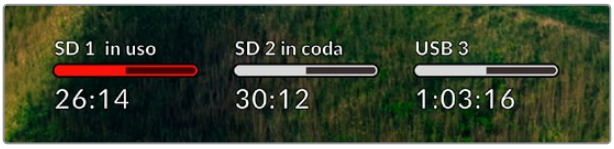
Questi tre indicatori mostrano il nome e lo stato della scheda SD, del disco SSD e del drive USB attivo. Sono leggermente diversi a seconda del modello di HyperDeck.

HyperDeck Studio HD Plus			
	Slot scheda SD 1	Slot scheda SD 2	Disco esterno o archivio in rete selezionato
Modelli HyperDeck Studio Pro			
	Slot SD o SSD in uso	Slot SD o SSD successivi	Disco esterno o archivio in rete selezionato

Sui tutti i modelli HyperDeck il terzo indicatore si riferisce sempre al drive USB o all'archivio in rete. Se usi un drive USB, un dock come Blackmagic MultiDock 10G, o se sei connesso a un archivio in rete, verrà visualizzato sul Supporto 3.

Disco o drive

Il testo sulla barra di progresso indica lo slot. Durante la registrazione, la scritta 'Attivo' segnala il supporto in uso; la scritta 'Successivo' segnala il prossimo supporto su cui registrare.



Se stai utilizzando un hub USB o un dock, o se stai registrando su un archivio in rete o un drive USB con l'opzione Continua su USB abilitata, appariranno in ordine sopra il terzo indicatore in fase di registrazione.

Barra di avanzamento

La barra è blu, bianca o rossa in base allo stato del supporto di memoria, e indica lo spazio utilizzato sul supporto.

	Il supporto di memoria attivo per la riproduzione e la registrazione.
	Supporto di memoria presente ma non attivo. Il supporto è pieno se la barra è del tutto bianca.
	Registrazione in corso.

Sotto la barra di avanzamento compaiono il tempo di registrazione residuo o lo stato dello slot.

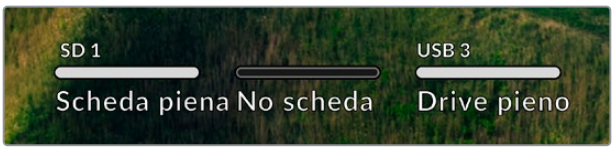
Tempo residuo

Lo spazio residuo sul supporto di memoria appare in ore:minuti:secondi, e dipende dal formato della fonte, dal codec e dalla qualità selezionati. Quando rimane meno di un'ora, il tempo compare in minuti:secondi.

Stato dello slot

No scheda e *No drive* indicano che nello slot non è inserita una scheda o un drive.

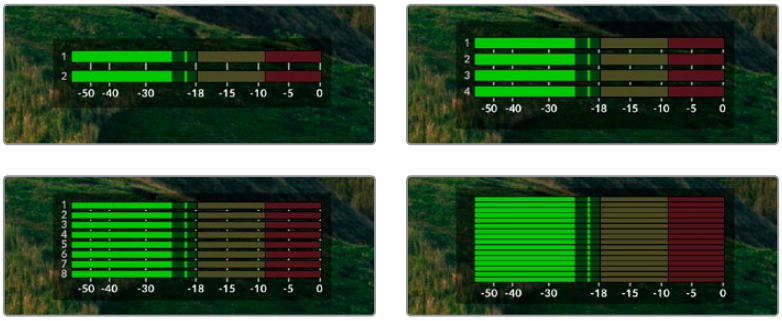
Scheda piena e *Drive pieno* indicano che la scheda SD, il disco SSD o il drive USB sono pieni e vanno sostituiti. Se però avevi già inserito un'altra SD o un altro SSD, la registrazione continuerà su quel supporto automaticamente. Se hai collegato un disco esterno, la registrazione continuerà su quest'ultimo quando tutte le SD e gli SSD sono pieni.



Protetto e *Protetta* indicano che il supporto è protetto.

Livelli audio

Gli indicatori di livello audio mostrano fino a 16 canali audio - a seconda di quanti desideri registrarne - e si possono impostare su PPM o VU dal menù LCD.



Apri il menù **Audio** per selezionare il numero di canali da registrare e cambiare il tipo di indicatori. Consulta la sezione "Impostazioni" per tutti i dettagli.

Archiviazione

SD

Per registrare in Ultra HD ad alta qualità consigliamo le veloci schede SD UHS II. Queste schede raggiungono velocità di scrittura superiori a 220MB/s per registrare fino all'Ultra HD 2160p60. Per registrare a bit rate più bassi con una compressione maggiore sono sufficienti schede più lente. In generale sono sempre preferibili le schede più veloci.

Consigliamo di visitare regolarmente la pagina www.blackmagicdesign.com/it/support per scaricare l'ultima versione del manuale con le informazioni aggiornate.

Quali schede SD sono adatte per HyperDeck Studio 4K Pro?

Consigliamo le seguenti schede SD per registrare a 2160p fino a 60 fps

Marca	Modello	Capacità
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128GB

Quali schede SD sono adatte per HyperDeck Studio HD Pro?

Consigliamo le seguenti schede SD per registrare a 2160p fino a 30 fps

Marca	Modello	Capacità
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	64GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	64GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256GB
Wise	SD2-64U3 SDXC UHS-II	64GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128GB

Quali schede SD sono adatte per HyperDeck Studio HD Plus?

Consigliamo le seguenti schede SD per registrare a 2160p fino a 30 fps

Marca	Modello	Capacità
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	64GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	64GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256GB
Wise	SD2-64U3 SDXC UHS-II	64GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128GB

Quali schede SD sono adatte per HyperDeck Studio HD Mini?

Consigliamo le seguenti schede SD per registrare a 1080p in ProRes 422 HQ fino a 60 fps

Marca	Modello	Capacità
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	64GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	64GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256GB
Wise	SD2-64U3 SDXC UHS-II	64GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128GB

SSD

Per lavorare con video ad alto data rate è importante controllare le specifiche del disco SSD. Alcuni SSD hanno velocità di scrittura fino a 50% minore di quella indicata dal produttore. Anche quando le specifiche del disco indicano che la velocità è sufficiente per il video, in realtà l'SSD non è abbastanza veloce per registrare video in tempo reale.

La compressione dati nascosta compromette perlopiù la registrazione, quindi spesso questi SSD sono adatti alla riproduzione.

In fase di test abbiamo riscontrato che gli ultimi modelli di SSD e quelli ad alta capacità sono solitamente più veloci. Gli SSD consigliati sono:

Quali SSD sono adatti per HyperDeck Studio 4K Pro?

Consigliamo i seguenti SSD per registrare a 2160p fino a 60 fps

Marca	Modello	Capacità
Samsung	860 PRO	512GB
Samsung	860 PRO	1TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E250BW)	250GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E500BW)	500GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E1T0BW)	1TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E2T0BW)	2TB

Quali SSD sono adatti per HyperDeck Studio HD Pro?

Consigliamo i seguenti SSD per registrare a 2160p fino a 30 fps

Marca	Modello	Capacità
Samsung	860 PRO	512GB
Samsung	860 PRO	1TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E250BW)	250GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E500BW)	500GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E1T0BW)	1TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E2T0BW)	2TB

Drive esterno

Tutti i modelli HyperDeck sono in grado di registrare su flash disk USB-C, drive veloci e ad alta capacità che consentono registrazioni di lunga durata. Collegali al computer per montare il materiale dal drive stesso.

Per una capacità di archiviazione ancora superiore puoi anche collegare un dock USB-C o un hard drive esterno. Per usare Blackmagic MultiDock 10G o un flash disk USB-C, collega un cavo USB-C dal dispositivo alla porta Ext Disk di HyperDeck.

Quali drive USB sono adatti per HyperDeck Studio 4K Pro?

Consigliamo i seguenti drive USB-C per registrare a 2160p fino a 60 fps

Marca	Modello	Capacità
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
LaCie	Rugged SSD STHR2000800	2TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1TB

Quali drive USB sono adatti per HyperDeck Studio HD Pro?

Consigliamo i seguenti drive USB-C per registrare a 2160p fino a 30 fps

Marca	Modello	Capacità
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
LaCie	Rugged SSD STHR2000800	2TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1TB

Quali drive USB-C sono adatti per HyperDeck Studio HD Plus?

Consigliamo i seguenti drive USB-C per registrare a 2160p fino a 30 fps

Marca	Modello	Capacità
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
LaCie	Rugged SSD STHR2000800	2TB
LaCie	Rugged SSD Pro STHZ1000800	1TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1TB

Quali drive USB-C sono adatti per HyperDeck Studio HD Mini?

Consigliamo i seguenti drive USB-C per registrare a 1080p in ProRes 422 HQ fino a 60 fps

Marca	Modello	Capacità
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1TB

Formattare i supporti di memoria

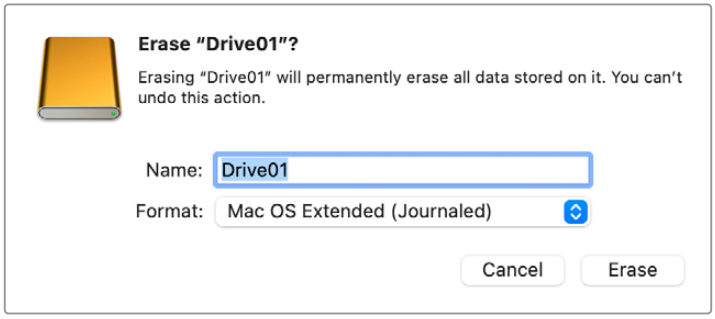
Preparare i supporti di memoria sul computer

Formattare su Mac

Per formattare in HFS+ o exFAT su un Mac, utilizza Utility disco.

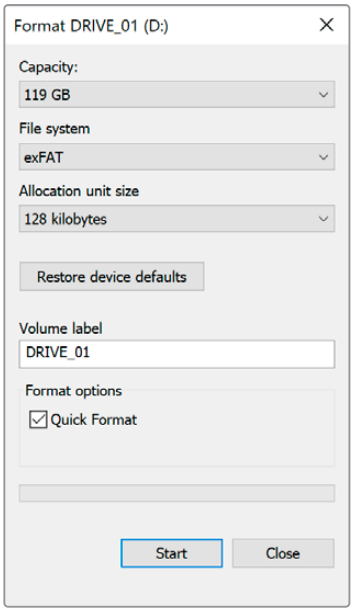
È consigliabile eseguire un backup del supporto di memoria perché la formattazione elimina i dati permanentemente.

1. Nel caso di un SSD, collegalo al computer tramite un dock esterno o un cavo adattatore. Ignora il messaggio che suggerisce di usare l'SSD per il backup della Time Machine.
2. Vai su **Applicazioni** > **Utility Disco**.
3. Clicca sull'icona del disco dell'unità flash, della scheda SD o SSD e poi clicca sulla tab **Elimina**.
4. Seleziona il formato **Mac OS Extended (Journaled)** o **exFAT**.
5. Inserisci un **Nome** per il nuovo volume e poi clicca **Elimina**. La formattazione durerà pochi istanti e il supporto di archiviazione sarà pronto all'uso.



Formattare su Windows

Usa la finestra di dialogo **Formatta** su Windows per formattare un drive in exFAT. È consigliabile eseguire un backup dell'unità flash, dell'SSD o della scheda SD perché la formattazione elimina i dati permanentemente.



1. Nel caso di un SSD, collegalo al computer tramite un dock esterno o un cavo adattatore.
2. Seleziona **Computer** dal menù **Start** o dalla schermata iniziale. Fai clic destro sull'unità flash, sulla scheda SD o SSD.
3. Seleziona **Inizializza** dal menù contestuale.
4. Imposta file system su **exFAT** e dimensioni unità di allocazione su **128 kb**.
5. Assegna un nome al volume, seleziona **Formattazione veloce** e clicca **Esegui**.
6. La formattazione durerà pochi istanti e il supporto di archiviazione sarà pronto all'uso.

Utlizzare HyperDeck come webcam

Collegandolo a un computer tramite USB, HyperDeck viene rilevato come una webcam. In questo modo potrai trasmettere quanto viene riprodotto o registrato su HyperDeck con i software di streaming come Open Broadcaster.

Configurare HyperDeck come webcam

Nella maggior parte dei casi, il software di streaming rileva HyperDeck come webcam all'istante e ne mostra l'icona. In caso contrario, sarà necessario indicare al software di usare HyperDeck come webcam e microfono.

Su Skype:

1. Nella barra del menù di Skype, apri **Audio e video**.
2. Nel menù a discesa **Videocamera**, seleziona **HyperDeck**. L'anteprima mostrerà il video proveniente da HyperDeck.
3. Nel menù **Microfono** seleziona **HyperDeck** come sorgente audio.

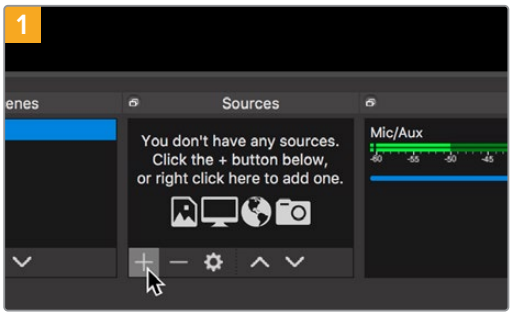
Dopo aver cambiato le impostazioni di Skype, prova ad effettuare una videochiamata per testare la configurazione della webcam.

Ora HyperDeck Studio è pronto per trasmettere contenuti video in tutto il mondo.

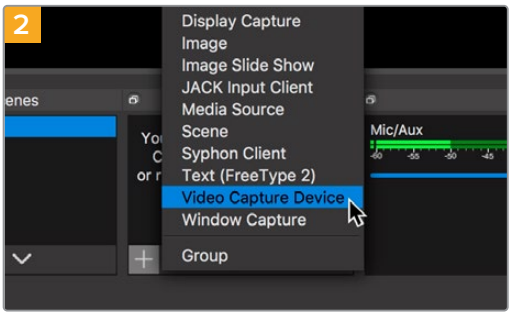
Configurare Open Broadcaster

Open Broadcaster è un'applicazione open source che funge da piattaforma di streaming tra HyperDeck Studio e i software come YouTube, Twitch e Facebook Live. Open Broadcaster comprime il video in un bit rate facilmente gestibile dall'applicazione di streaming.

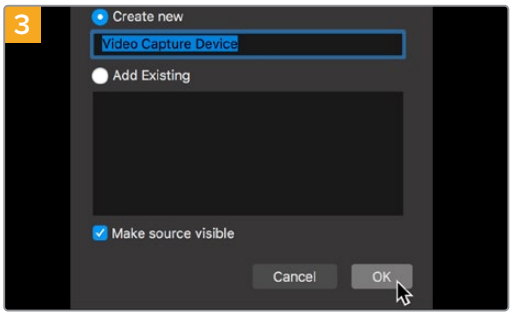
L'esempio qui sotto spiega come impostare Open Broadcaster per trasmettere in streaming il flusso video di HyperDeck Studio usando come piattaforma YouTube Live.



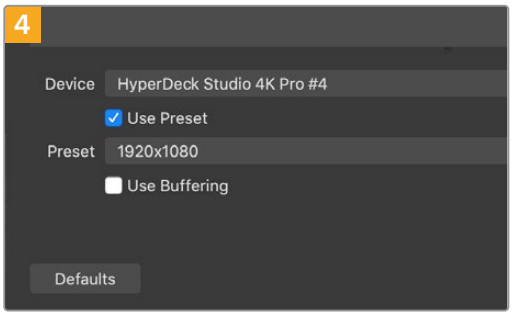
Lancia Open Broadcaster e clicca il simbolo + nella sezione **Origini**.



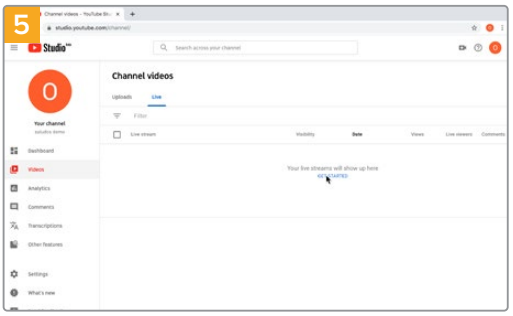
Seleziona **Dispositivo di cattura** dalla lista.



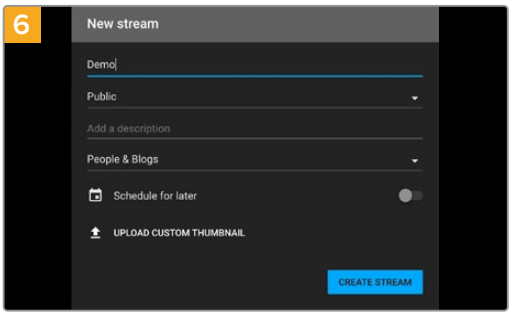
Assegna un nome al dispositivo di cattura e conferma con **OK**.



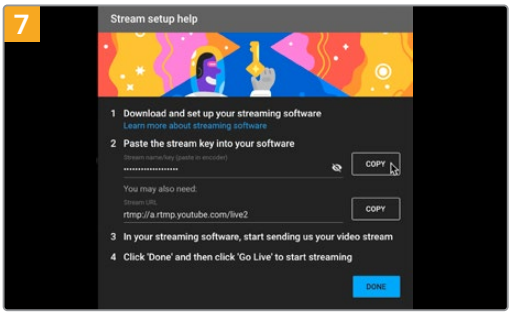
Alla voce **Dispositivo** seleziona il tuo modello di HyperDeck Studio e conferma con **OK**.



Accedi al tuo account di YouTube. Seleziona **Dal vivo** e clicca **Inizia**.

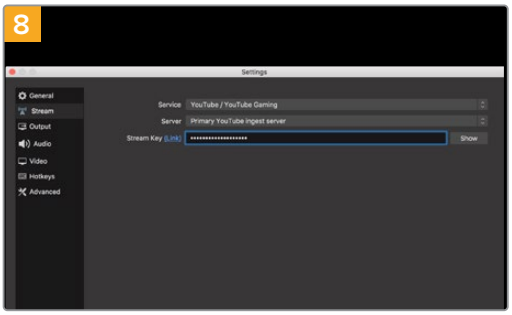


Nella sezione **Stream**, inserisci i dettagli della trasmissione e clicca **Crea stream**.



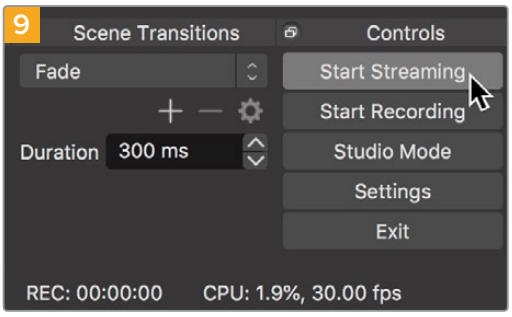
YouTube genererà un codice di streaming che reindirizza Open Broadcaster al tuo account di YouTube.

Clicca **Copia** per copiare il codice di streaming che dovrai incollare su Open Broadcaster.

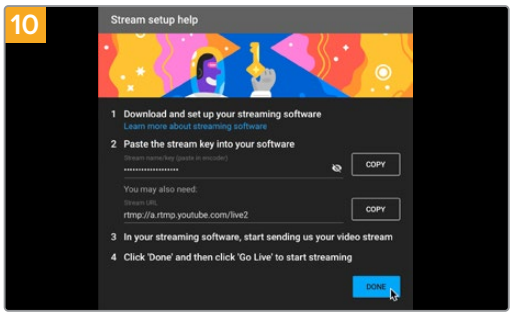


Su Open Broadcaster, apri le preferenze cliccando **OBS/Impostazioni** nella barra del menù e seleziona **Stream**. Incolla il codice di streaming copiato da YouTube e procedi con **OK**.

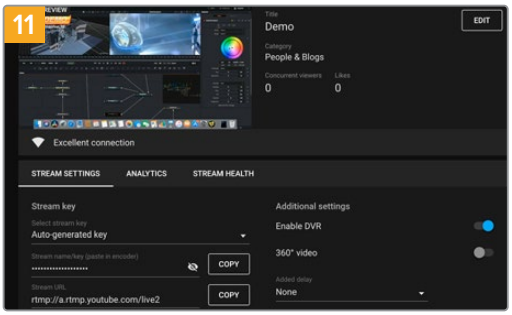
Il flusso video di HyperDeck Studio apparirà nella finestra di anteprima di Open Broadcaster.



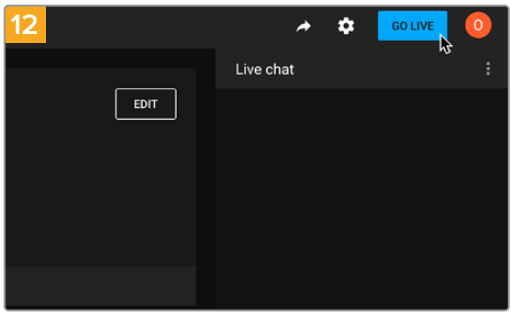
Per connettere Open Broadcaster a YouTube, clicca **Avvia trasmissione** in basso a destra. Da questo momento in poi, Open Broadcaster comunicherà unicamente con YouTube Live.



Torna su YouTube Live. Sullo sfondo vedrai il programma dell'uscita webcam di HyperDeck. Clicca **Fine**.



A questo punto puoi iniziare a trasmettere. Fai gli ultimi controlli per assicurarti che tutto sia configurato correttamente.



Clicca **Trasmetti dal vivo** per avviare la diretta streaming.

Ora sei in onda su YouTube con Open Broadcaster.

NOTA È probabile che durante la trasmissione in streaming ci sia un ritardo. Seguila su YouTube per assicurarti che sia giunta effettivamente al termine prima di chiuderla cliccando su Termina streaming.

Blackmagic HyperDeck Setup

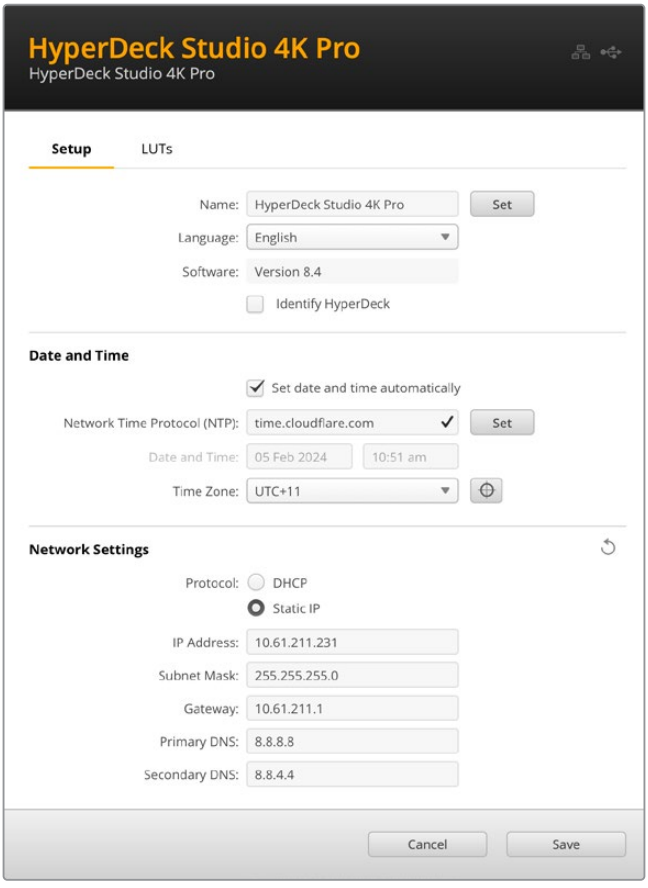
Usare HyperDeck Setup

L'utility Blackmagic HyperDeck Setup consente di modificare le impostazioni e di aggiornare il software interno di HyperDeck. È utile per identificare il tuo HyperDeck, impostare un accesso sicuro per il trasferimento dei file e usare l'HyperDeck Ethernet Protocol.

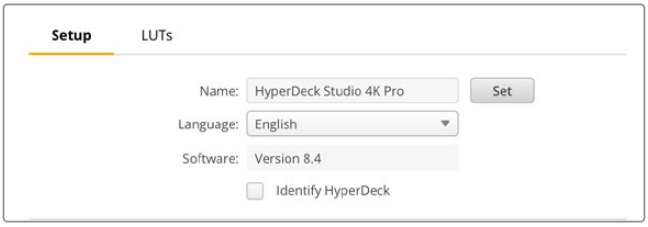
Per utilizzare HyperDeck Setup:

1. Collega HyperDeck al computer tramite USB o ethernet.
2. Apri HyperDeck Setup. Il nome del tuo modello HyperDeck è indicato nella home.
3. Clicca sull'icona circolare o sull'immagine del tuo HyperDeck per accedere alle impostazioni.

Setup



Quando lavori con più dispositivi HyperDeck Studio, assegna un nome a ciascuno per identificarli con facilità. Scrivi il nome nel campo **Name**.



Identify HyperDeck

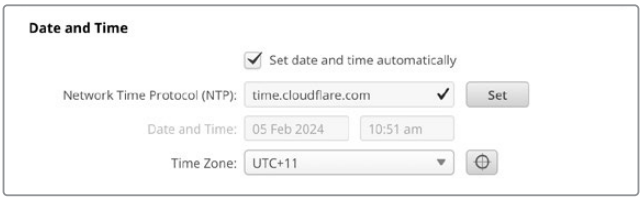
Spunta questa casella per far lampeggiare i tasti MENU, SET e SKIP sul pannello frontale dell'HyperDeck, oltre al tasto REM per i modelli HyperDeck Studio Plus e Pro.

È utile per identificare l'unità collegata all'utilità HyperDeck Setup in presenza di vari HyperDeck Studio.

Data e ora

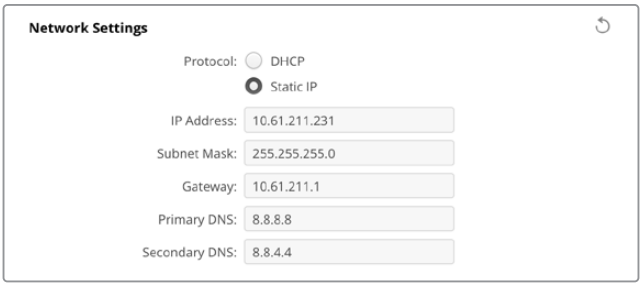
Spuntando la casella **Set date and time automatically** su HyperDeck Studio si attiva l'opzione automatica di rilevamento di data e ora, per la quale HyperDeck si avvale del protocollo NTP. Il server NTP di default è time.cloudflare.com, ma puoi inserirne manualmente un altro e poi cliccare su **Set**.

Per inserire la data e l'ora manualmente, usa i campi **Date and Time** e **Time zone**. Impostando la data e l'ora esatte, le registrazioni avranno le stesse informazioni di data e ora della tua rete, evitando possibili conflitti con altri sistemi di archiviazione in rete.



Le impostazioni per data e ora su HyperDeck Studio

Network Settings



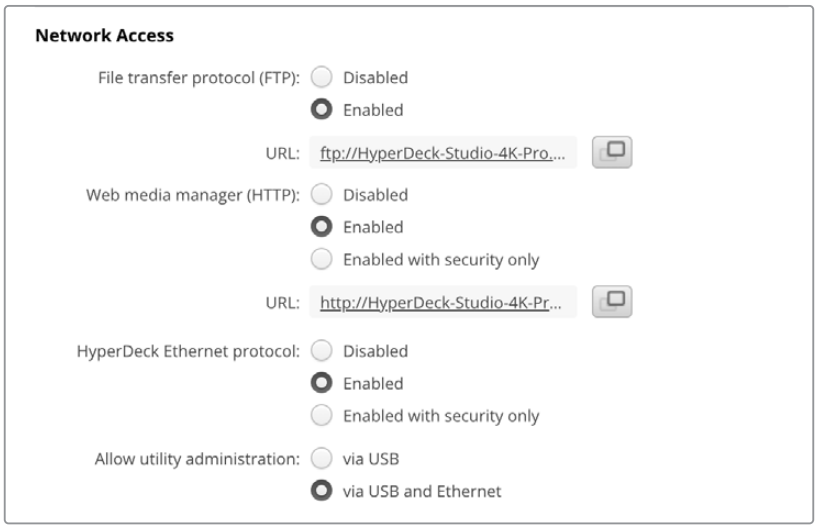
Protocol

Per controllare HyperDeck Studio da uno switcher ATEM o in remoto tramite HyperDeck Ethernet Protocol, l'HyperDeck e gli altri dispositivi devono trovarsi sulla stessa rete sfruttando il DHCP o configurando manualmente un indirizzo IP fisso.

DHCP	HyperDeck Studio è impostato su DHCP di default. Il protocollo di configurazione IP dinamica (DHCP) è un servizio sui server di rete che trova e assegna automaticamente ad HyperDeck Studio un indirizzo IP. Questo servizio facilita la connessione dei dispositivi tramite ethernet, evitando che gli indirizzi IP entrino in conflitto tra loro. Gran parte dei computer e degli interruttori di rete è compatibile con il DHCP.
Static IP	Seleziona questa opzione per inserire manualmente le impostazioni di rete. Per poter comunicare, tutte le unità devono avere le stesse impostazioni di maschera di sottorete e gateway.

Network Access

HyperDeck Studio è accessibile tramite rete per il trasferimento dei file e per il controllo remoto tramite HyperDeck Ethernet Protocol. L'accesso è abilitato di default, ma è possibile disabilitarlo a piacimento, o abilitarlo con un livello di sicurezza più alto fornendo username e password per usare il web media manager o HyperDeck Ethernet Protocol.



Protocollo per il trasferimento file

Abilita o disabilita l'accesso tramite FTP con le opzioni **Enabled** e **Disabled**. Se fai l'accesso tramite un client FTP come CyberDuck, clicca sull'icona a lato dell'indirizzo FTP per copiarlo. Per maggiori informazioni, consulta "Trasferire i file in rete".

Web media manager

I file registrati sulle schede SD, sugli SSD o sui drive esterni sono accessibili da un browser tramite il web media manager. Quando clicchi sul link o lo copi su un browser, si apre un'interfaccia. Qui puoi caricare e scaricare i file direttamente sulle schede SD, sugli SSD o sui drive esterni attraverso la rete.

L'accesso è abilitato tramite HTTP di default, ma potrai disabilitare l'accesso o richiedere un certificato di sicurezza selezionando l'opzione **Enabled with security only**. Se utilizzi un certificato digitale, la connessione al web media manager è criptata tramite HTTPS. Consulta "Secure Certificate" per maggiori informazioni sui certificati digitali.

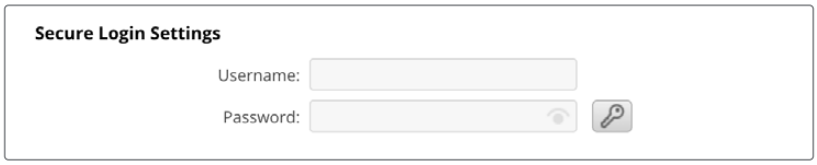
HyperDeck Ethernet Protocol

Accedi al tuo HyperDeck mediante HyperDeck Ethernet Protocol e un programma con linee di comando sul tuo computer, per esempio Terminal su Mac o PuTTY su Windows. Si può optare di accedere con username e password, o senza. Puoi avvalerti di un programma SSL per criptare la tua sessione se utilizzi una utility come netcat. Consulta la sezione per gli sviluppatori (in inglese) per maggiori informazioni sui comandi disponibili.

Allow Utility Administration

Blackmagic HyperDeck Setup è accessibile quando il tuo registratore su disco è connesso tramite rete o USB. Spunta la casella **via USB** per bloccare l'accesso ad altri utenti in rete.

Secure Login Settings



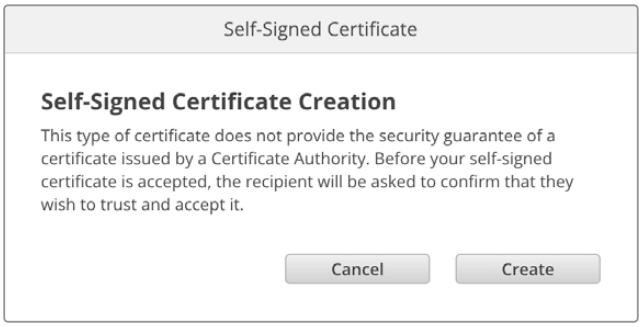
Se selezioni l'opzione di sicurezza **Enabled with security only** alla voce **HyperDeck Ethernet Protocol**, è necessario inserire username e password. In **Secure Login Settings** digita username e password e clicca **Save**. Il campo della password apparirà vuoto una volta inserita. Dopo aver salvato username e password, dovrai inserirli per accedere al web media manager quando è selezionata l'opzione **Enabled with security only**.

Secure Certificate

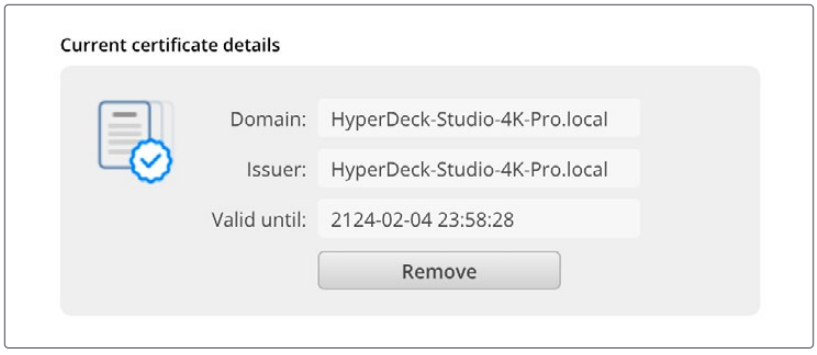
Per abilitare l'accesso al web media manager tramite HTTPS, o con l'accesso sicuro di HyperDeck Ethernet Protocol, è necessario un certificato di sicurezza. Questo certificato digitale funge da carta d'identità per il tuo HyperDeck Studio, in modo che ogni connessione in entrata abbia conferma di essere collegata all'unità giusta. Oltre a confermare l'identità del dispositivo, il certificato digitale garantisce anche che i dati trasmessi tra HyperDeck Studio e un computer o un server vengano criptati. Quando si usano le impostazioni di login sicuro, oltre ad essere criptata la connessione richiederà l'autenticazione per l'accesso.

Ci sono due tipi di certificato utilizzabili con HyperDeck: un certificato di sicurezza firmato da una Certificate Authority, o uno auto-firmato. Quest'ultimo tipo di certificato può essere abbastanza sicuro per alcuni flussi di lavoro, per esempio quando si accede a HyperDeck Studio solo tramite una rete locale.

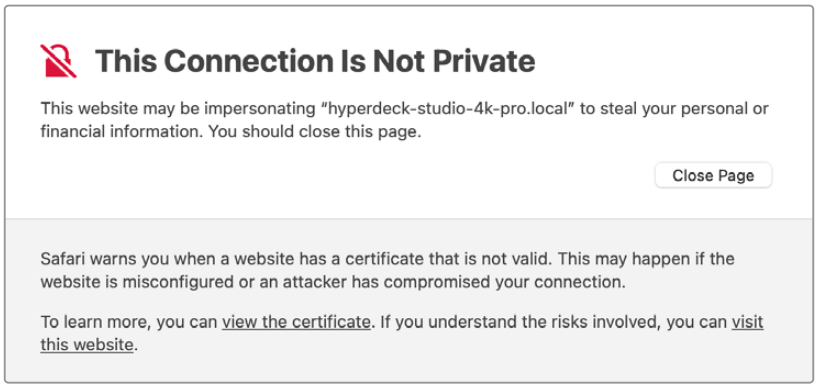
Per generare un certificato auto-firmato clicca su **Create certificate**. Ti verrà chiesto di accettare i rischi derivanti dall'uso di un certificato auto-firmato. Una volta selezionato **Create**, i campi **domain**, **issuer** e **valid until** verranno automaticamente compilati nell'utility HyperDeck Setup con i dati del certificato.



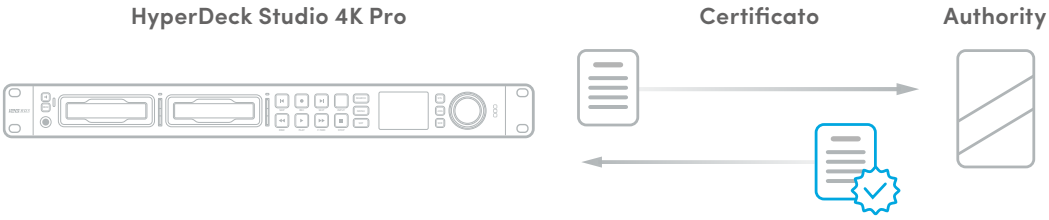
Ricorda che a seguito del ripristino delle impostazioni di fabbrica, qualsiasi certificato viene eliminato. È inoltre possibile rimuoverlo in qualsiasi momento cliccando su **Remove** e seguendo le istruzioni su schermo.



Quando usi il certificato auto-firmato per l'accesso ai file multimediali tramite HTTPS, comparirà un avviso sui potenziali rischi che comporta l'accesso al sito. Alcuni browser ti consentiranno di procedere una volta accettati i rischi, altri potrebbero impedirti di proseguire.



Per consentire l'accesso da qualsiasi browser, dovrai usare un certificato digitale firmato. Per ottenerlo è necessario generare una richiesta di firma del certificato, detta CSR, con l'utility Blackmagic HyperDeck Setup. Tale richiesta viene poi inviata a una Certificate Authority o al tuo reparto IT per la firma. Una volta completata, riceverai un certificato firmato con un'estensione di file .cert, .crt o .pem, che potrai importare su HyperDeck.



Per generare una richiesta di firma del certificato (CSR):

1 Clicca il pulsante **Generate Signing Request**.

2 Apparirà una finestra dove inserire il nome del dominio che userai e del dominio alternativo per HyperDeck. La tabella qui sotto offre alcuni esempi dei dati da compilare.

Informazione	Descrizione	Esempio
Common Name	Il nome del dominio che userai	hyperdeck.melbourne.com
Subject Alternative Name	Il nome di un dominio alternativo	hyperdeck.melbourne.net
Country	Il paese della tua organizzazione	AU
State	Il tuo stato, provincia, regione, o territorio	Victoria
Location	La tua località, comune, città, frazione, ecc.	Port Melbourne
Organization Name	Il nome della tua organizzazione	Blackmagic Design

3 Una volta compilati i dati del certificato, clicca su **Generate**.

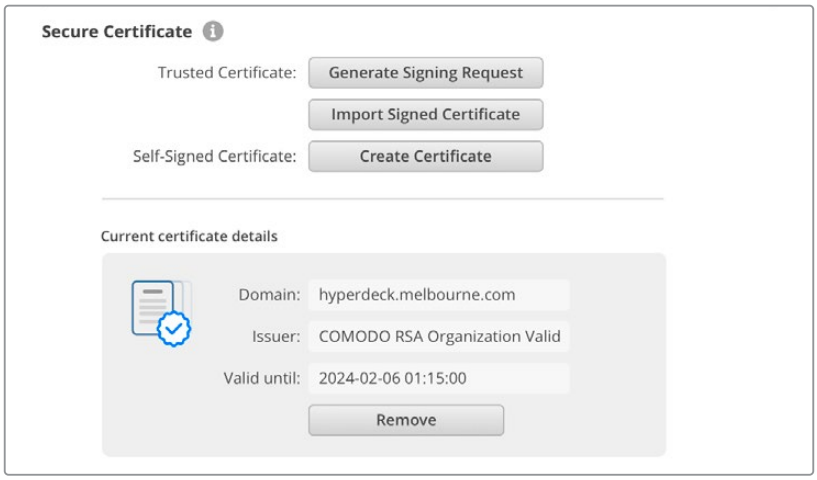
Quando generi un .csr vengono create sia una chiave pubblica che una privata. La chiave pubblica viene inclusa nella richiesta di firma, mentre quella privata rimane nell'unità. Una volta verificate le informazioni nel CSR con la tua organizzazione, la CA o il reparto IT generano un certificato digitale firmato con questi dettagli identificativi e una chiave pubblica.

Il certificato viene poi importato su HyperDeck Studio, che usa la chiave privata per confermare l'identità del dispositivo e per criptare e decriptare i dati condivisi tramite HTTPS o mediante HyperDeck Ethernet Protocol quando si usa un programma SSL.

Per importare un certificato firmato:

1. Clicca sul pulsante **Import Signed Certificate**.
2. Cerca sul browser il file del certificato firmato, selezionalo e aprilo con **Open**.

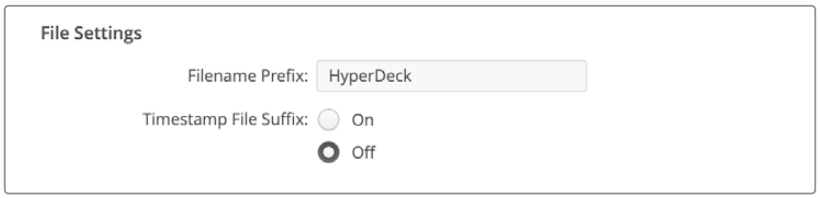
I campi **domain**, **issuer**, e **valid until** si aggiorneranno con le informazioni fornite dalla CA. Solitamente un certificato firmato è valido per circa un anno, quindi è necessario ripetere questo processo in prossimità della scadenza.



Dopo aver selezionato il nome del dominio, sarà necessario contattare il reparto IT per individuare il DNS da assegnare all'unità HyperDeck Studio. In questo modo tutto il traffico diretto all'indirizzo IP di HyperDeck verrà instradato all'indirizzo del dominio selezionato in fase di richiesta di firma. Sarà anche l'indirizzo HTTPS che userai per accedere ai file tramite il web media manager, per esempio https://hyperdeck.melbourne.com

Ricorda che a seguito del ripristino delle impostazioni di fabbrica, il certificato non sarà più valido. Sarà quindi necessario generare e far firmare un nuovo certificato.

File Settings



HyperDeck Studio registra le clip sul supporto di memoria usando "HyperDeck" come prefisso nel nome del file. Per cambiarlo, digita un altro prefisso nel campo **Filename Prefix**.

L'impostazione della marca temporale **Timestamp File Suffix** è disabilitata di default. Seleziona **On** per aggiungere al nome del file la data e l'ora registrate. Le impostazioni del prefisso e della marca temporale sono disponibili anche nel menù del display LCD di HyperDeck Studio.

Reset

Seleziona **Factory reset** per ripristinare le impostazioni di fabbrica di HyperDeck. Il reset invalida il certificato di sicurezza, e sarà necessario generare e far firmare un nuovo certificato a una Certificate Authority o al reparto IT.

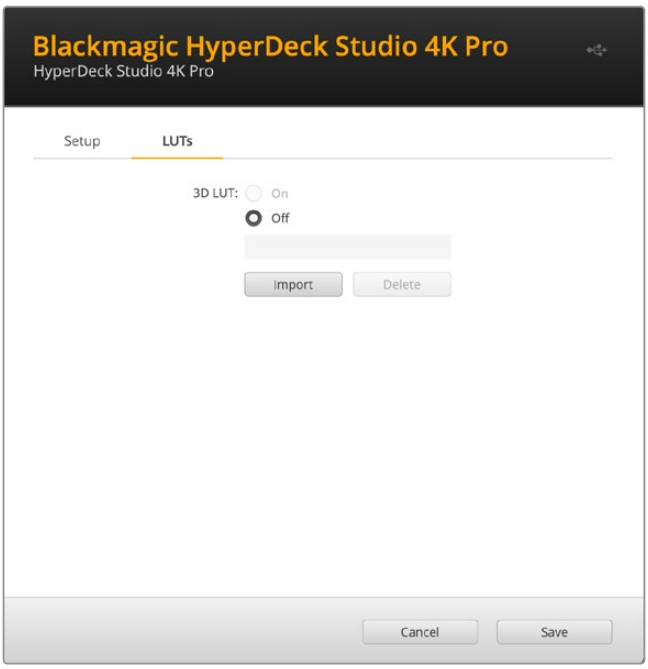
LUTs

I modelli HyperDeck dotati di connessioni di monitoraggio permettono di visualizzare il video in entrata con le LUT 3D a 17, 33 o 65 punti nel formato .cube.

Per esempio le LUT sono ideali per le immagini girate in gamma dinamica Film, piatte e a bassa saturazione. Applicando una LUT è possibile vederle con il look che si desidera ottenere dopo la correzione colore.

Le LUT 3D sono utili solo ai fini del monitoraggio, quindi non vengono registrate nel video.

Se desideri applicare la stessa LUT 3D alle immagini in fase di post, basta importare su DaVinci Resolve il file .cube utilizzato su HyperDeck Studio e usarla nella correzione.



Per visualizzare una LUT:

1. Vai sulla tab **LUTs** e clicca su **Import**.
2. Nella finestra dei file vai alla LUT che desideri importare e premi **Open**.
3. Dopo aver importato la LUT, seleziona **On** alla voce **3D LUT** e salva con **Save**.

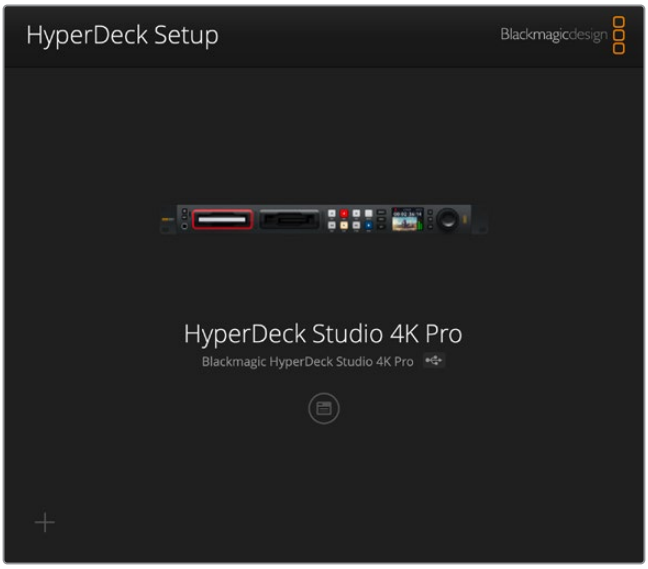
La LUT selezionata apparirà sul display di monitoraggio. Ora puoi abilitare e disabilitare la LUT dalle impostazioni di monitoraggio del menù LCD.

Aggiornare il software interno

L'utilità consente di aggiornare il software interno di HyperDeck e configurare le impostazioni di streaming, le impostazioni di rete e la qualità dello streaming.

Per aggiornare il software interno:

1. Scarica l'installer Blackmagic HyperDeck Setup più recente da www.blackmagicdesign.com/it/support
2. Apri l'installer Blackmagic HyperDeck Setup sul computer e segui le istruzioni a schermo.
3. A installazione completata, collega HyperDeck Studio al computer tramite le connessioni USB o ethernet sul retro del dispositivo.
4. Apri Blackmagic HyperDeck Setup e aggiorna il software interno come suggerito dalla finestra che compare. Se la finestra non compare, il software interno è già aggiornato.



La versione più recente dell'utility è disponibile per il download alla pagina Supporto di Blackmagic Design su www.blackmagicdesign.com/it/support

Trasferire i file in rete

HyperDeck Studio consente il trasferimento dei file mediante FTP (protocollo di trasferimento file). HyperDeck Studio supporta anche il protocollo per la comunicazione sicura (HTTPS). Grazie a questa funzione è possibile copiare i file dal computer direttamente su HyperDeck all'interno di una rete, alla velocità offerta dalla rete locale. Per esempio puoi copiare nuovi file su un HyperDeck usato per riprodurre video sugli schermi di monitoraggio o sulle insegne digitali.

È possibile trasferire qualsiasi file da e su HyperDeck, ma ricorda che i file che intendi riprodurre da HyperDeck Studio devono essere compatibili con le risoluzioni e con i codec da esso supportati.

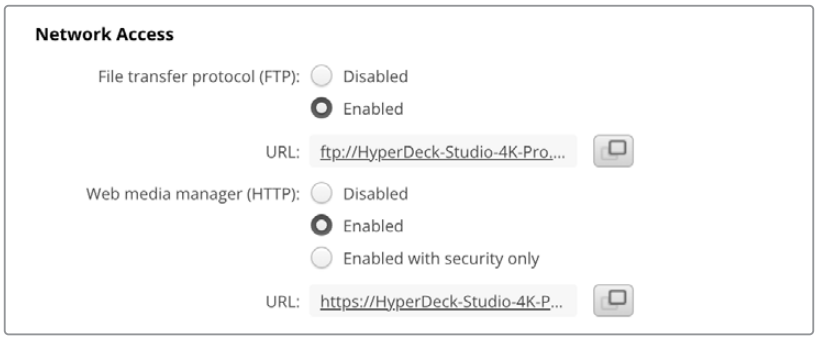
SUGGERIMENTO Puoi trasferire i file in rete mentre l'HyperDeck sta registrando. HyperDeck regolerà automaticamente la velocità di trasferimento per non compromettere la registrazione.

Puoi abilitare o disabilitare l'accesso a HyperDeck Studio tramite questi protocolli con l'utility HyperDeck Setup. Per esempio, è possibile disabilitare l'accesso FTP e abilitare quello tramite HTTPS contemporaneamente.

Connettere HyperDeck Studio tramite HTTPS

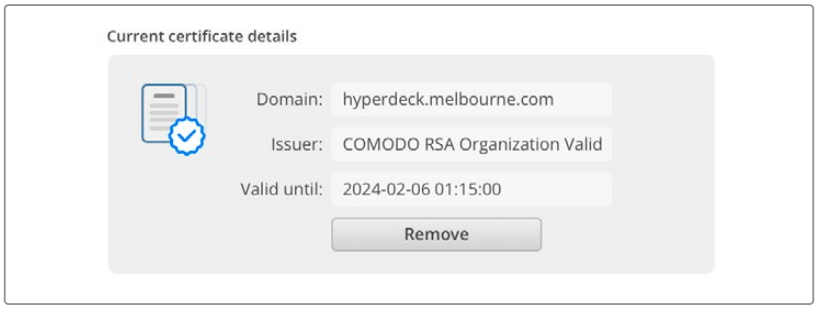
Per accedere ad HyperDeck Studio tramite il web media manager bisogna inserire l'URL disponibile nelle impostazioni alla voce Network Access, che apparirà nell'utility HyperDeck Setup una volta connesso il dispositivo al computer tramite USB. Queste impostazioni non sono abilitate se l'unità è connessa solo tramite ethernet.

1. Con un cavo USB-C connetti il computer alla porta USB sul retro di HyperDeck Studio, poi apri HyperDeck Setup. L'icona dell'USB comparirà a lato del nome dell'unità. Clicca sull'icona circolare o su qualsiasi parte dell'immagine del prodotto per aprire le impostazioni.
2. Se usi un certificato auto-firmato, vai alla voce **Network Access** e clicca sull'icona di copia a destra dell'URL. L'URL si basa sul nome del tuo HyperDeck. Per modificarlo, cambia il nome dell'unità.



Se usi un certificato auto-firmato, clicca sul link

3. Se hai importato un certificato firmato da una CA o dal reparto IT, copia e incolla l'indirizzo nel campo **Domain** del certificato.



Copia l'indirizzo del dominio e incollalo su un browser

4. Apri il browser e incolla l'indirizzo in una nuova finestra. Se hai abilitato l'accesso sicuro ti verrà chiesto di inserire l'username e la password impostati nell'utility HyperDeck Setup.

Se quando si utilizza un certificato auto-firmato appare un avviso sulla privacy della connessione significa che non è stato importato un certificato digitale firmato sicuro tramite l'utility HyperDeck Setup.

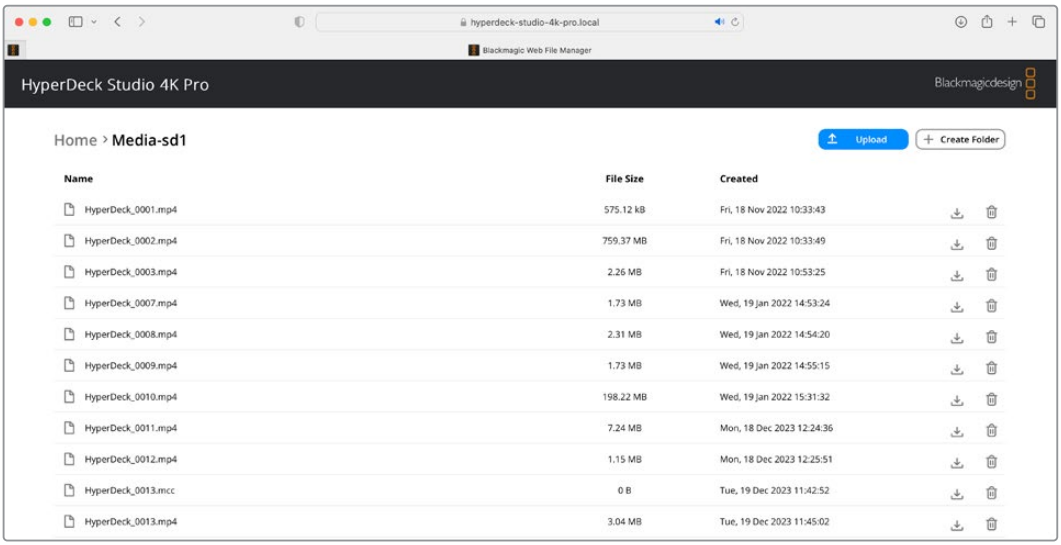
Per procedere senza un certificato valido e sicuro, segui le istruzioni del browser e conferma che desideri accedere al sito accettandone i rischi.

Trasferire i file con il web media manager

Quando apri il browser del web media manager per la prima volta, troverai i file organizzati in base agli slot per supporti di memoria utilizzati.

SD1	I file presenti nella scheda SD del primo slot SD.
SD2	I file presenti nella scheda SD del secondo slot SD.
SSD1	I file presenti nell'SSD del primo slot SSD.
SSD2	I file presenti nell'SSD del secondo slot SSD.
USB	I drive USB connessi sono elencati con il prefisso USB/.

Clicca due volte sul supporto per visualizzare i contenuti.



Clicca il pulsante Upload per aggiungere i file

Per aggiungere i file in remoto per la riproduzione, clicca il pulsante **Upload**. Usa il browser per selezionarli e clicca il pulsante **Upload**. Apparirà una finestra di stato del caricamento. È anche possibile aggiungere cartelle con il pulsante **Create folder**.

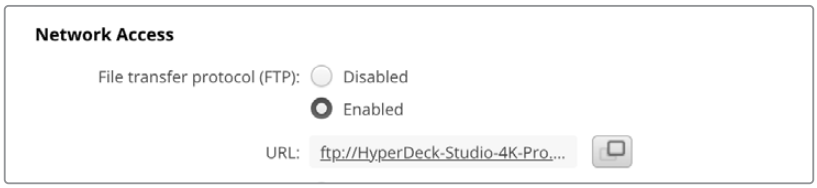
Per scaricare i file, usa l'icona del download sulla destra. Se il browser chiede il tuo permesso per scaricare dal sito, conferma con **Allow**. Per eliminare un file, clicca sull'icona del cestino sulla destra. Apparirà una finestra di conferma: clicca su **Delete** per procedere.

Trasferire i file tramite FTP

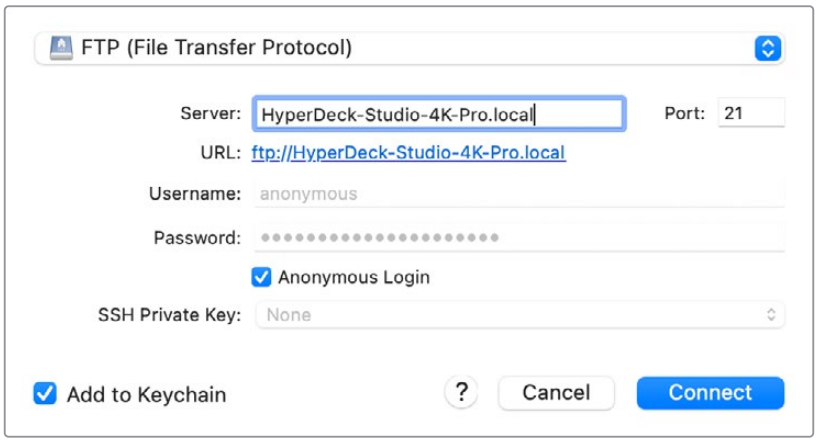
Assicurati che HyperDeck Studio e il computer siano sulla stessa rete. Per procedere sono necessari un client FTP e l'indirizzo IP dell'HyperDeck o l'URL FTP salvato nell'utilità HyperDeck Setup.

1 Scarica e installa un client FTP sul computer a cui vuoi connettere HyperDeck. Consigliamo Cyberduck, FileZilla o Transmit, ma la maggior parte delle applicazioni FTP è compatibile. Cyberduck e FileZilla sono gratuiti.

2 Ora che HyperDeck Studio è connesso alla tua rete, apri HyperDeck Setup e clicca sull'URL FTP o sull'icona di copia per incollarlo manualmente. A volte è necessario cliccare sul link una seconda volta se il programma FTP non apre la connessione.

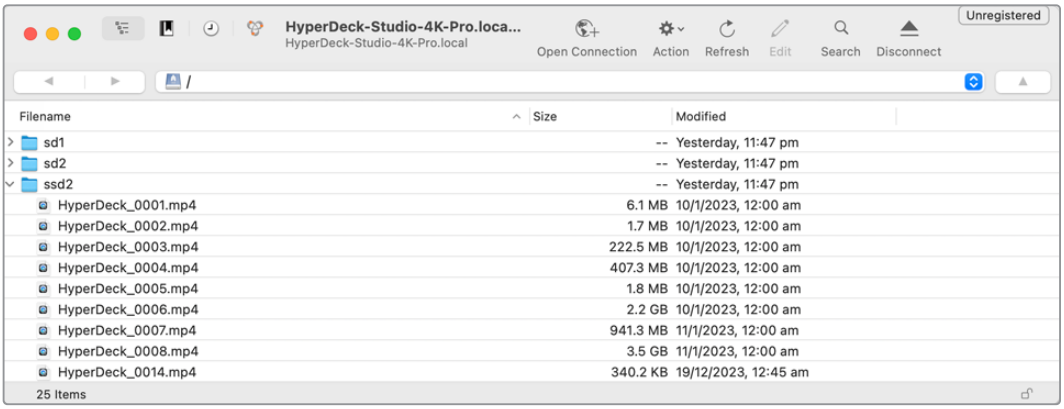


3 Per aprire manualmente una connessione FTP, copia l'URL nel campo **Server**, oppure per altri modelli HyperDeck inserisci l'indirizzo IP dell'HyperDeck. Spunta **Anonymous login** se disponibile.



Inserisci l'indirizzo FTP o IP nel campo Server

4 Le schede SD e i supporti SSD verranno identificati con il loro numero di slot. Se clicchi la cartella USB appariranno tutti i drive USB connessi.

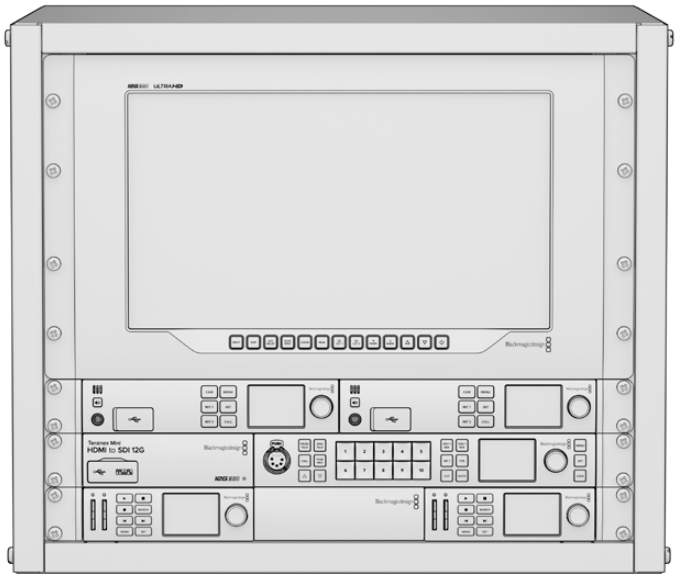


Ora puoi trascinare i file con l'interfaccia FTP.

Blackmagic Universal Rack Shelf

Blackmagic Universal Rack Shelf è una mensola di 1RU per installare una vasta gamma di dispositivi Blackmagic Design nei rack broadcast o nei flight case. Il design modulare consente di costruire impianti pratici e portatili composti da dispositivi che misurano 1RU.

La figura qui sotto mostra tre mensole Universal Rack Shelf installate in un piccolo rack con una serie di dispositivi compatibili. Sulla mensola in basso è presente un pannello di copertura largo 1/3 di rack che chiude lo spazio inutilizzato tra i due dispositivi.

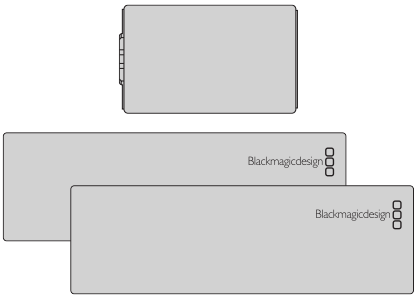


Contenuto

Il kit di Universal Rack Shelf contiene:

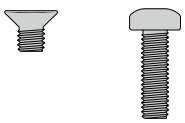
Blackmagic Universal Rack Shelf

Una mensola 1RU per installare dispositivi Blackmagic Design.



Pannelli di copertura

Un pannello largo 1/6 di rack e due pannelli larghi 1/3 di rack per chiudere gli spazi inutilizzati.



Viti

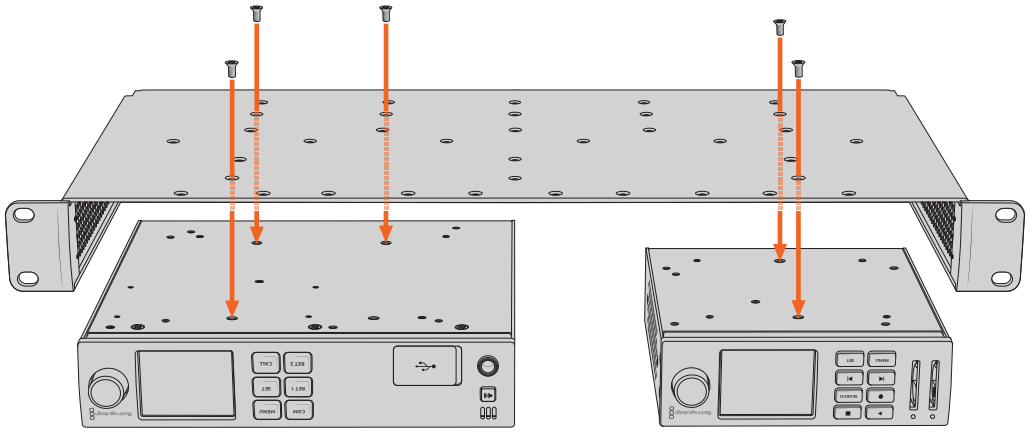
12 x viti M3 5mm a testa svasata.

2 x viti M3 9mm piatte per i pannelli di copertura 1/6.

Installare un dispositivo sulla mensola

1 Se il dispositivo è dotato di piedini in gomma, rimuovili dalla base con un raschietto in plastica.

2 Capovolgi la mensola e il dispositivo e poi allinea i fori della prima con i fori filettati del secondo. Ci sono due fori centrali di montaggio sui dispositivi larghi 1/3 di rack e tre fori sui dispositivi larghi 1/2 di rack.



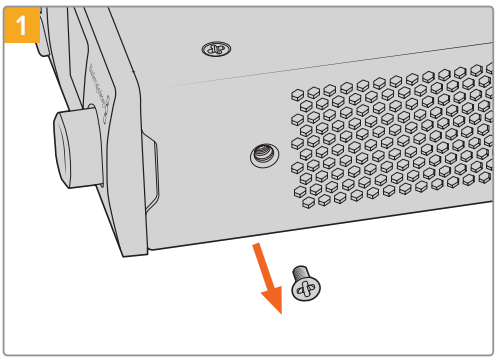
3 Utilizza le viti M3 5mm a testa svasata in dotazione per fissare il dispositivo alla mensola.

4 Dopo aver serrato le viti, capovolgi la mensola e installala nel rack usando le alette integrate.

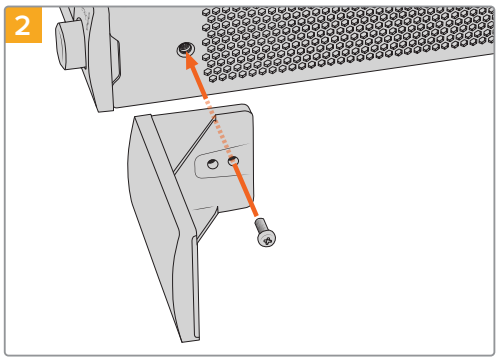
Aggiungi i pannelli di copertura in dotazione per chiudere lo spazio inutilizzato nel rack.

Installare il pannello di copertura 1/6

Il piccolo pannello di copertura 1/6 serve per chiudere lo spazio inutilizzato tra i dispositivi larghi 1/2 o 1/3 di rack installati sulla mensola. Il pannello si può fissare lateralmente su uno qualsiasi dei due dispositivi. Per favorire il flusso dell'aria è preferibile montare il pannello al centro, tra i due dispositivi.



Rimuovi la vite M3 5mm vicino al lato frontale del dispositivo



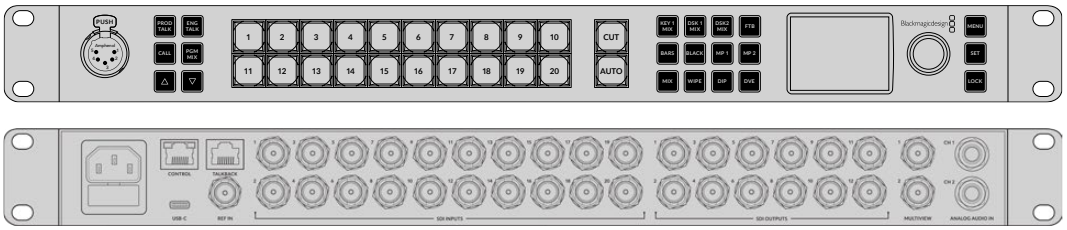
Allinea il pannello di copertura e fissalo con la vite M3 9mm in nylon in dotazione

Installare il pannello di copertura 1/3

Il pannello di copertura 1/3 si può montare su uno qualsiasi dei lati della mensola su cui è installato un solo dispositivo. Allinea i fori e il punto di ancoraggio alla base del pannello e fissalo alla mensola usando due delle viti M3 5mm a testa svasata in dotazione.

Collegare uno switcher ATEM

Se usi uno switcher ATEM, puoi collegare fino a 4 HyperDeck e gestirli dal software o da un pannello ATEM. Sarà come avere un intero studio di registrazione a portata di mano. Dallo switcher ATEM puoi anche innescare la registrazione su HyperDeck, un'ottima soluzione per archiviare le trasmissioni o per catturare le riprese secondarie durante le produzioni live da utilizzare in post.



Si possono collegare fino a 4 HyperDeck agli switcher ATEM, per esempio al modello ATEM 2 M/E Constellation HD

Per collegare HyperDeck a uno switcher ATEM:

1. Collega HyperDeck alla stessa rete dello switcher ATEM e appuntati l'indirizzo IP.

   L'indirizzo IP di HyperDeck si trova nel menù LCD frontale **Configurazione** > **Rete**.

   Oppure apri la tab **Configure** dell'utilità BlackMagic HyperDeck Setup su un computer Mac o Windows.

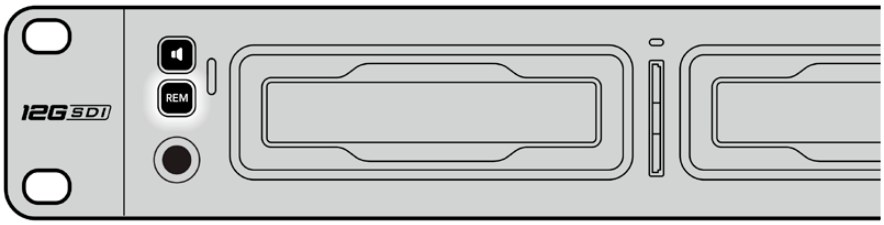
2. Collega l'uscita SDI o HDMI di HyperDeck a un ingresso SDI o HDMI dello switcher ATEM.

3. Se intendi usare lo switcher per innescare la registrazione su HyperDeck, è necessario collegare una fonte video ad HyperDeck.

   Collega la fonte SDI o HDMI ad HyperDeck come di consueto. Se intendi registrare l'uscita di programma dello switcher, collega una delle uscite ausiliarie SDI dello switcher all'ingresso SDI di HyperDeck.

4. Premi **Rem** sul pannello frontale di HyperDeck o seleziona **Remoto** nel menù LCD di HyperDeck Studio Mini per attivare il controllo remoto dallo switcher.

5. Infine inserisci la fonte e l'indirizzo IP nel software o sul pannello ATEM. Questa semplice operazione è illustrata nel manuale di istruzioni dello switcher ATEM.



Seleziona Remoto nel menù LCD o premi Rem su HyperDeck per controllarlo da uno switcher ATEM tramite ethernet

Controllo RS-422

Cos'è il protocollo RS-422?

Il protocollo RS-422, lo standard broadcast per il controllo seriale utilizzato dalle emittenti sin dai primi anni ottanta, è disponibile su deck, prodotti di automazione, e programmi di montaggio lineari e non lineari. Tutti i modelli esistenti di HyperDeck supportano questo standard, garantendone la perfetta integrazione alle soluzioni di automazione broadcast, di controllo remoto, di montaggio, e di controllo su misura.

HyperDeck Studio è anche compatibile con i comandi Advanced Media Protocol (AMP) tramite RS-422 e consente il controllo remoto da un dispositivo esterno. Per esempio si possono impartire comandi per aggiungere una clip a una playlist, stabilire il nome del file della clip successiva, azionare la riproduzione continua di una clip o dell'intera timeline, o cancellare una playlist.

Utilizzare un dispositivo di controllo esterno RS-422

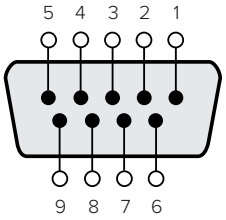
Tutti i modelli HyperDeck ospitano una porta di controllo deck remoto RS-422 standard compatibile con Sony™ che consente la connessione diretta a qualsiasi dispositivo di controllo di tipo RS-422 come HyperDeck Extreme Control.

È possibile utilizzare i cavi a 9 pin in commercio, purché i pin alle due estremità siano configurati allo stesso modo. Se preferisci utilizzare cavi su misura, consulta l'illustrazione della piedinatura di seguito.

HyperDeck si può gestire da HyperDeck Extreme Control invece che dai pulsanti del pannello stesso.

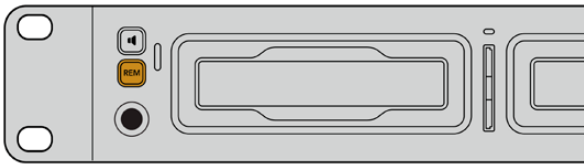
1. Connetti un segnale video all'ingresso di HyperDeck.
2. Collega HyperDeck Studio ad HyperDeck Extreme Control con un cavo RS-422.
3. Premi **Rem** sul pannello frontale o seleziona **Remoto** dal menù del display LCD di HyperDeck Studio Mini per attivare il controllo remoto.

Ora a distanza puoi avviare e interrompere la registrazione e la riproduzione delle clip, e controllare altre funzioni di HyperDeck, ad esempio jog e shuttle. La sezione successiva "Comandi RS-422 compatibili" contiene l'elenco completo dei comandi RS-422 compatibili.

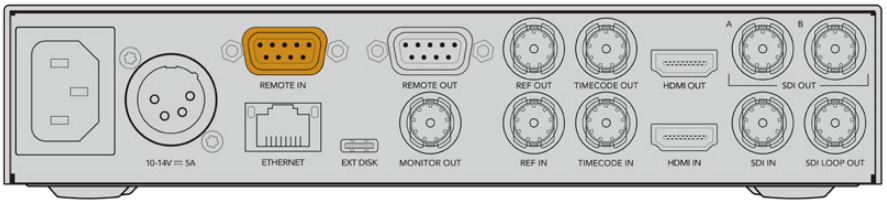


Receive (–)	Receive (+)	Transmit (–)	Transmit (+)	Ground Pins
2	7	8	3	1, 4, 6, 9

Piedinatura della connessione RS-422



Abilita il controllo deck remoto tramite RS-422 selezionando Remoto nel menù del display LCD o premendo il pulsante Rem



Tutti i modelli HyperDeck supportano il controllo remoto tramite la porta RS-422 sul retro

Comandi RS-422 compatibili

Command			Reply	No Remote	Notes
0 - System Control					
0x00	0x11	DeviceTypeRequest	NTSC: 0xF0E0 PAL: 0xF1E0 24P: 0xF2E0	Enabled	
1 - Slave Response					
0x20	0x00	Stop	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x01	Play	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x02	Record	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x04	StandbyOff	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x05	StandbyOn	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x0F	Eject	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x10	FastFwd	Acknowledge	Disabled	
0x21	0x11	JogFwd1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x11	JogFwd2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as JogFwd1
0x21	0x12	VarFwd1	Acknowledge	Disabled	Uses ShuttleFwd1
0x22	0x12	VarFwd2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as VarFwd1
0x21	0x13	ShuttleFwd1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x13	ShuttleFwd2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as ShuttleFwd1
0x20	0x20	Rewind	Acknowledge	Disabled	
0x21	0x21	JogRev1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x21	JogRev2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as JogRev1
0x21	0x22	VarRev1	Acknowledge	Disabled	Uses ShuttleRev1
0x22	0x22	VarRev2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as VarRev1

		Command	Reply	No Remote	Notes
0x21	0x23	ShuttleRev1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x23	ShuttleRev2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as ShuttleRev1
0x20	0x30	Preroll	Acknowledge	Disabled	
0x24	0x31	CueData	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x34	SyncPlay	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x40	Preview	Acknowledge	Disabled	Status bits are set
0x20	0x41	Review	Acknowledge	Disabled	Status bits are set
0x20	0x43	OutpointPreview	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x5C	DMCSetFwd	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x5D	DMCSetRev	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x60	FullEEOff	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x61	FullEEOn	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x63	SelectEEOn	Acknowledge	Disabled	
4 - Preset/Select Control					
0x40	0x10	InEntry	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x11	OutEntry	Acknowledge	Disabled	
0x44	0x14	InDataPreset	Acknowledge	Disabled	
0x44	0x15	OutDataPreset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x18	InShift+	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x19	InShift-	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x1A	OutShift+	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x1B	OutShift-	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x20	InReset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x21	OutReset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x22	AInReset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x23	AOutReset	Acknowledge	Disabled	
0x44	0x31	PrerollPreset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x40	AutoModeOff	Acknowledge	Disabled	ignored, Status bit remembered
0x40	0x41	AutoModeOn	Acknowledge	Disabled	ignored, Status bit remembered
0x41	0x37	InputCheck	Acknowledge	Disabled	
6 - Sense Request					
0x61	0x0A	TimeCodeGenSense	—	—	
0x61	0x0C	CurrentTimeSense	—	—	
0x60	0x10	InDataSense	InData	Enabled	
0x60	0x11	OutDataSense	OutData	Enabled	
0x60	0x12	AInDataSense	AInData	Enabled	
0x60	0x13	AOutDataSense	AOutData	Enabled	
0x61	0x20	StatusSense	StatusData	Enabled	

		Command	Reply	No Remote	Notes
0x60	0x2B	RemainTimeSense	RemainTimeData	Enabled	
0x60	0x2E	SpeedSense	SpeedData	Enabled	
0x60	0x31	PrerollTimeSense	PreRollTimeData	Enabled	
0x60	0x36	TimerModeSense	TimerModeData	Enabled	
0x60	0x3E	RecordInhibitSense	RecordInhibitStatus	Enabled	
7 - Sense Reply					
0x78	0x00	Timer1Data	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x78	0x04	LTCUserBitsTimeData	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x78	0x06	VITCUserBitsTimeData	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x74	0x06	VITCTimeData	—	—	Current Time
0x74	0x07	UserBitsVITCTimeData	—	—	00:00:00:00
0x74	0x08	GenTCData	—	—	Current Time
0x78	0x08	GenTCUBData	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x74	0x09	GenUBData	—	—	00:00:00:00
0x74	0x10	InData	—	—	
0x74	0x11	OutData	—	—	
0x74	0x12	AInData	—	—	
0x74	0x13	AOutData	—	—	
0x74	0x14	CorrectedLTCTimeData	—	—	Current Time
0x70	0x20	StatusData	—	—	Please see “Status Bits” sheet: Limited to 9 bytes of status, silently truncated
0x76	0x2B	RemainTimeData	—	—	
0x71	0x2E	SpeedData	—	—	
0x74	0x31	PrerollTimeData	—	—	
0x71	0x36	TimerModeData	—	—	Returns 0 (TimeCode)
0x72	0x3E	RecordInhibitStatus	—	—	
A - Advanced Media Protocol					
0xA1	0x01	AutoSkip	Acknowledge	Disabled	8-bit signed number of clips to skip from current clip
0xAX	0x15	ListNextID	IDListing	Enabled	when x = 0 single clip request when x = 1, # clips can be specified in the send data
0x20	0x29	ClearPlaylist	Acknowledge	Disabled	
0x41	0x42	SetPlaybackLoop	Acknowledge	Disabled	Bit 0 loop mode enable, 0=false 1=true Bit 1 is single clip/timeline 0=single clip 1=timeline

		Command	Reply	No Remote	Notes
0x41	0x44	SetStopMode	Acknowledge	Disabled	0 = Off 1 = Freeze on last frame 2 = Freeze on next clip 3 = Show black
0x4f	0x16	AppendPreset	Acknowledge	Disabled	2 Bytes for the length N of the clip name N Bytes for each character of the clip name 4 Byte in point timecode (format is FFSSMMHH) 4 Byte out point timecode (format is FFSSMMHH)
Blackmagic Extensions					
0x82	0x02	BMDSeekToTimelinePosition	Acknowledge	Disabled	16-bit big endian fractional position [0..65535]
0x81	0x03	BMDSeekRelativeClip	Acknowledge	Disabled	One-byte signed integer, which is the number of clips to skip (negative for backwards).
0x87	0x04	BMDScrubTimelineDelta	Acknowledge	Disabled	1 Byte unsigned integer, which is the whence, where 0 = Set 1 = Current 2 = End 4 Byte 32bit big endian unsigned integer, which is the delta to scrub by. 1 Byte signed integer, which is the delta's sign, where a value less than 0 will set the delta scrub to a negative value. 1 Byte unsigned integer, which is the unit of time to scrub by, where 0 = Frames 1 = Milliseconds
0x85	0x05	BMDPlay	Acknowledge	Disabled	2 Bytes 16bit big endian signed integer, which is the speed to play at, where a value of 100 = 1.0x 1 Byte unsigned integer, which is the playback flags bitfield, where bit 0 = Loop bit 1 = SingleClip 1 Byte unsigned integer, which is the playback type, where 0 = Play 1 = Jog 2 = Shuttle 3 = Var 1 Byte unsigned integer, which is the scroll boolean flag, where 0 evaluates as false and all other values evaluate as true.
0x80	0x06	BMDClip	Acknowledge	Disabled	

RS-422 - Informazioni per sviluppatori

	bit 7	bit 6	bit 5	bit 4	bit 3	bit 2	bit 1	bit 0
Byte 0	0	0	Cassette out	Servo Ref	0	0	0	Local
Byte 1	Standby	0	Stop	0	Rewind	Forward	Record	Play
Byte 2	Servo Lock	0	Shuttle	Jog	Var	Direction	Still	1
Byte 3	Auto Mode	0	0	0	Aout Set	Ain Set	Out Set	In Set
Byte 4	Select EE	Full EE	Loop Playback	0	0	0	0	0
Byte 5	Scroll	0	0	0	Loop Clip	0	0	0
Byte 6	0	Lamp Still	Lamp Fwd	Lamp Rev	0	0	0	0
Byte 7	0	0	0	0	0	0	0	0
Byte 8	0	0	Near EOT	EOT	0	0	0	Rec Inhibit
Byte 9	0	0	0	0	0	0	0	0

Variables	
Cassette Out	Set if no SSD is present
Local	Set if Remote is disabled (local control)
Standby	Set if a disk is available
Direction	Clear if playback is forwarding, set if playback is reversing
Still	Set if playback is paused, or if in input preview mode
Auto Mode	Set if in Auto Mode
Select EE, Full EE	Set if in input preview mode
Lamp Still/Fwd/Rev	Set according to playback speed and direction
Near EOT	Set if total space left on available SSDs is less than 3 minutes
EOT	Set if total space left on available SSDs is less than 30 seconds

Others	
Cue Complete (byte 2, bit 0)	Always 1: Cue requests are always instantaneous

HyperDeck Serial RS-422 Protocol		
Protocol	Based on Sony 9-pin protocol	
Interface	Baud rate	38.4 Kbps
	1 start bit	
	8 data bits	
	1 stop bit	
	1 parity bit	
	Odd parity	

Informazioni per gli sviluppatori (English)

Blackmagic HyperDeck Ethernet Protocol

The Blackmagic HyperDeck Ethernet Protocol is a text based protocol accessed by connecting to TCP port 9993 on HyperDeck models that have a built in Ethernet connection. If you are a software developer, you can use the protocol to construct devices that integrate with our products. Here at Blackmagic Design our approach is to open up our protocols and we eagerly look forward to seeing what you come up with!

You can connect to your HyperDeck recorder using the HyperDeck Ethernet Protocol using a command line program on your computer, such as Terminal on a Mac and putty on a Windows computer.

The HyperDeck Ethernet Protocol lets you schedule playlists and recordings. The following is an example of how to play 7 clips from clip number 5 onwards via the HyperDeck Ethernet Protocol.

On a Mac

1. Open the Terminal application which is located with the applications > utilities folder.
2. Type in “nc” and a space followed by the IP address of your HyperDeck disk recorder, another space and “9993” which is the HyperDeck Ethernet Protocol port number. For example type: nc 192.168.1.154 9993. The Protocol preamble will appear.
3. Type “playrange set: clip id: 5 count: 7” and press *return*.

   On HyperDeck disk recorders with a timeline view, you will see in and out points marked around clips 5 through the end of clip 11.
4. Type “play”. Clips 5 through 11 will now play back.
5. To clear the playrange, type “playrange clear”
6. To exit from the protocol, type *quit*.

Protocol Commands

Command	Command Description
help or ?	Provides help text on all commands and parameters
commands	return commands in XML format
device info	return device information
disk list	query clip list on active disk
disk list: slot id: {n}	query clip list on disk in slot {n}
quit	disconnect ethernet control
ping	check device is responding
preview: enable: {true/false}	switch to preview or output
play	play from current timecode
play: speed: {-5000 to 5000}	play at specific speed
play: loop: {true/false}	play in loops or stop-at-end
play: single clip: {true/false}	play current clip or all clips

Command	Command Description
play: {clip id/clip/timecode/timeline/...}	play from the specified position see “goto” command for description of parameters parameters can be combined with {speed/loop/single clip}
playrange	query playrange setting
playrange set: clip id: {n}	set play range to play clip {n} only
playrange set: clip id: {n} count: {m}	set play range to {m} clips starting from clip {n}
playrange set: in: {inT} out: {outT}	set play range to play between: - timecode {inT} and timecode {outT}
playrange set: timeline in: {in} timeline out: {out}	set play range in units of frames between: - timeline position {in} and position {out}
playrange clear	clear/reset play range setting
play on startup	query unit play on startup state
play on startup: enable: {true/false}	enable or disable play on startup
play on startup: single clip: {true/false}	play single clip or all clips on startup
play option	query play options
play option: stop mode: {lastframe/nextframe/black}	set output frame when playback stops
record	record from current input
record: name: {name}	record named clip
record spill	spill current recording to next slot
record: spill: slot id: {n}	spill current recording to specified slot use current id to spill to same slot
spill order	query the device order used for record spill
stop	stop playback or recording
clips count	query number of clips on timeline
clips get	query all timeline clips
clips get: clip id: {n}	query a timeline clip info
clips get: clip id: {n} count: {m}	query m clips starting from n
clips get: version: {1/2/3}	query clip info using specified output version: version 1: id: name startT duration version 1: id: name startT duration startT depends on “configuration: timecode output: {clip/timeline}” version 2: id: clipInT clipDuration inT outT filename version 3: id: clipInT clipDuration inT outT folder/filename
clips add: name: {name}	append a clip to timeline, name can include subfolders e.g. folder1/HyperDeck_0001.mp4
clips add: clip id: {n} name: {name}	insert clip before existing clip {n}
clips add: in: {inT} out: {outT} name: {name}	append the clip portion between clip timecodes {inT} to {outT}
clips add: frame in: {in} frame out: {out} name: {name}	append the clip portion between clip frame numbers {in} to {out}

Command	Command Description
clips remove: clip id: {n}	remove clip {n} from the timeline (invalidates clip ids following clip {n})
clips clear	empty timeline clip list
clips rebuild	rebuild timeline with default rules
clip info	query clip info for the current playing/recording clip
clip info: clip id: {n}	query clip info for timeline clip id {n}
clip info: name: {name}	query clip info for the clip named {name} on active disk
transport info	query current activity
slot info	query active slot
slot info: slot id: {n}	query slot {n}
slot info: device: {device}	query slot containing device USB/network devices can be queried without being active “device” and “slot id” parameters are mutually exclusive in all commands
slot select: slot id: {n}	switch to specified slot
slot select: device: {device}	switch to slot containing device
slot select: video format: {format}	load clips of specified format
slot unblock	unblock active slot
slot unblock: slot id: {n}	unblock slot {n}
slot unblock: device: {device}	unblock disk device
external drive list	list all available USB/network drives for use in external slot
external drive select: device: {device}	switch external slot to specified external drive
external drive selected	query the currently selected external drive
cache info	query cache status
dynamic range	query dynamic range settings
dynamic range: playback override: {off/Rec709/Rec2020_SDR/HLG/ ST2084_300/ST2084_500/ ST2084_800/ST2084_1000/ ST2084_2000/ST2084_4000/ST2084	set playback dynamic range override
dynamic range: record override: {off/Rec709/Rec2020_SDR/HLG/ ST2084_300/ST2084_500/ ST2084_800/ST2084_1000/ ST2084_2000/ST2084_4000/ST2048}	set record dynamic range override
notify	query notification status
notify: remote: {true/false}	set remote notifications
notify: transport: {true/false}	set transport notifications
notify: slot: {true/false}	set slot notifications
notify: configuration: {true/false}	set configuration notifications

Command	Command Description
notify: dropped frames: {true/false}	set dropped frames notifications (reported dropped frame count is approximate)
notify: display timecode: {true/false}	set display timecode notifications
notify: timeline position: {true/false}	set playback timeline position notifications
notify: playrange: {true/false}	set playrange notifications
notify: cache: {true/false}	set cache notifications
notify: dynamic range: {true/false}	set dynamic range settings notifications
notify: slate: {true/false}	set digital slate notifications
notify: clips: {true/false}	set timeline clips notifications where two types of changes can occur: add: partial update with list of clips and insert positions snapshot: complete update of all clips on timeline
notify: disk: {true/false}	set disk clips notifications where two types of changes can occur: add: partial update with list of clips and insert positions snapshot: complete update of all clips on timeline
notify: device info: {true/false}	set device info notifications
notify: nas: {true/false}	set nas notifications triggered by commands such as “nas add” or “nas remove”
goto: clip id: {start/end}	goto first clip or last clip
goto: clip id: {n}	goto clip id {n}
goto: clip id: +{n}	go forward {n} clips
goto: clip id: -{n}	go backward {n} clips
goto: clip: {start/end}	goto start or end of clip
goto: clip: {n}	goto frame position {n} within current clip
goto: clip: +{n}	go forward {n} frames within current clip
goto: clip: -{n}	go backward {n} frames within current clip
goto: timeline: {start/end}	goto start or end of timeline
goto: timeline: {n}	goto frame position {n} within timeline
goto: timeline: +{n}	go forward {n} frames within timeline
goto: timeline: -{n}	go backward {n} frames within timeline
goto: timecode: {timecode}	goto absolute timecode position in timeline
goto: timecode: +{timecode}	go forward {timecode} duration
goto: timecode: -{timecode}	go backward {timecode} duration
goto: slot id: {n}	goto slot id {n}
goto: clip id: {n} clip: {m}	goto clip id {n} and offset to frame position {m} within that clip
goto: clip id: {n} timeline: {m}	goto clip id {n} and offset to frame position {m} within the timeline

Command	Command Description
goto: clip id: {n} timecode: {timecode}	goto clip id {n} and offset {timecode} duration {clip id/clip/timeline/timecode} support absolute and relative offsets use “play” instead of “goto” to play from seeked position
jog: timecode: {timecode}	jog to timecode
jog: timecode: +{timecode}	jog forward {timecode} duration
jog: timecode: -{timecode}	jog backward {timecode} duration
shuttle: speed: {-5000 to 5000}	shuttle with speed
remote	query unit remote control state
remote: enable: {true/false}	enable or disable remote control
remote: override: {true/false}	session override remote control
configuration	query configuration settings
configuration: video input: {SDI/HDMI/component/composite}	change the video input source
configuration: audio input: {embedded/XLR/RCA}	change the audio input source
configuration: file format: {format}	switch to one of the supported formats: H.265High_422, H.264High, H.264Medium, H.264Low, H.264High10_422, H.265High, H.265Medium, H.265Low, QuickTimeProResHQ, QuickTimeProRes, QuickTimeProResLT, QuickTimeProResProxy DNxHR_HQX, QuickTimeDNxHR_HQX, DNxHR_SQ, QuickTimeDNxHR_SQ, DNxHR_LB, QuickTimeDNxHR_LB, DNxHD220x, QuickTimeDNxHD220x, DNxHD145, QuickTimeDNxHD145, DNxHD45, QuickTimeDNxHD45
configuration: audio codec: {PCM/AAC}	switch to specific audio codec
configuration: timecode input: {external/embedded/internal/preset/clip}	change the timecode input
configuration: timecode output: {clip/timeline}	change the timecode output
configuration: timecode preference: {default/dropframe/nondropframe}	whether or not to use drop frame timecodes when not otherwise specified
configuration: timecode preset: {timecode}	set the timecode preset
configuration: audio input channels: {n}	set the number of audio channels recorded to {n}
configuration: record trigger: {none/recordbit/timecoderun}	change the record trigger
configuration: record prefix: {name}	set the record prefix name (supports UTF-8 name)
configuration: record cache: {true/false}	enable or disable record cache, has no effect if cache is not supported/installed/formatted
configuration: append timestamp: {true/false}	append timestamp to recorded filename
configuration: usb spill: {true/false}	enable or disable spilling between usb disks

Command	Command Description
configuration: reference source: {auto/input/external}	set source for the reference signal
configuration: genlock input resync: {true/false}	enable or disable genlock input resync when enabled set reference source to auto/external
configuration: xlr input id: {n} xlr type: {line/mic}	configure xlr input type multiple xlr inputs can be configured in a single command
uptime	return time since last boot
format: slot id: {n} prepare: {exFAT/HFS+} name: {name}	prepare formatting operation filesystem type with volume name {name} “slot id” can be omitted for the current mounted slot “name” defaults to current volume name if mounted (supports UTF-8)
format: device: {device} prepare: {exFAT/HFS+} name: {name}	prepare formatting operation for {device}
format: confirm: {token}	perform a pre-prepared formatting operation using token
identify: enable: {true/false}	identify the device
watchdog: period: {period in seconds}	client connection timeout
reboot	reboot device
slate clips	slate clips information
slate project	slate project information
slate lens	slate lens information
nas list	list all NAS share bookmarks
nas discovered	list all NAS servers that have been discovered via mDNS
nas selected	currently selected NAS share
nas deselect	unmount the currently selected NAS share
connection protocol: response version: {version}	changes which do not affect other client connections change the output of “clips get”, “disk list” and related responses version 1 205 clips get id: filename startT duration startT depends on “configuration: timecode output: {clip/timeline}” 519 clips info id: clipInT clipDuration inT outT filename 206 disk list id: filename codec format duration 520 disk list info id: filename codec format duration version 2 205 clips get id: clipInT clipDuration inT outT folder/filename 519 clips info id: clipInT clipDuration inT outT folder/filename 206 disk list id: codec format duration folder/filename 520 disk list info id: codec format duration folder/filename

Multiline commands:	Command Description
authenticate:↵	authenticate user for secure access
username: {username}	case sensitive username
password: {password}	case sensitive password
slate clips↵	set slate clips information:
reel: {n}	slate reel number, where {n} is in [1, 999]
scene id: {id}	slate scene id value, where {id} is a string
shot type: {WS/MS/CU/BCU/MCU/ECU/none}	slate shot type
take: {n}	slate take number, where {n} is in [1, 99]
take scenario: {PU/VFX/SER/none}	slate take scenario
take auto inc: {true/false}	slate take auto increment
good take: {true/false}	slate good take
environment: {interior/exterior}	slate environment
day night: {day/night}	slate day or night
slate project:↵	set slate project information:
project name: {name}	project name (can be empty, supports UTF-8)
camera: {index}	set camera index e.g. A
director: {name}	director (can be empty, supports UTF-8)
camera operator: {name}	camera operator (can be empty, supports UTF-8)
slate lens:↵	set lens information:
lens type: {type}	lens type (can be empty, supports UTF-8)
iris: {type}	camera iris (can be empty, supports UTF-8)
focal length: {length}	focal length (can be empty, supports UTF-8)
distance: {distance}	lens distance (can be empty, supports UTF-8)
filter: {filter}	lens filter (can be empty, supports UTF-8)
nas add:↵	add a NAS share to the list of bookmarks
url: {url}	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share
username: {username}	username to connect as (optional, defaults to guest)
password: {password}	password to connect with (optional)
nas remove:↵	remove NAS share bookmark, does not unmount share if mounted
url: {url}	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share
nas select:↵	mount NAS share asynchronously. Uses credentials provided in matching bookmark, otherwise uses guest credentials
url: {url}	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share Use “nas selected” or “notify: slot: true” to determine when share is mounted.

Command Combinations

You can combine the parameters into a single command, for example:

```
play: clip id: 3 speed: 200 loop: true single clip: true
```

Or for configuration:

```
configuration: video input: SDI audio input: XLR
```

Or to switch to the second disk, but only play NTSC clips:

```
slot select: slot id: 2 video format: NTSC
```

Using XML

While you can use the Terminal to talk to HyperDeck, if you are writing software, you can use XML to confirm the existence of a specific command based on the firmware of the HyperDeck you are communicating with. This helps your software user interface adjust to the capabilities of the specific HyperDeck model and software version.

Protocol Details

Connection

The HyperDeck Ethernet server listens on TCP port 9993.

Basic syntax

The HyperDeck protocol is a line oriented text protocol. Lines from the server will be separated by an ascii CR LF sequence. Messages from the client may be separated by LF or CR LF.

New lines are represented in this document as a "↵" symbol.

Single line command syntax

Command parameters are usually optional. A command with no parameters is terminated with a new line:

```
{Command name}↵
```

If parameters are specified, the command name is followed by a colon, then pairs of parameter names and values. Each parameter name is terminated with a colon character:

```
{Command name}: {Parameter}: {Value} {Parameter}: {Value} ...↵
```

Multiline command syntax

The HyperDeck protocol also supports an equivalent multiline syntax where each parameter-value pair is entered on a new line. E.g.

```
{Command name}:↵
{Parameter}: {Value}↵
{Parameter}: {Value}↵
↵
```

Response syntax

Simple responses from the server consist of a three digit response code and descriptive text terminated by a new line:

```
{Response code} {Response text}↵
```

If a response carries parameters, the response text is terminated with a colon, and parameter name and value pairs follow on subsequent lines until a blank line is returned:

```
{Response code} {Response text}:↵
{Parameter}: {Value}↵
{Parameter}: {Value}↵
...
↵
```

Successful response codes

A simple acknowledgement of a command is indicated with a response code of 200:

```
200 ok↵
```

Other successful responses carry parameters and are indicated with response codes in the range of 201 to 299.

Failure response codes

Failure responses to commands are indicated with response codes in the range of 100 to 199:

```
100 syntax error
101 unsupported parameter
102 invalid value
103 unsupported
104 disk full
105 no disk
106 disk error
107 timeline empty
108 internal error
109 out of range
110 no input
111 remote control disabled
112 clip not found
120 connection failed
121 authentication failed
122 authentication required
150 invalid state
151 invalid codec
160 invalid format
161 invalid token
162 format not prepared
163 parameterized single line command not supported
```

Asynchronous response codes

The server may return asynchronous messages at any time. These responses are indicated with response codes in the range of 500 to 599:

```
5xx {Response Text}:↵
{Parameter}: {Value}↵
{Parameter}: {Value}↵
↵
```

Connection response

On connection, an asynchronous message will be delivered:

```
500 connection info:↵
protocol version: {Version}↵
model: {Model Name}↵
↵
```

Connection rejection

A limited number of clients may connect at a time. If too many clients attempt to connect concurrently, they will receive an error and be disconnected:

```
120 connection failed↵
```

Timecode syntax

Timecodes are expressed as non-drop-frame timecode in the format:

```
HH:MM:SS:FF
```

Handling of deck "remote" state

The “remote” command may be used to enable or disable the remote control of the deck. Any attempt to change the deck state over ethernet while remote access is disabled will generate an error:

```
111 remote control disabled↵
```

To enable or disable remote control:

```
remote: enable: {“true”, “false”} ↵
```

The current remote control state may be overridden allowing remote access over ethernet irrespective of the current remote control state:

```
remote: override: {“true”, “false”} ↵
```

The override state is only valid for the currently connected ethernet client and only while the connection remains open.

The “remote” command may be used to query the remote control state of the deck by specifying no parameters:

```
remote↵
```

The deck will return the current remote control state:

```
210 remote info:↵
enabled: {“true”, “false”}↵
override: {“true”, “false”}↵
↵
```

Asynchronous remote control information change notification is disabled by default and may be configured with the “notify” command. When enabled, changes in remote state will generate a “510 remote info:”asynchronous message with the same parameters as the “210 remote info:” message.

Closing connection

The "quit" command instructs the server to cleanly shut down the connection:

```
quit↵
```

Checking connection status

The "ping" command has no function other than to determine if the server is responding:

```
ping↵
```

Getting help

The "help" or "?" commands return human readable help text describing all available commands and parameters:

```
help↵
```

Or:

```
?↵
```

The server will respond with a list of all supported commands:

```
201 help:↵
{Help Text}↵
{Help Text}↵
↵
```

Switching to preview mode

The "preview" command instructs the deck to switch between preview mode and output mode:

```
preview: enable: {"true", "false"}↵
```

Playback will be stopped when the deck is switched to preview mode. Switching to playback is not permitted during record. Use the stop command to stop recording before switching to playback.

Controlling device playback

The “play” command instructs the deck to start playing:

```
play↵
```

The play command accepts a number of parameters which may be used together in most combinations.

By default, the deck will play all remaining clips on the timeline then stop.
The “single clip” parameter may be used to override this behavior:

```
play: single clip: {“true”, “false”}↵
```

By default, the deck will play at normal (100%) speed. An alternate speed may be specified in percentage between -5000 to 5000:

```
play: speed: {% normal speed}↵
```

By default, the deck will stop playing when it reaches to the end of the timeline. The “loop” parameter may be used to override this behavior:

```
play: loop: {“true”, “false”}↵
```

To play from the start of a particular clip:

```
play: clip id: {Clip Id}↵
```

To play from a position offset from the start of particular clip:

```
play: clip id: {Clid Id} timecode: +{timecode}↵
```

The “playrange” command returns the current playrange setting if any:

```
playrange↵
```

To override this behaviour and select a particular clip:

```
playrange set: clip id: {Clip ID}↵
```

To only play a certain number of clips starting at a particular clip:

```
playrange set: clip id: {n} count: {m}↵
```

To only play a certain timecode range:

```
playrange set: in: {in timecode} out: {out timecode}↵
```

To play a certain timeline range:

```
playrange set: timeline in: {in} timeline out: {out}↵
```

To clear a set playrange and return to the default value:

```
playrange clear↵
```

The “play on startup command” instructs the deck on what action to take on startup. By default, the deck will not play. Use the “enable” command to start playback after each power up.

```
play on startup: enable {“true”, “false”}↵
```

By default, the unit will play back all clips on startup. Use the “single clip” command to override.

```
play on startup: single clip: {“true”, “false”}↵
```

The “play option” command queries the output frame for when playback stops:

```
play option↵
```

By default, the deck will display the last frame when playback stops. To override this behaviour, the “stop mode” parameter can be used:

```
play option: stop mode: {“lastframe”, “nextframe”, “black”}↵
```

Stopping deck operation

The "stop" command instructs the deck to stop the current playback or capture:

```
stop↵
```

Changing timeline position

The "goto" command instructs the deck to switch to playback mode and change its position within the timeline.

To go to the start of a specific clip:

```
goto: clip id: {Clip ID}↵
```

To move forward/back {count} clips from the current clip on the current timeline:

```
goto: clip id: +/-{count}↵
```

Note that if the resultant clip id goes beyond the first or last clip on timeline, it will be clamp at the first or last clip.

To go to the start or end of the current clip:

```
goto: clip: {“start”, “end”}↵
```

To go to the start of the first clip or the end of the last clip:

```
goto: timeline: {“start”, “end”}↵
```

To go to a specified timecode:

```
goto: timecode: {timecode}↵
```

To move forward or back a specified duration in timecode:

```
goto: timecode: {“+”, “-”}{duration in timecode}↵
```

To specify between slot 1 and slot 2:

```
goto: slot id: {Slot ID}↵
```

Note that only one parameter/value pair is allowed for each goto command.

Enumerating supported commands and parameters

The "commands" command returns the supported commands:

```
commands↵
```

The command list is returned in a computer readable XML format:

```
212 commands:
<commands>↵
     <command name="…"><parameter name="…"/>…</command>↵
     <command name="…"><parameter name="…"/>…</command>↵
     …
</commands>↵
↵
```

More XML tokens and parameters may be added in later releases.

Controlling asynchronous notifications

The “notify” command may be used to enable or disable asynchronous notifications from the server.
To enable or disable transport notifications:

```
notify: transport: {“true”, “false”}↵
```

To enable or disable slot notifications:

```
notify: slot: {“true”, “false”}↵
```

To enable or disable remote notifications:

```
notify: remote: {“true”, “false”}↵
```

To enable or disable configuration notifications:

```
notify: configuration: {“true”, “false”}↵
```

Multiple parameters may be specified. If no parameters are specified, the server returns the current state of all notifications:

```
209 notify:↵
transport: {“true”, “false”}↵
slot: {“true”, “false”}↵
remote: {“true”, “false”}↵
configuration: {“true”, “false”}↵
dropped frames: {“true”, “false”}↵
display timecode: {“true”, “false”}↵
timeline position: {“true”, “false”}↵
playrange: {“true”, “false”}↵
cache: {“true”, “false”}↵
dynamic range: {“true”, “false”}↵
slate: {“true”, “false”}↵
clips: {“true”, “false”}↵
disk: {“true”, “false”}↵
device info: {“true”, “false”}↵
nas: {“true”, “false”}↵
↵
```

Retrieving device information

The "device info" command returns information about the connected deck device:

```
device info↵
```

The server will respond with:

```
204 device info:↵
protocol version: {Version}↵
model: {Model Name}↵
unique id: {unique alphanumeric identifier}↵
slot count: {number of storage slots}↵
software version: {software version}↵
name: {device name}↵
↵
```

Retrieving slot information

The "slot info" command returns information about a slot. Without parameters, the command returns information for the currently selected slot:

```
slot info↵
```

If a slot id is specified, that slot will be queried:

```
slot info: slot id: {Slot ID}↵
```

The server will respond with slot specific information:

```
202 slot info:↵
slot id: {Slot ID}↵
slot name: {“slot name”}↵
device name: {identifying name for disk device}↵
status: {"empty", "mounting", "error", "mounted"}↵
volume name: {Volume name}↵
recording time: {recording time available in seconds}↵
video format: {disk's default video format}↵
blocked: {“true”, “false”}↵
remaining size: {remaining size in bytes}↵
total size: {total size in bytes}↵
↵
```

A slot can also be specificed by its device. This is particularly useful when there are multiple drives connected via USB. First list the available external drives:

```
external drive list↵
226 external drive info:↵
device: {device}↵
```

Then use slot info with device to query the drive:

```
slot info: device: {device}↵
```

Asynchronous slot information change notification is disabled by default and may be configured with the "notify" command. When enabled, changes in slot state will generate a "502 slot info:" asynchronous message with the same parameters as the "202 slot info:" message.

Retrieving clip information

The “disk list” command returns the information for each playable clip on a given disk. Without parameters, the command returns information for the current active disk:

```
disk list↵
```

If a slot id is specified, the disk in that slot will be queried:

```
disk list: slot id: {Slot ID}↵
```

The server responds with the list of all playable clips on the disk in the format of: Index, name, formats, and duration in timecode:

```
206 disk list:↵
slot id: {Slot ID}↵
{clip index}: {name} {file format} {video format} {Duration timecode}↵
{clip index}: {name} {file format} {video format} {Duration timecode}↵
…
↵
```

Note that the *clip index* starts from 1.

Retrieving clip count

The "clips count" command returns the number of clips on the current timeline:

```
clips count ↵
```

The server responds with the number of clips:

```
214 clips count: ↵
clip count: {Count}↵
```

Retrieving timeline information

The "clips get" command returns information for each available clip on the current timeline. Without parameters, the command returns information for all clips on timeline:

```
clips get↵
```

In version 1, the start timecode reported is either a clip timecode or a timeline timecode depending on the configured output timecode.

The server responds with a list of clip IDs, names and timecodes:

```
205 clips info:↵
clip count: {Count}↵
{Clip ID}: {Name} {Start timecode} {Duration timecode}↵
{Clip ID}: {Name} {Start timecode} {Duration timecode}↵
…
↵
```

The “clips get” command provides a more detailed response when using the “version: 2” parameter:

```
clips get: version: 2↵
```

The server responds with a list of clip IDs, timecodes, in points, out points and names. Clip name is the last field making it simpler to parse when names have embedded spaces.

```
{Clip ID}: {Clip start timecode} {Duration timecode} {inTimecode}
{outTimecode}
{name}↵
{Clip ID}: {Clip start timecode} {Duration timecode} {inTimecode}
{outTimecode}
{name}↵
…
↵
```

For models that support recursive timelines “clips get: version: 3” replaces the {name} field with {path to clip name} where the {path to clip name} can include directories and subdirectories.

Retrieving transport information

The “transport info” command returns the state of the transport:

```
transport info ↵
```

The server responds with transport specific information:

```
208 transport info:

status: {“preview”, “stopped”, “play”, “forward”, “rewind”,
“jog”, “shuttle”,”record”}↵

speed: {Play speed between -5000 and 5000 %}↵

slot id: {Slot ID or “none”}↵

slot name: {“slot name”}↵

device name: {identifying name for disk device}↵

clip id: {Clip ID or “none”}↵

single clip: {“true”, “false”}↵

display timecode: {timecode}↵

timecode: {timecode}↵

video format: {Video format}↵

loop: {“true”, “false”}↵

timeline: {n}↵

input video format: {Video format”}↵

dynamic range: {“off”, “Rec709”, “Rec2020_SDR”, “HLG”,
“ST2084_300”, “ST2084_500”, “ST2084_800”, “ST2084_1000”,
“ST2084_2000”, “ST2084_4000”, “ST2048” or “none”}↵

reference locked: {“false”, “true”}

↵
```

The "timecode" value is the timecode within the current timeline for playback or the clip for record. The "display timecode" is the timecode displayed on the front of the deck. The two timecodes will differ in some deck modes.

Asynchronous transport information change notification is disabled by default and may be configured with the "notify" command. When enabled, changes in transport state will generate a "508 transport info:" asynchronous message with the same parameters as the "208 transport info:" message.

Video Formats

The following video formats are currently supported on HyperDeck Extreme, HyperDeck Studio and HyperDeck Shuttle:

720p50, 720p5994, 720p60

1080p23976, 1080p24, 1080p25, 1080p2997, 1080p30, 1080p60

1080i50, 1080i5994, 1080i60

HyperDeck Extreme HDR models also support the following formats:

NTSC, PAL, NTSCp, PALp

2160p23.98, 2160p24, 2160p25, 2160p29.97, 2160p30, 2160p50, 2160p59.94, 2160p60

4Kp23976, 4Kp24, 4Kp25, 4Kp2997, 4Kp30

4Kp50, 4Kp5994, 4Kp60

HyperDeckExtreme 8K HDR adds support for the following 8K formats:

4320p23.98, 4320p24, 4320p25, 4320p29.97, 4320p30, 4320p50, 4320p59.94, 4320p60

8Kp23976, 8Kp24, 8Kp25

HyperDeck Studio Pro and Plus models support these 4k formats:

4Kp23976, 4Kp24, 4Kp25, 4Kp2997, 4Kp30

HyperDeck Studio 4K Pro adds support for the following 4k formats:

4Kp50, 4Kp5994, 4Kp60

Video format support may depend on the file format selected and may vary between models and software releases.

File Formats

All HyperDeck models currently support the following file formats:

H.264High

H.264Medium

H.264Low

QuickTimeProResHQ

QuickTimeProRes

QuickTimeProResLT

QuickTimeProResProxy

QuickTimeDNxHD220x

DNxHD220x

QuickTimeDNxHD145

DNxHD145

QuickTimeDNxHD45

DNxHD45

HyperDeck Plus and Pro models also support the following formats:

H.264High_SDI

HyperDeck Studio 4K Pro and HyperDeck Extrme HDR models also support the following file formats:

H.265High_SDI

H.265High

H.265Medium

H.265Low

QuickTimeDNxHR_HQX

DNxHR_HQX 4Kp60

QuickTimeDNxHR_SQ

DNxHR_SQ

QuickTimeDNxHR_LB

DNxHR_LB

Supported file formats may vary between models and software releases.

Querying and updating configuration information

The "configuration" command may be used to query the current configuration of the deck:

```
configuration↵
```

The server returns the configuration of the deck:

```
211 configuration:↵
audio input: {“embedded”, “XLR”, “RCA”}↵
audio mapping: {n}↵
video input: {“SDI”, “HDMI”, “component”, “composite”}↵
file format: {format}↵
audio codec: {“PCM”, “AAC”}↵
timecode input: {“external”, “embedded”, “preset”, “clip”}↵
timecode output: {“clip”, “timeline”}↵
timecode preference: {“default”, “dropframe”, “nondropframe”}↵
timecode preset: {timecode}↵
audio input channels: {n}↵
record trigger: {“none”, “recordbit”, “timecoderun”}↵
record prefix: {name}↵
record cache: {“true”, “false”}↵
append timestamp: {“true”, “false”}↵
genlock input resync: {“true”, “false”}↵
reference source: {“auto”, “input”, “external”}↵
xlr input id: {“n”}↵
xlr type: {”line”, ”mic”}↵
usb spill: {“true”, “false”}↵
↵
```

One or more configuration parameters may be specified to change the configuration of the deck.

To change the current video input:

```
configuration: video input: {“SDI”, “HDMI”, “component”}↵
```

Valid video inputs may vary between models. To configure the current audio input:

```
configuration: audio input: {“embedded”, “XLR”, “RCA”}↵
```

Valid audio inputs may vary between models.

To configure the current file format:

```
configuration: file format: {File format}↵
```

Note that changes to the file format may require the deck to reset, which will cause the client connection to be closed. In such case, response code 213 will be returned (instead of 200) before the client connection is closed:

```
“213 deck rebooting”
```

Asynchronous configuration information change notification is disabled by default and may be configured with the “notify” command. When enabled, changes in configuration will generate a “511 configuration:” asynchronous message with the same parameters as the “211 configuration:” message.

Selecting active slot and video format

The "slot select" command instructs the deck to switch to a specified slot, or/and to select a specified output video format.

To switch to a specified slot:

```
slot select: slot id: {slot ID}↵
```

To switch to a disk device, including USB drives that are not yet made active:

```
slot select: device: {identifying name for disk device}↵
```

To select the output video format:

```
slot select: video format: {video format}↵
```

Either or all slot select parameters may be specified. Note that selecting video format will result in a rescan of the disk to reconstruct the timeline with all clips of the specified video format.

Clearing the current timeline

The "clips clear" command instructs the deck to empty the current timeline:

```
clips clear↵
```

The server responds with

```
200 ok↵
```

Adding a clip to the current timeline

The "clips add:" command instructs the deck to add a clip to the current timeline:

```
clips add: name: {clip name}↵
```

The server responds with

```
200 ok↵
```

or in case of error

```
1xx {error description}↵
```

Configuring the watchdog

The “watchdog” command instructs the deck to monitor the connected client and terminate the connection if the client is inactive for at least a specified period of time.

To configure the watchdog:

```
watchdog: period: {period in seconds}↵
```

To avoid disconnection, the client must send a command to the server at least every {period} seconds.
Note that if the period is set to 0 or less than 0, connection monitoring will be disabled.

Network Area Storage

On networks using multicast DNS the “nas discovered” command will list network servers the HyperDeck has discovered:

```
nas discovered↵
225 nas host info:
CloudStoreMini.local. CloudStoreMini
CloudStore80.local. CloudStore80
CloudStore320.local. CloudStore320
```

A network share can be added as a bookmark to the HyperDeck using ‘nas add’

```
nas add:
url: smb://CloudStore80.local/Studio1
```

For shares that require a username and password consider using the secure mode of the HyperDeck Ethernet protocol to avoid passwords being sent as plaintext.

```
nas add:
url: smb://192.168.1.1/Main
username: user1234
password: Password1234
```

A share can be made available for recording and playback using ‘nas select’. If a bookmark exists for that share, ‘nas select’ will use the credentials stored in the bookmark. Otherwise ‘nas select’ will connect using Guest credentials.

```
nas select:
url: smb://192.168.1.1/Main
```

Only one share can be mounted at a time using ‘nas select’.

You can query the currently selected nas share using the ‘nas selected’ command. If ‘notify: slot: true’ was used an asynchronous notification will be sent when the share is mounted.

HyperDeck Control REST API

Gli sviluppatori potranno creare applicazioni su misura o servirsi di strumenti esistenti come un client REST o Postman per controllare e interagire liberamente con i registratori HyperDeck tramite HyperDeck Control REST API. Questa API permette di eseguire svariate operazioni, tra cui avviare o interrompere la registrazione, riprodurre contenuti, accedere ai dati del disco e molto altro. L'API consente di accedere all'enorme potenziale dei registratori HyperDeck con facilità, ed è utile sia a chi sviluppa un'applicazione su misura sia a chi si affida a strumenti esistenti. Non vediamo l'ora di scoprire che uso ne farai!

Transport Control API

API for controlling Transport on Blackmagic Design products.

GET /transports/0

Get device's basic transport status.

Response

200 - Transport status.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
mode	string	Transport mode. Possible values are: InputPreview, InputRecord, Output.

PUT /transports/0

Set device's basic transport status.

Parameters

Name	Type	Description
mode	string	Transport mode. Possible values are: InputPreview, Output.

Response

204 - Transport mode was set.

GET /transports/0/stop

Determine if transport is stopped.

Response

200 - Transport stop response.

The response is a JSON object.

PUT /transports/0/stop

Stop transport. Deprecated, use POST /tranports/0/stop instead.

Response

204 - Transport stopped.

POST /transports/0/stop

Stop transport.

Response

204 - Transport stopped.

GET /transports/0/play

Determine if transport is playing.

Response

200 - Transport play response.
The response is a JSON object.

PUT /transports/0/play

Start playing on transport. Deprecated, use POST /tranports/0/play instead.

Response

204 - Transport playing.

POST /transports/0/play

Start playing on transport.

Response

204 - Transport playing.

GET /transports/0/playback

Get playback state.

Response

200 - OK
The response is a JSON object.

Name	Type	Description
type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var.
loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
speed	number	Playback Speed, 1.0 for normal forward playback
position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

PUT /transports/0/playback

Set playback state.

Parameters

Name	Type	Description
type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var.
loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
speed	number	Playback Speed, 1.0 for normal forward playback
position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

Response

204 - No Content

GET /transports/0/record

Get record state.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
recording	boolean	Is transport in Input Record mode

PUT /transports/0/record

Set record state. Deprecated, use POST /transports/0/record instead.

Parameters

Name	Type	Description
recording	boolean	Is transport in Input Record mode
clipName	string	Used to set the requested clipName to record to, when specifying “recording” attribute to True

Response

204 - Recording started.

POST /transports/0/record

Start recording.

Parameters

Name	Type	Description
clipName	string	Specific name of clip to record to.

Response

204 - Recording started.

GET /transports/0/clipIndex

Get the clip index of the currently playing clip on the timeline.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clipIndex	number	The 0-based index of the clip being played on the timeline. null when there is no timeline or an empty timeline.

GET /transports/0/timecode

Get device's timecode.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
display	string	The display timecode serialised as a string.
timeline	string	The timeline timecode serialised as a string.

GET /transports/0/timecode/source

Get timecode source selected on device

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
timecode	string	Possible values are: Timeline, Clip.

GET /transports/0/clip

Get clip information about the currently recording (or transferring) clip, if it exists

Response

200 - Information about the clip currently being recorded.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clip	object	
clip.clipUniqueId	integer	Unique ID used to identify this clip
clip.filePath	string	Path to the file relative to the root of a mount
clip.fileSize	integer	Size of file on disk in bytes
clip.codecFormat	object	
clip.codecFormat.codec	string	Currently selected codec.
clip.codecFormat.container	string	Multimedia container format.
clip.videoFormat (required)	object	Video format configuration.
clip.videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
clip.videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
clip.videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
clip.videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
clip.videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?
clip.startTimecode	string	Start timecode of the clip serialised as string
clip.durationTimecode	string	Duration of the clip in timecode format serialised as string
clip.frameCount	integer	Number of frames in clip; duration of the clip in frames

System Control API

API for controlling the System Modes on Blackmagic Design products.

GET /system

Get device system information.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codecFormat	object	
codecFormat.codec	string	Currently selected codec.
codecFormat.container	string	Multimedia container format.
videoFormat (required)	object	Video format configuration.
videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

GET /system/product

Get device product information.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
deviceName	string	Name of device as displayed in Setup
productName	string	Device's product name
softwareVersion	string	Software version running on device

GET /system/supportedCodecFormats

Get the list of supported codecs.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codecs	array	
codecs[i]	object	
codecs[i].codec	string	Currently selected codec.
codecs[i].container	string	Multimedia container format.

GET /system/codecFormat

Get the currently selected codec.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codec	string	Currently selected codec.
container	string	Multimedia container format.

PUT /system/codecFormat

Set the codec.

Parameters

Name	Type	Description
codec	string	Currently selected codec.
container	string	Multimedia container format.

Response

204 - The codec updated successfully.

GET /system/videoFormat

Get the currently selected video format.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
name	string	Video format serialised as a string.
frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format.
width	number	Width dimension of video format.
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

PUT /system/videoFormat

Set the timeline video format. Deprecated, use PUT /timelines/0/videoFormat instead.

Parameters

This parameter can be one of the following types:

Name	Type	Description
name	string	Video format serialised as a string.

Name	Type	Description
frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format.
width	number	Width dimension of video format.
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

Response

204 - The video format updated successfully.

400 - Invalid request.

409 - Operation unsupported in the current state.

Media Control API

API for controlling media devices in Blackmagic Design products.

GET /media/workingset

Get the list of media devices currently in the working set.

Response

200 - The list of media devices in the working set. Entries are null if there is no media device in that slot.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
size	integer	The fixed size of this device's working set
workingset (required)	array	
workingset[i]	object	
workingset[i].index	integer	Index of this media in the working set
workingset[i].activeDisk	boolean	Is this current item the active disk
workingset[i].volume	string	Volume name
workingset[i].deviceName	string	Internal device name of this media device
workingset[i].remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
workingset[i].totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
workingset[i].remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
workingset[i].clipCount	integer	Number of clips currently on the device

GET /media/active

Get the currently active media device.

Response

200 - The current active media device.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
workingsetIndex	integer	Working set index of the active media device
deviceName	string	Internal device name of this media device

204 - No media is currently active

PUT /media/active

Set the currently active media device.

Parameters

Name	Type	Description
workingsetIndex	integer	Working set index of the media to become active

Response

204 - The active media device was set successfully.

400 - Setting the currently active media device is not possible in the current state.

GET /media/devices/doformatSupportedFilesystems

Get the list of filesystems available to format the device.

Response

200 - The list of filesystems permitted for formatting.

The response is a JSON object.

GET /media/devices/{deviceName}

Get information about a requested device.

Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

Response

200 - Information about the requested device.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
state	string	The current state of the media device. Possible values are: None, Scanning, Mounted, Uninitialised, Formatting, RaidComponent.

400 - Invalid device name

404 - Device not found

GET /media/devices/{deviceName}/doformat

Get a format key, used to format the device with a PUT request.

Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

Response

200 - Format prepared

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
deviceName	string	Internal device name of this media device
key	string	The key used to format this device, it must be fetched with the GET request and then provided back with a PUT request

400 - Cannot format the device

404 - Device not found

PUT /media/devices/{deviceName}/doformat

Perform a format of the media device.

Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

Name	Type	Description
key	string	The key used to format this device, it must be fetched with the GET request and then provided back with a PUT request
filesystem	string	Filesystem to format to. GET doFormatSupportedFilesystems returns list of supported filesystems.
volume	string	Volume name to set for the disk after format

Response

204 - Format successful

400 - Cannot format the device, invalid filesystem or key

404 - Device not found

Timeline Control API

API for controlling playback timeline.

GET /timelines/0

Get the playback timeline.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clips	array	
clips[i]	object	
clips[i].clipUniqueId	integer	Unique identifier used to identify this media clip. If the same media clip is added to the timeline multiple times, each timeline clip has the same clipUniqueId
clips[i].frameCount	integer	Duration of timeline clip in frames, the number of frames in this clip on the timeline
clips[i].durationTimecode	string	Duration of the timeline clip in timecode format serialised as string. This will differ to durationTimecode reported in /clips for this clipUniqueId if clipIn or frameCount was specified when adding this clip to the timeline.
clips[i].clipIn	string	In frame offset for the clip on the timeline, where 0 is the first frame of the on-disk clip
clips[i].inTimecode	string	Clip timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string (clip startTimecode + clipIn frames)
clips[i].timelineIn	string	Timeline position of the first frame of this clip, where 0 is the first frame of the timeline
clips[i].timelineInTimecode	string	Timeline timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string

Response

404 - No timeline / disk available.

DELETE /timelines/0

Clear the current playback timeline. Deprecated, prefer to use POST /timelines/0/clear

Response

204 - The timeline was cleared.

POST /timelines/0

Add a clip to the timeline.

Parameters

Name	Type	Description
insertBefore	integer	Clip(s) will be inserted before this timeline clip index. If omitted, inserts to the end of the timeline. 0 inserts to the beginning of the timeline.
clips		

Response

204 - The clip was added to the timeline as specified.

POST /timelines/0/add

Add a clip to the end of the timeline. Deprecated, use POST /timelines/0 to add clips within the timeline.

Parameters

This parameter can be one of the following types:

Name	Type	Description
clips	integer	Unique ID (clipUniqueId) of the clip to add to the timeline

Name	Type	Description
clips	array	
clips[i]	integer	Unique ID (clipUniqueId) of the clip to add to the timeline

Response

204 - The clip was added to the end of the timeline.

DELETE /timelines/0/clear

Clear the playback timeline.

Response

204 - The timeline was cleared.

DELETE /timelines/0/clips/{timelineClipIndex}

Remove the specified clip from the timeline.

Parameters

Name	Type	Description
{timelineClipIndex}	integer	

Response

204 - The specified clip was removed from the timeline.

Event Control API

API For working with built-in websocket.

GET /event/list

Get the list of events that can be subscribed to using the websocket API.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
events	array	
events[i]	string	List of events that can be subscribed to using the websocket API

Clips Control API

API for listing clips on disk.

GET /clips

Get the list of clips on the active disk.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clips	array	
clips[i]	object	
clips[i].clipUniqueId	integer	Unique ID used to identify this clip
clips[i].filePath	string	Path to the file relative to the root of a mount
clips[i].fileSize	integer	Size of file on disk in bytes
clips[i].codecFormat	object	
clips[i].codecFormat.codec	string	Currently selected codec.
clips[i].codecFormat.container	string	Multimedia container format.
clips[i].videoFormat (required)	object	Video format configuration.
clips[i].videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
clips[i].videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
clips[i].videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
clips[i].videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
clips[i].videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?
clips[i].startTimecode	string	Start timecode of the clip serialised as string
clips[i].durationTimecode	string	Duration of the clip in timecode format serialised as string
clips[i].frameCount	integer	Number of frames in clip; duration of the clip in frames

Response

404 - There is no active disk

HyperDeck Control API

API for controlling HyperDecks.

POST /system/reboot

Reboots the device.

Response

204 - The device will reboot immediately.

409 - Rebooting is not possible in the current state.

GET /system/uptime

Gets the current system uptime.

Response

200 - The current system uptime

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
uptimeSeconds	integer	The system uptime in seconds

PUT /system/identify

Sets the identify mode. If set to true, will exit identify mode after 10 seconds.

Parameters

Name	Type	Description
enabled	boolean	Is the device identifying itself?

Response

204 - Identify updated successfully.

GET /transports/0/recordCache

Gets information about the recording cache.

Response

200 - Current information about the recording cache

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
status	string	The current status of the cache. “none” means no cache is detected by the device. Possible values are: undetected, unformatted, idle, transferring, queued, recording, disabled.
remainingRecordingTime	integer	The remaining recording time in seconds.
transferringDevice	string	The device name of the disk the cache is currently transferring to.

GET /transports/0/recordCache/enabled

Checks if the record cache is enabled.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
enabled	boolean	Is the record cache enabled?

PUT /transports/0/recordCache/enabled

Enables or disables the record cache. Has no effect if cache is not supported / installed / formatted.

Parameters

Name	Type	Description
enabled	boolean	Is the record cache enabled?

Response

204 - Record cache enabled / disabled was changed.

GET /transports/0/record/spillOrder

Gets media devices in order of which will next be spilled to.

Response

200 - The media device spill order

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
devices	array	
devices[i]	object	
devices[i].deviceName	string	Internal device name of the drive.

POST /transports/0/record/spillToNewFile

Spills to a new file.

Response

204 - Spilled to a new file.

POST /transports/0/record/spillToNextDevice

Spills to the next media device

Response

204 - Spilled to the specified drive.

GET /transports/0/inputVideoFormat

Gets the video format of the input video signal.

Response

200 - The video format of the input video signal. “inputVideoFormat” is null when there is no timeline.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
inputVideoFormat (required)	object	Video format configuration.
inputVideoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
inputVideoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
inputVideoFormat.height	number	Height dimension of video format.
inputVideoFormat.width	number	Width dimension of video format.
inputVideoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

GET /transports/0/supportedInputVideoSources

Gets the currently supported input video signal sources.

Response

200 - The supported input video signal sources.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
supportedInputVideoSources	array	
supportedInputVideoSources[i]	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite.

GET /transports/0/inputVideoSource

Gets the source of the input video signal.

Response

200 - The input video signal source. The source will be one in the list from GET /transports/0/supportedInputVideoSources.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
inputVideoSource	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite.

PUT /transports/0/inputVideoSource

Sets the source of the input video signal.

Parameters

Name	Type	Description
inputVideoSource	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite.

Response

204 - The source of the input video signal was set successfully.

400 - The source specified was invalid or unsupported.

GET /timelines/0/playRange

Gets the current timeline play range. playRange is null if playing the whole timeline, or there is no play range.

Response

200 - The current timeline play range.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
playRange		

PUT /timelines/0/playRange

Sets the timeline play range.

Parameters

Name	Type	Description
playRange		

Response

204 - The timeline play range was set successfully.

POST /timelines/0/playRange/clear

Clears the timeline play range, sets the play range to be the whole timeline.

Response

204 - The timeline play range was cleared successfully.

GET /timelines/0/videoFormat

Gets the video format of the timeline.

Response

200 - The video format of the timeline. “videoFormat” is null when there is no timeline.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
videoFormat (required)	object	Video format configuration.
videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

PUT /timelines/0/videoFormat

Sets the video format of the timeline.

Parameters

This parameter can be one of the following types:

Name	Type	Description
name	string	Video format serialised as a string.

Name	Type	Description
frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format.
width	number	Width dimension of video format.
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

Response

204 - The timeline video format was set successfully.

400 - The requested video format was invalid.

409 - The video format cannot be changed at this time.

POST /timelines/0/rebuild

Rebuilds the timeline with default rules in the current timeline format.

Response

204 - The timeline was rebuilt with default rules.

GET /media/external

Gets the list of present external media devices.

Response

200 - The list of present external media devices

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
devices	array	
devices[i] (required)	object	
devices[i].volume	string	Volume name
devices[i].deviceName	string	Internal device name of this media device
devices[i].remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
devices[i].totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
devices[i].remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
devices[i].clipCount	integer	Number of clips currently on the device

GET /media/external/selected

Gets the current selected external media device.

Response

200 - The selected external media device

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
selected	object	
selected.deviceName	string	Internal device name of the drive.

404 - No selected external media has been selected

PUT /media/external/selected

Sets the current selected external media device.

Parameters

Name	Type	Description
selected	object	
selected.deviceName	string	Internal device name of the drive.

Response

204 - The selected external media device was set successfully.

GET /media/nas/discovered

Gets the NAS hosts discoverable by the device.

Response

200 - The list of discovered NAS hosts

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
hosts	array	
hosts[i]	object	
hosts[i].hostName	string	The hostname of the NAS host
hosts[i].friendlyName	string	The friendly name of the NAS host
hosts[i].ip	string	The IP address of the NAS host

GET /media/nas/bookmarks

Gets all NAS share bookmarks.

Response

200 - The list of NAS share bookmarks

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
hosts	array	
hosts[i] (required)	object	
hosts[i].url	string	URL of the NAS share

POST /media/nas/bookmarks

Add a new NAS share bookmarks.

Parameters

Response

204 - The NAS bookmark was added successfully.

400 - The NAS bookmark could not be added.

GET /media/nas/bookmarks/{url}

Get information about a requested network share bookmark.

Parameters

Name	Type	Description
{url}	string	

Response

200 - Information about the requested network share bookmark.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
url	string	URL of the NAS share

404 - Network share bookmark not found

PUT /media/nas/bookmarks/{url}

Adds a bookmark with the requested URL.

Parameters

Name	Type	Description
{url}	string	

Name	Type	Description
username	string	Default value is: guest.
password	string	

Response

204 - The NAS bookmark has been created.

400 - The NAS bookmark could not be created.

DELETE /media/nas/bookmarks/{url}

Deletes a bookmark with the requested URL.

Parameters

Name	Type	Description
{url}	string	

Response

204 - The NAS bookmark has been deleted.

GET /media/nas/selected

Gets the currently selected share bookmark.

Response

200 - Information about the selected network share bookmark.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
selected	object	
selected.url	string	URL of the NAS share

404 - No NAS drive has been selected.

PUT /media/nas/selected

Sets the selected share bookmark to the requested bookmark, or clears the bookmark.

Parameters

Name	Type	Description
selected	object	
selected.url	string	URL of the NAS share

Response

204 - The selected NAS bookmark was set.

400 - The selected NAS bookmark could not be set.

Notification websocket - 1.0.0

Service that notifies subscribers of device state changes.

messages

Subscribe (The messages from the server/device)

Response Message (JSON)

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: subscribe, unsubscribe, listSubscriptions, listProperties, websocketOpened .
.data.properties	array	
.data.properties[i]	string	Device property that the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum, or provide a wildcard string. Possible values are: /media/workingset, /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record, /transports/0/timecode, /transports/0/timecode/source, /transports/0/clipIndex, /media/external, /media/external/selected, /transports/0/inputVideoSource, /transports/0/inputVideoFormat, /timelines/0/videoFormat, /media/nas/discovered, /media/nas/bookmarks .
.data.values	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.data.success	boolean	
.type	string	Possible values are: response .
.id	number	Optional parameter that repeats the id in the output for tracking messages

Event Message (JSON)

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: propertyValueChanged .
.data.property	string	Device property that the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum, or provide a wildcard string. Possible values are: /media/workingset, /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record, /transports/0/timecode, /transports/0/timecode/source, /transports/0/clipIndex, /media/external, /media/external/selected, /transports/0/inputVideoSource, /transports/0/inputVideoFormat, /timelines/0/videoFormat, /media/nas/discovered, /media/nas/bookmarks .
.data.value	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.type	string	Possible values are: event .

Publish (The messages that user can send to the server/device)

Response Message (JSON)

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: subscribe, unsubscribe, listSubscriptions, listProperties, websocketOpened .
.data.properties	array	
.data.properties[i]	string	Device property that the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum, or provide a wildcard string. Possible values are: /media/workingset, /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record, /transports/0/timecode, /transports/0/timecode/source, /transports/0/clipIndex, /media/external, /media/external/selected, /transports/0/inputVideoSource, /transports/0/inputVideoFormat, /timelines/0/videoFormat, /media/nas/discovered, /media/nas/bookmarks .
.data.values	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.data.success	boolean	
.type	string	Possible values are: response .
.id	number	Optional parameter that repeats the id in the output for tracking messages

Device Properties

/media/workingset

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/workingset property changes on the device:

Name	Type	Description
size	integer	The fixed size of this device's working set
workingset (required)	array	
workingset[i]	object	
workingset[i].index	integer	Index of this media in the working set
workingset[i].activeDisk	boolean	Is this current item the active disk
workingset[i].volume	string	Volume name
workingset[i].deviceName	string	Internal device name of this media device
workingset[i].remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
workingset[i].totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
workingset[i].remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
workingset[i].clipCount	integer	Number of clips currently on the device

/media/active

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/active property changes on the device:

Name	Type	Description
.workingsetIndex	integer	Working set index of the active media device
.deviceName	string	Internal device name of this media device

/system

The value JSON returned via the eventResponse when the /system property changes on the device:

Name	Type	Description
.codecFormat	object	Currently selected codec
.codecFormat.codec	string	Currently selected codec
.codecFormat.container	string	Multimedia container format
.videoFormat	string	Name of the video format

/system/codecFormat

Currently selected codec

The value JSON returned via the eventResponse when the /system/codecFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.codec	string	Currently selected codec
.container	string	Multimedia container format

/system/videoFormat

Name of the video format

The value JSON returned via the eventResponse when the /system/videoFormat property changes on the device:

Name	Type	Description

/timelines/0

The value JSON returned via the eventResponse when the /timelines/0 property changes on the device:

Name	Type	Description
.clips	array	
.clips[i]	object	
.clips[i].clipUniqueId	integer	Unique identifier used to identify this media clip. If the same media clip is added to the timeline multiple times, each timeline clip has the same clipUniqueId
.clips[i].frameCount	integer	Duration of timeline clip in frames, the number of frames in this clip on the timeline
.clips[i].durationTimecode	string	Duration of the timeline clip in timecode format serialised as string. This will differ to durationTimecode reported in /clips for this clipUniqueId if clipIn or frameCount was specified when adding this clip to the timeline.
.clips[i].clipIn	string	In frame offset for the clip on the timeline, where 0 is the first frame of the on-disk clip
.clips[i].inTimecode	string	Clip timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string (clip startTimecode + clipIn frames)
.clips[i].timelineIn	string	Timeline position of the first frame of this clip, where 0 is the first frame of the timeline
.clips[i].timelineInTimecode	string	Timeline timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string

/transports/0

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0 property changes on the device:

Name	Type	Description
.mode	string	Transport mode Possible values are: InputPreview, InputRecord, Output .

/transports/0/stop

true when transport mode is InputPreview or when in Output mode and speed is 0

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/stop property changes on the device:

Name	Type	Description

/transports/0/play

True when transport is in Output mode and speed is non-zero

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/play property changes on the device:

Name	Type	Description

/transports/0/playback

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/playback property changes on the device:

Name	Type	Description
.type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var .
.loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
.singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
.speed	number	Playback speed, 1.0 for normal forward playback
.position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

/transports/0/record

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/record property changes on the device:

Name	Type	Description
.recording	boolean	Is transport in Input Record mode

/transports/0/timecode

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/timecode property changes on the device:

Name	Type	Description
display	string	The display timecode serialised as a string.
timeline	string	The timeline timecode serialised as a string.

/transports/0/timecode/source

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/timecode/source property changes on the device:

Name	Type	Description
.timecode	string	Possible values are: Timeline, Clip .

/transports/0/clipIndex

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/clipIndex property changes on the device:

Name	Type	Description
.clipIndex	number	The 0-based index of the clip being played on the timeline. null when there is no timeline or an empty timeline.

/media/external

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/external property changes on the device:

Name	Type	Description
.volume	string	Volume name
.deviceName	string	Name of media device
.remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
.totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
.remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
.clipCount	integer	Number of clips currently on the device

/media/external/selected

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/external/selected property changes on the device:

Name	Type	Description
.deviceName	string	Internal device name of this media device

/transports/0/inputVideoSource

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/inputVideoSource property changes on the device:

Name	Type	Description
.inputVideoSource	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite .

/transports/0/inputVideoFormat

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/inputVideoFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.inputVideoFormat	string	Name of the video format

/timelines/0/videoFormat

The value JSON returned via the eventResponse when the /timelines/0/videoFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.videoFormat	string	Name of the video format

/media/nas/discovered

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/nas/discovered property changes on the device:

Name	Type	Description
.hostName	string	Hostname of external network drive
.friendlyName	string	Name of external network drive
.ip	string	IP Address of external network drive

/media/nas/bookmarks

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/nas/bookmarks property changes on the device:

Name	Type	Description
.hosts	array	
.hosts[i]	object	
.hosts[i].url	string	URL associated with bookmark

Assistenza

Assistenza clienti

Il modo più veloce di ottenere assistenza per HyperDeck è consultare il materiale di supporto più recente disponibile alla pagina Supporto di Blackmagic Design.

Supporto online Blackmagic Design

Il manuale, il software e le note di supporto più recenti sono disponibili alla pagina www.blackmagicdesign.com/it/support

Blackmagic Forum

Il Blackmagic Forum sul nostro sito è un'ottima risorsa per ottenere informazioni utili e condividere idee creative. Qui trovi le risposte alle domande più frequenti, oltre ai consigli forniti da utenti esperti e dal team Blackmagic Design. Visita il Forum alla pagina https://forum.blackmagicdesign.com

Contattare Blackmagic Design

Se il materiale di supporto disponibile e il Blackmagic Forum non rispondono alle tue domande, clicca su **Invia una email**, o su **Trova un team di supporto** per contattare direttamente il team di Blackmagic Design più vicino a te.

Verificare la versione del software

La versione del software Blackmagic HyperDeck installata sul tuo computer è indicata nella finestra About Blackmagic HyperDeck Setup.

- Su Mac OS, apri la cartella **Applicazioni** e seleziona **Blackmagic HyperDeck Setup**. Il numero della versione attualmente in uso è indicato nel menù **About Blackmagic HyperDeck Setup**.
- Su Windows, seleziona **Blackmagic HyperDeck Setup** dal menù **Start**. Clicca su **Help** e seleziona **About Blackmagic HyperDeck Setup** per controllare il numero della versione.

Scaricare gli ultimi aggiornamenti software

Dopo aver controllato quale versione del software HyperDeck è installata sul tuo computer, visita il Centro assistenza di Blackmagic Design su www.blackmagicdesign.com/it/support per scaricare gli aggiornamenti più recenti. È consigliabile non aggiornare il software se stai già lavorando a un progetto importante.

Normative

Smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche nell'Unione Europea

Questo simbolo indica che il dispositivo non deve essere scartato insieme agli altri rifiuti, ma consegnato a uno degli appositi centri di raccolta e riciclaggio. La raccolta e lo smaltimento differenziato corretto di questo tipo di apparecchiatura evita lo spreco di risorse e contribuisce alla sostenibilità ambientale e umana. Per tutte le informazioni sui centri di raccolta e riciclaggio, contatta gli uffici del tuo comune di residenza o il punto vendita presso cui hai acquistato il prodotto.

Questo dispositivo è stato testato e dichiarato conforme ai limiti relativi ai dispositivi digitali di Classe A, ai sensi dell'articolo 15 del regolamento FCC. Tali limiti sono stati stabiliti con lo scopo di fornire protezione ragionevole da interferenze dannose in ambienti commerciali. Questo dispositivo genera, usa e può irradiare energia a radiofrequenza e, se non è installato o usato in conformità alle istruzioni, può causare interferenze dannose che compromettono le comunicazioni radio. Operare questo dispositivo in ambienti residenziali può causare interferenze dannose, nella cui evenienza l'utente dovrà porvi rimedio a proprie spese.

Il funzionamento è soggetto alle due condizioni seguenti:

1. Questo dispositivo non deve causare interferenze dannose.
2. Questo dispositivo deve accettare eventuali interferenze ricevute, incluse le interferenze che possono causare un funzionamento indesiderato.

R-R-BMD-20210202002
R-R-BMD-20210202003
R-R-BMD-20201201003
R-R-BMD-20210301001

Dichiarazione ISED (Canada)

Questo dispositivo è conforme agli standard canadesi sui dispositivi digitali di Classe A.

Qualsiasi modifica o utilizzo del dispositivo al di fuori di quello previsto potrebbero invalidare la conformità a tali standard.

Consigliamo di connettere le interfacce HDMI usando cavi schermati HDMI di alta qualità.

Questo dispositivo è stato testato per l'uso in ambienti commerciali. Se utilizzato in ambienti domestici, può causare interferenze radio.

Sicurezza

Per evitare scosse elettriche, connettere il dispositivo a una presa di corrente con messa a terra. Per qualsiasi dubbio, contattare un elettricista qualificato.

Per ridurre il rischio di scosse elettriche, evitare di esporre il dispositivo a gocce o spruzzi.

Questo dispositivo è adatto all'uso nei luoghi tropicali con una temperatura ambiente non superiore ai 40°C.

Lasciare uno spazio adeguato intorno al dispositivo per consentire sufficiente ventilazione.

Se installato su rack, assicurarsi che i dispositivi adiacenti non ostacolino la ventilazione.

Le parti all'interno del dispositivo non sono riparabili dall'utente. Contattare un centro assistenza Blackmagic Design per le operazioni di manutenzione.

Usare il dispositivo a un'altitudine non superiore a 2000 m sopra il livello del mare.

Dichiarazione dello Stato della California

Questo dispositivo può esporre l'utente a sostanze chimiche, per esempio tracce di bifenili polibromurati nelle parti in plastica, che nello Stato della California sono considerati causa di cancro e difetti alla nascita o altri danni riproduttivi.

Per maggiori informazioni, visitare la pagina www.P65Warnings.ca.gov

Avvertenze per il personale autorizzato

Scollegare l'alimentazione da entrambe le prese prima di effettuare la manutenzione!

Garanzia

Garanzia limitata di 12 mesi

Blackmagic Design garantisce che questo prodotto è fornito privo di difetti nei materiali e nella manifattura per un periodo di 12 mesi a partire dalla data d'acquisto. Durante il periodo di garanzia Blackmagic Design riparerà o, a sua scelta, sostituirà tutti i componenti che risultino difettosi esonerando il/la Cliente da costi aggiuntivi, purché i componenti vengano restituiti dal/la Cliente.

Per ottenere l'assistenza coperta dalla presente garanzia, il/la Cliente deve notificare Blackmagic Design del difetto entro il periodo di garanzia e organizzare il servizio di riparazione. Il/la Cliente è responsabile del costo di imballaggio e di spedizione del prodotto al centro di assistenza indicato da Blackmagic Design, con spese di spedizione prepagate. I costi di spedizione, l'assicurazione, le tasse, la dogana e altre spese pertinenti alla resa del prodotto a Blackmagic Design sono a carico del/la cliente.

Questa garanzia perde di validità per difetti, malfunzionamento o danni causati da utilizzo improprio o da manutenzione e cura inadeguate del prodotto. Blackmagic Design non ha obbligo di fornire assistenza sotto questa garanzia: a) per riparare danni causati da tentativi di installazione, riparazione o manutenzione da parte di personale che non sia autorizzato da Blackmagic Design, b) per riparare danni causati da uso improprio o connessione ad attrezzatura incompatibile, c) per riparare danni o malfunzionamenti causati dall'uso di parti o ricambi non originali Blackmagic Design, o d) per fare manutenzione se il prodotto è stato modificato o integrato ad altri prodotti con il risultato di allungare i tempi della manutenzione o di renderla più difficoltosa. LA PRESENTE GARANZIA DI BLACKMAGIC DESIGN SOSTITUISCE QUALSIASI ALTRA GARANZIA, ESPLICITA O IMPLICITA. BLACKMAGIC DESIGN E I SUOI FORNITORI ESCLUDONO QUALSIASI ALTRA GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIABILITÀ O DI IDONEITÀ AD UN USO SPECIFICO. L'INTERA RESPONSABILITÀ DI BLACKMAGIC DESIGN E L'UNICO ESCLUSIVO RICORSO DELL'UTENTE PER QUALSIASI DANNO ARRECATO DI NATURA INDIRETTA, SPECIFICA, ACCIDENTALE O CONSEQUENZIALE, ANCHE QUALORA BLACKMAGIC DESIGN FOSSE STATA AVVERTITA DELLA POSSIBILITÀ DI TALI DANNI, È LA RIPARAZIONE O LA SOSTITUZIONE DEI PRODOTTI DIFETTOSI. BLACKMAGIC DESIGN NON SI ASSUME ALCUNA RESPONSABILITÀ PER QUALSIASI USO ILLEGALE DEL DISPOSITIVO DA PARTE DEL/LA CLIENTE. BLACKMAGIC DESIGN NON SI ASSUME ALCUNA RESPONSABILITÀ PER DANNI DERIVANTI DALL'USO DI QUESTO PRODOTTO. IL/LA CLIENTE UTILIZZA QUESTO PRODOTTO A PROPRIO RISCHIO.

Abril 2024

Manual de Instalação e Operação

Blackmagicdesign

Gravadores de Disco HyperDeck

HyperDeck Studio 4K Pro
HyperDeck Studio HD Pro
HyperDeck Studio HD Plus
HyperDeck Studio HD Mini

Prezado Cliente,

Obrigado por adquirir um gravador de disco Blackmagic HyperDeck!

Quando criamos os gravadores de disco Blackmagic HyperDeck originais em 2011, queríamos tornar mais fácil e acessível a gravação e reprodução de vídeos profissionais em unidades de estado sólido removíveis de 2,5".

Hoje, estamos animados em apresentar a nossa nova linha de gravadores de disco HyperDeck, que permitem gravar vídeos HD e Ultra HD usando SSDs, cartões SD, e agora unidades flash USB. Você pode inclusive conectar uma Blackmagic MultiDock 10G e gravar ou reproduzir arquivos em discos rígidos externos.

Os modelos HyperDeck Studio Plus e Pro possuem controles de deck broadcast familiares, com um seletor de busca para reprodução nos modos jog, shuttle e scroll. A engrenagem do seletor oferece feedback durante a reprodução, assim você pode navegar pelos clipes sem tirar os olhos do monitor. Os novos modelos também possuem entrada de fone de ouvido e alto-falante no painel frontal para que você possa verificar o áudio diretamente do seu HyperDeck, além de vários outros recursos.

Esperamos que você obtenha anos de uso do seu gravador de disco HyperDeck e que ele contribua com as suas produções.

Consulte a página de suporte em www.blackmagicdesign.com/br para obter a versão mais recente deste manual e das atualizações do software HyperDeck. Para garantir que você receba todos os recursos mais recentes, mantenha o seu programa atualizado. Ao baixar o software, registre suas informações para que possamos mantê-lo atualizado quando novos programas forem lançados. Estamos sempre trabalhando com novos recursos e aprimoramentos, então adoraríamos ouvir a sua opinião.

Grant Petty
Diretor Executivo da Blackmagic Design

Índice

Apresentando os Gravadores de Disco HyperDeck

Seu gravador de disco Blackmagic HyperDeck faz parte de uma família de gravadores de disco HD e 4K, desenvolvidos para atender ao seu fluxo de trabalho de produção existente. O HyperDeck Studio HD Pro e o HyperDeck Studio 4K Pro foram projetados para caber dentro de uma única unidade de rack, porém são grandes o suficiente para gravar e reproduzir arquivos tanto em cartões SD quanto em SSDs de 9,5 mm.

O HyperDeck Studio HD Mini e o HyperDeck Studio HD Plus são gravadores de disco menores que podem ser usados em sua mesa de trabalho ou instalados em uma unidade de rack usando uma Blackmagic Universal Rack Shelf opcional.

HyperDeck Studio HD Pro e HyperDeck Studio 4K Pro

HyperDeck Studio HD Mini

HyperDeck Studio HD Plus

Além disso, todos os modelos gravam em unidades flash USB e armazenamentos de rede e são compatíveis com vídeos HD de até 1080p60. O HyperDeck Studio 4K Pro é compatível com vídeos Ultra HD de até 2160p60.

De modo geral, as funções de gravação e reprodução operam da mesma forma em todos os modelos, com recursos adicionais em modelos maiores, proporcionando maior controle de reprodução e opções de conexão mais amplas.

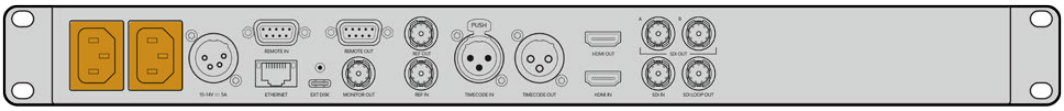
Este manual de instruções fornece todas as informações necessárias para você começar a usar o seu gravador de disco HyperDeck e dominar todos os controles e recursos.

Primeiros Passos

Começar a usar o seu gravador de disco HyperDeck Studio é tão simples quanto conectar a alimentação, as fontes de vídeo, o equipamento de destino e inserir os SSDs ou os cartões SD.

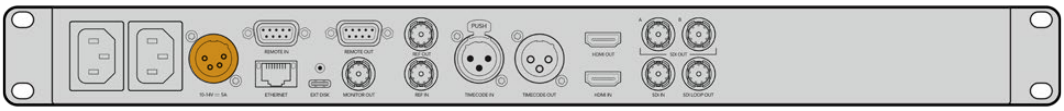
Conexão de alimentação

Basta conectar um cabo IEC padrão à entrada de alimentação do seu HyperDeck na parte traseira do painel.



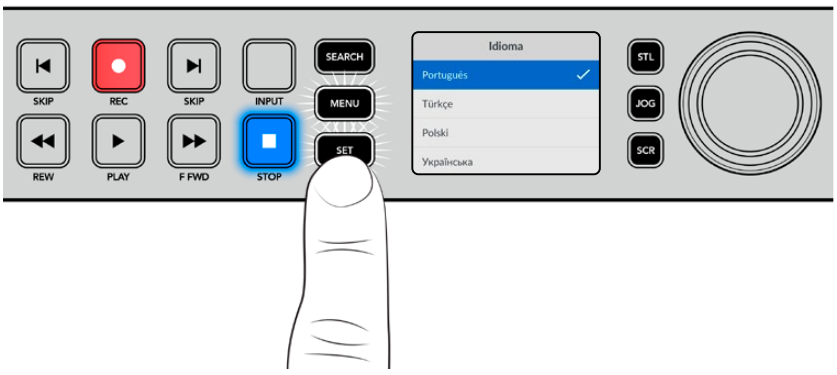
Caso o seu HyperDeck possua uma entrada de alimentação IEC adicional, você pode conectar outra fonte de alimentação para redundância. Por exemplo, quando conectada a um no-break, a segunda entrada assumirá o comando instantaneamente caso ocorra uma falha na fonte primária.

Todos os modelos ainda incluem uma entrada DC de 12 V, que permite conectar energia a partir de uma bateria de 12 V externa.



O HyperDeck Studio HD Mini também pode ser alimentado através de um kit de alimentação AC. Caso sua fonte de alimentação possua um anel de travamento, prenda a conexão ao HyperDeck Studio HD Mini ajustando o conector na unidade. Isso mantém o cabo de alimentação no lugar para prevenir desconexões acidentais.

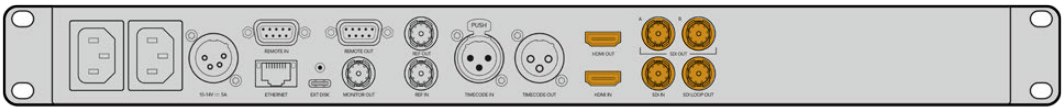
Uma vez alimentada, a tela LCD solicitará que você selecione o seu idioma. Com o seletor de busca, role até o idioma que deseja utilizar e pressione o botão “Set” piscante. Isso irá levá-lo de volta à tela inicial. Para obter mais informações sobre a tela inicial e os menus LCD, consulte a seção ‘Usar o Painel Frontal’.



Conexão de vídeo e áudio

Conecte sua fonte de vídeo às entradas SDI ou HDMI, e seu equipamento de destino às saídas SDI ou HDMI. Por exemplo, uma fonte pode ser uma câmera cinematográfica digital e o destino pode ser uma televisão HDMI ou um monitor SDI.

Todos os modelos HyperDeck suportam vídeo HD até 1080p60. O HyperDeck Studio 4K Pro possui conectores 12G-SDI para que você possa enviar ou receber Ultra HD de até 2160p60 usando um único cabo BNC.



Você pode confirmar o sinal de vídeo SDI ou HDMI monitorando o LCD integrado ao painel frontal.

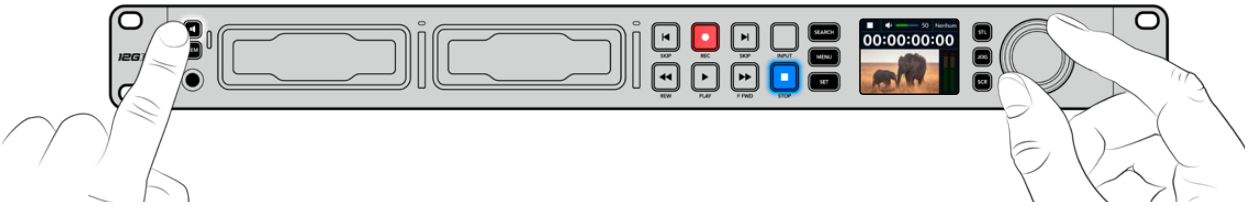
DICA Caso não esteja visualizando a fonte de vídeo no LCD, pode ser que você tenha conectado à outra entrada de fonte. Pressione o botão “Input” no painel frontal para alternar entre as fontes SDI e HDMI.

Como o áudio é embutido no sinal SDI ou HDMI, você não precisa se preocupar com a conexão de áudio. Você pode verificar os níveis de áudio observando os medidores ao lado da imagem de vídeo no LCD.

Verificar áudio

Caso o seu HyperDeck possua um alto-falante e um conector de fone de ouvido no painel frontal, você pode verificar o áudio rapidamente usando o alto-falante integrado ou conectando fones de ouvido. Para ouvir, pressione e segure o botão de alto-falante e gire o seletor para ajustar o volume. Um indicador de volume será exibido na tela inicial do LCD.

Pressione o botão de alto-falante duas vezes para manter o alto-falante habilitado. Pressione novamente para desabilitá-lo.



Conexão de mídias

Todos os modelos HyperDeck Studio são comercializados prontos para gravar imediatamente sem precisar ajustar nenhuma configuração. Tudo que você precisa é um SSD ou cartão SD.

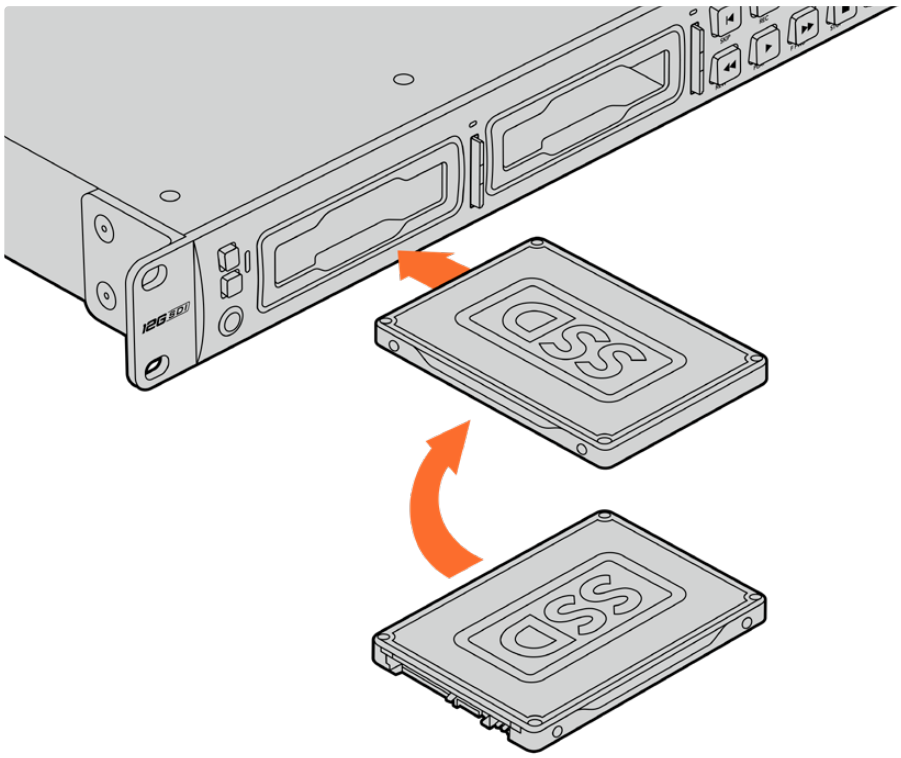
Você pode formatar mídias facilmente através das configurações do menu LCD. Você também pode formatar usando um computador. Consulte a seção ‘Formatar Mídias’ neste manual para obter mais informações sobre como formatar suas mídias. Você também pode encontrar informações sobre os tipos de mídia mais indicados para gravar vídeos e uma lista de unidades e cartões recomendados.

Como plugar um SSD:

1. Segure um SSD de 9,5 mm com os pinos de conexão voltados para baixo e alinhados com o compartimento da unidade do seu HyperDeck. Insira o SSD no compartimento da unidade cuidadosamente até que ele se encaixe no lugar.
2. O HyperDeck Studio verificará o SSD. Uma luz verde acenderá ao redor do compartimento da unidade. Quando o indicador verde apagar, o HyperDeck estará pronto para gravar.

O indicador da unidade acenderá em verde durante a leitura da mídia e apagará quando o seu HyperDeck estiver pronto para gravar.

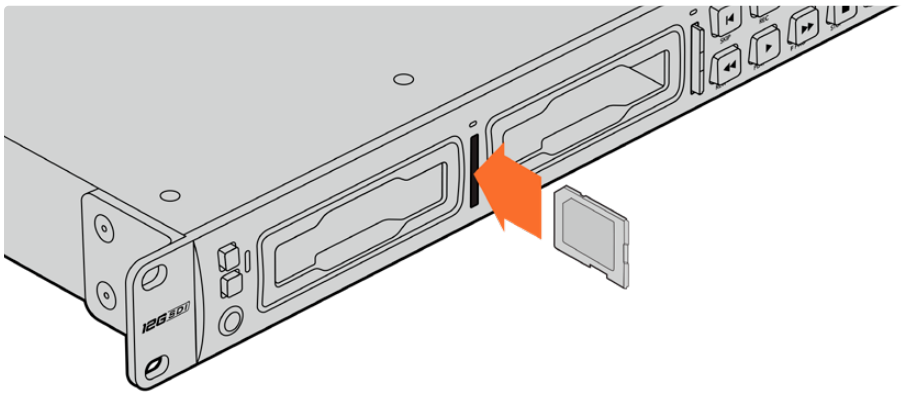
Para remover o SSD, segure a borda externa e puxe cuidadosamente. Você sentirá que o SSD desencaixou do compartimento.



Segure o SSD com os pinos de conexão voltados para baixo, alinhados com o compartimento da unidade do HyperDeck Studio e insira o SSD no compartimento da unidade até sentir que ele se encaixou no lugar.

Como plugar um cartão SD:

1 Segure o cartão SD com os conectores dourados voltados para o LCD do HyperDeck Studio e alinhe-o com o compartimento de mídia. Agora, insira o cartão no compartimento até que ele se encaixe firmemente no lugar.



2 O HyperDeck Studio verificará o cartão SD. Uma luz verde acenderá acima do compartimento do cartão SD.

Quando o indicador apagar e o botão “Stop” acender, o HyperDeck Studio está pronto para gravar.

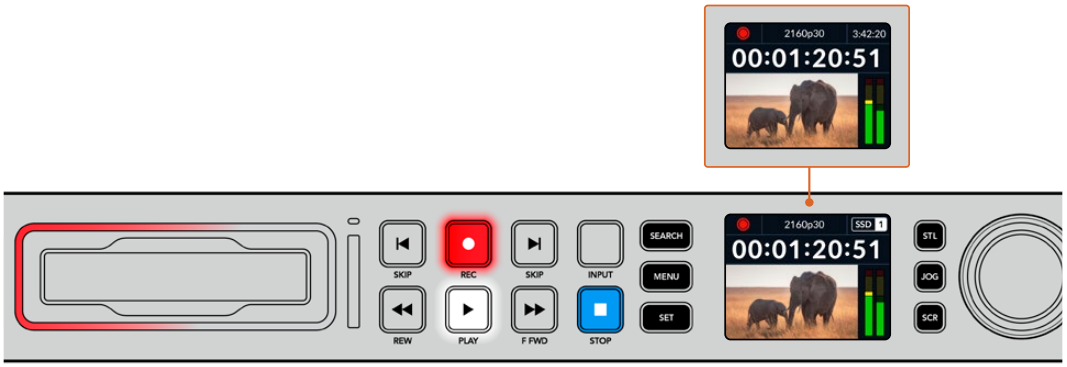
DICA Para remover o cartão, empurre-o devagar até sentir um clique e a liberação do cartão. Ele será ejetado parcialmente, permitindo que você o segure pelas bordas e o remova do compartimento.

Seu HyperDeck Studio está pronto para gravar e reproduzir!

Gravação de Vídeo

Depois de confirmar que sua fonte de vídeo está sendo exibida no LCD, você pode começar a gravar imediatamente.

Para iniciar a gravação, pressione o botão “Rec”. Ao gravar em um cartão SD, o indicador do compartimento acenderá em vermelho junto com o botão de gravação, o botão de reprodução acenderá e um ícone de gravação aparecerá na tela inicial do LCD. Ao gravar em um SSD, o indicador de mídia dinâmico acenderá em vermelho.



Conforme seu HyperDeck Studio grava, o indicador do compartimento no LCD do painel de controle alternará entre a exibição do compartimento ativo e o tempo de gravação restante na mídia.

Pressione o botão “Stop” para finalizar a gravação. Pressione o botão “Play” para iniciar a reprodução imediatamente.

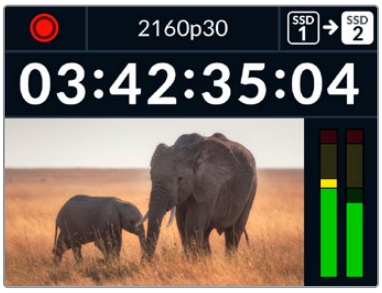
DICA Caso queira alterar o codec, você pode usar o menu LCD no painel frontal. Para mais informações, consulte a seção ‘Configurações’ mais adiante neste manual.

Gravação em múltiplas mídias

Quando o tempo de gravação do SSD ou do cartão SD for inferior a três minutos, o contador do código de tempo no LCD do seu HyperDeck Studio ficará vermelho e o botão “Stop” piscará lentamente.

Isso também indica que não há um segundo disco com espaço para continuar a gravação. Nesse caso, basta inserir um disco com espaço para que a gravação possa continuar. Após inserir um disco em branco em um compartimento vazio ou na entrada de disco externa, o botão irá parar de piscar lentamente e o código de tempo ficará branco. Isso significa que o HyperDeck pode continuar a gravar, já que o segundo disco foi verificado e há espaço para continuar a gravação.

Se houver mais de uma mídia conectada ao HyperDeck Studio, a gravação passará de um disco ou drive para o próximo. O HyperDeck Studio exibirá um ícone no canto superior direito da tela inicial.



Trocar discos durante a gravação

Caso queira trocar o disco que estiver usando para a gravação a qualquer momento, e tiver um segundo disco com espaço livre, mantenha pressionado o botão “Rec” para que a gravação passe do disco atual para o próximo disco. Isso é útil caso você queira retirar o disco do HyperDeck sem precisar pausar a gravação. Por exemplo, em eventos ao vivo quando você precise enviar uma gravação importante a outro local, mas não quer perder nenhum momento ou interromper a gravação.

Se o botão de gravação piscar durante a gravação, talvez haja problemas com a mídia ou a velocidade de rede, o que resultará em quadros descartados. Isso pode acontecer ao gravar em Ultra HD usando mídias mais lentas; por exemplo, gravar em ProRes HQ 2160p30 utiliza uma taxa de dados mais alta em comparação ao ProRes Proxy. Por esse motivo, você precisa ter os cartões SD ou SSDs mais rápidos que houver no mercado. Quando ocorrer descarte de quadros durante a gravação, o indicador de gravação alternará entre o símbolo de gravação e um indicador de quadros exibindo quantos quadros foram descartados.

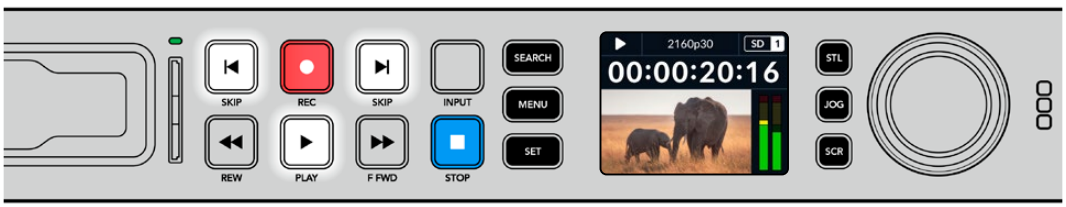
Para obter uma lista de mídias aprovadas, consulte a seção ‘Mídias de Armazenamento’ neste manual.

Reprodução

Os botões de controle de transporte no painel frontal incluem funções básicas de decks broadcast tradicionais, incluindo gravação, retrocesso, reprodução, avanço rápido e stop. Os botões “Skip” funcionam como botões “Anterior” e “Próximo”, assim você pode navegar rapidamente de clipe para clipe.

Reprodução de vídeos com o HyperDeck

1. Pressione o botão “Reproduzir” para a reprodução instantânea do vídeo no LCD e em qualquer tela conectada às saídas de vídeo do HyperDeck.
2. Para pular para o próximo clipe, pressione o botão “Skip” no painel de controle.
3. Pressione o botão “Skip” uma vez para ir ao início do clipe atual ou pressione duas vezes para voltar ao início do clipe anterior.



Pressione o botão “Reproduzir” no painel de controle do HyperDeck para reproduzir um clipe e pressione os botões “Skip” para reiniciar o clipe atual ou pular para um clipe diferente.

DICA Para reproduzir arquivos de vídeo no seu HyperDeck, você precisará corresponder o codec. Isso pode ser feito no menu LCD. Consulte as seções ‘Usar o Menu LCD’ e ‘Configurações’ para mais informações.

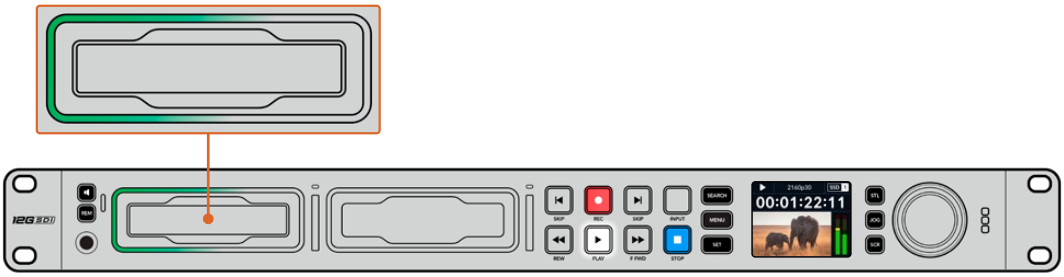
Reprodução em loop

Caso queira que a reprodução continue indefinidamente, você pode definir o seu HyperDeck para reprodução em loop pressionando o botão “Play” novamente durante a reprodução. Quando a reprodução em loop estiver ativada, o ícone de loop será exibido no LCD. Existem dois modos de loop disponíveis:

	**Repetir**	Reproduz o clipe atual continuamente.
	**Repetir todos**	Reproduz continuamente todos os clipes gravados na sua mídia.

LEDs Dinâmicos

Durante a reprodução, o contorno do compartimento de drive acende em verde e utiliza movimentos circulares para indicar a velocidade e a direção da reprodução.



Usar o seletor de busca

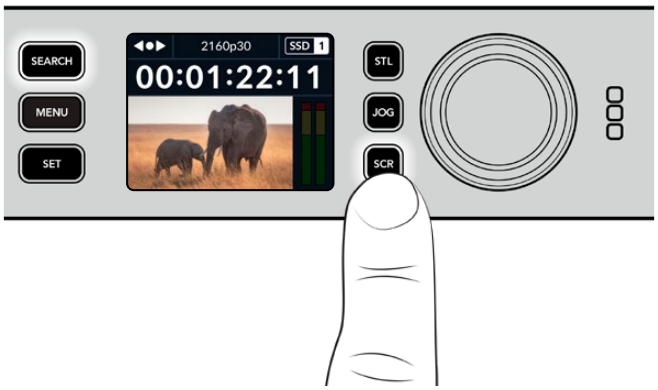
Usar o seletor de pesquisa durante a reprodução é uma maneira rápida de navegar pelos seus clipes e selecionar momentos específicos para reproduzi-los, ou revisá-los quadro a quadro. Isso pode ser importante caso você precise localizar um momento específico em um clipe, seja monitorando o clipe visualmente à medida que você gira o seletor ou buscando um ponto de código de tempo específico. Também é útil para posicionar o cursor de reprodução em um ponto de indicação específico, pronto para colocar o clipe no ar durante uma transmissão ao vivo.

Pressione o botão “Search” para alternar entre os modos de busca.

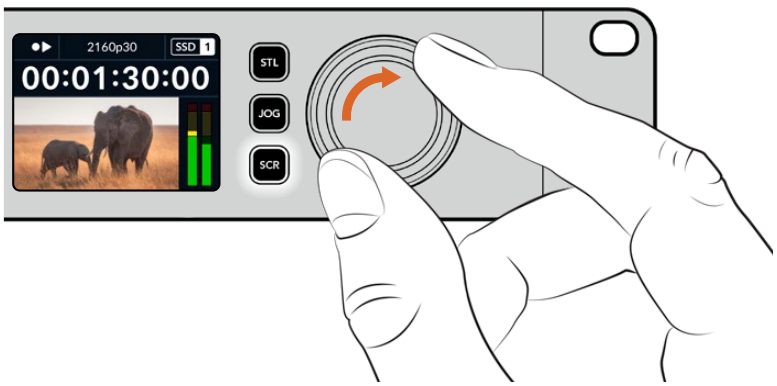
Os modos de busca do seletor são: jog, shuttle e scroll.

Jog	Reproduz o clipe quadro por quadro, para frente ou para trás, oferecendo controle preciso.
Shuttle	Reproduz para frente ou para trás a uma velocidade mais rápida. A reprodução varia de acordo com o giro do seletor.
Scroll	Reprodução ainda mais rápida dependendo de como você gira o seletor. Este modo é útil para navegar rapidamente por um clipe longo em busca de um momento específico.

Os modelos maiores possuem botões de modo de busca dedicados e incluem um seletor com engrenagem mecânica integrada que fornece feedback tátil durante o uso. Isso permite que você sinta o clipe sendo reproduzido enquanto o assiste em uma TV ou monitor.



Pressione os botões “JOG”, “STL” e “SCR” para selecionar os modos de busca jog, shuttle e scroll.



DICA Para retornar à reprodução normal, pressione o botão “Play” ou “Stop”.

Usar o Painel Frontal

Ao gravar ou reproduzir vídeos com o HyperDeck, todas as informações essenciais são exibidas na própria unidade através de indicadores LED para cada compartimento de mídia e do LCD integrado.

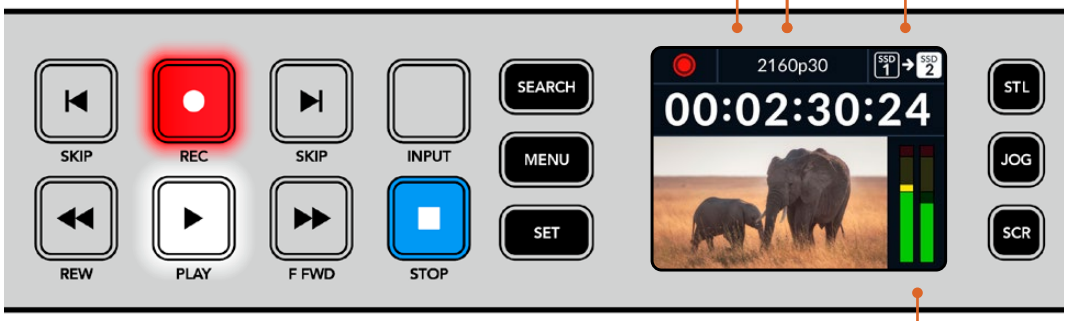
Tela Inicial do HyperDeck Studio

Indicador de Tempo Restante e Mídias – Durante a gravação, o ícone alternará consistentemente entre o tempo restante no disco e o drive atual em uso. Durante a reprodução, o ícone de mídia ativa será exibido.

Indicador de Formato – Exibe o formato da entrada ou arquivo para reprodução. Ele também indicará a fonte de entrada ao pressionar o botão "Input" em alguns modelos HyperDeck Studio, assim como o volume atual ao ajustar os volumes do alto-falante e do fone de ouvido utilizando o botão no painel frontal e o seletor de busca.

Em modelos HyperDeck Studio 4K Pro com a memória cache instalada, ele alternará entre o formato e o status do cache.

Indicador de Status – Exibe o status do deck, incluindo o modo de reprodução atual.



Medidores de Áudio – Exibem os níveis de áudio da fonte ou arquivo durante a reprodução.

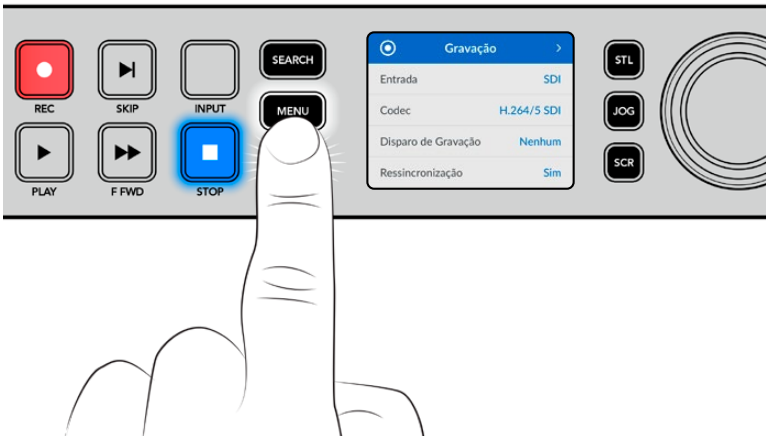
Indicadores dos compartimentos de mídia

Quando você ligar o HyperDeck pela primeira vez, ou sempre que inserir um SSD ou cartão SD, o indicador do compartimento acenderá em verde enquanto verifica a mídia e, em seguida, desligará. Se o disco não tiver sido formatado corretamente ou não funcionar, o compartimento acenderá em laranja até que o disco seja removido. Nesse caso, verifique se o disco está formatado corretamente e se ele funciona com um computador.

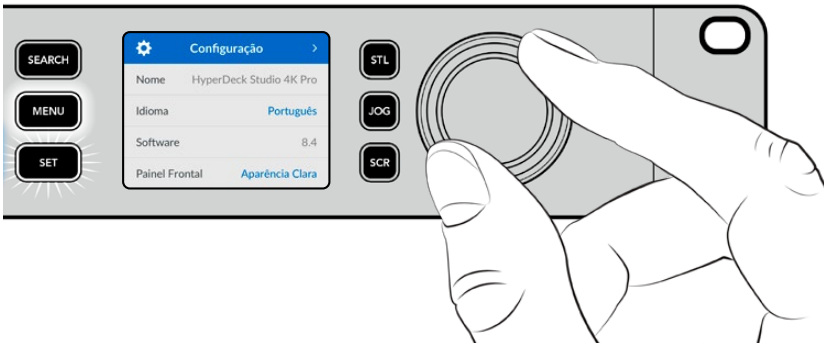
Os indicadores dos compartimentos de mídia do HyperDeck acendem para informar o status do disco. Por exemplo: vermelho durante a gravação e verde durante a reprodução.

Usar o menu LCD

Pressione o botão “Menu” no painel frontal para acessar o menu de configurações.

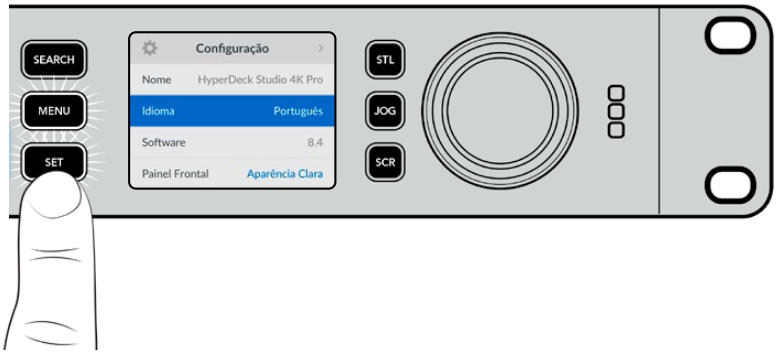


Gire o seletor de busca ou pressione os botões “Skip” para navegar entre as opções do menu e pressione “Set” para selecionar um submenu.



Gire o seletor de busca para navegar pelo menu de configurações.

Após selecionar um item do menu, pressione o botão “Set”.



Ajuste as configurações usando o seletor de busca ou os botões “Skip” e confirme-as pressionando o botão “Set”.

Pressione “Menu” para retornar pelas opções até a tela inicial.

Configurações

Menu Gravação

Entrada

Selecione sua fonte SDI ou HDMI usando a configuração “Entrada”. Você também pode alterar sua fonte de entrada usando o botão “Input” no painel frontal.

Codec

Todos os modelos HyperDeck Studio podem gravar vídeos compactados usando codecs H.264, Apple ProRes e DNxHD. Os modelos HyperDeck Studio 4K Pro também podem usar codecs H.265, Apple ProRes e DNxHR ao gravar mídias 4K.

Disparo de Gravação

Há dois modos de disparo de gravação disponíveis: “Iniciar/Parar Vídeo” e “Timecode de Execução”.

Algumas câmeras, como a URSA Mini, enviam um sinal via SDI para iniciar e cessar a gravação em gravadores externos. A configuração “Iniciar/Parar Vídeo” acionará o HyperDeck para que inicie ou pare a gravação quando você pressionar o botão de gravação na câmera.

Utilize a opção “Timecode de Execução” para acionar a unidade e iniciar a gravação quando ela receber um sinal de código de tempo válido através das entradas. Quando o sinal parar, a gravação também cessará. Desabilite o disparo de gravação selecionando a opção “Nenhum”.

OBSERVAÇÃO Ao gravar com uma câmera HDMI ou SDI, certifique-se de que a saída esteja limpa e com as sobreposições desativadas, pois qualquer sobreposição presente na saída de vídeo da sua câmera será gravada com a sua imagem.

Ressincronização

Esta configuração habilitará a ressincronização da entrada de vídeo e irá assegurar que o vídeo esteja casado com uma referência externa antes de gravar. A saída de vídeo permanecerá casada à referência mesmo quando alternada para a gravação, já que a própria entrada está sendo ressincronizada. Este recurso é utilizado para gravação ISO, quando você precisa de vários decks com código de tempo casado, mas algumas fontes não são sincronizadas. Este recurso é normalmente desabilitado para que as entradas de vídeo sejam gravadas sem que quadros sejam adicionados ou removidos da entrada de vídeo.

Geralmente, todos os decks profissionais podem usar uma entrada de referência para casar a saída de vídeo durante a reprodução. Isso significa que a saída de reprodução do HyperDeck será casada à entrada de referência para que não seja necessário ressincronizá-la quando for conectada a um sistema de transmissão maior.

No entanto, quando o deck entra em modo de gravação, a saída será alternada para a entrada, já que normalmente você quer que a gravação da entrada de vídeo inalterada seja enviada com o mesmo vídeo inalterado a outros equipamentos receptores que estejam conectados às saídas de vídeo do HyperDeck.

Contudo, o HyperDeck Studio possui um recurso original que facilita as gravações isoladas. Ele permitirá reverter este processo completamente e ressincronizar a entrada de vídeo à entrada de referência. Desse modo, você pode conectar uma fonte não sincronizada ao HyperDeck e ele reprogramará a entrada de vídeo com a entrada de referência e gravar em seguida.

As fontes não sincronizadas podem ser computadores, câmeras domésticas ou qualquer equipamento de vídeo incapaz de incluir uma conexão de referência. Inclusive, elas podem até ser uma alimentação de vídeo chegando de outro estúdio ou emissora externa. As fontes não sincronizadas causam problemas com gravações ISO, pois você precisa do código de tempo em todas as gravações para que todas se correspondam perfeitamente ao longo do tempo. Uma fonte não sincronizada será executada mais rapidamente ou mais lentamente que as suas outras fontes e perderá a sincronia com o código de tempo muito rapidamente durante a gravação. Isso complica o processo de edição multicâmera porque as fontes não terão um código de tempo compatível.

Com a ressincronização habilitada, a entrada de vídeo do HyperDeck será analisada e se começar a ficar para trás, um quadro será repetido, ou se começar a ficar adiantada, um quadro será removido. Isso é chamado de ressincronização e o processamento na entrada é chamado de ressincronismo de quadros. Isso quer dizer que o código de tempo nos clipes sendo gravados em todos os decks conterá os mesmos eventos ocorrendo no mesmo código de tempo. Isso torna a edição multicâmera possível.

Obviamente, em contrapartida, você estará adicionando alguns quadros à entrada, ou removendo quadros da entrada antes da gravação. É por essa razão que é melhor deixar este recurso desabilitado e apenas utilizá-lo quando não for possível fazer absolutamente nada para conectar uma referência a uma fonte ISO, porque ela é um computador ou dispositivo doméstico.

Contudo, há uma situação em que você pode habilitar e utilizar o recurso de ressincronização de entradas. Quando a ressincronização estiver habilitada, a saída de vídeo do HyperDeck permanecerá com a referência casada mesmo quando o deck estiver gravando. Isso quer dizer que você pode conectar a saída SDI do HyperDeck a uma câmera para casar a câmera com a referência através da alimentação de retorno do programa. Um bom exemplo é a Blackmagic Studio Camera 4K Pro, que pode definir sua referência como vídeo externo. Depois, a alimentação de câmera será casada com a referência do HyperDeck e a ressincronização de entradas do HyperDeck não terá que adicionar ou remover quadros porque a câmera não estará atrasada ou adiantada.

A ressincronização de entrada apenas executará uma ação se a entrada de vídeo não estiver casada com a mesma referência que o HyperDeck. Mas, neste caso, a saída do HyperDeck é a fonte de referência para a câmera e o HyperDeck está casado com a sua entrada de vídeo de referência. Caso possua vários HyperDecks interligados com as conexões de referência em loop, então todas as câmeras e HyperDecks estarão interligados como um único grupo. Assim, se um dos HyperDecks em um grupo possuir uma fonte não sincronizada, como um computador, essa entrada será ressincronizada, mas nada será necessário para as outras fontes.

A ressincronização é automática, portanto basta conectar as fontes e ela funcionará. O recurso de ressincronização pode ser extremamente eficaz, mas é importante saber quando e como ele será executado. Faça testes com alguns HyperDecks e programas de edição multicâmera para ver como ele funciona. É uma maneira incrível e muito rápida de produzir programas.

Gravar Cache

Em modelos HyperDeck Studio 4K Pro com cache opcional, você pode optar por ativar ou desativar o cache no menu “Gravação”. O cache é útil ao gravar em taxas de quadros e resoluções mais altas em mídias mais lentas. No entanto, ele pode causar latência, o que você talvez queira evitar em alguns fluxos de trabalho, por exemplo, ao trabalhar com arquivos crescentes no DaVinci Resolve.

Para desativar a gravação de cache:

1. Navegue até o menu “Gravação” e pressione “Set”.
2. Use o seletor de busca para selecionar a opção “Gravar Cache” e pressione o botão “Set” piscante para ativar ou desativar a opção.

É importante ressaltar que desativar o cache durante a transferência da mídia armazenada interromperá a transferência e o clipe será dividido em dois arquivos. A transferência será retomada assim que o cache de gravação for reativado.

Menu Monitoramento

O menu “Monitoramento” está incluído nos modelos HyperDeck Studio com a conexão de monitoramento no painel traseiro.

Alimentação Limpa

Ao ativar “Alimentação Limpa”, o texto de status não será exibido em telas conectadas à saída de monitoramento na parte traseira do HyperDeck Studio. Para obter mais informações sobre a exibição da saída de monitoramento, incluindo quais informações são exibidas, consulte a seção ‘Usar a Saída de Monitoramento’.

LUT 3D

As LUTs podem ser especialmente úteis ao usar o HyperDeck Studio como um gravador de campo. Elas informam ao dispositivo qual cor e luminância exibir. Isto pode ser útil ao usar a faixa dinâmica da câmera no modo Filme, que tem um aspecto intencionalmente “lavado” e dessaturado. Ao aplicar uma LUT de exibição, você pode ter noção de como será a aparência do seu vídeo após o tratamento de cores.

As LUTs de exibição são selecionadas através do Blackmagic HyperDeck Setup e podem ser aplicadas à saída de monitoramento SDI.

Como habilitar ou desabilitar uma LUT 3D:

1. Pressione o botão “Menu” e navegue até o menu “Monitoramento” utilizando o seletor de busca.
2. Pressione o botão “Set”.
3. Utilizando o seletor de busca, navegue até que a opção “LUT 3D” esteja destacada em azul.
4. Pressione o botão “Set” para habilitar ou desabilitar a LUT.

Para mais informações sobre como selecionar uma LUT, consulte a seção ‘Blackmagic HyperDeck Setup’ neste manual.

DICA Para mais informações sobre a exibição da saída de monitoramento, consulte a seção ‘Usar a Saída de Monitoramento’.

Menu Áudio

Canais de Áudio Gravados

O HyperDeck Studio pode gravar até 16 canais de áudio PCM de cada vez. Para selecionar o número de canais a ser gravado, amplie a lista “Canais de Áudio Gravados” e selecione 2, 4, 8 ou 16 canais. Se o codec estiver definido como H.264 ou H.265, você também pode selecionar dois canais de áudio AAC para que as gravações possam ser carregadas diretamente no YouTube. Esta configuração também seleciona o número de canais a ser exibido através da saída de monitoramento.

Canais de Monitoramento

Ao gravar mais de dois canais, você pode selecionar quais canais deseja visualizar no LCD do painel frontal. Isso pode ser feito através da opção “Canais de Monitoramento”. Nos modelos HyperDeck Studio que possuem um alto-falante no painel frontal, esta configuração também define quais canais de áudio serão reproduzidos através do alto-falante e fone de ouvido.

Medidores de Áudio

O LCD integrado exibe medidores para os canais de áudio integrados. Você pode optar por exibir medidores PPM ou VU. Para alterar o tipo de medidor, amplie a lista “Medidores de Áudio” e selecione uma exibição de medidores de áudio.

Nível do Fone de Ouvido

Nos modelos que possuem um conector para fones de ouvido no painel frontal, você pode ajustar o volume através da configuração “Nível do Fone de Ouvido”.

Nível do Alto-Falante

Ajuste o volume do alto-falante ao girar o seletor de busca. O nível padrão é 50%.

DICA Os volumes do fone de ouvido e alto-falante também podem ser ajustados através do painel frontal. Pressione e segure o botão do alto-falante e gire o seletor de busca para aumentar ou diminuir o volume de reprodução. O nível do volume será exibido na parte superior central do painel.

Menu Armazenamento

A mídia conectada aparecerá nas configurações de armazenamento. Mídia 1 e Mídia 2 listarão o nome dos cartões SD ou SSDs conectados, e a mídia 3 exibirá qualquer unidade flash USB conectada ao conector “Ext Disk” ou ao local de rede adicionado. Ao usar um hub USB, como a Blackmagic MultiDock 10G, o disco ativo é exibido.

Mídia Ativa

Com os gravadores de disco HyperDeck Studio, você pode conectar até dois cartões SD, vários drives externos e armazenamentos em rede ao mesmo tempo, podendo acessar vários terabytes de espaço de gravação, tudo a partir de um gravador de disco HyperDeck Studio.

Caso tenha apenas um cartão SSD, SD ou drive conectado, ele será a mídia ativa para todas as reproduções e gravações. Se estiver usando mais de um, você pode selecionar qual deseja usar para gravação e reprodução.

Para selecionar a mídia ativa:

1. Usando o seletor de busca, selecione “Mídia Ativa” no menu de armazenamento e pressione o botão “Set” piscante.
2. A mídia anexada aparecerá na lista. Use o seletor de busca para selecionar a mídia na qual você deseja gravar.

Definir Local de Rede

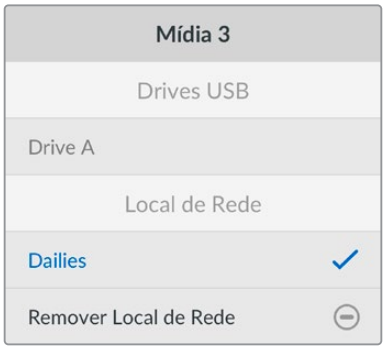
Os gravadores de disco HyperDeck Studio podem gravar e reproduzir mídias da Blackmagic Cloud e de outros armazenamentos de rede via Ethernet.

Para conectar a uma pasta de armazenamento de rede:

1. Usando o seletor de busca e o botão “Set”, selecione “Definir Local de Rede”. Uma caixa de diálogo de pesquisa de rede local aparecerá.
2. Qualquer servidor encontrado na sua rede aparecerá nessa lista. Usando o seletor de busca, destaque o nome do servidor e pressione “Set” para selecioná-lo. Uma lista de compartilhamentos disponíveis no servidor aparecerá. Usando o seletor de busca, destaque o compartilhamento que deseja selecionar e pressione “Set” até que a pasta que deseja usar seja exibida na parte superior da tela.
3. O nome da pasta aparecerá agora na parte superior da tela LCD. Para selecionar a pasta para gravação e reprodução, use o seletor de busca para selecionar “Definir Este Local” e pressione “Set” Um tique aparecerá à direita.

4. Uma vez conectado, o local aparecerá na lista de armazenamento da mídia 3 em locais de rede.

O terceiro compartimento de mídia nos gravadores de disco HyperDeck Studio é alocado para pastas USB e pastas de rede conectadas. Para selecionar entre unidades USB conectadas e armazenamento em rede, selecione “Mídia 3” no menu de mídia de armazenamento e pressione o botão piscante “Set”. Na lista da Mídia 3, selecione o armazenamento que deseja usar e pressione o botão “Set”. Agora você retornará ao menu de armazenamento. Você também pode remover o armazenamento de rede usando o menu “Mídia 3” e selecionando “Remover Local de Rede” na parte inferior do menu.



OBSERVAÇÃO Ao reproduzir a partir de um volume de rede, os gravadores de disco HyperDeck Studio entendem que o servidor aceita usuários convidados. O acesso a servidores que exigem login e senha utilizando o menu e o botão “Set” não é suportado no momento. No entanto, você pode inserir credenciais usando o HyperDeck Ethernet Protocol.

USB Sequencial

Caso esteja usando uma Blackmagic MultiDock 10G ou similar para conectar mais de um drive através da conexão USB “Ext Disk”, ativar “USB Sequencial” garantirá que a gravação continue de um disco externo para o próximo.

Formatar Mídia

Mídias, SSDs e cartões SD conectados à porta rotulada “Ext Disk” na parte traseira podem ser formatados diretamente no HyperDeck ou através de um computador Mac ou Windows.

Como preparar mídias no HyperDeck Studio:

1. Usando o seletor de busca e o botão “Set”, selecione “Formatar Mídia”.
2. Selecione a mídia a ser formatada na lista e pressione “Set”.
3. Escolha o formato e pressione “Set”.
4. Uma janela de confirmação será exibida, detalhando qual cartão será formatado e o formato selecionado. Selecione “Formatar”.
5. Uma vez concluída, uma janela de formatação será exibida. Selecione “Ok”.

O HFS+, também conhecido como Mac OS X Expandido, é o formato recomendado, pois é compatível com “journaling”. Os dados em mídias com o recurso “journaling” têm uma probabilidade maior de recuperação na rara eventualidade da sua mídia de armazenamento se corromper. O HFS+ é nativamente suportado pelo Mac. Já o exFAT é suportado nativamente pelo Mac e Windows sem a necessidade de adquirir outro software adicional. No entanto, o formato exFAT não é compatível com “journaling”.

Para formatar mídias em um computador Mac ou Windows, consulte a seção ‘Formatar Mídias’ neste manual.

Menu Configuração

Nome

Quando mais de um HyperDeck Studio estiver na rede, é recomendável nomear os gravadores. Isso pode ser feito através do Blackmagic HyperDeck Setup ou do Blackmagic HyperDeck Ethernet Protocol usando um aplicativo terminal.

Idioma

O HyperDeck Studio suporta 13 idiomas, incluindo inglês, chinês, japonês, coreano, espanhol, alemão, francês, russo, italiano, português, turco, ucraniano e polonês.

Como selecionar o idioma:

1. Após destacar o menu “Configurações”, pressione “Set”.
2. Gire o seletor de busca para escolher “Idioma” e pressione “Set”.

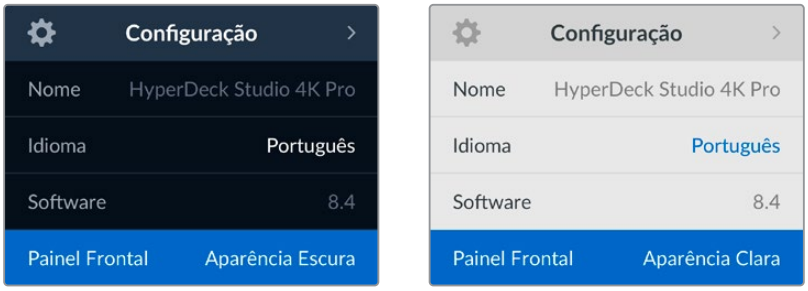
3 Usando o seletor de busca, escolha o idioma e pressione “Set”. Após a seleção, você retornará ao menu de configurações automaticamente.

Software

Exibe a versão do software instalado.

Painel Frontal

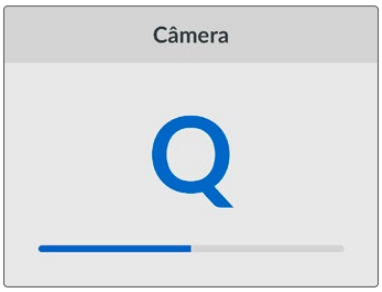
Configure o painel frontal do seu HyperDeck no modo “Aparência Clara” para obter um LCD de alta luminosidade. Utilize o modo “Aparência Escura” em ambientes com pouca iluminação, onde um LCD brilhante pode causar distrações, por exemplo, em uma instalação de produção com múltiplos HyperDecks montados em um rack.



Câmera

Esta configuração é útil ao usar o HyperDeck para gravar arquivos ISO de várias câmeras e, em seguida, editá-los em uma linha de tempo multicâmera no DaVinci Resolve.

Cada letra de identificação de câmera aparecerá nos metadados dos arquivos, permitindo que o DaVinci Resolve identifique cada ângulo facilmente ao usar o recurso de compartimento sincronizado.



Identifique sua câmera usando caracteres de A a Z; ou 1 a 9.

Padrão Principal

Em alguns casos, o HyperDeck Studio não consegue identificar qual é o padrão de vídeo que você deseja usar. Este recurso indicará ao HyperDeck qual é o padrão de vídeo que você mais usa.

Um bom exemplo é quando você habilita um HyperDeck Studio sem uma entrada de vídeo conectada e insere um disco com arquivos em dois padrões de vídeo diferentes. Qual padrão de vídeo o HyperDeck deve reproduzir? O recurso de padrão principal indicará o padrão de vídeo de sua preferência, alternará para esse formato e reproduzirá os arquivos.

O padrão principal também é útil quando você inicializa um HyperDeck pela primeira vez e não há uma entrada de vídeo ou um disco de mídias inserido. Neste caso, o HyperDeck Studio não consegue identificar qual padrão de vídeo usar para a saída de monitoramento. O padrão principal de vídeo indicará o que fazer.

Contudo, o recurso do padrão de vídeo principal é apenas um guia. Ele não substituirá nada. Por isso, se você tiver um disco de mídia com somente um tipo de arquivo de vídeo e acionar a reprodução, o HyperDeck Studio alternará para esse padrão de vídeo e reproduzirá. O padrão principal de vídeo será ignorado, já que é óbvio que você deseja apenas reproduzir os arquivos do disco.

É uma situação semelhante com a gravação. Se você acionar a gravação, o HyperDeck simplesmente gravará qualquer padrão de vídeo que esteja conectado à entrada de vídeo. Depois que você concluir a gravação, o HyperDeck Studio reproduzirá os arquivos no mesmo padrão de vídeo do disco, mesmo se existirem outros arquivos no disco que correspondam ao padrão principal. É presumido que você deseja reproduzir o mesmo padrão de vídeo que acabou de gravar. Se você desconectar o disco de mídia e plugá-lo novamente, somente então o padrão principal será utilizado para selecionar quais tipos de arquivo você deseja reproduzir.

O recurso de padrão principal é apenas um guia para ajudar o HyperDeck Studio a tomar decisões sobre o que fazer quando ele não tiver certeza. Ele não é uma substituição que força o deck a se comportar de uma maneira específica.

Data e Hora

Definir a data e a hora corretamente garante que o gravador de disco HyperDeck Studio tenha as mesmas informações de hora e data que a rede, além de evitar possíveis conflitos com sistemas de armazenamento em rede.

Data e Hora Automática

Para definir a data e hora automaticamente, ative a opção “Definição Automática de Data e Hora”. Ao ajustar data e hora automaticamente, o conversor usará o servidor de protocolo de hora da rede configurado no campo NTP. Para definir a data e a hora manualmente, selecione “Não”.

NTP

O servidor NTP padrão é time.cloudflare.com, mas você também pode inserir manualmente um servidor NTP alternativo usando o HyperDeck Setup. Para mais informações sobre como configurar o servidor NTP, consulte a seção 'HyperDeck Setup' mais adiante neste manual.

Data

Para ajustar a data manualmente, selecione "Data" e pressione "Set". Use o seletor para selecionar dia, mês e ano.

Hora

Para ajustar a hora, selecione "Hora" e pressione "Set". Use o seletor para ajustar as horas e os minutos. O relógio interno utiliza o padrão 24 horas.

Configurações de Rede

Protocolo

A configuração de fábrica dos gravadores de disco HyperDeck Studio é DHCP, então, uma vez conectado, o servidor de rede atribuirá um endereço IP automaticamente e nenhuma outra configuração de rede precisará ser feita. Caso precise definir um endereço manualmente, você pode conectar usando um IP estático.

Com "Protocolo" selecionado, pressione o botão "Set" piscante para acessar o menu, navegue até "IP Estático" e pressione "Set".

Endereço IP, Máscara de Sub-rede e Gateway

Após selecionar "IP Estático", você pode inserir as informações da sua rede manualmente.

Como alterar o endereço IP:

1. Use o seletor de busca para destacar "Endereço IP" e pressione o botão "Set" piscante no painel frontal do HyperDeck.
2. Usando o seletor de busca, ajuste o seu endereço IP, pressionando "Set" para confirmar antes de ajustar o próximo valor.
3. Pressione "Set" para confirmar a alteração e passar para o próximo valor.

Após inserir seu endereço IP, você pode repetir esses passos para ajustar a Máscara de Sub-rede e o Gateway. Quando concluir, pressione o botão "Menu" piscante para sair e retornar à tela inicial.

Configurações de Timecode

Entrada

Há cinco opções de entrada de código de tempo disponíveis durante a gravação.

Entrada de Vídeo	A seleção da entrada de vídeo obterá o código de tempo embutido de fontes SDI e HDMI com metadados SMPTE RP 188. Isso manterá a sincronização entre sua fonte SDI ou HDMI e o arquivo gravado no HyperDeck Studio.
Externa	Clique nesta opção ao usar o código de tempo conectado ao painel traseiro.
Interna	Use esta opção para gravar timecode de hora do dia através do gerador de timecode integrado.
Regen. Último Clipe	Selecionando a opção “Regen. Último Clipe” para sua entrada de código de tempo, cada arquivo iniciará um quadro após o último quadro do clipe anterior. Por exemplo, se o primeiro clipe terminar em 10:28:30:10, o código de tempo do próximo clipe começará em 10:28:30:11.
Predefinição	Caso deseje definir um código de tempo manualmente, selecione a opção “Predefinição”. Os clipes gravados começarão no código de tempo definido através da configuração “Predefinição”, descrita abaixo.

Descarte de Quadros

Para fontes NTSC com taxas de quadros de 29.97 ou 59.94, você pode optar por “Descartar Quadros” ou “Não Descartar Quadros” na gravação. Caso a fonte seja desconhecida, selecione “Padrão”. Isso manterá o padrão da entrada ou gravará com descarte de quadros se não houver nenhum código de tempo válido.

Predefinição

Você pode definir seu código de tempo manualmente ao pressionar o botão “Set” e inserir o código de tempo de início usando o seletor de busca e o botão “Set”. Certifique-se de que a opção “Predefinição” esteja selecionada no menu “Entrada”.

Saída

Selecione as opções de código de tempo para as saídas.

Linha de Tempo	Para enviar um código de tempo contínuo a todos os clipes gravados em um cartão ou drive, selecione “Linha de Tempo”.
Clipe	Selecionar a opção “Clipe” enviará o código de tempo de cada clipe individual.

Saída SDI

Saída 3G-SDI

Esta opção oferece compatibilidade com equipamentos profissionais que aceitam somente vídeos 3G-SDI de nível A ou nível B.

Para manter a compatibilidade com outros equipamentos profissionais, selecione “Nível” A para 3G-SDI de fluxo direto ou “Nível B” para 3G-SDI multiplexada de fluxo duplo.

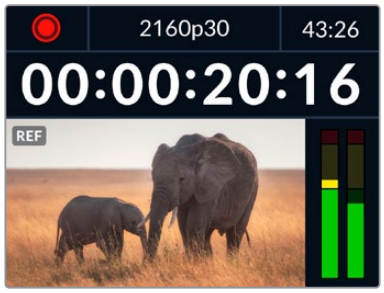
Configurações de Genlock

Fonte de Referência

Selecione sua fonte de referência entre as três opções a seguir:

Auto	O modo automático definirá “Externa” como padrão se houver um sinal conectado à porta “Ref In” no painel traseiro. Se não houver uma referência conectada, será definida como padrão a fonte SDI ou HDMI de entrada.
Entrada	Selecione “Entrada” caso sua fonte SDI ou HDMI inclua a referência com a qual você deseja sincronizar. Por exemplo, um deck analógico pode ter uma fonte genlock conectada diretamente.
Externa	Se você tiver um dispositivo de referência externo, por exemplo, o Blackmagic Sync Generator, conectado à porta “Ref In” na parte traseira, selecione “Externa”.

Indicador de Referência Externa – O símbolo “REF” será exibido no LCD integrado quando o seu HyperDeck Studio estiver casado com uma fonte de referência externa.



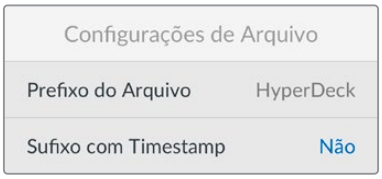
Sincronização de Referência

A sincronização de referência pode ser ajustada se você estiver arquivando a partir de decks de fita analógicos e precisar de sincronização de quadros. O ajuste de referência está em amostras para que você possa obter um ajuste de tempo extremamente preciso ao nível de amostra.

Como ajustar a referência:

1. No menu “Configurações”, use o seletor de busca para destacar “Linhas de Referência” e pressione o botão “Set” piscante.
2. Ajuste o valor das linhas de referência girando o seletor no sentido horário para aumentar ou no sentido anti-horário para diminuir.
3. Pressione o botão “Set” piscante para confirmar sua seleção.
4. Para ajustar os pixels, pressione o botão “Menu” piscante para retornar ao menu de configurações e repita os passos em “Pixels de Referência”.

Configurações de Arquivo



Prefixo do Arquivo

Ao configurá-lo pela primeira vez, o HyperDeck gravará clipes na sua mídia de armazenamento usando o seguinte padrão de nome de arquivo:

HyperDeck_0001	
HyperDeck_0001	**Prefixo**
HyperDeck_**0001**	**Número do Clipe**

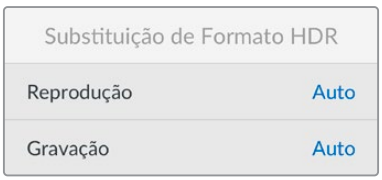
Você pode alterar o prefixo do nome do arquivo no utilitário HyperDeck Setup. Para mais informações, consulte a seção 'Blackmagic HyperDeck Setup' mais adiante neste manual.

Sufixo com Timestamp

O carimbo de data/hora adicionado ao nome do arquivo é desativado por padrão. Caso queira registrar a data e a hora no nome do arquivo, pressione "Set" e use o seletor de busca para ativar a opção "Sufixo com Timestamp".

HyperDeck_2105061438_0001	
HyperDeck_2105061438_0001	**Nome do Arquivo**
HyperDeck_**21**05061438_0001	**Ano**
HyperDeck_21**05**061438_0001	**Mês**
HyperDeck_2105**06**1438_0001	**Dia**
HyperDeck_210506**14**38_0001	**Horas**
HyperDeck_2105061**38**_0001	**Minutos**
HyperDeck_2105061438_**0001**	**Número do Clipe**

Substituição de Formato HDR



O HyperDeck Studio 4K Pro automaticamente detectará metadados HDR integrados em um sinal ou arquivo de vídeo 4K e os exibirá através da saída HDMI. Caso o sinal ou arquivo esteja rotulado incorretamente, ou o seu display não seja compatível com HDR, você pode substituir o formato HDR.

Basta configurar “Substituição de Formato HDR” com uma opção SDR, como Rec.2020 SDR.

As configurações de reprodução e gravação HDR disponíveis são:

Auto
Esta é a configuração padrão que permitirá que o HyperDeck selecione automaticamente o formato de saída em conformidade com os metadados HDR do clipe.

Rec.709
Para vídeos de alta definição com faixa dinâmica padrão.

Rec.2020 SDR
Esta configuração é usada para vídeos Ultra HD com faixa dinâmica padrão.

HLG
HLG significa “Hybrid Log Gamma”. Esse formato permite que o vídeo HDR seja reproduzido em TVs e monitores compatíveis com HDR, incluindo aqueles que suportam até Rec.2020 SDR.

As configurações abaixo suportam a gama de cores Rec.2020, além de PQ, ou quantizador perceptual, publicado como SMPTE ST2084. PQ é a função do HDR de gama ampla que permite a exibição de imagens mais brilhantes. Os valores de luminância em candelas por metro quadrado, por exemplo, 1000 cd/m² indicam a luminância máxima por metro quadrado suportada pelo formato correspondente.

ST2084 (300)
300 cd/m² de luminância.

ST2084 (500)
500 cd/m² de luminância.

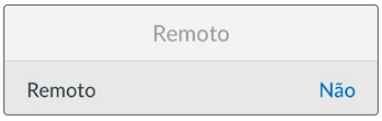
ST2084 (800)
800 cd/m² de luminância.

ST2084 (1000)
1000 cd/m² de luminância.

ST2084 (2000)
2000 cd/m² de luminância.

ST2084 (4000)
4000 cd/m² de luminância.

Remoto



Remoto
Selecione “Remoto” para habilitar o controle remoto via RS-422. Isso permitirá que o HyperDeck seja controlado remotamente por outro dispositivo, como o HyperDeck Extreme Control. Quando selecionado, o botão “Remote” dedicado, incluído em alguns modelos HyperDeck, acenderá para indicar que o recurso está ativo. Basta desativar “Remoto” para controlar a unidade localmente.

Controle de Deck
Quando o recurso remoto é habilitado, você pode espelhar os controles de transporte de um HyperDeck para várias unidades HyperDeck adicionais. Monte seus HyperDecks em cascata ao plugar o conector de saída remota do HyperDeck principal ao conector de entrada remota da segunda unidade, e continue a cadeia RS-422 para as unidades adicionais. Quando todas as unidades adicionais tiverem a configuração remota habilitada, os controles de transporte da unidade principal também controlarão as unidades adicionais.

Por exemplo, ao pressionar o botão de gravação na unidade HyperDeck principal, todos os HyperDecks adicionais conectados iniciarão a gravação simultaneamente.

É interessante ressaltar que embora você não possa usar o HyperDeck Studio HD Mini como um controlador, ele pode ser controlado por um modelo HyperDeck Pro ou Plus.

Cache

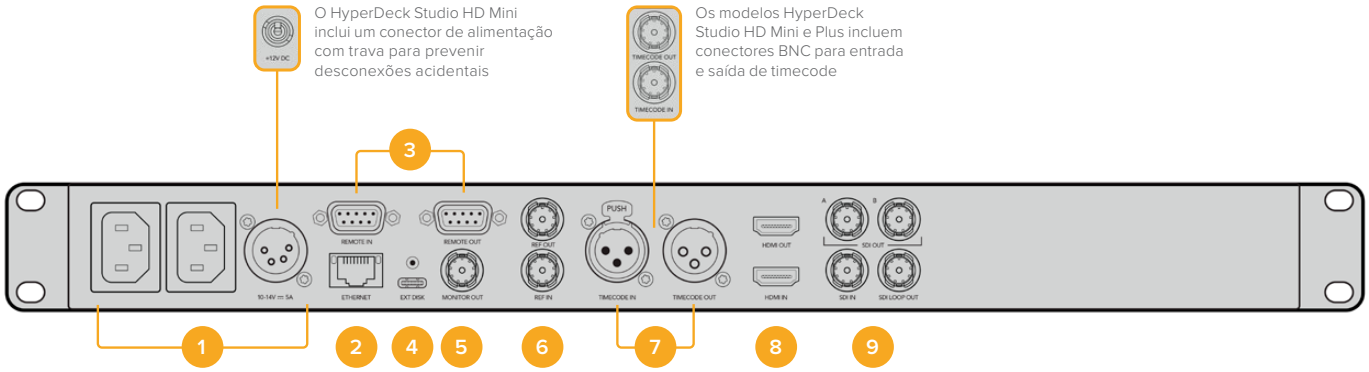
Nos modelos HyperDeck Studio 4K Pro com cache opcional, você pode formatar a mídia do cache.

Redefinir

Padrão de Fábrica

Destaque “Padrão de Fábrica” no menu de configurações para redefinir seu HyperDeck para as configurações de fábrica. Quando você pressionar “Set”, será solicitado que você confirme sua seleção.

Painel Traseiro



1 Alimentação

Todos os HyperDecks possuem uma entrada de alimentação IEC para tomadas AC. O HyperDeck Studio 4K Pro possui duas para redundância. A entrada DC permite utilizar baterias externas de 12 V, que também podem ser usadas para redundância. Certifique-se de que qualquer fonte de alimentação DC seja compatível com a voltagem de entrada e a classificação atual indicada embaixo do conector “DC IN”.

2 Ethernet

A conexão Ethernet permite que você se conecte à sua rede para transferências FTP rápidas ou para controlar a unidade remotamente através do HyperDeck Ethernet Protocol. As velocidades de transferência de arquivos são suportadas através de 1GbE nos modelos HD e 10GbE no HyperDeck Studio 4K Pro. Para mais detalhes sobre a transferência de arquivos através de um cliente de FTP, consulte a seção ‘Transferir Arquivos via Rede’ mais adiante neste manual.

Quando conectado à mesma rede compartilhada com um switcher ATEM, você também pode controlar seu HyperDeck usando o switcher ATEM ou um painel ATEM físico.

3 Remoto

Alguns modelos HyperDeck Studio incluem dois conectores DE-9 RS-422 para entrada e saída remota. O HyperDeck Studio HD Mini suporta apenas entrada remota.

4 Disco Externo

Conecte uma unidade flash no conector USB-C para gravar em unidades externas de até 5 Gb/s nos modelos HyperDeck Studio HD. Os modelos HyperDeck Studio 4K Pro possuem uma conexão USB 3.1 de segunda geração para transferências de até 10 Gb/s. Você também pode utilizar hubs USB-C multiporta ou uma Blackmagic MultiDock 10G para conectar um ou vários SSDs.

Quando o HyperDeck estiver conectado ao seu computador via USB, você pode usar o HyperDeck como fonte de webcam em aplicativos como Open Broadcaster e Skype. Para mais informações, consulte a seção 'Configurar Open Broadcaster' neste manual.

5 Saída de Monitoramento

A saída de monitoramento 3G-SDI fornece uma saída reduzida com sobreposições para que você possa fazer o monitoramento em um monitor externo. As sobreposições incluem ícones de drives, medidores de áudio e um contador de tempo, além de uma LUT de exibição. Para mais informações sobre configurações de monitoramento SDI, incluindo a saída de um sinal limpo, consulte a seção 'Configurações' anteriormente neste manual.

6 Referência

Todos os modelos HyperDeck possuem um gerador interno de sincronismo que oferece sinais de referência de vídeo Black Burst e Tri-Sync. Isso significa que você pode conectar a saída de sincronização do seu HyperDeck à entrada de sincronização de outros equipamentos de vídeo e casá-las a um sinal de referência máster gerado pelo HyperDeck.

Você também pode conectar um sinal de referência à entrada de sincronização e sincronizar o seu HyperDeck a uma fonte de sincronização máster externa.

Consulte a seção 'Configurações' neste manual para mais informações sobre como selecionar uma fonte de sincronização, incluindo como fazer o loop de múltiplos gravadores de disco HyperDeck.

7 Timecode

Todos os HyperDecks incluem um gerador de timecode de hora do dia integrado. Quase da mesma maneira que a referência, a partir de um HyperDeck máster, você pode fazer o loop do sinal de timecode para outros HyperDecks ou equipamentos de vídeo, assim todas as gravações terão o mesmo código de tempo.

Dependendo do modelo HyperDeck que você estiver usando, os conectores de timecode serão BNC ou XLR. Para obter mais informações sobre como selecionar suas opções de timecode, consulte a seção 'Configurações' deste manual.

8 HDMI

Conecte a saída HDMI a televisores e monitores HDMI.

O HyperDeck detectará padrões de vídeo SDR e HDR automaticamente quando o sinal for identificado com os metadados corretos. Você também pode substituir a sinalização HDR utilizando o menu de configurações. Para mais informações, consulte a seção 'Configurações' neste manual.

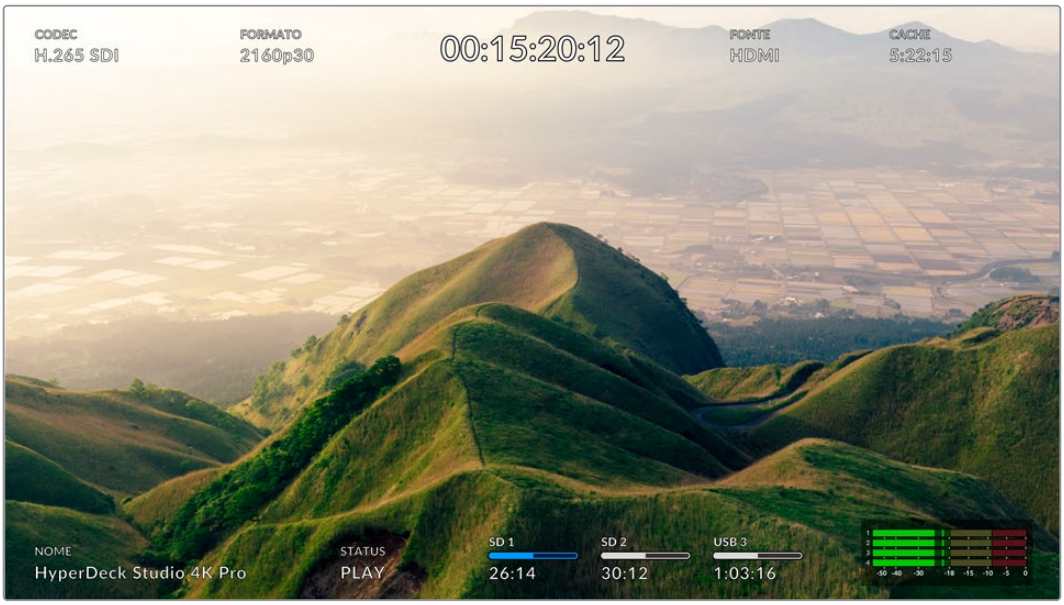
9 SDI

Os modelos HyperDeck Studio HD Mini possuem um único conector 3G-SDI para sinais de até 1080p60. Os modelos HyperDeck Studio HD Plus e HyperDeck Studio HD Pro incluem 6G-SDI para sinais desde SD até 2160p30. O HyperDeck Studio 4K Pro possui entradas e saídas 12G-SDI que suportam resoluções de até 2160p60.

Os HyperDecks com duas saídas SDI permitem reproduzir arquivos ProRes 4444 e obter saída de preenchimento e chave simultaneamente quando conectados a switchers ATEM.

Usar a Saída de Monitoramento

A saída de monitoramento é uma maneira rápida de verificar o vídeo de gravação ou reprodução, com sobreposições exibindo informações de status importantes, como codec, formato de vídeo e sinal, taxa de quadros, código de tempo, nome do arquivo, status do controle de transporte, status de mídias de armazenamento e níveis de áudio.



Sobreposições na Saída de Monitoramento

Segue abaixo uma descrição das informações exibidas:

Codec

Exibe o codec selecionado através do menu LCD.

Formato

Quando no modo de reprodução, o ícone “Formato” exibirá a resolução e a taxa de quadro do clipe atual. Se você estiver no modo de gravação, o ícone exibirá a resolução e a taxa de quadro do vídeo conectado à fonte selecionada.

Timecode

Exibe o timecode presente no seu clipe de vídeo durante a reprodução ou o timecode que está sendo gravado através das entradas de vídeo ou timecode. Você também pode optar por exibir o timecode do clipe ou o contador da linha de tempo.

Fonte

Exibe a fonte SDI ou HDMI conectada. Caso a mensagem “Nenhum Sinal” seja exibida, significa que um sinal válido não foi detectado.

Cache

Modelos HyperDeck Studio 4K Pro exibem o status atual do cache.

Standby	As informações do ícone de cache serão exibidas na cor branca quando o cache estiver no modo de espera. Quando o cache tiver espaço restante, a duração disponível será exibida em horas:minutos:segundos com base no formato de origem atual e nas configurações de codec e qualidade selecionadas. Se restar menos de uma hora, os minutos e segundos serão exibidos.
Gravando	O indicador de duração do cache ficará vermelho durante a gravação e reduzirá na medida em que o espaço for preenchido. Caso haja uma mídia de armazenamento rápida conectada e com espaço utilizável, pode parecer que o indicador de duração não está se movimentando muito, pois a mídia de armazenamento é capaz de copiar arquivos tão rápido quanto o cache pode gravá-los. Caso esteja utilizando mídias mais lentas ou tenha ficado sem espaço, a duração do cache disponível diminuirá.
Armazenado	Se a mídia de armazenamento que você conectar ficar sem espaço, o ícone de cache piscará em verde e branco até que armazenamento suficiente esteja conectado e as informações armazenadas no cache sejam transferidas.
Transferindo	O ícone de cache será exibido na cor verde enquanto a mídia do cache estiver sendo transferida para outro armazenamento. Devido à natureza da gravação do cache, esse processo pode ser muito rápido dependendo da mídia de armazenamento. Mesmo se sua mídia ficar sem espaço de armazenamento, a gravação continuará no cache até que a mídia seja trocada.
Inativo	“Inativo” aparecerá quando o cache de gravação for desativo no menu “Gravação”.
Formatar	Você pode formatar o cache no menu “Configuração” usando o LCD do painel frontal.

Nome

Exibe o nome do seu gravador de disco HyperDeck. Para mais informações sobre como alterar o nome, consulte a seção ‘Blackmagic HyperDeck Setup’ neste manual.

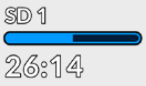
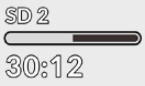
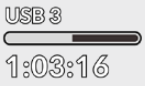
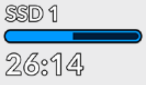
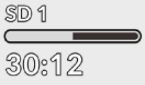
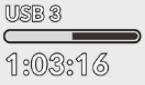
Status

À medida que você reproduz ou grava um clipe, este indicador exibe o status do controle de transporte e dos comandos que estão sendo utilizados. Estes incluem:

STOP	O HyperDeck está no modo de espera.	LOOP	Indica que a reprodução está configurada para fazer o loop de todos os clipes gravados que compartilhem o mesmo formato de vídeo selecionado no momento.
PLAY	O vídeo está sendo reproduzido.	LOOP/CLIPE	Indica que a reprodução está configurada para fazer o loop de um único clipe.
REC	O vídeo está sendo gravado. O indicador acenderá em vermelho durante a gravação.	SHUTTLE	Indica que o modo shuttle está habilitado, mas em modo de espera.
REW x4	Exibido durante avanço ou retrocesso rápido. O número indica a velocidade.	JOG	O HyperDeck está em modo jog.
FFWD x16		ROLAR	O HyperDeck está em modo scroll.

Status de Mídias de Armazenamento

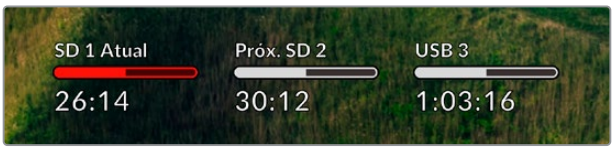
Esses três indicadores exibem o nome e o status do cartão SD, SSD e drive USB ativos; e podem variar um pouco dependendo do modelo HyperDeck.

HyperDeck Studio HD Plus			
	Slot de cartão SD 1	Slot de cartão SD 2	Disco externo ou local de rede selecionado.
Modelos HyperDeck Studio Pro			
	Slot SD ou SSD em uso	Próximo slot SD ou SSD na ordem	Disco externo ativo

Em todos os modelos HyperDeck, o terceiro indicador exibe a unidade USB e o armazenamento de rede. Se você estiver usando um hub USB ou uma doca, como a Blackmagic MultiDock 10G, ou também estiver conectado ao armazenamento em rede, o armazenamento da mídia 3 selecionado será exibido.

Indicador de Disco ou Drive

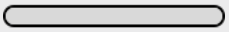
O texto acima da barra indica o compartimento de mídia. Se você estiver gravando, “Atual” aparecerá à esquerda do drive para que você possa identificar qual disco está gravando. “Próximo” aparecerá acima da barra de progresso para indicar o próximo disco ou drive a ser gravado.



Se você estiver usando um hub USB ou uma doca ou gravando em armazenamento de rede e unidades USB e tiver ativado “USB Sequencial”, a ordem da gravação sequencial aparecerá acima do terceiro indicador de mídia durante a gravação.

Barra de Progresso

O ícone da barra de progresso ficará azul, branco ou vermelho, dependendo do status atual, e exibirá o espaço utilizado no cartão.

	O ícone azul indica a unidade ativa. Este é o drive que será usado para reprodução e gravação.
	Um ícone de drive branco indica que há mídia presente, mas inativa. Um ícone branco constante indica que a mídia está cheia.
	A barra ficará vermelha durante as gravações.

O texto abaixo da barra de progresso exibirá o tempo de gravação restante ou o status do compartimento.

Tempo Restante

Quando a mídia de armazenamento tiver espaço restante, a duração disponível será exibida em horas:minutos:segundos com base no formato de origem atual e nas configurações de codec e qualidade selecionadas. Se restar menos de uma hora, os minutos e segundos serão exibidos.

Status do Compartimento

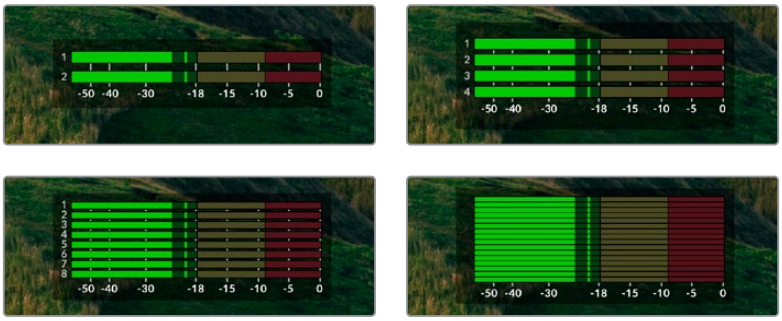
As mensagens “Nenhum Cartão” ou “Nenhum Drive” serão exibidas caso nenhuma mídia esteja conectada a esses compartimentos.

Uma vez que um SSD, cartão SD ou drive USB estiver cheio, o ícone exibirá “Cartão Cheio” ou “Drive Cheio” para indicar que é hora de trocar a mídia de armazenamento. Caso um segundo SSD ou cartão SD esteja inserido, a gravação continuará automaticamente nesta segunda mídia. Caso haja um disco externo conectado, a gravação continuará nele quando todos os SSDs e cartões SD estiverem cheios.

Um drive bloqueado será exibido com “Bloqueado” na barra de progresso.

Medidores de Áudio

Os medidores de áudio na tela exibirão até 16 canais de áudio, dependendo de quantos canais você deseja gravar. Você pode escolher entre medidores PPM ou
VU através da aba “Áudio” no menu LCD.



Para selecionar o número de canais de áudio gravados ou alterar para um medidor de áudio diferente, use a aba “Áudio” no menu LCD. Para mais informações, consulte a seção ‘Configurações’ neste manual.

Mídias de Armazenamento

Cartão SD

Para gravações Ultra HD de alta qualidade, recomendamos cartões SD UHS-II de alta velocidade. Esses cartões precisam ser capazes de obter velocidades de gravação acima de 220 MB/s para gravações de até Ultra HD 2160p60. No entanto, caso esteja gravando a uma taxa de bits mais baixa com compactação mais elevada, você deve conseguir usar cartões mais lentos. Geralmente, quanto mais rápidos forem os cartões, melhores eles serão.

É recomendável verificar regularmente a última versão deste manual, que pode ser sempre baixado no site da Blackmagic Design em www.blackmagicdesign.com/br/support para informações mais atualizadas.

Quais cartões SD devo usar com o HyperDeck Studio 4K Pro?

Os seguintes cartões SD são recomendados para gravar 2160p em até 60 fps:

Marca	Modelo	Capacidade
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128GB

Quais cartões SD devo usar com o HyperDeck Studio HD Pro?

Os seguintes cartões SD são recomendados para gravar 2160p em até 30 fps:

Marca	Modelo	Capacidade
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	64GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	64GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256GB
Wise	SD2-64U3 SDXC UHS-II	64GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128GB

Quais cartões SD devo usar com o HyperDeck Studio HD Plus?

Os seguintes cartões SD são recomendados para gravar 2160p em até 30 fps:

Marca	Modelo	Capacidade
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	64GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	64GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256GB
Wise	SD2-64U3 SDXC UHS-II	64GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128GB

Quais cartões SD devo usar com o HyperDeck Studio HD Mini?

Os seguintes cartões SD são recomendados para gravar 1080p ProRes 422 HQ em até 60 fps:

Marca	Modelo	Capacidade
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	64GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	64GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256GB
Wise	SD2-64U3 SDXC UHS-II	64GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128GB

SSD

Ao trabalhar com vídeos de alta taxa de dados, é importante verificar com atenção o SSD que você gostaria de usar. Isso porque alguns SSDs podem ter uma velocidade de gravação até 50% menor do que a velocidade alegada pelo fabricante, ou seja, mesmo que as especificações afirmem que o SSD seja rápido o suficiente para manusear vídeos, na verdade, ele não é rápido o suficiente para gravar vídeos em tempo real.

A compressão de dados ocultos afeta principalmente a gravação e, muitas vezes, esses discos ainda podem ser usados para reproduzir em tempo real.

Segundo os testes que realizamos, os modelos de SSDs mais novos e de maior capacidade, normalmente, são mais rápidos. Os SSDs recomendados para uso incluem:

Quais SSDs devo usar com o HyperDeck Studio 4K Pro?

Os seguintes SSDs são recomendados para gravar 2160p em até 60 fps:

Marca	Modelo	Capacidade
Samsung	860 PRO	512GB
Samsung	860 PRO	1TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E250BW)	250GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E500BW)	500GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E1T0BW)	1TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E2T0BW)	2TB

Quais SSDs devo usar com o HyperDeck Studio HD Pro?

Os seguintes SSDs são recomendados para gravar 2160p em até 30 fps:

Marca	Modelo	Capacidade
Samsung	860 PRO	512GB
Samsung	860 PRO	1TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E250BW)	250GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E500BW)	500GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E1T0BW)	1TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E2T0BW)	2TB

Unidades externas

Todos os modelos HyperDeck podem gravar diretamente em unidades flash USB-C. Essas unidades rápidas e de capacidade superior possibilitam a gravação de vídeos por períodos prolongados. Depois, você pode conectar a unidade flash ao seu computador e editar diretamente dela.

Para capacidades de armazenamento ainda mais elevadas, você pode conectar uma doca ou um disco rígido externo USB-C. Para conectar seu Blackmagic MultiDock 10G ou unidade flash USB-C, conecte um cabo do seu dispositivo USB-C à porta “EXT DISK” na parte traseira do HyperDec.

Quais unidades USB-C devo usar com o HyperDeck Studio 4K Pro?

As seguintes unidades USB-C são recomendadas para gravar 2160p em até 60 fps:

Marca	Modelo	Capacidade
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
LaCie	Rugged SSD STHR2000800	2TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1TB

Quais unidades USB-C devo usar com o HyperDeck Studio HD Pro?

As seguintes unidades USB-C são recomendadas para gravar 2160p em até 30 fps:

Marca	Modelo	Capacidade
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
LaCie	Rugged SSD STHR2000800	2TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1TB

Quais unidades USB-C devo usar com o HyperDeck Studio HD Plus?

As seguintes unidades USB-C são recomendadas para gravar 2160p em até 30 fps:

Marca	Modelo	Capacidade
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
LaCie	Rugged SSD STHR2000800	2TB
LaCie	Rugged SSD Pro STHZ1000800	1TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1TB

Quais unidades USB-C devo usar com o HyperDeck Studio HD Mini?

As seguintes unidades USB-C são recomendadas para gravar 1080p ProRes 422 HQ em até 60 fps:

Marca	Modelo	Capacidade
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1TB

Formatar Mídias

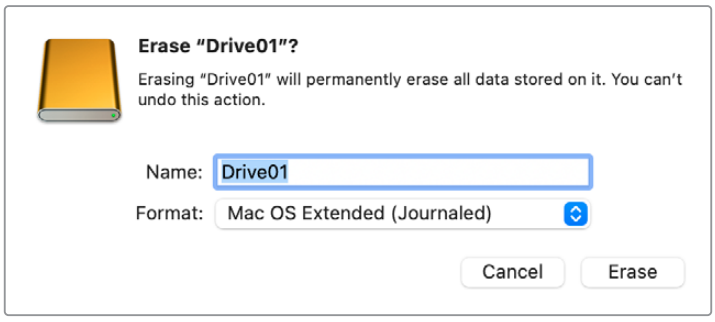
Preparar mídias em um computador

Como formatar mídias em um computador Mac:

O Utilitário de Disco incluído no Mac pode formatar um drive nos formatos HFS+ ou exFAT.

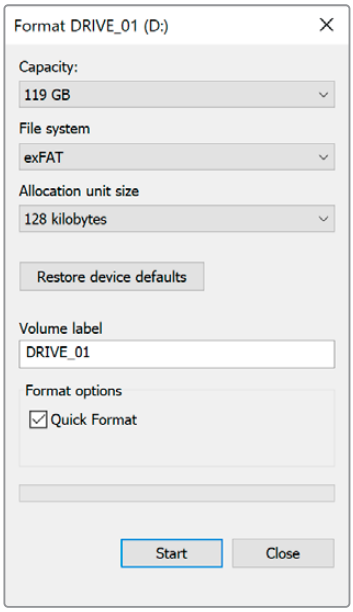
Lembre-se de fazer o backup de gravações importantes no seu disco, pois todos os dados serão perdidos após a formatação.

1. Conecte um SSD ao seu computador através de uma doca externa ou adaptador de cabo e ignore qualquer mensagem relativa à utilização do SSD para backups com Time Machine.
2. Vá até “Aplicativos/Utilitários” e inicie o Utilitário de Disco.
3. Clique no ícone da sua unidade flash, SSD ou cartão SD e clique em “Apagar”.
4. Configure o formato como “Mac OS Expandido (Journaling)” ou “exFAT”.
5. Digite um nome para o novo volume e clique em “Apagar”. A sua mídia de armazenamento será formatada rapidamente e disponibilizada para uso com o HyperDeck.



Como formatar mídias em um computador Windows:

A caixa de diálogo “Formatar” pode formatar um drive no formato exFAT em um PC Windows. Lembre-se de fazer o backup de gravações importantes da sua unidade flash, SSD ou cartão SD, pois todos os dados serão perdidos após a formatação.



1. Conecte o SSD ao seu computador com uma doca externa ou cabo adaptador.
2. Abra o menu “Iniciar” ou a tela “Iniciar” e selecione “Computador”. Dê um clique com o botão direito na sua unidade flash, SSD ou cartão SD.
3. No menu contextual, selecione “Formatar”.
4. Defina o sistema de arquivo como “exFAT” e o tamanho da unidade de alocação para 128 kilobytes.
5. Digite um rótulo do volume, selecione “Formatação Rápida” e clique em “Iniciar”.
6. A sua mídia de armazenamento será formatada rapidamente e disponibilizada para uso com o HyperDeck.

Usar o HyperDeck como uma Webcam

Quando conectado a um computador por USB, o seu gravador de disco HyperDeck será detectado como uma webcam. Isso significa que você pode transmitir a reprodução ou gravação do seu HyperDeck usando aplicativos de streaming como o Open Broadcaster.

Configurar a fonte webcam

Na maioria das vezes, o seu aplicativo de software definirá o HyperDeck Studio como uma webcam automaticamente, assim, ao iniciar o seu aplicativo de streaming você visualizará a imagem do seu HyperDeck Studio na hora. Caso o seu aplicativo não selecione o HyperDeck automaticamente, basta configurar o software para usar o HyperDeck como a webcam e o microfone.

Um exemplo de como definir as configurações de webcam no Skype pode ser conferido abaixo.

1. Na barra de menu do Skype, abra as “Configurações de Vídeo e Áudio”.
2. Clique no menu “Câmera” e selecione o seu HyperDeck na lista. Você verá o vídeo do HyperDeck aparecer na janela de pré-visualização.
3. Vá até o menu “Microfone” e selecione seu HyperDeck como sua fonte de áudio.

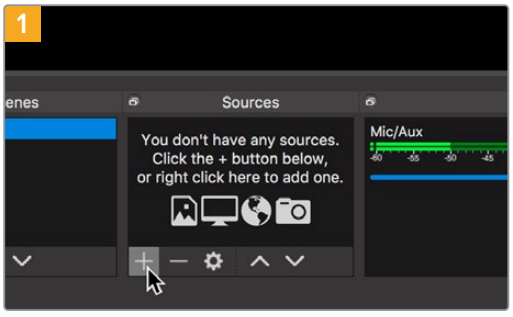
Com as suas configurações de Skype definidas corretamente, é recomendável testar uma chamada Skype com um amigo para conferir rapidamente se a sua configuração de webcam está funcionando.

Isso é tudo que você precisa fazer. Agora, o HyperDeck Studio está preparado para transmitir o seu vídeo ao vivo ao mundo.

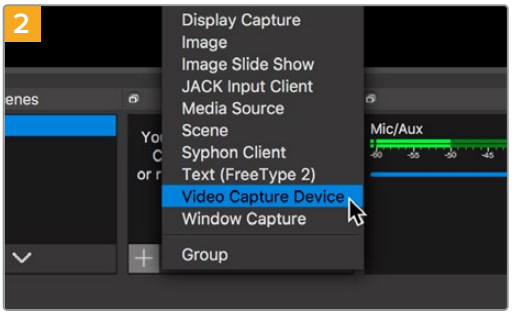
Configurar Open Broadcaster

O Open Broadcaster é um aplicativo de código aberto que funciona como uma plataforma de streaming entre o seu HyperDeck Studio e o seu software de streaming favorito, como YouTube, Twitch, Facebook Live, entre outros. O Open Broadcaster faz a compactação do seu vídeo para uma taxa de bit facilmente gerenciada pelo seu app de streaming.

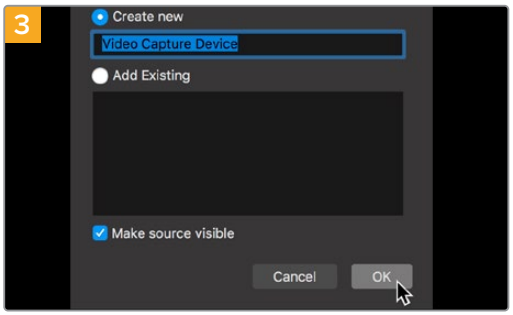
Uma demonstração de como configurar o Open Broadcaster para transmitir a saída webcam do seu HyperDeck Studio usando o YouTube como o aplicativo de streaming está disponibilizada abaixo.



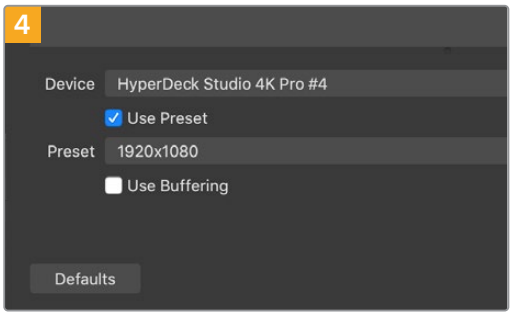
Execute o Open Broadcaster e clique no ícone + na caixa “Fontes”.



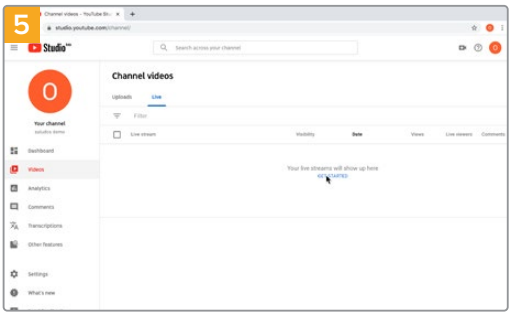
Selecione “Dispositivo de Captura de Vídeo”.



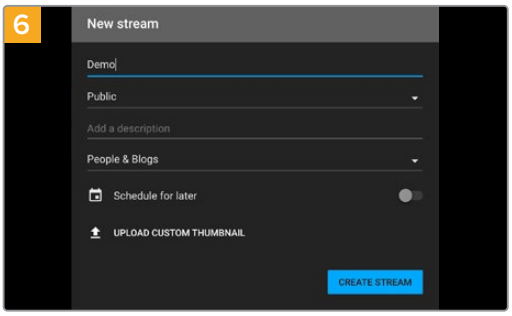
Nomeie a nova fonte e clique em “OK”.



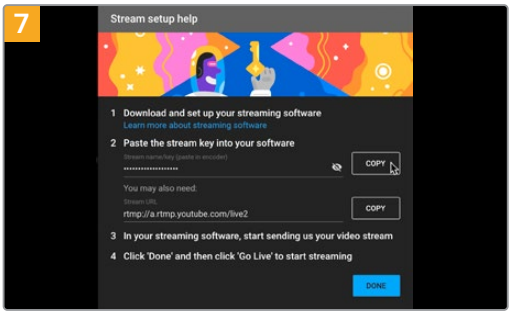
No menu “Dispositivo”, selecione o seu modelo HyperDeck Studio e clique em “OK”.



Agora vá até a sua conta no YouTube. Navegue até a opção “Vídeo/Ao Vivo” e clique em “Transmissão ao vivo”.

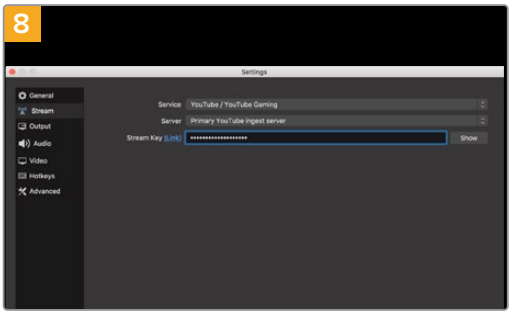


Nas opções de “Transmissão” do YouTube, insira os detalhes da sua transmissão e clique em “Criar”.

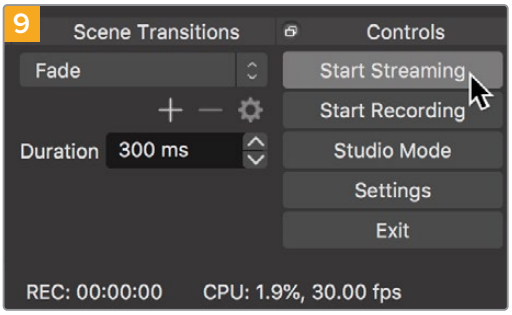


O YouTube gerará um “Nome/chave do stream” que irá direcionar o Open Broadcaster à sua conta no YouTube.

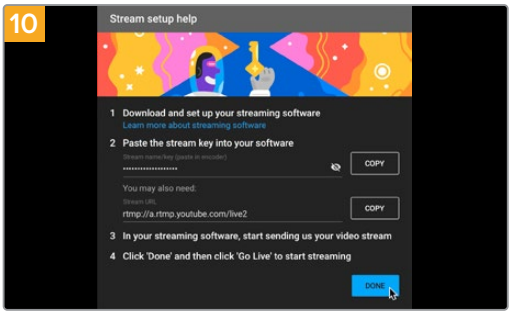
Clique no botão “Copiar” ao lado da chave do stream. Copie a chave de streaming que você deseja colar no Open Broadcaster.



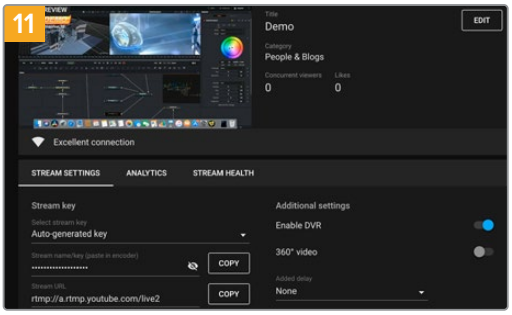
Retorne ao Open Broadcaster e abra as preferências ao clicar em “Preferências OBS” na barra de menu. Selecione “Transmissão”. Agora, cole a chave de transmissão na janela de pré-visualização de transmissão do Open Broadcaster.



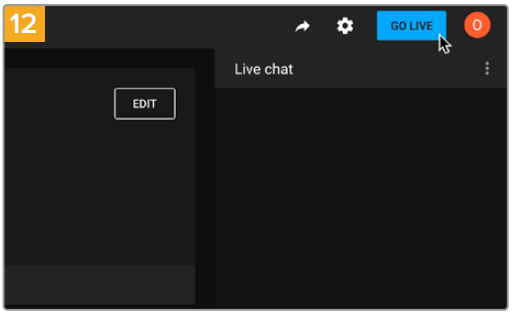
Para conectar o link de transmissão do Open Broadcaster ao YouTube, clique em “Iniciar Transmissão”, no canto inferior direito da tela. Isso estabelece o link com o YouTube a partir do Open Broadcaster. A partir deste ponto, tudo será definido usando o YouTube Live.



Retorne ao YouTube Live e você verá a saída webcam de programa do seu HyperDeck no segundo plano. Clique em “Concluído”.



Com o Open Broadcaster se comunicando com o YouTube Live, você está pronto para começar sua transmissão. Agora é hora de verificar os últimos detalhes e assegurar que tudo está funcionando corretamente.



Se estiver tudo pronto, agora você pode começar sua transmissão clicando em “Transmitir Ao Vivo”.

Agora, você está transmitindo ao vivo no YouTube com o Open Broadcaster.

OBSERVAÇÃO Devido à natureza do streaming na internet, muitas vezes pode haver um atraso, por isso é importante assistir à transmissão no YouTube e confirmar se o seu programa terminou antes de clicar para encerrar a transmissão. Dessa forma, você evita cortar o final da sua transmissão acidentalmente.

Blackmagic HyperDeck Setup

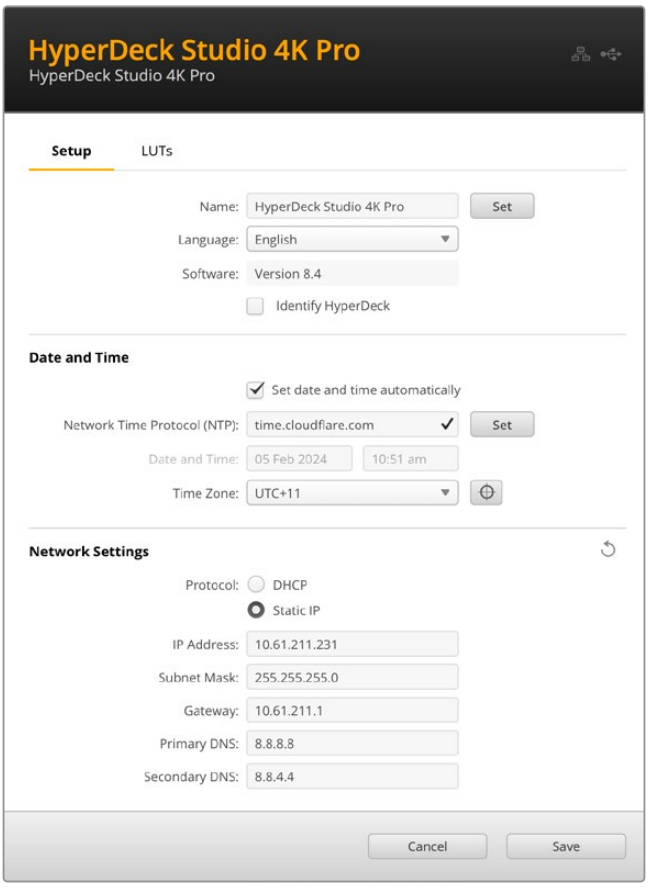
Usar o HyperDeck Setup

Você pode usar o Blackmagic HyperDeck Setup para alterar configurações e atualizar o software interno, além de identificar o seu HyperDeck e configurar o acesso seguro à rede para transferência de arquivos e uso do HyperDeck Ethernet Protocol.

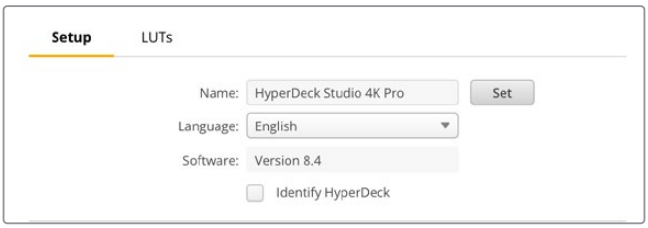
Para usar o HyperDeck Setup:

1. Conecte o HyperDeck ao seu computador via USB ou Ethernet.
2. Execute o HyperDeck Setup. O nome do modelo do seu HyperDeck será exibido na página inicial do utilitário de configuração.
3. Clique no ícone circular no canto superior direito ou na imagem do seu HyperDeck para abrir a página de configurações.

Página Setup



Caso você tenha mais de um HyperDeck Studio, é recomendável nomear cada unidade para facilitar a identificação. Você pode fazer isso no campo “Name”.



Identificar o HyperDeck

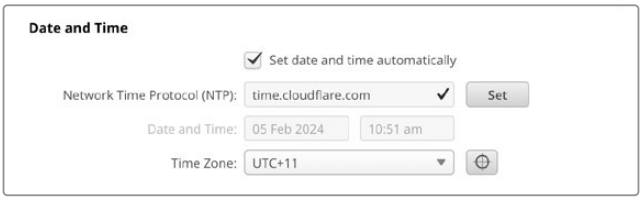
Clique na caixa de seleção para que os botões “Menu”, “Set” e “Skip” pisquem junto com o botão “Rem” no painel frontal dos modelos de gravadores de disco HyperDeck Studio Plus e Pro.

Isso pode ser útil quando você tiver mais de um HyperDeck Studio e desejar identificar a qual deles está conectado por meio do utilitário do HyperDeck Setup.

Data e Hora

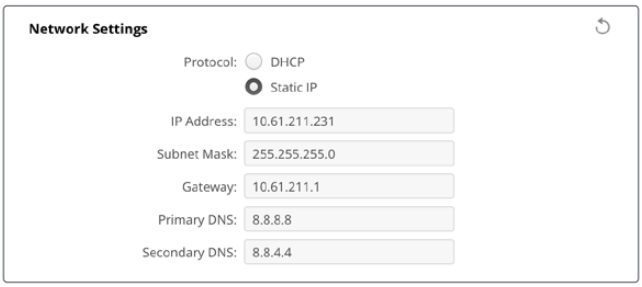
Para ajustar data e hora automaticamente nos gravadores de disco HyperDeck Studio, clique na caixa de seleção. Ao ajustar data e hora automaticamente, o HyperDeck usará o servidor de protocolo de hora da rede configurado no campo NTP. O servidor NTP padrão é time.cloudflare.com, mas é possível também inserir um servidor NTP alternativo manualmente e, em seguida, clicar em “Set”.

Para configurar a data e a hora manualmente, utilize os campos para selecionar a data, a hora e o fuso horário. Definir a data e a hora corretamente garante que as gravações tenham as mesmas informações de hora e data que a rede e também evita potenciais conflitos com alguns sistemas de armazenamento em rede.



Configurações de data e hora usando o HyperDeck Studio.

Rede



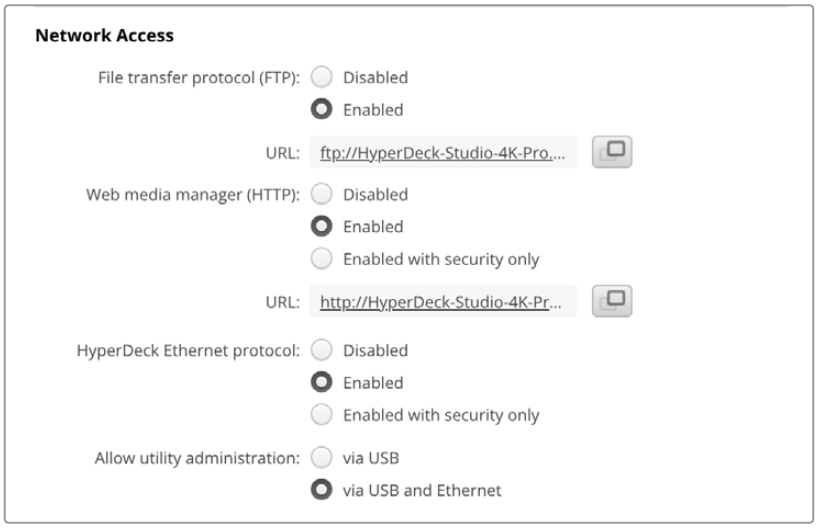
Protocol

Para usar o HyperDeck Studio com switchers ATEM ou controlá-lo remotamente através do HyperDeck Ethernet Protocol, o HyperDeck Studio precisa estar na mesma rede que o outro equipamento usando DHCP ou adicionando um endereço IP fixo manualmente.

DHCP	Os gravadores de disco HyperDeck Studio vêm de fábrica configurados como DHCP. O protocolo dinâmico de configuração do host, ou DHCP, é um serviço em servidores de rede que encontra automaticamente o HyperDeck Studio e atribui um endereço IP. O DHCP facilita a conexão de equipamentos via Ethernet e garante que seus endereços IP não entrem em conflito entre si. A maioria dos computadores e switchers de rede suporta o DHCP.
Static IP	Quando “Static IP” estiver selecionado, é possível inserir as informações da rede manualmente. Ao definir endereços IP manualmente para que todas as unidades possam se comunicar, elas devem compartilhar as mesmas configurações de máscara de sub-rede e gateway.

Network Access

Os gravadores de disco HyperDeck Studio podem ser acessados através de uma rede para transferência de arquivos e para controle remoto via HyperDeck Ethernet Protocol. O acesso será habilitado por padrão, mas você pode optar por desabilitar o acesso individualmente ou habilitar o acesso através de nome de usuário e senha para aumentar a segurança ao usar o Web Media Manager ou o HyperDeck Ethernet Protocol.



File Transfer Protocol

Habilite ou desabilite o acesso via FTP utilizando essa caixa de seleção. Caso esteja fornecendo acesso através de um cliente de FTP, como Cyberduck, clique no ícone para copiar o endereço de FTP. Para mais informações, consulte a seção ‘Transferir Arquivos Por Rede’.

Web Media Manager

As mídias gravadas em cartões SD, SSD ou discos externos podem ser acessadas através de um navegador de internet utilizando o Web Media Manager. Ao clicar no link ou copiar e colar em seu navegador de internet, uma interface simples será aberta para que você faça upload ou download de arquivos diretamente para os cartões SD, SSD ou discos externos na sua rede.

O acesso é habilitado via HTTP por padrão, mas você pode desativar totalmente o acesso ou exigir um certificado seguro usando a opção “Enabled with security only”. Ao usar um certificado digital, as conexões com o Web Media Manager são criptografadas via HTTPS. Você pode conferir mais informações sobre certificados digitais na seção “Secure Certificate”.

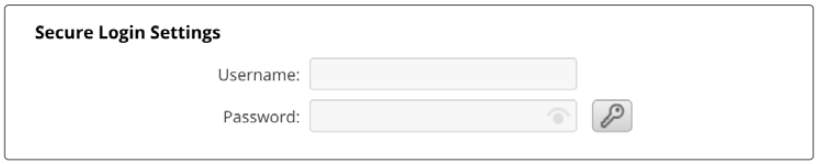
HyperDeck Ethernet Protocol

Você pode se conectar ao gravador de disco HyperDeck utilizando o HyperDeck Ethernet Protocol e um programa de linha de comando no seu computador, como o Terminal, no Mac, e PuTTY, no Windows. O acesso pode ser habilitado com ou sem nome de usuário e senha; ou desabilitado completamente. Você pode usar um programa SSL para criptografar sua sessão ao utilizar um utilitário como o Netcat. Para mais informações sobre os comandos disponíveis, consulte a seção ‘Informações para Desenvolvedores’ neste manual.

Allow Utility Administration

O Blackmagic HyperDeck Setup pode ser acessado quando o seu gravador de disco está conectado via rede ou USB. Para evitar que outros usuários obtenham acesso através da rede, selecione “via USB”.

Secure Login Settings



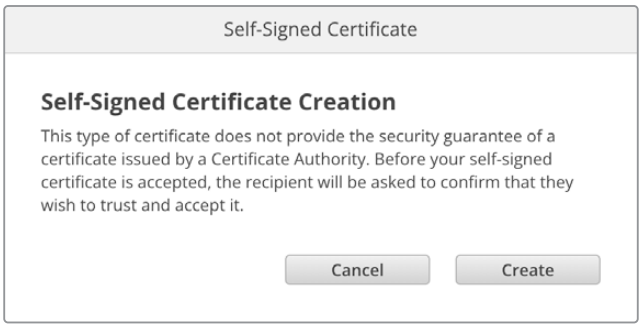
Caso você tenha selecionado “Enabled with security only” nas configurações de acesso via HyperDeck Ethernet Protocol, será necessário inserir um nome de usuário e senha. Digite um nome de usuário e senha e clique em “Save”. O campo de senha aparecerá vazio quando uma senha for inserida. Depois que o nome de usuário e senha estiverem definidos, será necessário inseri-los ao acessar o Web Media Manager caso “Enabled with security only” esteja selecionado.

Secure Certificate

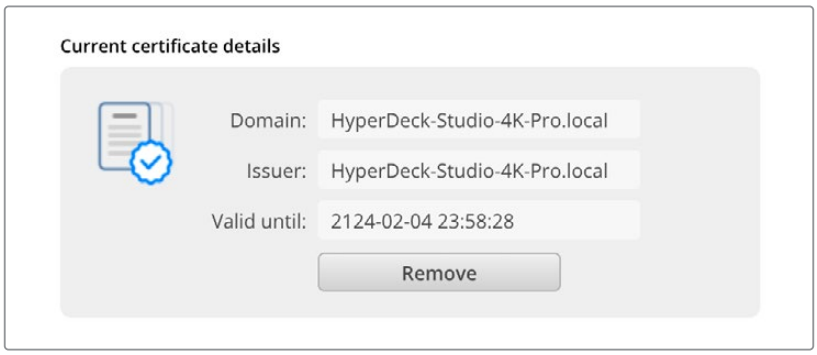
Para habilitar o acesso ao Web Media Manager via HTTPS, ou quando o HyperDeck Ethernet Protocol estiver definido como “Security only”, você precisará de um certificado seguro. Esse certificado digital funciona como um cartão de identificação do seu HyperDeck Studio para que todas as conexões de entrada confirmem que estão se conectando à unidade correta. Além de confirmar a identidade da unidade, o uso de um certificado seguro garante que os dados transmitidos entre o HyperDeck Studio e um computador ou servidor sejam criptografados. Ao usar as configurações de login seguro, a conexão não apenas será criptografada, mas exigirá autenticação para acesso.

Existem dois tipos de certificado que você pode usar com o HyperDeck: um certificado seguro assinado por uma autoridade de certificação ou um certificado autoassinado. Um certificado autoassinado pode ser seguro o suficiente para alguns fluxos de trabalho, por exemplo, acessando o HyperDeck Studio somente por meio de uma rede local.

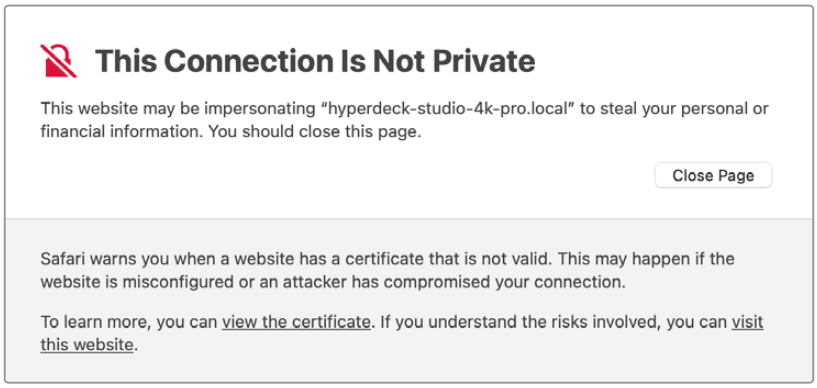
Para gerar um certificado autoassinado, clique em “Create Certificate”. Você terá que confirmar que compreende os riscos de usar um certificado autoassinado. Depois de clicar em “Create”, os dados do certificado preencherão automaticamente os campos “Domain”, “Issuer” e “Valid until” no utilitário HyperDeck Setup.



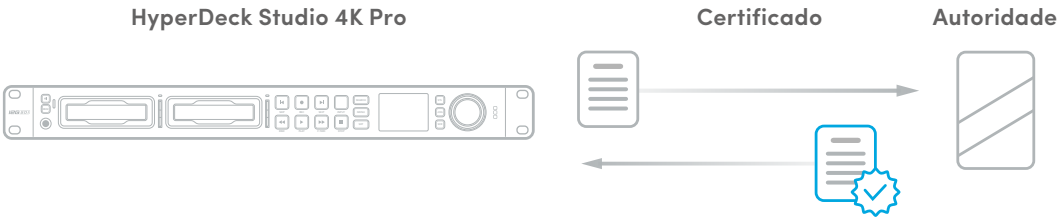
Após uma redefinição de fábrica, o certificado autoassinado existente será excluído, mas você também pode removê-lo a qualquer momento clicando no botão “Remove” e seguindo as instruções.



Ao usar um certificado autoassinado para acessar arquivos de mídia usando HTTPS, seu navegador de internet alertará sobre os riscos de acessar o site. Alguns navegadores permitirão que você prossiga depois de confirmar que entende os riscos. No entanto, outros navegadores podem impedi-lo de prosseguir.



Para garantir acesso em qualquer navegador da web, é necessário utilizar um certificado assinado. Para obter um certificado assinado, primeiro você precisa gerar uma solicitação de assinatura de certificado, ou CSR, usando o utilitário Blackmagic HyperDeck Setup. Esta solicitação de assinatura é então enviada para uma autoridade de certificação, também conhecida como CA, ou para o seu departamento de TI para ser assinada. Uma vez concluída, você receberá um certificado assinado com uma extensão de arquivo .cert, .crt ou .pem, que você pode importar para o HyperDeck.



Para gerar uma solicitação de assinatura de certificado (CSR):

1 Clique no botão “Generate Signing Request”.

2 Uma janela será exibida solicitando que você insira um nome comum e um nome de assunto alternativo para o HyperDeck. Ajuste quaisquer outros detalhes usando a tabela abaixo conforme necessário.

Informação	Descrição	Exemplo
Common Name	O nome de domínio utilizado	hyperdeck.melbourne.com
Subject Alternative Name	Um nome de domínio alternativo	hyperdeck.melbourne.net
Country	País da sua empresa	AU
State	Província, região, condado ou estado	Victoria
Location	Nome da cidade, município, etc.	Port Melbourne
Organization Name	Nome da sua empresa	Blackmagic Design

3 Após preencher as informações do certificado, pressione “Generate”.

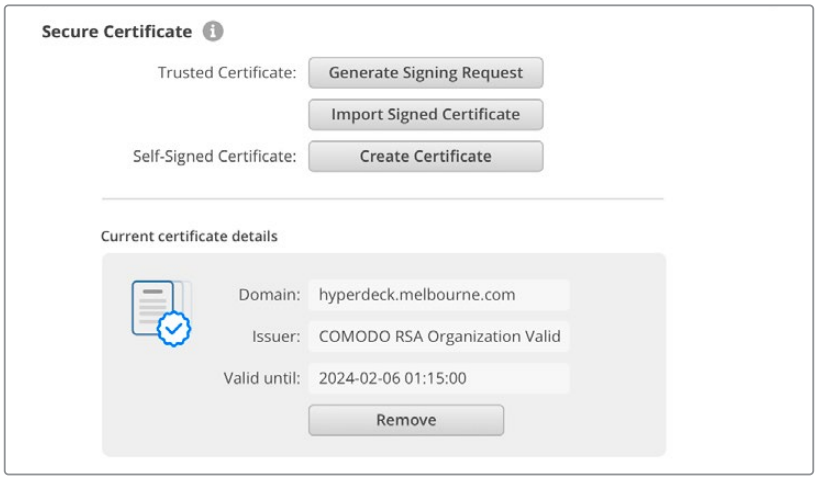
Ao gerar um .csr, você também criará uma chave pública e uma chave privada ao mesmo tempo. A chave pública será incluída com a solicitação de assinatura, enquanto a chave privada permanecerá com a unidade. Depois que a autoridade de certificação ou o departamento de TI verificarem as informações do CSR com a sua empresa, eles emitirão um certificado assinado contendo os dados acima junto e sua chave pública.

Uma vez importada, o gravador de disco HyperDeck Studio usará a chave pública e privada para confirmar a identidade do HyperDeck e para criptografar e descriptografar o compartilhamento de dados via HTTPS ou via HyperDeck Ethernet Protocol ao usar um programa SSL.

Para importar um certificado assinado:

1. Clique em “Import Signed Certificate”.
2. Busque o certificado assinado usando o navegador de arquivos e, após selecionar o arquivo, clique em “Open”.

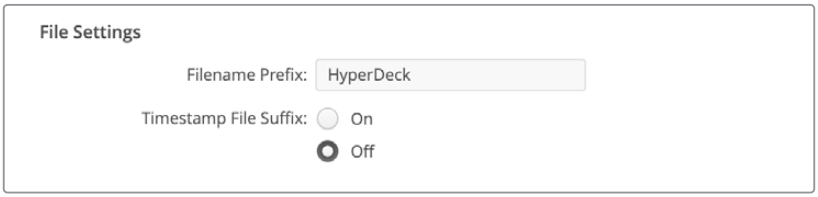
Os campos de domínio, emissor e data de validade serão atualizados com os dados da sua autoridade de certificação. Geralmente, um certificado assinado será válido por cerca de um ano, então será necessário repetir o processo após a data de validade.



Como um nome de domínio foi selecionado, você precisará entrar em contato com o seu departamento de TI para a configuração do DNS do HyperDeck Studio. Isso direcionará todo o tráfego do endereço IP do gravador de disco HyperDeck para o endereço de domínio selecionado na solicitação de assinatura. Esse também será o endereço HTTPS que você usará para acessar arquivos através do Web Media Manager, por exemplo, https://hyperdeck.melbourne.com.

É importante observar que o certificado será invalidado após a redefinição de fábrica e será necessário gerar e assinar um novo certificado.

File Settings



Quando configurado pela primeira vez, o gravador de disco HyperDeck Studio gravará clipes na sua mídia usando “HyperDeck” como prefixo. Digite um novo nome de arquivo para alterar o prefixo.

O carimbo de data/hora adicionado ao nome do arquivo é desativado por padrão. Caso queira registrar data e hora no nome do arquivo, habilite essa opção. As configurações de prefixo do nome do arquivo e timestamp também estão disponíveis no menu LCD dos gravadores de disco HyperDeck Studio.

Reset

Toque em “Factory Reset” para restaurar o HyperDeck para as configurações de fábrica. Após a redefinição de fábrica, o certificado seguro será invalidado. Se um certificado seguro estiver sendo usado, você precisará gerar uma nova solicitação de assinatura de certificado e enviar para uma autoridade de certificação ou departamento de TI.

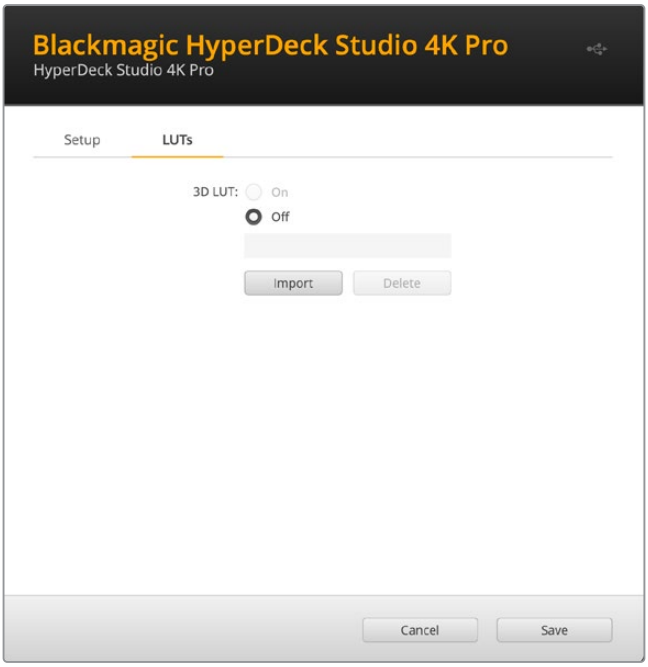
Página LUTs

Os modelos HyperDeck com conexões de saída de monitoramento no painel traseiro podem exibir o vídeo de entrada com LUTs 3D aplicadas. Há suporte para arquivos LUT .cube de 17, 33 e 65 pontos.

Isso pode ser útil ao usar a faixa dinâmica da câmera no modo Filme, que tem um aspecto intencionalmente “lavado” e dessaturado. Ao aplicar uma LUT de exibição, você pode obter uma representação de como será a aparência do seu vídeo após o tratamento de cores.

A LUT 3D é usada apenas na exibição da saída de monitoramento e não é gravada no vídeo em si, assim você não precisa se preocupar sobre sua imagem gravada e manter aquela aparência permanentemente.

Caso queira aplicar a mesma LUT na sua imagem no DaVinci Resolve, basta importar o mesmo arquivo LUT .cube usado no HyperDeck Studio para o DaVinci Resolve e aplicá-la à sua gradação.



Para visualizar uma LUT:

1. Primeiramente, selecione a sua LUT de exibição. Clique no botão “Import”.
2. Na janela “File”, navegue até a LUT que deseja importar e pressione “Open”.
3. Após importar a LUT, marque a opção “3D LUT” como “On” e pressione o botão “Save”.

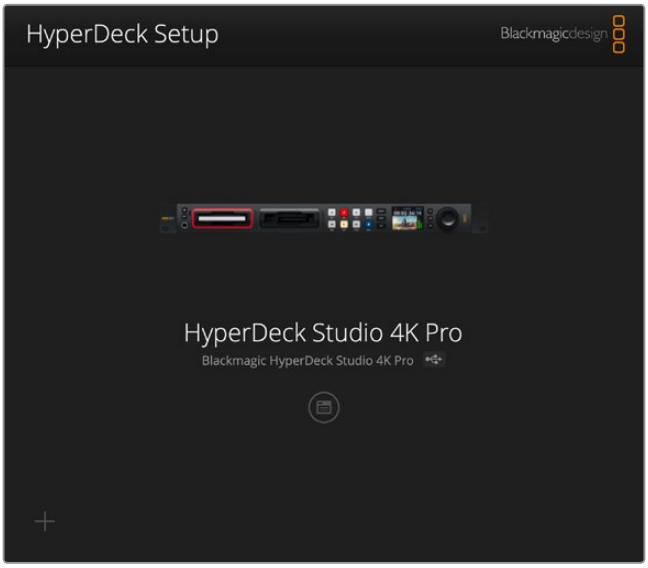
A LUT de exibição selecionada aparecerá na saída de monitoramento. Agora você pode habilitar ou desabilitar a LUT através das configurações de monitoramento no menu LCD.

Atualizar o Software Interno

O utilitário de configuração permite atualizar o software interno do seu HyperDeck, além de definir as configurações de streaming, configurações de rede e qualidade de streaming.

Para atualizar o software interno:

1. Baixe a versão mais recente do Blackmagic HyperDeck Setup em www.blackmagicdesign.com/br/support.
2. Execute o instalador do Blackmagic HyperDeck Setup e siga as instruções na tela.
3. Quando a instalação for concluída, conecte o seu HyperDeck Studio ao computador através do conector USB ou Ethernet no painel traseiro.
4. Inicie o Blackmagic HyperDeck Setup e siga as orientações na tela para atualizar o programa interno. Caso não haja nenhuma instrução, o software interno está atualizado e mais nenhuma ação é necessária.



Baixe a versão mais recente do utilitário de instalação para o seu Blackmagic HyperDeck Studio na central de suporte técnico da Blackmagic Design em www.blackmagicdesign.com/br/support

Transferir Arquivos Por Rede

Os gravadores de disco HyperDeck Studio suportam transferência de arquivos via protocolo de transferência de arquivos, ou FTP. Os modelos HyperDeck Studio também suportam transferência de arquivos via protocolo de transferência de hipertexto seguro, conhecido como HTTPS, que permite copiar arquivos diretamente do seu computador para o HyperDeck através de uma rede com a mesma rapidez de uma rede local. Por exemplo, você pode copiar novos arquivos para uma unidade HyperDeck que está sendo usada para reproduzir vídeo em paredes de vídeo e sinalização digital.

É possível transferir qualquer arquivo para o HyperDeck ou a partir dele, mas vale a pena ressaltar que qualquer arquivo que você pretenda reproduzir a partir do gravador de disco HyperDeck Studio precisará ser compatível com os codecs e as resoluções que o seu HyperDeck suporta.

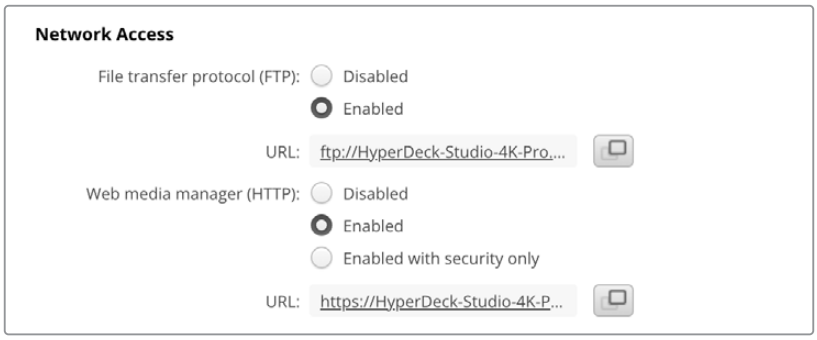
DICA Você pode transferir arquivos através de uma rede enquanto o gravador de disco HyperDeck estiver gravando. O HyperDeck ajustará a velocidade de transferência automaticamente para garantir que a gravação não seja afetada.

O acesso aos gravadores de disco HyperDeck Studio por meio de qualquer um desses protocolos pode ser habilitado ou desabilitado no utilitário HyperDeck Setup. Por exemplo, você poderia desativar o acesso FTP e ativar o acesso HTTPS simultaneamente.

Conectar ao HyperDeck Studio via HTTPS

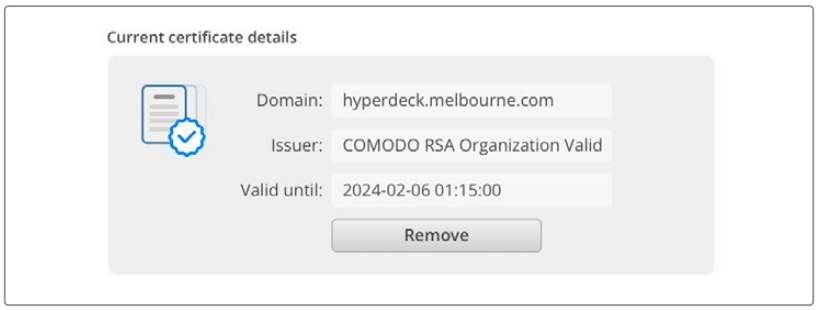
Para acessar o HyperDeck Studio através do Web Media Manager, você precisará da URL disponibilizada nas configurações “Network Access”, que aparecem no utilitário HyperDeck Setup quando o computador está conectado via USB ou Ethernet, mas são desabilitadas quando apenas a Ethernet está conectada.

1. Use um cabo USB-C para conectar o computador ao HyperDeck Studio através da porta USB no painel traseiro e abra o HyperDeck Setup. Você verá um ícone de conexão USB ao lado do nome da unidade. Clique no ícone circular ou em qualquer lugar na imagem do produto para abrir as configurações.
2. Ao usar um certificado autoassinado, acesse as configurações de acesso à rede e clique no ícone de copiar ao lado do URL. Essa URL é baseada no nome do seu HyperDeck. Para modificá-lo, altere o nome da unidade.



Ao utilizar um certificado autoassinado, clique no link.

3. Se tiver importado um certificado assinado por uma autoridade de certificação ou departamento de TI, copie e cole o endereço no campo “Domain” do certificado atual.



Copie o endereço do domínio e cole em um navegador.

4. Abra o seu navegador de internet e cole o endereço em uma nova janela. Se você tiver habilitado o acesso somente com segurança, será solicitado que você insira o nome de usuário e a senha definidos no utilitário HyperDeck Setup.

Quando estiver utilizando um certificado autoassinado, o navegador exibirá um aviso sobre a privacidade da conexão, significa que um certificado assinado confiável não foi importado por meio do utilitário HyperDeck Setup.

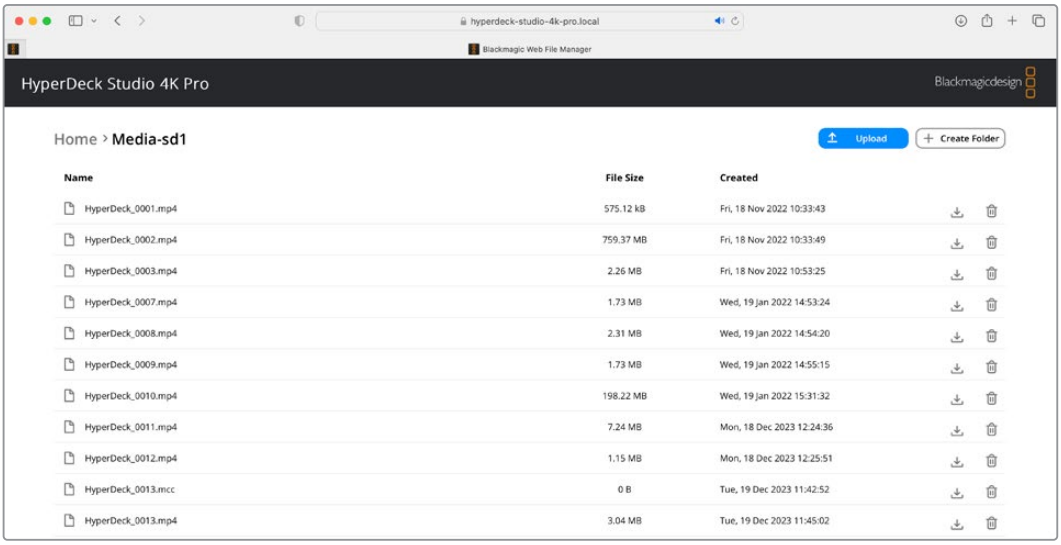
Para continuar sem um certificado válido e confiável, siga as instruções do seu navegador para reconhecer os riscos e prosseguir para o site.

Transferir Arquivos via Web Media Manager

Ao abrir o navegador do Web Media Manager pela primeira vez, você verá que seus arquivos serão organizados de acordo com seus respectivos compartimentos de mídia.

sd1	Mídia em cartões SD inserida no primeiro compartimento para cartões SD.
sd2	Mídia em cartões SD inserida no segundo compartimento para cartões SD.
SSD1	Mídia em cartões SSD inserida no primeiro compartimento para cartões SSD.
SSD2	Mídia em cartões SSD inserida no segundo compartimento para cartões SSD.
USB	Drives USB conectados serão listados com o prefixo USB/.

Clique duas vezes na mídia para revelar o conteúdo do cartão SD ou drive.



Clique no botão “Upload” para adicionar arquivos.

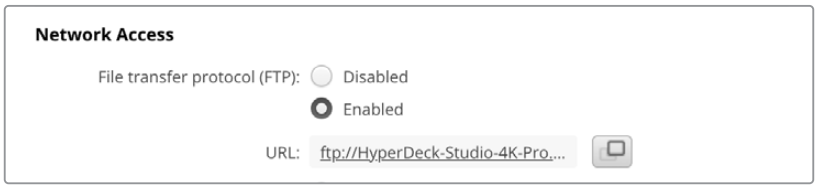
Para adicionar arquivos remotamente para reprodução, clique no botão “Upload”. Usando o navegador de arquivos, navegue até o seu arquivo e clique em “Upload”. Uma janela de status aparecerá durante o carregamento. Você também pode adicionar pastas, se necessário, usando o botão “Create Folder”.

Use o ícone de seta na extremidade direita para baixar os arquivos. Seu navegador pode solicitar que você permita downloads do site. Clique em “Allow”. Para excluir um arquivo, clique no ícone de lixeira e uma janela de exclusão de arquivo será exibida. Clique em “Delete” para prosseguir.

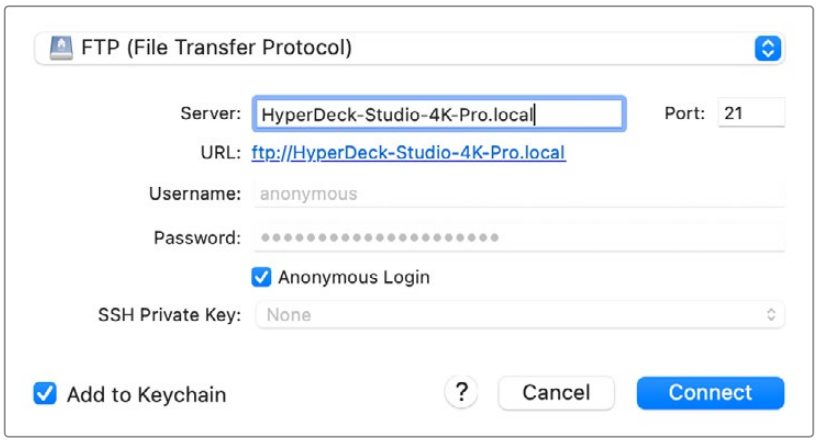
Transferir Arquivos via FTP

Com o seu computador e o gravador de disco HyperDeck Studio na mesma rede, você só precisa de um cliente de FTP e o endereço IP do HyperDeck ou a URL do FTP no utilitário HyperDeck Setup.

1. Baixe e instale um cliente FTP no computador ao qual você quer conectar o seu gravador de disco HyperDeck Studio. Recomendamos o Cyberduck, FileZilla ou Transmit, mas a maioria dos aplicativos FTP funcionará. O download do Cyberduck e do FileZilla é gratuito.
2. Com o HyperDeck Studio conectado à sua rede, abra o HyperDeck Setup e clique na URL do FTP ou pressione o ícone de cópia para colá-lo manualmente. Caso o programa FTP não abra uma conexão, talvez seja necessário clicar no link uma segunda vez.

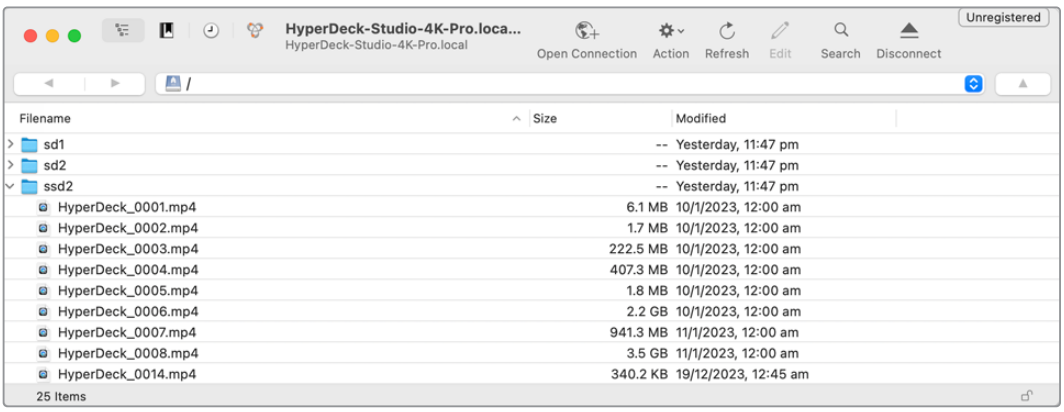


3. Se você estiver abrindo uma conexão FTP manualmente, cole a URL no campo do servidor. Para outros modelos HyperDeck, insira o endereço IP do HyperDeck no campo “Server”. Marque “Anonymous Login”, se disponível.



Insira o endereço FTP ou endereço IP no campo “Server”.

4. Os cartões SD e SSDs serão identificados pelo número do compartimento. Se você expandir a pasta “USB”, todos os drives USB conectados aparecerão na lista.

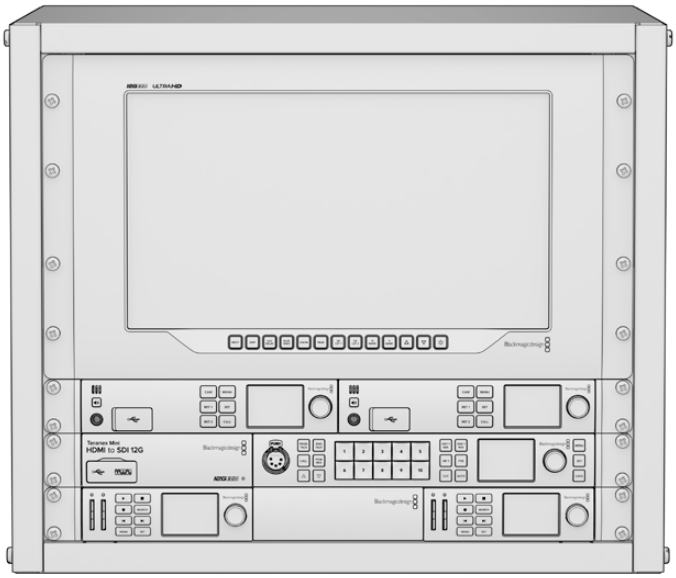


Agora você pode arrastar e soltar arquivos usando a interface FTP.

Blackmagic Universal Rack Shelf

A Blackmagic Universal Rack Shelf é uma prateleira de 1U que permite instalar uma ampla gama de equipamentos Blackmagic Design em um rack profissional ou em um case técnico. Graças ao design modular, é possível montar configurações de equipamentos portáteis e práticos usando produtos que compartilham um fator de forma de uma unidade de rack.

A ilustração abaixo mostra três Universal Rack Shelves instaladas em um pequeno rack, com uma combinação de unidades compatíveis encaixadas. A prateleira inferior inclui uma frente falsa com 1/3 de unidade de rack de largura para preencher o espaço não utilizado entre as unidades.

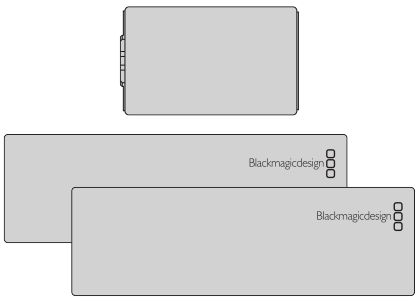


Conteúdo

O kit Universal Rack Shelf contém os seguintes itens:

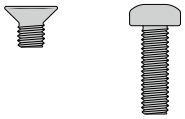
1 x Blackmagic Universal Rack Shelf

Uma prateleira de largura completa com uma unidade de rack para instalar equipamentos Blackmagic Design.



Frentes Falsas

1 x frente falsa com 1/6 de unidade de rack de largura e 2 x frentes falsas com 1/3 de unidade de rack de largura para cobrir lacunas na prateleira.



Parafusos

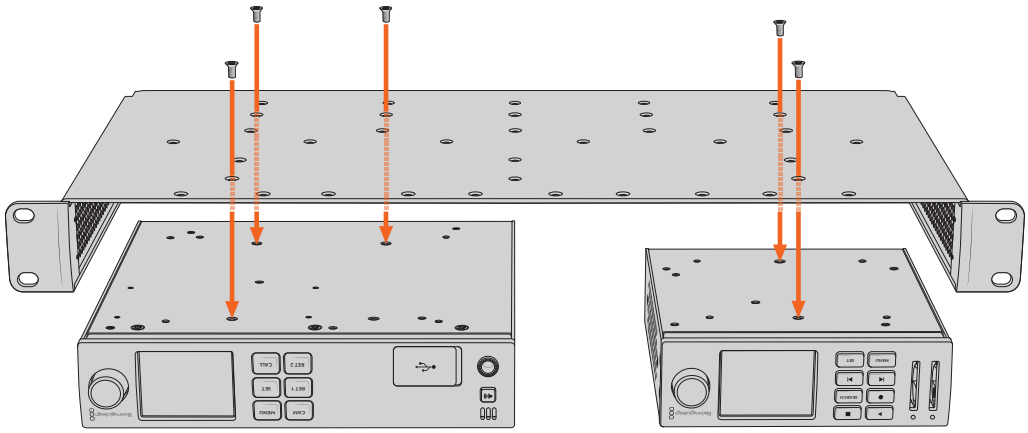
12 x parafusos M3 escareados de 5 mm.

2 x parafusos M3 lisos de 9 mm para as frentes falsas de 1/6 U.

Montar a Unidade no Rack

1 Se os pés emborrachados estiverem instalados, remova-os da base da unidade utilizando uma ferramenta de extração plástica.

2 Com a prateleira e a unidade de cabeça para baixo, alinhe os orifícios pré-perfurados da prateleira com os orifícios de montagem rosqueados na base da unidade Blackmagic Design. Você encontrará dois pontos de montagem centrais em produtos com 1/3 de unidade de rack de largura ou até três pontos de montagem em produtos maiores com 1/2 de unidade de rack de largura.



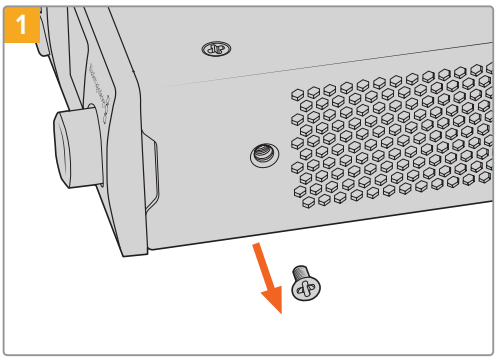
3 Utilizando os parafusos M3 escareados de 5 mm fornecidos, fixe a unidade à prateleira.

4 Após fixar, vire a prateleira de volta à posição normal e instale-a no rack utilizando as orelhas de rack integradas.

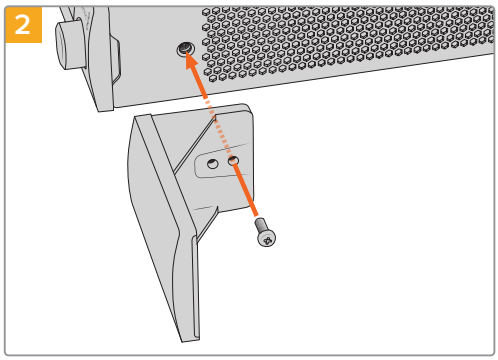
As frentes falsas fornecidas podem ser utilizadas para cobrir lacunas na prateleira.

Encaixar a Frente Falsa de 1/6

A frente falsa de 1/6 pode ser utilizada para preencher o espaço não utilizado na prateleira ao montar unidades com 1/2 e 1/3 de unidade de rack de largura. O painel pode ser fixado nas laterais de qualquer uma das unidades. Para melhorar o fluxo de ar, é recomendável montar o painel entre as unidades.



Remova o parafuso M3 de 5 mm próximo ao painel frontal da unidade.



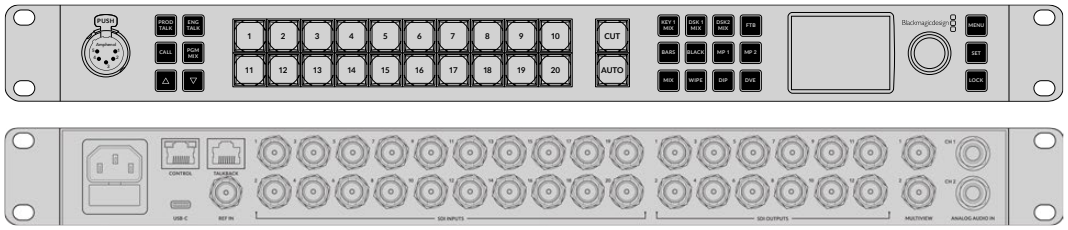
Alinhe a frente falsa e encaixe-a utilizando o parafuso de nylon M3 de 9 mm fornecido.

Encaixar a Frente Falsa de 1/3

As frentes falsas de 1/3 de largura podem ser fixadas diretamente em ambos os lados da prateleira ao montar unidades individuais. Para instalar uma frente falsa, alinhe os orifícios dos parafusos e o ponto de ancoragem na base do painel com a prateleira e aparafuse utilizando dois dos parafusos M3 de 5 mm escareados fornecidos.

Conectar a um Switcher ATEM

Caso esteja usando um switcher ATEM, é possível conectar até quatro gravadores de disco Blackmagic HyperDeck e controlá-los através do painel de controle ATEM físico ou virtual. Esse é um recurso muito eficaz que oferece um estúdio de gravação de vídeo completo na ponta de seus dedos. Você também pode acionar a gravação no HyperDeck a partir de um switcher ATEM, que é uma ótima maneira de fazer uma cópia de um arquivo de uma transmissão ao vivo ou de capturar rolo B ao transmitir uma produção ao vivo que será ajustada depois.



Switchers ATEM, como o ATEM 2 M/E Constellation HD, podem se conectar a até quatro gravadores de disco HyperDeck.

Como conectar HyperDecks a um switcher ATEM:

1. Conecte o HyperDeck à mesma rede do switcher ATEM e anote o endereço IP.

   Você pode encontrar o endereço IP do HyperDeck no painel frontal e no menu LCD, acessando o menu de configurações e depois “Ethernet” no menu principal.

   Outra maneira de acessar o endereço IP do seu HyperDeck no Mac ou PC é através da guia “Configure” no Blackmagic HyperDeck Setup.

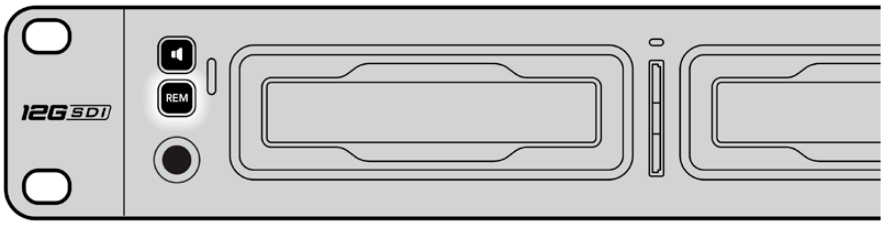
2. Conecte uma das saídas SDI ou HDMI do HyperDeck a uma fonte de entrada SDI ou HDMI no switcher ATEM.

3. Caso queira usar seu switcher ATEM para disparar a gravação no seu HyperDeck, você também precisará conectar uma fonte de vídeo ao HyperDeck.

   Basta conectar uma fonte SDI ou HDMI ao seu HyperDeck, como de costume. Para gravar a saída de programa do switcher ATEM, conecte uma das saídas SDI auxiliares do switcher à entrada SDI do seu HyperDeck.

4. Habilite o controle remoto a partir do switcher pressionando o botão “Remote” no painel frontal do HyperDeck ou através do menu LCD no HyperDeck Studio Mini.

5. Conclua o processo de conexão inserindo as informações de origem e endereço IP do HyperDeck no software ATEM ou no painel broadcast ATEM. O procedimento é muito simples, e está no manual do switcher ATEM.



Para habilitar o controle Ethernet com um switcher ATEM, verifique se a opção “Remoto” do HyperDeck está habilitada no menu LCD ou através do botão “REM” do painel de controle.

Controle RS-422

O que é controle RS-422?

O RS-422 é um padrão de controle serial de deck usado por teledifusores desde o início da década de 1980, muito encontrado em decks, editores lineares, editores não lineares e produtos profissionais de automação. Todos os modelos HyperDeck atuais são compatíveis com esse padrão, portanto podem ser integrados em sistemas profissionais de automação, sistemas de controle remoto, sistemas de edição e em qualquer tipo de controle personalizado que você queira desenvolver.

O HyperDeck Studio também é compatível com comandos baseados em arquivos do Advanced Media Protocol via RS-422. Isso permite que você controle seu HyperDeck com um dispositivo externo usando comandos AMP, como adicionar clipes a uma lista de reprodução, determinar o nome do arquivo do próximo clipe, reproduzir um único clipe ou linha de tempo em loop ou limpar uma lista de reprodução.

Usar um Controlador RS-422 Externo

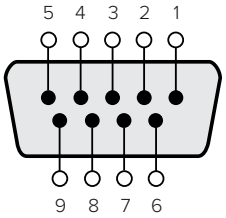
Todos os modelos HyperDeck atuais incluem uma porta de comando de deck compatível com o padrão de indústria RS-422 da Sony™, que tem as conexões de pino corretas para uma conexão direta com qualquer controlador remoto com RS-422, como o HyperDeck Extreme Control.

Você pode usar cabos de 9 pinos pré-fabricados, desde que cada extremidade do cabo esteja conectada “pino a pino”, ou seja, os mesmos números de pino em cada extremidade do cabo são conectados juntos. Caso queira utilizar cabos feitos sob encomenda, por favor consulte o diagrama de cabeamento abaixo.

Você pode controlar o seu HyperDeck remotamente a partir de um HyperDeck Extreme Control, em vez de apertar botões localmente.

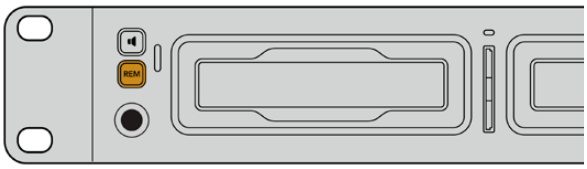
1. Conecte um sinal de vídeo à entrada de vídeo do HyperDeck.
2. Conecte um cabo RS-422 do HyperDeck Extreme Control ao HyperDeck Studio.
3. Ative o controle remoto pressionando o botão “Remote” no painel de controle frontal ou através do menu LCD no HyperDeck Studio Mini para ativar o controle remoto do deck.

Agora você pode iniciar e interromper a gravação e a reprodução do seu HyperDeck remotamente, além de executar outras funções comuns de jog e shuttle. Confira a lista completa de comandos suportados pelo RS-422 na próxima seção, intitulada ‘Comandos RS-422 Suportados’.

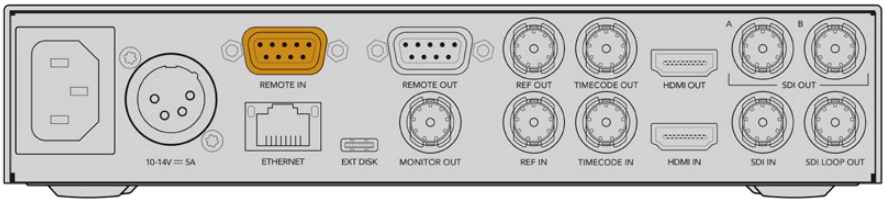


Receive (–)	Receive (+)	Transmit (–)	Transmit (+)	Ground Pins
2	7	8	3	1, 4, 6, 9

Pinos RS-422 para conexão remota.



Para habilitar o controle de deck RS-422, verifique se a opção “Remoto” do HyperDeck está habilitada no menu LCD ou através do botão “Remote” no painel frontal.



Todos os modelos HyperDeck suportam controle remoto através da porta RS-422 no painel traseiro.

Comandos RS-422 Suportados

	Command		Reply	No Remote	Notes
0 - System Control					
0x00	0x11	DeviceTypeRequest	NTSC: 0xF0E0 PAL: 0xF1E0 24P: 0xF2E0	Enabled	
1 - Slave Response					
0x20	0x00	Stop	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x01	Play	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x02	Record	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x04	StandbyOff	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x05	StandbyOn	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x0F	Eject	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x10	FastFwd	Acknowledge	Disabled	
0x21	0x11	JogFwd1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x11	JogFwd2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as JogFwd1
0x21	0x12	VarFwd1	Acknowledge	Disabled	Uses ShuttleFwd1
0x22	0x12	VarFwd2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as VarFwd1
0x21	0x13	ShuttleFwd1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x13	ShuttleFwd2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as ShuttleFwd1
0x20	0x20	Rewind	Acknowledge	Disabled	
0x21	0x21	JogRev1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x21	JogRev2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as JogRev1
0x21	0x22	VarRev1	Acknowledge	Disabled	Uses ShuttleRev1
0x22	0x22	VarRev2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as VarRev1

		Command	Reply	No Remote	Notes
0x21	0x23	ShuttleRev1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x23	ShuttleRev2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as ShuttleRev1
0x20	0x30	Preroll	Acknowledge	Disabled	
0x24	0x31	CueData	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x34	SyncPlay	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x40	Preview	Acknowledge	Disabled	Status bits are set
0x20	0x41	Review	Acknowledge	Disabled	Status bits are set
0x20	0x43	OutpointPreview	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x5C	DMCSetFwd	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x5D	DMCSetRev	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x60	FullEEOff	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x61	FullEEOn	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x63	SelectEEOn	Acknowledge	Disabled	
4 - Preset/Select Control					
0x40	0x10	InEntry	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x11	OutEntry	Acknowledge	Disabled	
0x44	0x14	InDataPreset	Acknowledge	Disabled	
0x44	0x15	OutDataPreset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x18	InShift+	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x19	InShift-	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x1A	OutShift+	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x1B	OutShift-	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x20	InReset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x21	OutReset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x22	AInReset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x23	AOutReset	Acknowledge	Disabled	
0x44	0x31	PrerollPreset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x40	AutoModeOff	Acknowledge	Disabled	ignored, Status bit remembered
0x40	0x41	AutoModeOn	Acknowledge	Disabled	ignored, Status bit remembered
0x41	0x37	InputCheck	Acknowledge	Disabled	
6 - Sense Request					
0x61	0x0A	TimeCodeGenSense	—	—	
0x61	0x0C	CurrentTimeSense	—	—	
0x60	0x10	InDataSense	InData	Enabled	
0x60	0x11	OutDataSense	OutData	Enabled	
0x60	0x12	AInDataSense	AInData	Enabled	
0x60	0x13	AOutDataSense	AOutData	Enabled	
0x61	0x20	StatusSense	StatusData	Enabled	

		Command	Reply	No Remote	Notes
0x60	0x2B	RemainTimeSense	RemainTimeData	Enabled	
0x60	0x2E	SpeedSense	SpeedData	Enabled	
0x60	0x31	PrerollTimeSense	PreRollTimeData	Enabled	
0x60	0x36	TimerModeSense	TimerModeData	Enabled	
0x60	0x3E	RecordInhibitSense	RecordInhibitStatus	Enabled	
7 - Sense Reply					
0x78	0x00	Timer1Data	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x78	0x04	LTCUserBitsTimeData	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x78	0x06	VITCUserBitsTimeData	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x74	0x06	VITCTimeData	—	—	Current Time
0x74	0x07	UserBitsVITCTimeData	—	—	00:00:00:00
0x74	0x08	GenTCData	—	—	Current Time
0x78	0x08	GenTCUBData	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x74	0x09	GenUBData	—	—	00:00:00:00
0x74	0x10	InData	—	—	
0x74	0x11	OutData	—	—	
0x74	0x12	AInData	—	—	
0x74	0x13	AOutData	—	—	
0x74	0x14	CorrectedLTCTimeData	—	—	Current Time
0x70	0x20	StatusData	—	—	Please see “Status Bits” sheet: Limited to 9 bytes of status, silently truncated
0x76	0x2B	RemainTimeData	—	—	
0x71	0x2E	SpeedData	—	—	
0x74	0x31	PrerollTimeData	—	—	
0x71	0x36	TimerModeData	—	—	Returns 0 (TimeCode)
0x72	0x3E	RecordInhibitStatus	—	—	
A - Advanced Media Protocol					
0xA1	0x01	AutoSkip	Acknowledge	Disabled	8-bit signed number of clips to skip from current clip
0xAX	0x15	ListNextID	IDListing	Enabled	when x = 0 single clip request when x = 1, # clips can be specified in the send data
0x20	0x29	ClearPlaylist	Acknowledge	Disabled	
0x41	0x42	SetPlaybackLoop	Acknowledge	Disabled	Bit 0 loop mode enable, 0=false 1=true Bit 1 is single clip/timeline 0=single clip 1=timeline

		Command	Reply	No Remote	Notes
0x41	0x44	SetStopMode	Acknowledge	Disabled	0 = Off 1 = Freeze on last frame 2 = Freeze on next clip 3 = Show black
0x4f	0x16	AppendPreset	Acknowledge	Disabled	2 Bytes for the length N of the clip name N Bytes for each character of the clip name 4 Byte in point timecode (format is FFSSMMHH) 4 Byte out point timecode (format is FFSSMMHH)
Blackmagic Extensions					
0x82	0x02	BMDSeekToTimelinePosition	Acknowledge	Disabled	16-bit big endian fractional position [0..65535]
0x81	0x03	BMDSeekRelativeClip	Acknowledge	Disabled	One-byte signed integer, which is the number of clips to skip (negative for backwards).
0x87	0x04	BMDScrubTimelineDelta	Acknowledge	Disabled	1 Byte unsigned integer, which is the whence, where 0 = Set 1 = Current 2 = End 4 Byte 32bit big endian unsigned integer, which is the delta to scrub by. 1 Byte signed integer, which is the delta's sign, where a value less than 0 will set the delta scrub to a negative value. 1 Byte unsigned integer, which is the unit of time to scrub by, where 0 = Frames 1 = Milliseconds
0x85	0x05	BMDPlay	Acknowledge	Disabled	2 Bytes 16bit big endian signed integer, which is the speed to play at, where a value of 100 = 1.0x 1 Byte unsigned integer, which is the playback flags bitfield, where bit 0 = Loop bit 1 = SingleClip 1 Byte unsigned integer, which is the playback type, where 0 = Play 1 = Jog 2 = Shuttle 3 = Var 1 Byte unsigned integer, which is the scroll boolean flag, where 0 evaluates as false and all other values evaluate as true.
0x80	0x06	BMDClip	Acknowledge	Disabled	

RS-422 Developer Information

	bit 7	bit 6	bit 5	bit 4	bit 3	bit 2	bit 1	bit 0
Byte 0	0	0	Cassette out	0	0	0	0	Local
Byte 1	Standby	0	Stop	0	Rewind	Forward	Record	Play
Byte 2	Servo Lock	0	Shuttle	Jog	Var	Direction	Still	1
Byte 3	Auto Mode	0	0	0	Aout Set	Ain Set	Out Set	In Set
Byte 4	Select EE	Full EE	Loop Playback	0	0	0	0	0
Byte 5	0	0	0	0	0	0	0	0
Byte 6	0	Lamp Still	Lamp Fwd	Lamp Rev	0	0	0	0
Byte 7	0	0	0	0	0	0	0	0
Byte 8	0	0	Near EOT	EOT	0	0	0	0
Byte 9	0	0	0	0	0	0	0	0

Variables	
Cassette Out	Set if no SSD is present
Local	Set if Remote is disabled (local control)
Standby	Set if a disk is available
Direction	Clear if playback is forwarding, set if playback is reversing
Still	Set if playback is paused, or if in input preview mode
Auto Mode	Set if in Auto Mode
Select EE, Full EE	Set if in input preview mode
Lamp Still/Fwd/Rev	Set according to playback speed and direction
Near EOT	Set if total space left on available SSDs is less than 3 minutes
EOT	Set if total space left on available SSDs is less than 30 seconds

Others	
Cue Complete (byte 2, bit 0)	Always 1: Cue requests are always instantaneous

HyperDeck Serial RS-422 Protocol		
Protocol	Based on Sony 9-pin protocol	
Interface	Baud rate	38.4 Kbps
	1 start bit	
	8 data bits	
	1 stop bit	
	1 parity bit	
	Odd parity	

Developer Information

Blackmagic HyperDeck Ethernet Protocol

The Blackmagic HyperDeck Ethernet Protocol is a text based protocol accessed by connecting to TCP port 9993 on HyperDeck models that have a built in Ethernet connection. If you are a software developer, you can use the protocol to construct devices that integrate with our products. Here at Blackmagic Design our approach is to open up our protocols and we eagerly look forward to seeing what you come up with!

You can connect to your HyperDeck recorder using the HyperDeck Ethernet Protocol using a command line program on your computer, such as Terminal on a Mac and putty on a Windows computer.

The HyperDeck Ethernet Protocol lets you schedule playlists and recordings. The following is an example of how to play 7 clips from clip number 5 onwards via the HyperDeck Ethernet Protocol.

On a Mac

1. Open the Terminal application which is located with the applications > utilities folder.
2. Type in “nc” and a space followed by the IP address of your HyperDeck disk recorder, another space and “9993” which is the HyperDeck Ethernet Protocol port number. For example type: nc 192.168.1.154 9993. The Protocol preamble will appear.
3. Type “playrange set: clip id: 5 count: 7” and press ‘return’.

   On HyperDeck disk recorders with a timeline view, you will see in and out points marked around clips 5 through the end of clip 11.
4. Type “play”. Clips 5 through 11 will now play back.
5. To clear the playrange, type “playrange clear”
6. To exit from the protocol, type ‘quit’.

Protocol Commands

Command	Command Description
help or ?	Provides help text on all commands and parameters
commands	return commands in XML format
device info	return device information
disk list	query clip list on active disk
disk list: slot id: {n}	query clip list on disk in slot {n}
quit	disconnect ethernet control
ping	check device is responding
preview: enable: {true/false}	switch to preview or output
play	play from current timecode
play: speed: {-5000 to 5000}	play at specific speed
play: loop: {true/false}	play in loops or stop-at-end
play: single clip: {true/false}	play current clip or all clips

Command	Command Description
play: {clip id/clip/timecode/timeline/...}	play from the specified position see “goto” command for description of parameters parameters can be combined with {speed/loop/single clip}
playrange	query playrange setting
playrange set: clip id: {n}	set play range to play clip {n} only
playrange set: clip id: {n} count: {m}	set play range to {m} clips starting from clip {n}
playrange set: in: {inT} out: {outT}	set play range to play between: - timecode {inT} and timecode {outT}
playrange set: timeline in: {in} timeline out: {out}	set play range in units of frames between: - timeline position {in} and position {out}
playrange clear	clear/reset play range setting
play on startup	query unit play on startup state
play on startup: enable: {true/false}	enable or disable play on startup
play on startup: single clip: {true/false}	play single clip or all clips on startup
play option	query play options
play option: stop mode: {lastframe/nextframe/black}	set output frame when playback stops
record	record from current input
record: name: {name}	record named clip
record spill	spill current recording to next slot
record: spill: slot id: {n}	spill current recording to specified slot use current id to spill to same slot
spill order	query the device order used for record spill
stop	stop playback or recording
clips count	query number of clips on timeline
clips get	query all timeline clips
clips get: clip id: {n}	query a timeline clip info
clips get: clip id: {n} count: {m}	query m clips starting from n
clips get: version: {1/2/3}	query clip info using specified output version: version 1: id: name startT duration version 1: id: name startT duration startT depends on “configuration: timecode output: {clip/timeline}” version 2: id: clipInT clipDuration inT outT filename version 3: id: clipInT clipDuration inT outT folder/filename
clips add: name: {name}	append a clip to timeline, name can include subfolders e.g. folder1/HyperDeck_0001.mp4
clips add: clip id: {n} name: {name}	insert clip before existing clip {n}
clips add: in: {inT} out: {outT} name: {name}	append the clip portion between clip timecodes {inT} to {outT}
clips add: frame in: {in} frame out: {out} name: {name}	append the clip portion between clip frame numbers {in} to {out}

Command	Command Description
clips remove: clip id: {n}	remove clip {n} from the timeline (invalidates clip ids following clip {n})
clips clear	empty timeline clip list
clips rebuild	rebuild timeline with default rules
clip info	query clip info for the current playing/recording clip
clip info: clip id: {n}	query clip info for timeline clip id {n}
clip info: name: {name}	query clip info for the clip named {name} on active disk
transport info	query current activity
slot info	query active slot
slot info: slot id: {n}	query slot {n}
slot info: device: {device}	query slot containing device USB/network devices can be queried without being active “device” and “slot id” parameters are mutually exclusive in all commands
slot select: slot id: {n}	switch to specified slot
slot select: device: {device}	switch to slot containing device
slot select: video format: {format}	load clips of specified format
slot unblock	unblock active slot
slot unblock: slot id: {n}	unblock slot {n}
slot unblock: device: {device}	unblock disk device
external drive list	list all available USB/network drives for use in external slot
external drive select: device: {device}	switch external slot to specified external drive
external drive selected	query the currently selected external drive
cache info	query cache status
dynamic range	query dynamic range settings
dynamic range: playback override: {off/Rec709/Rec2020_SDR/HLG/ ST2084_300/ST2084_500/ ST2084_800/ST2084_1000/ ST2084_2000/ST2084_4000/ST2084	set playback dynamic range override
dynamic range: record override: {off/Rec709/Rec2020_SDR/HLG/ ST2084_300/ST2084_500/ ST2084_800/ST2084_1000/ ST2084_2000/ST2084_4000/ST2048}	set record dynamic range override
notify	query notification status
notify: remote: {true/false}	set remote notifications
notify: transport: {true/false}	set transport notifications
notify: slot: {true/false}	set slot notifications
notify: configuration: {true/false}	set configuration notifications

Command	Command Description
notify: dropped frames: {true/false}	set dropped frames notifications (reported dropped frame count is approximate)
notify: display timecode: {true/false}	set display timecode notifications
notify: timeline position: {true/false}	set playback timeline position notifications
notify: playrange: {true/false}	set playrange notifications
notify: cache: {true/false}	set cache notifications
notify: dynamic range: {true/false}	set dynamic range settings notifications
notify: slate: {true/false}	set digital slate notifications
notify: clips: {true/false}	set timeline clips notifications where two types of changes can occur: add: partial update with list of clips and insert positions snapshot: complete update of all clips on timeline
notify: disk: {true/false}	set disk clips notifications where two types of changes can occur: add: partial update with list of clips and insert positions snapshot: complete update of all clips on timeline
notify: device info: {true/false}	set device info notifications
notify: nas: {true/false}	set nas notifications triggered by commands such as “nas add” or “nas remove”
goto: clip id: {start/end}	goto first clip or last clip
goto: clip id: {n}	goto clip id {n}
goto: clip id: +{n}	go forward {n} clips
goto: clip id: -{n}	go backward {n} clips
goto: clip: {start/end}	goto start or end of clip
goto: clip: {n}	goto frame position {n} within current clip
goto: clip: +{n}	go forward {n} frames within current clip
goto: clip: -{n}	go backward {n} frames within current clip
goto: timeline: {start/end}	goto start or end of timeline
goto: timeline: {n}	goto frame position {n} within timeline
goto: timeline: +{n}	go forward {n} frames within timeline
goto: timeline: -{n}	go backward {n} frames within timeline
goto: timecode: {timecode}	goto absolute timecode position in timeline
goto: timecode: +{timecode}	go forward {timecode} duration
goto: timecode: -{timecode}	go backward {timecode} duration
goto: slot id: {n}	goto slot id {n}
goto: clip id: {n} clip: {m}	goto clip id {n} and offset to frame position {m} within that clip
goto: clip id: {n} timeline: {m}	goto clip id {n} and offset to frame position {m} within the timeline

Command	Command Description
goto: clip id: {n} timecode: {timecode}	goto clip id {n} and offset {timecode} duration {clip id/clip/timeline/timecode} support absolute and relative offsets use “play” instead of “goto” to play from seeked position
jog: timecode: {timecode}	jog to timecode
jog: timecode: +{timecode}	jog forward {timecode} duration
jog: timecode: -{timecode}	jog backward {timecode} duration
shuttle: speed: {-5000 to 5000}	shuttle with speed
remote	query unit remote control state
remote: enable: {true/false}	enable or disable remote control
remote: override: {true/false}	session override remote control
configuration	query configuration settings
configuration: video input: {SDI/HDMI/component/composite}	change the video input source
configuration: audio input: {embedded/XLR/RCA}	change the audio input source
configuration: file format: {format}	switch to one of the supported formats: H.265High_422, H.264High, H.264Medium, H.264Low, H.264High10_422, H.265High, H.265Medium, H.265Low, QuickTimeProResHQ, QuickTimeProRes, QuickTimeProResLT, QuickTimeProResProxy DNxHR_HQX, QuickTimeDNxHR_HQX, DNxHR_SQ, QuickTimeDNxHR_SQ, DNxHR_LB, QuickTimeDNxHR_LB, DNxHD220x, QuickTimeDNxHD220x, DNxHD145, QuickTimeDNxHD145, DNxHD45, QuickTimeDNxHD45
configuration: audio codec: {PCM/AAC}	switch to specific audio codec
configuration: timecode input: {external/embedded/internal/preset/clip}	change the timecode input
configuration: timecode output: {clip/timeline}	change the timecode output
configuration: timecode preference: {default/dropframe/nondropframe}	whether or not to use drop frame timecodes when not otherwise specified
configuration: timecode preset: {timecode}	set the timecode preset
configuration: audio input channels: {n}	set the number of audio channels recorded to {n}
configuration: record trigger: {none/recordbit/timecoderun}	change the record trigger
configuration: record prefix: {name}	set the record prefix name (supports UTF-8 name)
configuration: record cache: {true/false}	enable or disable record cache, has no effect if cache is not supported/installed/formatted
configuration: append timestamp: {true/false}	append timestamp to recorded filename
configuration: usb spill: {true/false}	enable or disable spilling between usb disks

Command	Command Description
configuration: reference source: {auto/input/external}	set source for the reference signal
configuration: genlock input resync: {true/false}	enable or disable genlock input resync when enabled set reference source to auto/external
configuration: xlr input id: {n} xlr type: {line/mic}	configure xlr input type multiple xlr inputs can be configured in a single command
uptime	return time since last boot
format: slot id: {n} prepare: {exFAT/HFS+} name: {name}	prepare formatting operation filesystem type with volume name {name} “slot id” can be omitted for the current mounted slot “name” defaults to current volume name if mounted (supports UTF-8)
format: device: {device} prepare: {exFAT/HFS+} name: {name}	prepare formatting operation for {device}
format: confirm: {token}	perform a pre-prepared formatting operation using token
identify: enable: {true/false}	identify the device
watchdog: period: {period in seconds}	client connection timeout
reboot	reboot device
slate clips	slate clips information
slate project	slate project information
slate lens	slate lens information
nas list	list all NAS share bookmarks
nas discovered	list all NAS servers that have been discovered via mDNS
nas selected	currently selected NAS share
nas deselect	unmount the currently selected NAS share
connection protocol: response version: {version}	changes which do not affect other client connections change the output of “clips get”, “disk list” and related responses version 1 205 clips get id: filename startT duration startT depends on “configuration: timecode output: {clip/timeline}” 519 clips info id: clipInT clipDuration inT outT filename 206 disk list id: filename codec format duration 520 disk list info id: filename codec format duration version 2 205 clips get id: clipInT clipDuration inT outT folder/filename 519 clips info id: clipInT clipDuration inT outT folder/filename 206 disk list id: codec format duration folder/filename 520 disk list info id: codec format duration folder/filename

Multiline commands:	Command Description
authenticate:↵	authenticate user for secure access
username: {username}	case sensitive username
password: {password}	case sensitive password
slate clips↵	set slate clips information:
reel: {n}	slate reel number, where {n} is in [1, 999]
scene id: {id}	slate scene id value, where {id} is a string
shot type: {WS/MS/CU/BCU/MCU/ECU/none}	slate shot type
take: {n}	slate take number, where {n} is in [1, 99]
take scenario: {PU/VFX/SER/none}	slate take scenario
take auto inc: {true/false}	slate take auto increment
good take: {true/false}	slate good take
environment: {interior/exterior}	slate environment
day night: {day/night}	slate day or night
slate project:↵	set slate project information:
project name: {name}	project name (can be empty, supports UTF-8)
camera: {index}	set camera index e.g. A
director: {name}	director (can be empty, supports UTF-8)
camera operator: {name}	camera operator (can be empty, supports UTF-8)
slate lens:↵	set lens information:
lens type: {type}	lens type (can be empty, supports UTF-8)
iris: {type}	camera iris (can be empty, supports UTF-8)
focal length: {length}	focal length (can be empty, supports UTF-8)
distance: {distance}	lens distance (can be empty, supports UTF-8)
filter: {filter}	lens filter (can be empty, supports UTF-8)
nas add:↵	add a NAS share to the list of bookmarks
url: {url}	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share
username: {username}	username to connect as (optional, defaults to guest)
password: {password}	password to connect with (optional)
nas remove:↵	remove NAS share bookmark, does not unmount share if mounted
url: {url}	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share
nas select:↵	mount NAS share asynchronously. Uses credentials provided in matching bookmark, otherwise uses guest credentials
url: {url}	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share Use “nas selected” or “notify: slot: true” to determine when share is mounted.

Command Combinations

You can combine the parameters into a single command, for example:

```
play: clip id: 3 speed: 200 loop: true single clip: true
```

Or for configuration:

```
configuration: video input: SDI audio input: XLR
```

Or to switch to the second disk, but only play NTSC clips:

```
slot select: slot id: 2 video format: NTSC
```

Using XML

While you can use the Terminal to talk to HyperDeck, if you are writing software, you can use XML to confirm the existence of a specific command based on the firmware of the HyperDeck you are communicating with. This helps your software user interface adjust to the capabilities of the specific HyperDeck model and software version.

Protocol Details

Connection

The HyperDeck Ethernet server listens on TCP port 9993.

Basic syntax

The HyperDeck protocol is a line oriented text protocol. Lines from the server will be separated by an ascii CR LF sequence. Messages from the client may be separated by LF or CR LF.

New lines are represented in this document as a "↵" symbol.

Single line command syntax

Command parameters are usually optional. A command with no parameters is terminated with a new line:

```
{Command name}↵
```

If parameters are specified, the command name is followed by a colon, then pairs of parameter names and values. Each parameter name is terminated with a colon character:

```
{Command name}: {Parameter}: {Value} {Parameter}: {Value} ...↵
```

Multiline command syntax

The HyperDeck protocol also supports an equivalent multiline syntax where each parameter-value pair is entered on a new line. E.g.

```
{Command name}:↵
{Parameter}: {Value}↵
{Parameter}: {Value}↵
↵
```

Response syntax

Simple responses from the server consist of a three digit response code and descriptive text terminated by a new line:

```
{Response code} {Response text}↵
```

If a response carries parameters, the response text is terminated with a colon, and parameter name and value pairs follow on subsequent lines until a blank line is returned:

```
{Response code} {Response text}:↵
{Parameter}: {Value}↵
{Parameter}: {Value}↵
...
↵
```

Successful response codes

A simple acknowledgement of a command is indicated with a response code of 200:

```
200 ok↵
```

Other successful responses carry parameters and are indicated with response codes in the range of 201 to 299.

Failure response codes

Failure responses to commands are indicated with response codes in the range of 100 to 199:

```
100 syntax error
101 unsupported parameter
102 invalid value
103 unsupported
104 disk full
105 no disk
106 disk error
107 timeline empty
108 internal error
109 out of range
110 no input
111 remote control disabled
112 clip not found
120 connection failed
121 authentication failed
122 authentication required
150 invalid state
151 invalid codec
160 invalid format
161 invalid token
162 format not prepared
163 parameterized single line command not supported
```

Asynchronous response codes

The server may return asynchronous messages at any time. These responses are indicated with response codes in the range of 500 to 599:

```
5xx {Response Text}:↵
{Parameter}: {Value}↵
{Parameter}: {Value}↵
↵
```

Connection response

On connection, an asynchronous message will be delivered:

```
500 connection info:↵
protocol version: {Version}↵
model: {Model Name}↵
↵
```

Connection rejection

A limited number of clients may connect at a time. If too many clients attempt to connect concurrently, they will receive an error and be disconnected:

```
120 connection failed↵
```

Timecode syntax

Timecodes are expressed as non-drop-frame timecode in the format:

```
HH:MM:SS:FF
```

Handling of deck "remote" state

The “remote” command may be used to enable or disable the remote control of the deck. Any attempt to change the deck state over ethernet while remote access is disabled will generate an error:

```
111 remote control disabled↵
```

To enable or disable remote control:

```
remote: enable: {“true”, “false”} ↵
```

The current remote control state may be overridden allowing remote access over ethernet irrespective of the current remote control state:

```
remote: override: {“true”, “false”} ↵
```

The override state is only valid for the currently connected ethernet client and only while the connection remains open.

The “remote” command may be used to query the remote control state of the deck by specifying no parameters:

```
remote↵
```

The deck will return the current remote control state:

```
210 remote info:↵
enabled: {“true”, “false”}↵
override: {“true”, “false”}↵
↵
```

Asynchronous remote control information change notification is disabled by default and may be configured with the “notify” command. When enabled, changes in remote state will generate a “510 remote info:”asynchronous message with the same parameters as the “210 remote info:” message.

Closing connection

The "quit" command instructs the server to cleanly shut down the connection:

```
quit↵
```

Checking connection status

The "ping" command has no function other than to determine if the server is responding:

```
ping↵
```

Getting help

The "help" or "?" commands return human readable help text describing all available commands and parameters:

```
help↵
```

Or:

```
?↵
```

The server will respond with a list of all supported commands:

```
201 help:↵
{Help Text}↵
{Help Text}↵
↵
```

Switching to preview mode

The "preview" command instructs the deck to switch between preview mode and output mode:

```
preview: enable: {"true", "false"}↵
```

Playback will be stopped when the deck is switched to preview mode. Switching to playback is not permitted during record. Use the stop command to stop recording before switching to playback.

Controlling device playback

The “play” command instructs the deck to start playing:

```
play↵
```

The play command accepts a number of parameters which may be used together in most combinations.

By default, the deck will play all remaining clips on the timeline then stop.
The “single clip” parameter may be used to override this behavior:

```
play: single clip: {“true”, “false”}↵
```

By default, the deck will play at normal (100%) speed. An alternate speed may be specified in percentage between -5000 to 5000:

```
play: speed: {% normal speed}↵
```

By default, the deck will stop playing when it reaches to the end of the timeline. The “loop” parameter may be used to override this behavior:

```
play: loop: {“true”, “false”}↵
```

To play from the start of a particular clip:

```
play: clip id: {Clip Id}↵
```

To play from a position offset from the start of particular clip:

```
play: clip id: {Clid Id} timecode: +{timecode}↵
```

The “playrange” command returns the current playrange setting if any:

```
playrange↵
```

To override this behaviour and select a particular clip:

```
playrange set: clip id: {Clip ID}↵
```

To only play a certain number of clips starting at a particular clip:

```
playrange set: clip id: {n} count: {m}↵
```

To only play a certain timecode range:

```
playrange set: in: {in timecode} out: {out timecode}↵
```

To play a certain timeline range:

```
playrange set: timeline in: {in} timeline out: {out}↵
```

To clear a set playrange and return to the default value:

```
playrange clear↵
```

The “play on startup command” instructs the deck on what action to take on startup. By default, the deck will not play. Use the “enable” command to start playback after each power up.

```
play on startup: enable {“true”, “false”}↵
```

By default, the unit will play back all clips on startup. Use the “single clip” command to override.

```
play on startup: single clip: {“true”, “false”}↵
```

The “play option” command queries the output frame for when playback stops:

```
play option↵
```

By default, the deck will display the last frame when playback stops. To override this behaviour, the “stop mode” parameter can be used:

```
play option: stop mode: {“lastframe”, “nextframe”, “black”}↵
```

Stopping deck operation

The "stop" command instructs the deck to stop the current playback or capture:

```
stop↵
```

Changing timeline position

The "goto" command instructs the deck to switch to playback mode and change its position within the timeline.

To go to the start of a specific clip:

```
goto: clip id: {Clip ID}↵
```

To move forward/back {count} clips from the current clip on the current timeline:

```
goto: clip id: +/-{count}↵
```

Note that if the resultant clip id goes beyond the first or last clip on timeline, it will be clamp at the first or last clip.

To go to the start or end of the current clip:

```
goto: clip: {“start”, “end”}↵
```

To go to the start of the first clip or the end of the last clip:

```
goto: timeline: {“start”, “end”}↵
```

To go to a specified timecode:

```
goto: timecode: {timecode}↵
```

To move forward or back a specified duration in timecode:

```
goto: timecode: {“+”, “-”}{duration in timecode}↵
```

To specify between slot 1 and slot 2:

```
goto: slot id: {Slot ID}↵
```

Note that only one parameter/value pair is allowed for each goto command.

Enumerating supported commands and parameters

The "commands" command returns the supported commands:

```
commands↵
```

The command list is returned in a computer readable XML format:

```
212 commands:
<commands>↵
     <command name="…"><parameter name="…"/>…</command>↵
     <command name="…"><parameter name="…"/>…</command>↵
     …
</commands>↵
↵
```

More XML tokens and parameters may be added in later releases.

Controlling asynchronous notifications

The “notify” command may be used to enable or disable asynchronous notifications from the server.
To enable or disable transport notifications:

```
notify: transport: {“true”, “false”}↵
```

To enable or disable slot notifications:

```
notify: slot: {“true”, “false”}↵
```

To enable or disable remote notifications:

```
notify: remote: {“true”, “false”}↵
```

To enable or disable configuration notifications:

```
notify: configuration: {“true”, “false”}↵
```

Multiple parameters may be specified. If no parameters are specified, the server returns the current state of all notifications:

```
209 notify:↵
transport: {“true”, “false”}↵
slot: {“true”, “false”}↵
remote: {“true”, “false”}↵
configuration: {“true”, “false”}↵
dropped frames: {“true”, “false”}↵
display timecode: {“true”, “false”}↵
timeline position: {“true”, “false”}↵
playrange: {“true”, “false”}↵
cache: {“true”, “false”}↵
dynamic range: {“true”, “false”}↵
slate: {“true”, “false”}↵
clips: {“true”, “false”}↵
disk: {“true”, “false”}↵
device info: {“true”, “false”}↵
nas: {“true”, “false”}↵
↵
```

Retrieving device information

The "device info" command returns information about the connected deck device:

```
device info↵
```

The server will respond with:

```
204 device info:↵
protocol version: {Version}↵
model: {Model Name}↵
unique id: {unique alphanumeric identifier}↵
slot count: {number of storage slots}↵
software version: {software version}↵
name: {device name}↵
↵
```

Retrieving slot information

The "slot info" command returns information about a slot. Without parameters, the command returns information for the currently selected slot:

```
slot info↵
```

If a slot id is specified, that slot will be queried:

```
slot info: slot id: {Slot ID}↵
```

The server will respond with slot specific information:

```
202 slot info:↵
slot id: {Slot ID}↵
slot name: {“slot name”}↵
device name: {identifying name for disk device}↵
status: {"empty", "mounting", "error", "mounted"}↵
volume name: {Volume name}↵
recording time: {recording time available in seconds}↵
video format: {disk's default video format}↵
blocked: {“true”, “false”}↵
remaining size: {remaining size in bytes}↵
total size: {total size in bytes}↵
↵
```

A slot can also be specificed by its device. This is particularly useful when there are multiple drives connected via USB. First list the available external drives:

```
external drive list↵
226 external drive info:↵
device: {device}↵
```

Then use slot info with device to query the drive:

```
slot info: device: {device}↵
```

Asynchronous slot information change notification is disabled by default and may be configured with the "notify" command. When enabled, changes in slot state will generate a "502 slot info:" asynchronous message with the same parameters as the "202 slot info:" message.

Retrieving clip information

The “disk list” command returns the information for each playable clip on a given disk. Without parameters, the command returns information for the current active disk:

```
disk list↵
```

If a slot id is specified, the disk in that slot will be queried:

```
disk list: slot id: {Slot ID}↵
```

The server responds with the list of all playable clips on the disk in the format of: Index, name, formats, and duration in timecode:

```
206 disk list:↵
slot id: {Slot ID}↵
{clip index}: {name} {file format} {video format} {Duration timecode}↵
{clip index}: {name} {file format} {video format} {Duration timecode}↵
…
↵
```

Note that the *clip index* starts from 1.

Retrieving clip count

The "clips count" command returns the number of clips on the current timeline:

```
clips count ↵
```

The server responds with the number of clips:

```
214 clips count: ↵
clip count: {Count}↵
```

Retrieving timeline information

The "clips get" command returns information for each available clip on the current timeline. Without parameters, the command returns information for all clips on timeline:

```
clips get↵
```

In version 1, the start timecode reported is either a clip timecode or a timeline timecode depending on the configured output timecode.

The server responds with a list of clip IDs, names and timecodes:

```
205 clips info:↵
clip count: {Count}↵
{Clip ID}: {Name} {Start timecode} {Duration timecode}↵
{Clip ID}: {Name} {Start timecode} {Duration timecode}↵
…
↵
```

The “clips get” command provides a more detailed response when using the “version: 2” parameter:

```
clips get: version: 2↵
```

The server responds with a list of clip IDs, timecodes, in points, out points and names. Clip name is the last field making it simpler to parse when names have embedded spaces.

```
{Clip ID}: {Clip start timecode} {Duration timecode} {inTimecode}
{outTimecode}
{name}↵
{Clip ID}: {Clip start timecode} {Duration timecode} {inTimecode}
{outTimecode}
{name}↵
…
↵
```

For models that support recursive timelines “clips get: version: 3” replaces the {name} field with {path to clip name} where the {path to clip name} can include directories and subdirectories.

Retrieving transport information

The “transport info” command returns the state of the transport:

```
transport info ↵
```

The server responds with transport specific information:

```
208 transport info:

status: {“preview”, “stopped”, “play”, “forward”, “rewind”,
“jog”, “shuttle”,”record”}↵

speed: {Play speed between -5000 and 5000 %}↵

slot id: {Slot ID or “none”}↵

slot name: {“slot name”}↵

device name: {identifying name for disk device}↵

clip id: {Clip ID or “none”}↵

single clip: {“true”, “false”}↵

display timecode: {timecode}↵

timecode: {timecode}↵

video format: {Video format}↵

loop: {“true”, “false”}↵

timeline: {n}↵

input video format: {Video format”}↵

dynamic range: {“off”, “Rec709”, “Rec2020_SDR”, “HLG”,
“ST2084_300”, “ST2084_500”, “ST2084_800”, “ST2084_1000”,
“ST2084_2000”, “ST2084_4000”, “ST2048” or “none”}↵

reference locked: {“false”, “true”}

↵
```

The "timecode" value is the timecode within the current timeline for playback or the clip for record. The "display timecode" is the timecode displayed on the front of the deck. The two timecodes will differ in some deck modes.

Asynchronous transport information change notification is disabled by default and may be configured with the "notify" command. When enabled, changes in transport state will generate a "508 transport info:" asynchronous message with the same parameters as the "208 transport info:" message.

Video Formats

The following video formats are currently supported on HyperDeck Extreme, HyperDeck Studio and HyperDeck Shuttle:

720p50, 720p5994, 720p60

1080p23976, 1080p24, 1080p25, 1080p2997, 1080p30, 1080p60

1080i50, 1080i5994, 1080i60

HyperDeck Extreme HDR models also support the following formats:

NTSC, PAL, NTSCp, PALp

2160p23.98, 2160p24, 2160p25, 2160p29.97, 2160p30, 2160p50, 2160p59.94, 2160p60

4Kp23976, 4Kp24, 4Kp25, 4Kp2997, 4Kp30

4Kp50, 4Kp5994, 4Kp60

HyperDeckExtreme 8K HDR adds support for the following 8K formats:

4320p23.98, 4320p24, 4320p25, 4320p29.97, 4320p30, 4320p50, 4320p59.94, 4320p60

8Kp23976, 8Kp24, 8Kp25

HyperDeck Studio Pro and Plus models support these 4k formats:

4Kp23976, 4Kp24, 4Kp25, 4Kp2997, 4Kp30

HyperDeck Studio 4K Pro adds support for the following 4k formats:

4Kp50, 4Kp5994, 4Kp60

Video format support may depend on the file format selected and may vary between models and software releases.

File Formats

All HyperDeck models currently support the following file formats:

H.264High

H.264Medium

H.264Low

QuickTimeProResHQ

QuickTimeProRes

QuickTimeProResLT

QuickTimeProResProxy

QuickTimeDNxHD220x

DNxHD220x

QuickTimeDNxHD145

DNxHD145

QuickTimeDNxHD45

DNxHD45

HyperDeck Plus and Pro models also support the following formats:

H.264High_SDI

HyperDeck Studio 4K Pro and HyperDeck Extrme HDR models also support the following file formats:

H.265High_SDI

H.265High

H.265Medium

H.265Low

QuickTimeDNxHR_HQX

DNxHR_HQX 4Kp60

QuickTimeDNxHR_SQ

DNxHR_SQ

QuickTimeDNxHR_LB

DNxHR_LB

Supported file formats may vary between models and software releases.

Querying and updating configuration information

The "configuration" command may be used to query the current configuration of the deck:

```
configuration↵
```

The server returns the configuration of the deck:

```
211 configuration:↵
audio input: {“embedded”, “XLR”, “RCA”}↵
audio mapping: {n}↵
video input: {“SDI”, “HDMI”, “component”, “composite”}↵
file format: {format}↵
audio codec: {“PCM”, “AAC”}↵
timecode input: {“external”, “embedded”, “preset”, “clip”}↵
timecode output: {“clip”, “timeline”}↵
timecode preference: {“default”, “dropframe”, “nondropframe”}↵
timecode preset: {timecode}↵
audio input channels: {n}↵
record trigger: {“none”, “recordbit”, “timecoderun”}↵
record prefix: {name}↵
record cache: {“true”, “false”}↵
append timestamp: {“true”, “false”}↵
genlock input resync: {“true”, “false”}↵
reference source: {“auto”, “input”, “external”}↵
xlr input id: {“n”}↵
xlr type: {”line”, ”mic”}↵
usb spill: {“true”, “false”}↵
↵
```

One or more configuration parameters may be specified to change the configuration of the deck.

To change the current video input:

```
configuration: video input: {“SDI”, “HDMI”, “component”}↵
```

Valid video inputs may vary between models. To configure the current audio input:

```
configuration: audio input: {“embedded”, “XLR”, “RCA”}↵
```

Valid audio inputs may vary between models.

To configure the current file format:

```
configuration: file format: {File format}↵
```

Note that changes to the file format may require the deck to reset, which will cause the client connection to be closed. In such case, response code 213 will be returned (instead of 200) before the client connection is closed:

```
“213 deck rebooting”
```

Asynchronous configuration information change notification is disabled by default and may be configured with the “notify” command. When enabled, changes in configuration will generate a “511 configuration:” asynchronous message with the same parameters as the “211 configuration:” message.

Selecting active slot and video format

The "slot select" command instructs the deck to switch to a specified slot, or/and to select a specified output video format.

To switch to a specified slot:

```
slot select: slot id: {slot ID}↵
```

To switch to a disk device, including USB drives that are not yet made active:

```
slot select: device: {identifying name for disk device}↵
```

To select the output video format:

```
slot select: video format: {video format}↵
```

Either or all slot select parameters may be specified. Note that selecting video format will result in a rescan of the disk to reconstruct the timeline with all clips of the specified video format.

Clearing the current timeline

The "clips clear" command instructs the deck to empty the current timeline:

```
clips clear↵
```

The server responds with

```
200 ok↵
```

Adding a clip to the current timeline

The "clips add:" command instructs the deck to add a clip to the current timeline:

```
clips add: name: {clip name}↵
```

The server responds with

```
200 ok↵
```

or in case of error

```
1xx {error description}↵
```

Configuring the watchdog

The “watchdog” command instructs the deck to monitor the connected client and terminate the connection if the client is inactive for at least a specified period of time.

To configure the watchdog:

```
watchdog: period: {period in seconds}↵
```

To avoid disconnection, the client must send a command to the server at least every {period} seconds.
Note that if the period is set to 0 or less than 0, connection monitoring will be disabled.

Network Area Storage

On networks using multicast DNS the “nas discovered” command will list network servers the HyperDeck has discovered:

```
nas discovered↵
225 nas host info:
CloudStoreMini.local. CloudStoreMini
CloudStore80.local. CloudStore80
CloudStore320.local. CloudStore320
```

A network share can be added as a bookmark to the HyperDeck using ‘nas add’

```
nas add:
url: smb://CloudStore80.local/Studio1
```

For shares that require a username and password consider using the secure mode of the HyperDeck Ethernet protocol to avoid passwords being sent as plaintext.

```
nas add:
url: smb://192.168.1.1/Main
username: user1234
password: Password1234
```

A share can be made available for recording and playback using ‘nas select’. If a bookmark exists for that share, ‘nas select’ will use the credentials stored in the bookmark. Otherwise ‘nas select’ will connect using Guest credentials.

```
nas select:
url: smb://192.168.1.1/Main
```

Only one share can be mounted at a time using ‘nas select’.

You can query the currently selected nas share using the ‘nas selected’ command. If ‘notify: slot: true’ was used an asynchronous notification will be sent when the share is mounted.

HyperDeck Control REST API

Se você é um desenvolvedor de software, poderá criar aplicativos personalizados ou usufruir de ferramentas prontas para uso, como o cliente REST ou o Postman, para controlar e interagir com gravadores de disco HyperDeck usando a API HyperDeck Control REST. Essa API permite que você execute uma ampla gama de operações, como iniciar ou parar gravações, gerenciar a reprodução, acessar informações de disco e muito mais. Seja desenvolvendo um aplicativo personalizado adaptado às suas necessidades específicas ou utilizando ferramentas existentes, essa API permite que você explore todo o potencial dos gravadores de disco HyperDeck com facilidade. Aguardamos ansiosamente para conhecer suas soluções criativas.

Transport Control API

API for controlling Transport on Blackmagic Design products.

GET /transports/0

Get device's basic transport status.

Response

200 - Transport status.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
mode	string	Transport mode. Possible values are: InputPreview, InputRecord, Output.

PUT /transports/0

Set device's basic transport status.

Parameters

Name	Type	Description
mode	string	Transport mode. Possible values are: InputPreview, Output.

Response

204 - Transport mode was set.

GET /transports/0/stop

Determine if transport is stopped.

Response

200 - Transport stop response.

The response is a JSON object.

PUT /transports/0/stop

Stop transport. Deprecated, use POST /tranports/0/stop instead.

Response

204 - Transport stopped.

POST /transports/0/stop

Stop transport.

Response

204 - Transport stopped.

GET /transports/0/play

Determine if transport is playing.

Response

200 - Transport play response.
The response is a JSON object.

PUT /transports/0/play

Start playing on transport. Deprecated, use POST /tranports/0/play instead.

Response

204 - Transport playing.

POST /transports/0/play

Start playing on transport.

Response

204 - Transport playing.

GET /transports/0/playback

Get playback state.

Response

200 - OK
The response is a JSON object.

Name	Type	Description
type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var.
loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
speed	number	Playback Speed, 1.0 for normal forward playback
position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

PUT /transports/0/playback

Set playback state.

Parameters

Name	Type	Description
type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var.
loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
speed	number	Playback Speed, 1.0 for normal forward playback
position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

Response

204 - No Content

GET /transports/0/record

Get record state.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
recording	boolean	Is transport in Input Record mode

PUT /transports/0/record

Set record state. Deprecated, use POST /transports/0/record instead.

Parameters

Name	Type	Description
recording	boolean	Is transport in Input Record mode
clipName	string	Used to set the requested clipName to record to, when specifying “recording” attribute to True

Response

204 - Recording started.

POST /transports/0/record

Start recording.

Parameters

Name	Type	Description
clipName	string	Specific name of clip to record to.

Response

204 - Recording started.

GET /transports/0/clipIndex

Get the clip index of the currently playing clip on the timeline.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clipIndex	number	The 0-based index of the clip being played on the timeline. null when there is no timeline or an empty timeline.

GET /transports/0/timecode

Get device's timecode.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
display	string	The display timecode serialised as a string.
timeline	string	The timeline timecode serialised as a string.

GET /transports/0/timecode/source

Get timecode source selected on device

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
timecode	string	Possible values are: Timeline, Clip.

GET /transports/0/clip

Get clip information about the currently recording (or transferring) clip, if it exists

Response

200 - Information about the clip currently being recorded.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clip	object	
clip.clipUniqueId	integer	Unique ID used to identify this clip
clip.filePath	string	Path to the file relative to the root of a mount
clip.fileSize	integer	Size of file on disk in bytes
clip.codecFormat	object	
clip.codecFormat.codec	string	Currently selected codec.
clip.codecFormat.container	string	Multimedia container format.
clip.videoFormat (required)	object	Video format configuration.
clip.videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
clip.videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
clip.videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
clip.videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
clip.videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?
clip.startTimecode	string	Start timecode of the clip serialised as string
clip.durationTimecode	string	Duration of the clip in timecode format serialised as string
clip.frameCount	integer	Number of frames in clip; duration of the clip in frames

System Control API

API for controlling the System Modes on Blackmagic Design products.

GET /system

Get device system information.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codecFormat	object	
codecFormat.codec	string	Currently selected codec.
codecFormat.container	string	Multimedia container format.
videoFormat (required)	object	Video format configuration.
videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

GET /system/product

Get device product information.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
deviceName	string	Name of device as displayed in Setup
productName	string	Device's product name
softwareVersion	string	Software version running on device

GET /system/supportedCodecFormats

Get the list of supported codecs.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codecs	array	
codecs[i]	object	
codecs[i].codec	string	Currently selected codec.
codecs[i].container	string	Multimedia container format.

GET /system/codecFormat

Get the currently selected codec.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codec	string	Currently selected codec.
container	string	Multimedia container format.

PUT /system/codecFormat

Set the codec.

Parameters

Name	Type	Description
codec	string	Currently selected codec.
container	string	Multimedia container format.

Response

204 - The codec updated successfully.

GET /system/videoFormat

Get the currently selected video format.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
name	string	Video format serialised as a string.
frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format.
width	number	Width dimension of video format.
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

PUT /system/videoFormat

Set the timeline video format. Deprecated, use PUT /timelines/0/videoFormat instead.

Parameters

This parameter can be one of the following types:

Name	Type	Description
name	string	Video format serialised as a string.

Name	Type	Description
frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format.
width	number	Width dimension of video format.
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

Response

204 - The video format updated successfully.

400 - Invalid request.

409 - Operation unsupported in the current state.

Media Control API

API for controlling media devices in Blackmagic Design products.

GET /media/workingset

Get the list of media devices currently in the working set.

Response

200 - The list of media devices in the working set. Entries are null if there is no media device in that slot.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
size	integer	The fixed size of this device's working set
workingset (required)	array	
workingset[i]	object	
workingset[i].index	integer	Index of this media in the working set
workingset[i].activeDisk	boolean	Is this current item the active disk
workingset[i].volume	string	Volume name
workingset[i].deviceName	string	Internal device name of this media device
workingset[i].remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
workingset[i].totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
workingset[i].remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
workingset[i].clipCount	integer	Number of clips currently on the device

GET /media/active

Get the currently active media device.

Response

200 - The current active media device.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
workingsetIndex	integer	Working set index of the active media device
deviceName	string	Internal device name of this media device

204 - No media is currently active

PUT /media/active

Set the currently active media device.

Parameters

Name	Type	Description
workingsetIndex	integer	Working set index of the media to become active

Response

204 - The active media device was set successfully.

400 - Setting the currently active media device is not possible in the current state.

GET /media/devices/doformatSupportedFilesystems

Get the list of filesystems available to format the device.

Response

200 - The list of filesystems permitted for formatting.

The response is a JSON object.

GET /media/devices/{deviceName}

Get information about a requested device.

Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

Response

200 - Information about the requested device.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
state	string	The current state of the media device. Possible values are: None, Scanning, Mounted, Uninitialised, Formatting, RaidComponent.

400 - Invalid device name

404 - Device not found

GET /media/devices/{deviceName}/doformat

Get a format key, used to format the device with a PUT request.

Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

Response

200 - Format prepared

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
deviceName	string	Internal device name of this media device
key	string	The key used to format this device, it must be fetched with the GET request and then provided back with a PUT request

400 - Cannot format the device

404 - Device not found

PUT /media/devices/{deviceName}/doformat

Perform a format of the media device.

Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

Name	Type	Description
key	string	The key used to format this device, it must be fetched with the GET request and then provided back with a PUT request
filesystem	string	Filesystem to format to. GET doFormatSupportedFilesystems returns list of supported filesystems.
volume	string	Volume name to set for the disk after format

Response

204 - Format successful

400 - Cannot format the device, invalid filesystem or key

404 - Device not found

Timeline Control API

API for controlling playback timeline.

GET /timelines/0

Get the playback timeline.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clips	array	
clips[i]	object	
clips[i].clipUniqueId	integer	Unique identifier used to identify this media clip. If the same media clip is added to the timeline multiple times, each timeline clip has the same clipUniqueId
clips[i].frameCount	integer	Duration of timeline clip in frames, the number of frames in this clip on the timeline
clips[i].durationTimecode	string	Duration of the timeline clip in timecode format serialised as string. This will differ to durationTimecode reported in /clips for this clipUniqueId if clipIn or frameCount was specified when adding this clip to the timeline.
clips[i].clipIn	string	In frame offset for the clip on the timeline, where 0 is the first frame of the on-disk clip
clips[i].inTimecode	string	Clip timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string (clip startTimecode + clipIn frames)
clips[i].timelineIn	string	Timeline position of the first frame of this clip, where 0 is the first frame of the timeline
clips[i].timelineInTimecode	string	Timeline timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string

Response

404 - No timeline / disk available.

DELETE /timelines/0

Clear the current playback timeline. Deprecated, prefer to use POST /timelines/0/clear

Response

204 - The timeline was cleared.

POST /timelines/0

Add a clip to the timeline.

Parameters

Name	Type	Description
insertBefore	integer	Clip(s) will be inserted before this timeline clip index. If omitted, inserts to the end of the timeline. 0 inserts to the beginning of the timeline.
clips		

Response

204 - The clip was added to the timeline as specified.

POST /timelines/0/add

Add a clip to the end of the timeline. Deprecated, use POST /timelines/0 to add clips within the timeline.

Parameters

This parameter can be one of the following types:

Name	Type	Description
clips	integer	Unique ID (clipUniqueId) of the clip to add to the timeline

Name	Type	Description
clips	array	
clips[i]	integer	Unique ID (clipUniqueId) of the clip to add to the timeline

Response

204 - The clip was added to the end of the timeline.

DELETE /timelines/0/clear

Clear the playback timeline.

Response

204 - The timeline was cleared.

DELETE /timelines/0/clips/{timelineClipIndex}

Remove the specified clip from the timeline.

Parameters

Name	Type	Description
{timelineClipIndex}	integer	

Response

204 - The specified clip was removed from the timeline.

Event Control API

API For working with built-in websocket.

GET /event/list

Get the list of events that can be subscribed to using the websocket API.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
events	array	
events[i]	string	List of events that can be subscribed to using the websocket API

Clips Control API

API for listing clips on disk.

GET /clips

Get the list of clips on the active disk.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clips	array	
clips[i]	object	
clips[i].clipUniqueId	integer	Unique ID used to identify this clip
clips[i].filePath	string	Path to the file relative to the root of a mount
clips[i].fileSize	integer	Size of file on disk in bytes
clips[i].codecFormat	object	
clips[i].codecFormat.codec	string	Currently selected codec.
clips[i].codecFormat.container	string	Multimedia container format.
clips[i].videoFormat (required)	object	Video format configuration.
clips[i].videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
clips[i].videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
clips[i].videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
clips[i].videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
clips[i].videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?
clips[i].startTimecode	string	Start timecode of the clip serialised as string
clips[i].durationTimecode	string	Duration of the clip in timecode format serialised as string
clips[i].frameCount	integer	Number of frames in clip; duration of the clip in frames

Response

404 - There is no active disk

HyperDeck Control API

API for controlling HyperDecks.

POST /system/reboot

Reboots the device.

Response

204 - The device will reboot immediately.

409 - Rebooting is not possible in the current state.

GET /system/uptime

Gets the current system uptime.

Response

200 - The current system uptime

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
uptimeSeconds	integer	The system uptime in seconds

PUT /system/identify

Sets the identify mode. If set to true, will exit identify mode after 10 seconds.

Parameters

Name	Type	Description
enabled	boolean	Is the device identifying itself?

Response

204 - Identify updated successfully.

GET /transports/0/recordCache

Gets information about the recording cache.

Response

200 - Current information about the recording cache

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
status	string	The current status of the cache. “none” means no cache is detected by the device. Possible values are: undetected, unformatted, idle, transferring, queued, recording, disabled.
remainingRecordingTime	integer	The remaining recording time in seconds.
transferringDevice	string	The device name of the disk the cache is currently transferring to.

GET /transports/0/recordCache/enabled

Checks if the record cache is enabled.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
enabled	boolean	Is the record cache enabled?

PUT /transports/0/recordCache/enabled

Enables or disables the record cache. Has no effect if cache is not supported / installed / formatted.

Parameters

Name	Type	Description
enabled	boolean	Is the record cache enabled?

Response

204 - Record cache enabled / disabled was changed.

GET /transports/0/record/spillOrder

Gets media devices in order of which will next be spilled to.

Response

200 - The media device spill order

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
devices	array	
devices[i]	object	
devices[i].deviceName	string	Internal device name of the drive.

POST /transports/0/record/spillToNewFile

Spills to a new file.

Response

204 - Spilled to a new file.

POST /transports/0/record/spillToNextDevice

Spills to the next media device

Response

204 - Spilled to the specified drive.

GET /transports/0/inputVideoFormat

Gets the video format of the input video signal.

Response

200 - The video format of the input video signal. “inputVideoFormat” is null when there is no timeline.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
inputVideoFormat (required)	object	Video format configuration.
inputVideoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
inputVideoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
inputVideoFormat.height	number	Height dimension of video format.
inputVideoFormat.width	number	Width dimension of video format.
inputVideoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

GET /transports/0/supportedInputVideoSources

Gets the currently supported input video signal sources.

Response

200 - The supported input video signal sources.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
supportedInputVideoSources	array	
supportedInputVideoSources[i]	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite.

GET /transports/0/inputVideoSource

Gets the source of the input video signal.

Response

200 - The input video signal source. The source will be one in the list from GET /transports/0/supportedInputVideoSources.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
inputVideoSource	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite.

PUT /transports/0/inputVideoSource

Sets the source of the input video signal.

Parameters

Name	Type	Description
inputVideoSource	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite.

Response

204 - The source of the input video signal was set successfully.

400 - The source specified was invalid or unsupported.

GET /timelines/0/playRange

Gets the current timeline play range. playRange is null if playing the whole timeline, or there is no play range.

Response

200 - The current timeline play range.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
playRange		

PUT /timelines/0/playRange

Sets the timeline play range.

Parameters

Name	Type	Description
playRange		

Response

204 - The timeline play range was set successfully.

POST /timelines/0/playRange/clear

Clears the timeline play range, sets the play range to be the whole timeline.

Response

204 - The timeline play range was cleared successfully.

GET /timelines/0/videoFormat

Gets the video format of the timeline.

Response

200 - The video format of the timeline. “videoFormat” is null when there is no timeline.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
videoFormat (required)	object	Video format configuration.
videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

PUT /timelines/0/videoFormat

Sets the video format of the timeline.

Parameters

This parameter can be one of the following types:

Name	Type	Description
name	string	Video format serialised as a string.

Name	Type	Description
frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format.
width	number	Width dimension of video format.
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

Response

204 - The timeline video format was set successfully.

400 - The requested video format was invalid.

409 - The video format cannot be changed at this time.

POST /timelines/0/rebuild

Rebuilds the timeline with default rules in the current timeline format.

Response

204 - The timeline was rebuilt with default rules.

GET /media/external

Gets the list of present external media devices.

Response

200 - The list of present external media devices

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
devices	array	
devices[i] (required)	object	
devices[i].volume	string	Volume name
devices[i].deviceName	string	Internal device name of this media device
devices[i].remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
devices[i].totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
devices[i].remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
devices[i].clipCount	integer	Number of clips currently on the device

GET /media/external/selected

Gets the current selected external media device.

Response

200 - The selected external media device

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
selected	object	
selected.deviceName	string	Internal device name of the drive.

404 - No selected external media has been selected

PUT /media/external/selected

Sets the current selected external media device.

Parameters

Name	Type	Description
selected	object	
selected.deviceName	string	Internal device name of the drive.

Response

204 - The selected external media device was set successfully.

GET /media/nas/discovered

Gets the NAS hosts discoverable by the device.

Response

200 - The list of discovered NAS hosts

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
hosts	array	
hosts[i]	object	
hosts[i].hostName	string	The hostname of the NAS host
hosts[i].friendlyName	string	The friendly name of the NAS host
hosts[i].ip	string	The IP address of the NAS host

GET /media/nas/bookmarks

Gets all NAS share bookmarks.

Response

200 - The list of NAS share bookmarks

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
hosts	array	
hosts[i] (required)	object	
hosts[i].url	string	URL of the NAS share

POST /media/nas/bookmarks

Add a new NAS share bookmarks.

Parameters

Response

204 - The NAS bookmark was added successfully.

400 - The NAS bookmark could not be added.

GET /media/nas/bookmarks/{url}

Get information about a requested network share bookmark.

Parameters

Name	Type	Description
{url}	string	

Response

200 - Information about the requested network share bookmark.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
url	string	URL of the NAS share

404 - Network share bookmark not found

PUT /media/nas/bookmarks/{url}

Adds a bookmark with the requested URL.

Parameters

Name	Type	Description
{url}	string	

Name	Type	Description
username	string	Default value is: guest.
password	string	

Response

204 - The NAS bookmark has been created.

400 - The NAS bookmark could not be created.

DELETE /media/nas/bookmarks/{url}

Deletes a bookmark with the requested URL.

Parameters

Name	Type	Description
{url}	string	

Response

204 - The NAS bookmark has been deleted.

GET /media/nas/selected

Gets the currently selected share bookmark.

Response

200 - Information about the selected network share bookmark.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
selected	object	
selected.url	string	URL of the NAS share

404 - No NAS drive has been selected.

PUT /media/nas/selected

Sets the selected share bookmark to the requested bookmark, or clears the bookmark.

Parameters

Name	Type	Description
selected	object	
selected.url	string	URL of the NAS share

Response

204 - The selected NAS bookmark was set.

400 - The selected NAS bookmark could not be set.

Notification websocket - 1.0.0

Service that notifies subscribers of device state changes.

messages

Subscribe (The messages from the server/device)

Response Message (JSON)

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: subscribe, unsubscribe, listSubscriptions, listProperties, websocketOpened .
.data.properties	array	
.data.properties[i]	string	Device property that the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum, or provide a wildcard string. Possible values are: /media/workingset, /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record, /transports/0/timecode, /transports/0/timecode/source, /transports/0/clipIndex, /media/external, /media/external/selected, /transports/0/inputVideoSource, /transports/0/inputVideoFormat, /timelines/0/videoFormat, /media/nas/discovered, /media/nas/bookmarks .
.data.values	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.data.success	boolean	
.type	string	Possible values are: response .
.id	number	Optional parameter that repeats the id in the output for tracking messages

Event Message (JSON)

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: propertyValueChanged .
.data.property	string	Device property that the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum, or provide a wildcard string. Possible values are: /media/workingset, /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record, /transports/0/timecode, /transports/0/timecode/source, /transports/0/clipIndex, /media/external, /media/external/selected, /transports/0/inputVideoSource, /transports/0/inputVideoFormat, /timelines/0/videoFormat, /media/nas/discovered, /media/nas/bookmarks .
.data.value	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.type	string	Possible values are: event .

Publish (The messages that user can send to the server/device)

Response Message (JSON)

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: subscribe, unsubscribe, listSubscriptions, listProperties, websocketOpened .
.data.properties	array	
.data.properties[i]	string	Device property that the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum, or provide a wildcard string. Possible values are: /media/workingset, /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record, /transports/0/timecode, /transports/0/timecode/source, /transports/0/clipIndex, /media/external, /media/external/selected, /transports/0/inputVideoSource, /transports/0/inputVideoFormat, /timelines/0/videoFormat, /media/nas/discovered, /media/nas/bookmarks .
.data.values	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.data.success	boolean	
.type	string	Possible values are: response .
.id	number	Optional parameter that repeats the id in the output for tracking messages

Device Properties

/media/workingset

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/workingset property changes on the device:

Name	Type	Description
size	integer	The fixed size of this device's working set
workingset (required)	array	
workingset[i]	object	
workingset[i].index	integer	Index of this media in the working set
workingset[i].activeDisk	boolean	Is this current item the active disk
workingset[i].volume	string	Volume name
workingset[i].deviceName	string	Internal device name of this media device
workingset[i].remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
workingset[i].totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
workingset[i].remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
workingset[i].clipCount	integer	Number of clips currently on the device

/media/active

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/active property changes on the device:

Name	Type	Description
.workingsetIndex	integer	Working set index of the active media device
.deviceName	string	Internal device name of this media device

/system

The value JSON returned via the eventResponse when the /system property changes on the device:

Name	Type	Description
.codecFormat	object	Currently selected codec
.codecFormat.codec	string	Currently selected codec
.codecFormat.container	string	Multimedia container format
.videoFormat	string	Name of the video format

/system/codecFormat

Currently selected codec

The value JSON returned via the eventResponse when the /system/codecFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.codec	string	Currently selected codec
.container	string	Multimedia container format

/system/videoFormat

Name of the video format

The value JSON returned via the eventResponse when the /system/videoFormat property changes on the device:

Name	Type	Description

/timelines/0

The value JSON returned via the eventResponse when the /timelines/0 property changes on the device:

Name	Type	Description
.clips	array	
.clips[i]	object	
.clips[i].clipUniqueId	integer	Unique identifier used to identify this media clip. If the same media clip is added to the timeline multiple times, each timeline clip has the same clipUniqueId
.clips[i].frameCount	integer	Duration of timeline clip in frames, the number of frames in this clip on the timeline
.clips[i].durationTimecode	string	Duration of the timeline clip in timecode format serialised as string. This will differ to durationTimecode reported in /clips for this clipUniqueId if clipIn or frameCount was specified when adding this clip to the timeline.
.clips[i].clipIn	string	In frame offset for the clip on the timeline, where 0 is the first frame of the on-disk clip
.clips[i].inTimecode	string	Clip timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string (clip startTimecode + clipIn frames)
.clips[i].timelineIn	string	Timeline position of the first frame of this clip, where 0 is the first frame of the timeline
.clips[i].timelineInTimecode	string	Timeline timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string

/transports/0

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0 property changes on the device:

Name	Type	Description
.mode	string	Transport mode Possible values are: InputPreview, InputRecord, Output .

/transports/0/stop

true when transport mode is InputPreview or when in Output mode and speed is 0

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/stop property changes on the device:

Name	Type	Description

/transports/0/play

True when transport is in Output mode and speed is non-zero

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/play property changes on the device:

Name	Type	Description

/transports/0/playback

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/playback property changes on the device:

Name	Type	Description
.type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var .
.loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
.singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
.speed	number	Playback speed, 1.0 for normal forward playback
.position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

/transports/0/record

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/record property changes on the device:

Name	Type	Description
.recording	boolean	Is transport in Input Record mode

/transports/0/timecode

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/timecode property changes on the device:

Name	Type	Description
display	string	The display timecode serialised as a string.
timeline	string	The timeline timecode serialised as a string.

/transports/0/timecode/source

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/timecode/source property changes on the device:

Name	Type	Description
.timecode	string	Possible values are: Timeline, Clip .

/transports/0/clipIndex

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/clipIndex property changes on the device:

Name	Type	Description
.clipIndex	number	The 0-based index of the clip being played on the timeline. null when there is no timeline or an empty timeline.

/media/external

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/external property changes on the device:

Name	Type	Description
.volume	string	Volume name
.deviceName	string	Name of media device
.remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
.totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
.remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
.clipCount	integer	Number of clips currently on the device

/media/external/selected

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/external/selected property changes on the device:

Name	Type	Description
.deviceName	string	Internal device name of this media device

/transports/0/inputVideoSource

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/inputVideoSource property changes on the device:

Name	Type	Description
.inputVideoSource	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite .

/transports/0/inputVideoFormat

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/inputVideoFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.inputVideoFormat	string	Name of the video format

/timelines/0/videoFormat

The value JSON returned via the eventResponse when the /timelines/0/videoFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.videoFormat	string	Name of the video format

/media/nas/discovered

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/nas/discovered property changes on the device:

Name	Type	Description
.hostName	string	Hostname of external network drive
.friendlyName	string	Name of external network drive
.ip	string	IP Address of external network drive

/media/nas/bookmarks

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/nas/bookmarks property changes on the device:

Name	Type	Description
.hosts	array	
.hosts[i]	object	
.hosts[i].url	string	URL associated with bookmark

Ajuda

Obtendo Ajuda

A maneira mais rápida de obter ajuda é visitando as páginas de suporte online da Blackmagic Design e consultando os materiais de suporte mais recentes disponíveis para o seu gravador de disco Blackmagic HyperDeck.

Páginas de Suporte Técnico Online Blackmagic Design

O manual, o programa e as notas de suporte mais recentes podem ser encontrados na Central de Suporte Técnico da Blackmagic Design em www.blackmagicdesign.com/br/support.

Fórum Blackmagic Design

O fórum da Blackmagic Design no nosso site é um recurso útil que você pode acessar para obter mais informações e ideias criativas. Também pode ser uma maneira mais rápida de obter ajuda, pois já podem existir respostas de outros usuários experientes e da equipe da Blackmagic Design, o que o ajudará a seguir em frente. Você pode visitar o fórum em https://forum.blackmagicdesign.com

Contatar o Suporte Blackmagic Design

Caso não encontre a ajuda que precisa no nosso material de suporte ou no fórum, por favor use o botão “Envie-nos um email” na página de suporte para nos encaminhar uma solicitação de suporte. Ou, clique no botão “Encontre sua equipe de suporte local” na página de suporte e ligue para a assistência técnica da Blackmagic Design mais próxima.

Verificar a Versão de Software Instalada

Para verificar a versão do software Blackmagic HyperDeck instalada no seu computador, abra a janela “Sobre Blackmagic HyperDeck Setup”.

- No macOS, abra o Blackmagic HyperDeck Setup na pasta de aplicativos. Selecione “Sobre Blackmagic HyperDeck Setup” no menu de aplicativos para revelar o número da versão.
- No Windows, abra o utilitário Blackmagic HyperDeck Setup a partir do menu “Iniciar” ou da tela inicial. Clique no menu “Ajuda” e selecione “Sobre Blackmagic HyperDeck Setup” para revelar o número da versão.

Como Obter as Atualizações de Software Mais Recentes

Após verificar a versão do software Blackmagic HyperDeck Setup instalado no seu computador, por favor visite a Central de Suporte Técnico da Blackmagic Design em www.blackmagicdesign.com/br/support para conferir as últimas atualizações. Embora seja uma boa ideia instalar as últimas atualizações, é recomendável evitar atualizar qualquer programa caso esteja no meio de um projeto importante.

Informações Regulatórias

Descarte de Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos na União Europeia

O símbolo no produto indica que este equipamento não pode ser eliminado com outros materiais residuais. Para descartar seus resíduos de equipamento, ele deve ser entregue a um ponto de coleta designado para reciclagem. A coleta separada e a reciclagem dos seus resíduos de equipamento no momento da eliminação ajudarão a preservar os recursos naturais e a garantir que sejam reciclados de uma maneira que proteja a saúde humana e o meio ambiente. Para mais informações sobre onde você pode eliminar os resíduos do seu equipamento para reciclagem, por favor entre em contato com a agência de reciclagem local da sua cidade ou o revendedor do produto adquirido.

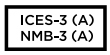
Este equipamento foi testado e respeita os limites para um dispositivo digital Classe A, conforme a Parte 15 das normas da FCC. Esses limites foram criados para fornecer proteção razoável contra interferências nocivas quando o equipamento é operado em um ambiente comercial. Este equipamento gera, usa e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado ou usado de acordo com as instruções, poderá causar interferências nocivas nas comunicações via rádio. A operação deste produto em uma área residencial pode causar interferência nociva, nesse caso o usuário será solicitado a corrigir a interferência às suas próprias custas.

A operação está sujeita às duas condições a seguir:

1. Este dispositivo não poderá causar interferência nociva.
2. Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferência que possa causar uma operação indesejada.

R-R-BMD-20210202002
R-R-BMD-20210202003
R-R-BMD-20201201003
R-R-BMD-20210301001

Norma Canadense ISED



Este dispositivo está em conformidade com os padrões do Canadá para equipamentos digitais de Classe A.

Quaisquer modificações ou utilização deste produto fora dos limites previstos poderão anular a conformidade com estas normas.

A conexão com interfaces HDMI deve ser feita com cabos HDMI protegidos.

Este equipamento foi testado para fins de cumprimento com a sua utilização pretendida em um ambiente comercial. Se o equipamento for usado em um ambiente doméstico, ele poderá causar interferência radioelétrica.

Informações de Segurança

Para proteção contra choque elétrico, o equipamento deve estar conectado à uma tomada com conexão de aterramento de proteção. Em caso de dúvida, consulte um eletricista qualificado.

Para reduzir o risco de choque elétrico, não exponha este equipamento a pingos ou respingos.

O produto é adequado para uso em locais tropicais com temperatura ambiente de até 40°C.

Certifique-se de que ventilação adequada seja fornecida ao redor do produto e não esteja restringida.

Ao montar o produto em rack, certifique-se de que a ventilação não esteja restringida por equipamentos adjacentes.

Não há componentes internos reparáveis pelo operador. Solicite o serviço de manutenção à assistência técnica local da Blackmagic Design.

Utilize apenas em altitudes inferiores a 2000 m acima do nível do mar.

Declaração do Estado da Califórnia

Este produto pode expô-lo a produtos químicos, tais como vestígios de bifenilos polibromados dentro de peças de plástico, que é conhecido no estado da Califórnia por causar câncer e defeitos congênitos ou outros danos reprodutivos.

Para mais informações, visite www.P65Warnings.ca.gov.

Aviso para Pessoal de Assistência Autorizado

Desconecte a alimentação de ambas as entradas de alimentação antes de efetuar operações de assistência!

Garantia

12 Meses de Garantia Limitada

A Blackmagic Design garante que este produto estará livre de defeitos de materiais e fabricação por um período de 12 meses a partir da data de compra. Se o produto se revelar defeituoso durante este período de garantia, a Blackmagic Design, a seu critério, consertará o produto defeituoso sem cobrança pelos componentes e mão-de-obra, ou fornecerá a substituição em troca pelo produto defeituoso.

Para obter o serviço sob esta garantia você, o Consumidor, deve notificar a Blackmagic Design do defeito antes da expiração do período de garantia e tomar as providências necessárias para o desempenho do serviço. O Consumidor é responsável pelo empacotamento e envio do produto defeituoso para um centro de assistência designado pela Blackmagic Design com os custos de envio pré-pagos. O Consumidor é responsável pelo pagamento de todos os custos de envio, seguro, taxas, impostos e quaisquer outros custos para os produtos que nos forem devolvidos por qualquer razão.

Esta garantia não se aplica a defeitos, falhas ou danos causados por uso inadequado ou manutenção e cuidado inadequado ou impróprio. A Blackmagic Design não é obrigada a fornecer serviços sob esta garantia: a) para consertar danos causados por tentativas de instalar, consertar ou fornecer assistência técnica ao produto por pessoas que não sejam representantes da Blackmagic Design, b) para consertar danos causados por uso ou conexão imprópria a equipamentos não compatíveis, c) para consertar danos ou falhas causadas pelo uso de componentes ou materiais que não são da Blackmagic Design, d) para fornecer assistência técnica de um produto que foi modificado ou integrado a outros produtos quando o efeito de tal modificação ou integração aumenta o tempo ou a dificuldade da assistência técnica do serviço. ESTA GARANTIA É FORNECIDA PELA BLACKMAGIC DESIGN NO LUGAR DE QUAISQUER OUTRAS GARANTIAS, EXPLÍCITAS OU IMPLÍCITAS. A BLACKMAGIC DESIGN E SEUS FORNECEDORES NEGAM QUAISQUER GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UMA FINALIDADE ESPECÍFICA. A RESPONSABILIDADE DA BLACKMAGIC DESIGN DE CONSERTAR OU SUBSTITUIR PRODUTOS DEFEITUOSOS É A ÚNICA E EXCLUSIVA MEDIDA FORNECIDA AO CONSUMIDOR PARA QUAISQUER DANOS INDIRETOS, ESPECIAIS OU ACIDENTAIS INDEPENDENTEMENTE DA BLACKMAGIC DESIGN OU DE FORNECEDORES POSSUÍREM INFORMAÇÕES PRÉVIAS SOBRE A POSSIBILIDADE DE TAIS DANOS. A BLACKMAGIC DESIGN NÃO É RESPONSÁVEL POR QUAISQUER USOS ILEGAIS DO EQUIPAMENTO PELO CONSUMIDOR. A BLACKMAGIC NÃO É RESPONSÁVEL POR QUAISQUER DANOS CAUSADOS PELO USO DESTE PRODUTO. O USUÁRIO DEVE OPERAR ESTE PRODUTO POR CONTA E RISCO PRÓPRIOS.

Mayıs 2024

Kurulum ve Kullanım Kılavuzu

Blackmagicdesign

HyperDeck Disk Kaydediciler

HyperDeck Studio 4K Pro
HyperDeck Studio HD Pro
HyperDeck Studio HD Plus
HyperDeck Studio HD Mini

Hoş Geldiniz

Blackmagic Hyperdeck disk kaydedici satın aldığınız için teşekkür ederiz!

2011'de orijinal Blackmagic Hyperdeck disk kaydedicileri tasarladığımızda, 2,5 inçlik çıkarılabilir SSD disklerle, profesyonel video kaydını ve oynatımını daha kolay ve maliyetini daha uygun hale getirmek istiyorduk.

Şimdi; SD kartları, SSD'leri ve USB flaş diskleri kullanarak HD ve Ultra HD video kaydetmenizi sağlayan, yeni Hyperdeck disk kaydecilerimizi sunmaktan heyecan duyuyoruz. Hatta, bir Blackmagic MultiDock 10G bağlayabilir ve harici disklere kaydedebilir veya disklerdeki dosyaları oynatabilirsiniz!

Hyperdeck Studio Plus ve Pro modellerinde; hızlı, yavaş ve interaktif hızlı oynatım için bir arama kadranı ile tanıdık yayın deck kontrolleri bulunur. Arama kadranının kavrama mekanizması, oynatımı hissetmenizi sağlar, böylece gözünüzü monitörden ayırmadan kliplerinizde gezinebilirsiniz. Üstelik, önde bir kulaklık bağlantısı ve hoparlör olduğundan, videodaki sesi doğrudan HyperDeck'ten hızlıca kontrol edebilirsiniz ve daha birçok özelliğe sahiptir!

Hyperdeck disk kaydedicinizi yıllarca kullanacağınızı ve yapımlarınızda çok işe yarayacağını umarız!

Bu kullanım kılavuzunun en güncel versiyonu ve HyperDeck yazılım güncellemeleri için lütfen, www.blackmagicdesign.com/tr adresindeki destek sayfamıza gidin. Yazılımınızı güncel tutarak, daima en son özelliklere sahip olduğunuzdan emin olabilirsiniz. Yeni yazılımlar çıktığında size duyurabilmemiz için yazılımı indirirken, lütfen sitemize güncel bilgilerinizle kaydolun. Yeni özellikler ve geliştirmeler üzerinde durmadan çalıştığımız için, yorumlarınızı almaktan mutluluk duyarız!

Grant Petty
Blackmagic Design CEO

İçindekiler

HyperDeck Disk Kaydedicilerle Tanışın

Blackmagic Hyperdeck disk kaydediciniz, yapımlarınızdaki iş akışına uyacak şekilde tasarlanmış HD ve 4K disk kaydedici serisinin bir parçasıdır. Hyperdeck Studio HD Pro ve Hyperdeck Studio 4K Pro, bir ekipman rafına sığacak şekilde üretilmiştir. Hem SD kartlarla hem de 9.5mm SSD'lerle kayıt ve mevcut dosyaların oynatımını yapabilecek büyüklüktedir.

Hyperdeck Studio HD Mini ve Hyperdeck Studio HD Plus, masa üstünde rahatça kullanabileceğiniz veya isteğe bağlı bir Blackmagic Universal Rack Shelf ile bir ekipman rafına takabileceğiniz, daha küçük disk kaydedicileridir.

HyperDeck Studio HD Pro ve HyperDeck Studio 4K Pro

HyperDeck Studio HD Mini

HyperDeck Studio HD Plus

Üstelik, tüm modeller USB flaş disklere ve ağ depolamaya kaydedebilir ve 1080p60'a kadar HD video destekler. Hyperdeck Studio 4K Pro, 2160p60'a kadar Ultra HD video destekler.

Kayıt ve oynatım işlemleri, genellikle tüm modellerde aynı şekilde çalışır ve daha büyük modellerde, daha iyi oynatım kontrolü ve daha geniş bağlantı seçenekleri veren ekstra özellikler bulunur.

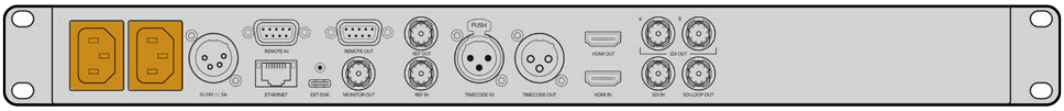
Bu kullanım kılavuzu, HyperDeck disk kaydedicinizi kullanmaya başlamanızın yanında, tüm kontrollerde ve özelliklerde ustalaşmanız için gereken tüm bilgileri sunar!

Başlarken

HyperDeck Studio disk kaydedici ile çalışmaya başlamanız son derece kolaydır, çünkü güç kaynağını bağlamanız, video kaynaklarınızı ve hedeflenen cihazları takmanız ve SSD'leri veya SD kartları yerleştirmeniz yeterlidir.

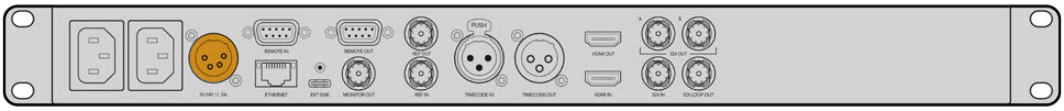
Güç Kaynağının Takılması

HyperDeck'e güç sağlamak üzere standart bir IEC elektrik kablosunu, HyperDeck'in arka panelindeki güç girişine takın.



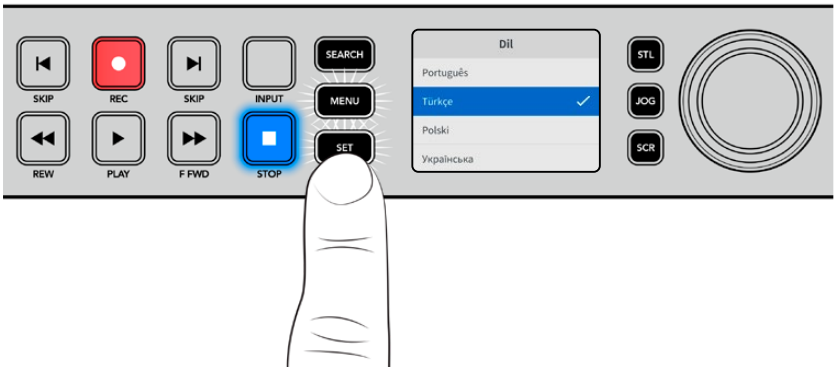
HyperDeck modelinizde ek bir IEC güç girişi varsa yedeklik için başka bir güç kaynağına bağlayabilirsiniz. Örneğin, ikinci girişe UPS olarak da bilinen kesintisiz bir güç kaynağı bağladığınızda, birincil güç kaynağı kesilir kesilmez anında devreye girer.

Tüm modellerde, harici 12V bataryalardan güç almanızı sağlayan, bir 12V DC giriş de bulunur.



Hyperdeck Studio HD Mini, bir AC adaptör üzerinden de çalıştırılabilir. Güç kaynağınızda bir kilitleme halkası varsa halkayı çevirerek HyperDeck Studio HD Mini'ye bağlantısını sağlamlaştırın. Bu, kablonun kazayla çıkmasını önlemek için güç kablosunu girişe kilitler.

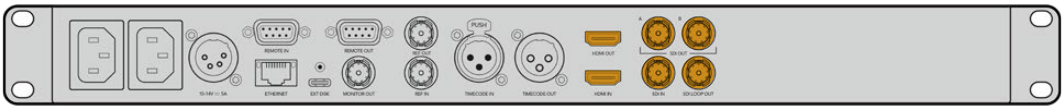
İlk kez çalıştırıldığında, dil tercihinizi yapmanız için LCD ekranda komutlar belirir. Arama kadranını kullanarak, tercih ettiğiniz dile gidin ve yanıp sönen 'set' ibareli onay düğmesine basın. Bu, sizi ana ekrana götürür. Ana ekran ve LCD menüleri hakkında daha fazla bilgi için, 'ön panelin kullanımı' bölümüne bakın.



Video ve Sesin Bağlanması

Video kaynağınızı, SDI veya HDMI girişlerine ve hedef cihazınızı da SDI veya HDMI çıkışlarına takın. Örneğin, dijital video kameranız bir kaynak olabilir ve HDMI televizyon veya SDI monitörünüz bir hedef cihaz olabilir.

Tüm Hyperdeck modelleri, 1080p60'a kadar HD videoyu destekler. HyperDeck Studio 4K Pro, 12G-SDI bağlantılara sahiptir, yani bir BNC kablo kullanarak, 2160p60'a varan Ultra HD video alabilir veya çıkarabilirsiniz.



Video sinyalinin SDI veya HDMI olduğunu, ön paneldeki dahili LCD'ye bakarak teyit edebilirsiniz.

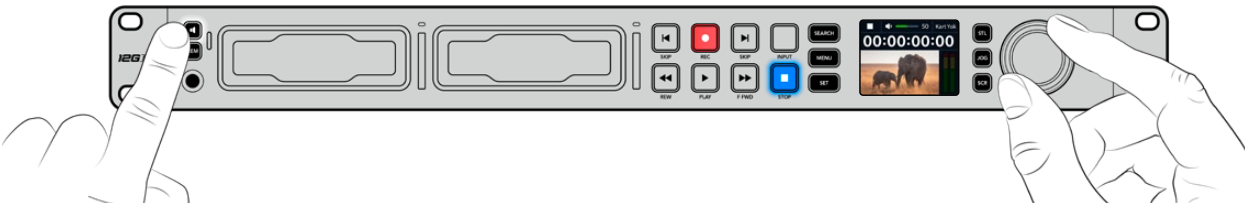
BİLGİ Video kaynağını LCD'de görmüyorsanız kaynağı başka girişe bağlamış olabilirsiniz. SDI veya HDMI kaynaklar arasında gezinmek için ön paneldeki "input" etiketli giriş butonuna basın.

SDI veya HDMI sinyalinde ses gömülü olduğundan, ses bağlantısı için bir şey yapmanıza gerek yoktur. LCD'deki video görüntüsünün yanındaki göstergelere bakarak ses seviyelerini kontrol edebilirsiniz.

Sesin Kontrol Edilmesi

HyperDeck'inizin ön panelinde bir hoparlör ve kulaklık bağlantısı varsa dahili hoparlörü kullanarak veya kulaklık takarak hızlı bir şekilde sesi kontrol edebilirsiniz. Dinlemek için, hoparlör düğmesini basılı tutun ve arama kadranını döndürerek ses seviyesini ayarlayın. LCD ana ekranında bir volüm göstergesi belirir.

Hoparlörün etkin kalması için hoparlör butonuna çift basın. Etkisiz hale getirmek için tekrar basın.



Ortamın Takılması

Tüm HyperDeck Studio modelleri, hiçbir ayarı değiştirmeye gerek kalmadan, hemen kayda hazır olarak satılırlar. Sadece formatlanmış bir SSD'ye veya bir SD karta ihtiyacınız var.

LCD'deki menü ayarları üzerinden ortamı kolaylıkla formatlayabilirsiniz. Ayrıca, bir bilgisayar kullanarak da formatlayabilirsiniz. Ortamınızı nasıl formatlayacağınız hakkında daha fazla bilgi için bu kılavuzdaki 'Ortamın Formatlanması' bölümüne bakın. Video kaydetmek için en iyi ortam türleri hakkında bilgiler ve önerilen disklerin ve kartların bir listesini de orada bulabilirsiniz.

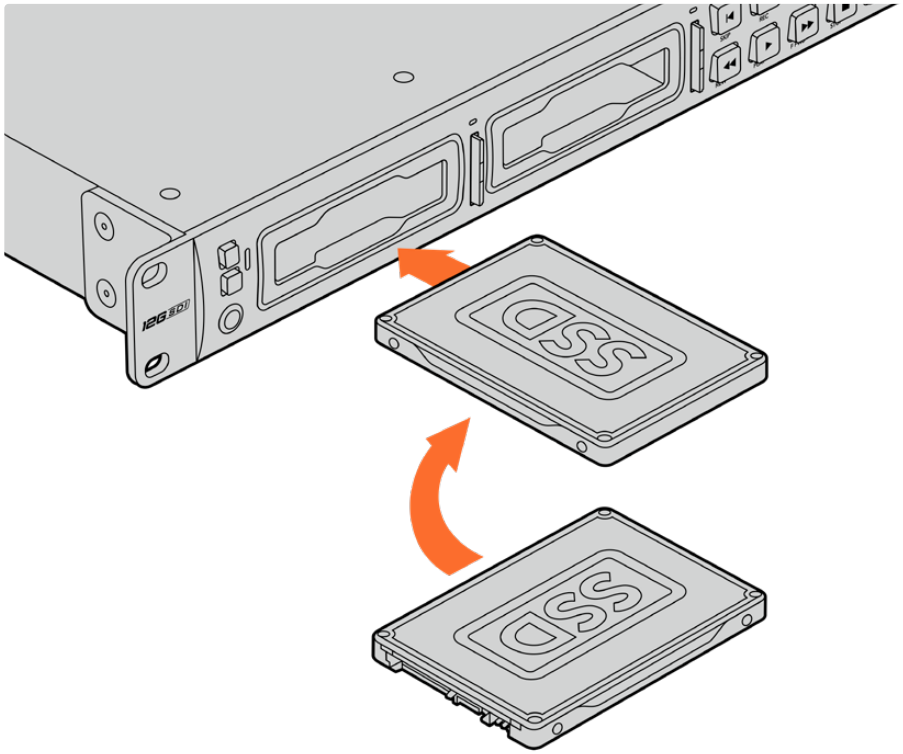
Bir SSD takmak için:

1. 9.5mm'lik bir SSD'yi, bağlantı pimleri aşağı bakacak ve HyperDeck'inizin disk yuvasıyla hizalı şekilde tutun. SSD'yi, oturduğunu hissedene kadar yavaşça yuvaya itin.
2. HyperDeck Studio'nuz, SSD'yi teyit eder. Bu, disk yuvasını çevreleyen göstergenin yeşil yanması ile gösterilir. Yeşil gösterge durduğunda, HyperDeck'iniz kaydetmeye hazırdır!

Disk göstergesi, ortamı okurken yeşil yanar ve HyperDeck'iniz kaydetmeye hazır olduğunda kapanır.

SSD'yi çıkarmak için dıştaki kenarından tutun ve cihazdan yavaşça dışarı çekin. SSD'nin yuvadan

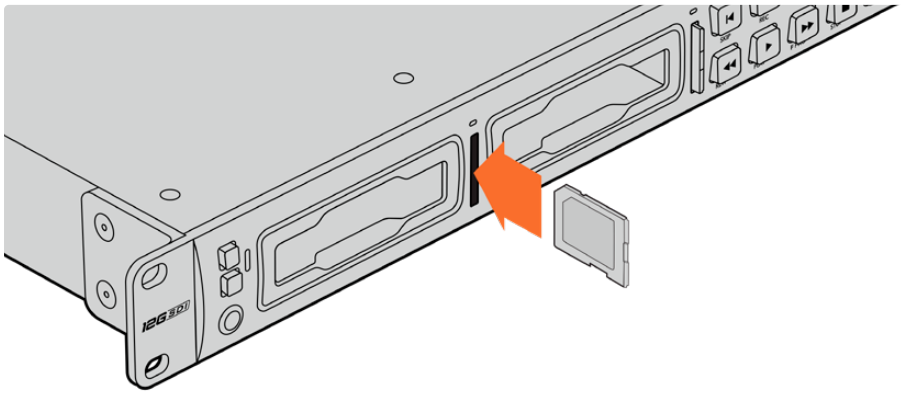
ayrıldığını hissedeceksiniz.



SSD'nizi, bağlantı pimleri aşağı bakacak ve HyperDeck'inizin disk yuvasıyla hizalı olacak şekilde tutun ve oturduğunu hissedene kadar SSD'yi yavaşça yuvaya itin.

Bir SD kart takmak için:

1 SD kartı; altın renkli konektörleri HyperDeck Studio'nun LCD ekranına bakacak şekilde tutun ve medya yuvasıyla aynı hizaya getirin. Şimdi, sıkı bir şekilde yerine kilitlendiğini hissedene kadar kartı yavaşça yuvaya itin.



2 HyperDeck Studio'nuz, SD kartı teyit eder. Bu, SD kart yuvasının üzerinde yeşil yanan bir gösterge ile gösterilir.

Gösterge ışığı söndüğünde ve 'stop' butonunun ışığı yandığında, HyperDeck'iniz kayda hazırdır.

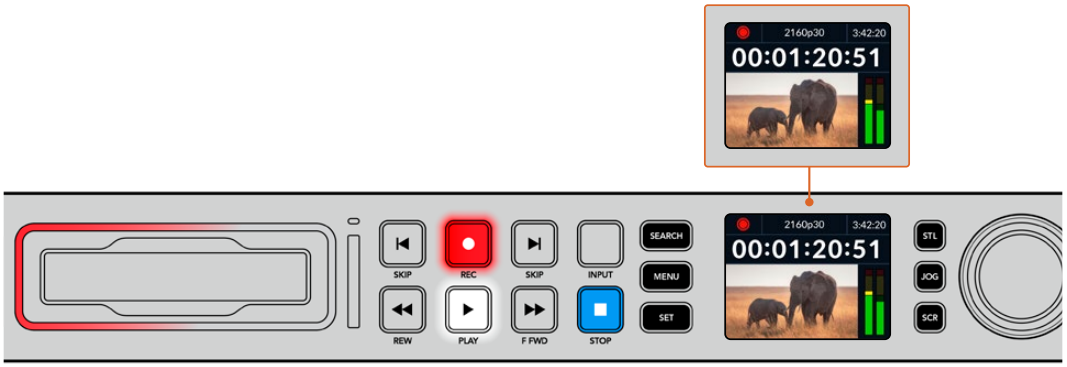
BİLGİ Kartı çıkartmak için, tık sesi duyana kadar kartı yavaşça içeri itin, sonra bırakın. Kart, bir miktar dışarı çıkacağı için kenarından tutarak yuvadan çıkarabilirsiniz.

HyperDeck Studio'nuz, kayıt ve oynatım için şimdi hazır!

Video Kaydı

Video kaynağınızın LCD'de görüntülendiğini teyit ettikten sonra, hemen kayda başlayabilirsiniz!

Kaydı başlatmak için, 'record' butonuna basın. Bir SD karta kaydederken, kayıt butonu ile yuva göstergesi kırmızı renkte yanar, oynatım butonunun ışığı yanar ve LCD ana ekranında bir kayıt simgesi görünür. Bir SSD'ye kaydederken, dinamik ortam göstergesi kırmızı yanar.



HyperDeck Studio kaydederken, LCD ekrandaki depolama göstergesi, değişimli olarak aktif yuvayı ve ortamda kalan kayıt süresini gösterir.

Kaydı bitirmek için 'stop' butonuna basın. Oynatımı hemen başlatmak için 'play' butonuna basın.

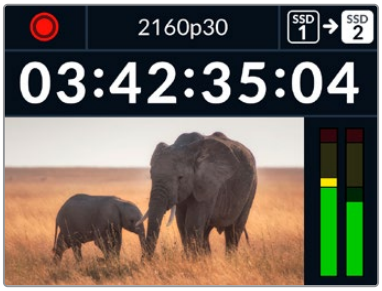
BİLGİ Kullanılan kodeği değiştirmek için ön paneldeki LCD menüsünü kullanabilirsiniz. Daha fazla bilgi için, bu kullanım kılavuzundaki 'ayarlar' bölümüne başvurun.

Çoklu ortama kayıt

SD kartınızda veya SSD'nizde 3 dakikadan az kayıt süresi kaldığında, HyperDeck Studio'nuzun LCD ekranındaki zaman kodu sayacı kırmızıya dönüşür ve 'stop' butonu yavaşça yanıp sönmeye başlar.

Bu aynı zamanda, kaydın devam etmesi için boş yere sahip ikinci diskin olmadığı anlamına da gelir. Bu durumda, kaydın devam edebilmesi için boş yere sahip bir disk takmanız gerekir. Boş yuvaya veya harici disk girişine boş bir disk taktığınızda, yavaş yanıp sönme durur ve zaman kodu beyaz renge geri döner. Yani, HyperDeck kaydetmeye devam edebilir, çünkü bu ikinci disk teyit edilmiştir ve kayda devam etmek için boş alana sahiptir.

HyperDeck Studio'ya birden fazla ortam bağlandığında, kayıt bir diskten veya bir karttan diğerine geçer. Bu, ana ekranın sağ üst köşesinde gösterilir.



Kayıt Esnasında Disklerin Değiştirilmesi

Kaydı yaptığınız diski değiştirmeyi istediğinizde ve boş yere sahip ikinci bir diskiniz olduğunda, sadece ‘record’ butonunu basılı tutun ve kayıt, mevcut diskten ikinci diske geçer. Kaydı durdurmadan kayıt yapılan diski HyperDeck’ten çıkarmak istediğinizde, bu çok faydalıdır. Bu; canlı etkinliklerde, yapılan önemli bir kaydı başka bir yere götürmeniz, ama hiçbir şeyi kaçırmamanız gerektiğinde veya kaydı durdurmak istemediğinizde meydana gelebilir.

Kayıt esnasında kayıt butonu yanıp sönüyorsa ortamınızda ya da ağ bağlantı hızınızda, düşen karelerle sonuçlanan problemler olabilir. Bu, daha yavaş ortam kullanarak Ultra HD kayıt yaparken meydana gelebilir. Örneğin; 2160p30 ProRes HQ kaydetmek, ProRes Proxy kayda kıyasla daha yüksek bir veri hızı kullanır, yani SD kartlarınızın veya SSD’lerinizin olabildiğince hızlı olması gerekir. Kayıt esnasında kare düşmesi meydana geldiğinde, kayıt göstergesi dönüşümlü olarak kayıt sembolünü ve düşen kare sayısını gösteren bir kare sayacı gösterir. Onayladığımız ortamların bir listesini görmek için, bu kılavuzdaki “depolama ortamı” bölümüne gidin.

Oynatım

Aktarım kontrolleri arasında, geleneksel yayın deck’lerinde yaygın olarak bulunan “record” (kaydet), “rewind” (geri sar), “play” (oynat), “fast fwd” (ileri sar) ve “stop” (durdur) gibi butonlar vardır. Geri ve ileri yöndeki “skip” (atlat) butonları, önceki klip ve sonraki klip düğmeleri gibi çalışır, yani klipten klibe hızlı bir şekilde geçebilirsiniz.

HyperDeck ile Video Oynatımı

1. Oynatımı anında başlatmak için ‘play’ butonuna bir kez basın ve videonuzu LCD ekranda ve HyperDeck’in video çıkışlarına bağlı olan ekranlarda göreceksiniz.
2. Bir sonraki klibe geçmek için, kontrol panelindeki ‘next clip’ butonuna basın.
3. Mevcut klibin başlangıcına gitmek için, ‘previous clip’ butonuna bir kez basın veya bir önceki klibin başlangıcına gitmek için, iki kez basın.

Bir klibi oynatmak için, HyperDeck’inizin kontrol panelindeki ‘play’ butonuna basın ve mevcut klibi yeniden başlatmak veya başka bir klibe geçmek için geri ve ileri yöndeki ‘skip’ butonlarına basın.

BİLGİ Video dosyalarını oynatmak için HyperDeck'inizi kodekle eşleşecek şekilde ayarlamanız gerekir. Bunu, LCD menüsünü kullanarak yapabilirsiniz. Daha fazla bilgi için 'LCD menüsünü kullanma' ve 'ayarlar' bölümlerine bakın.

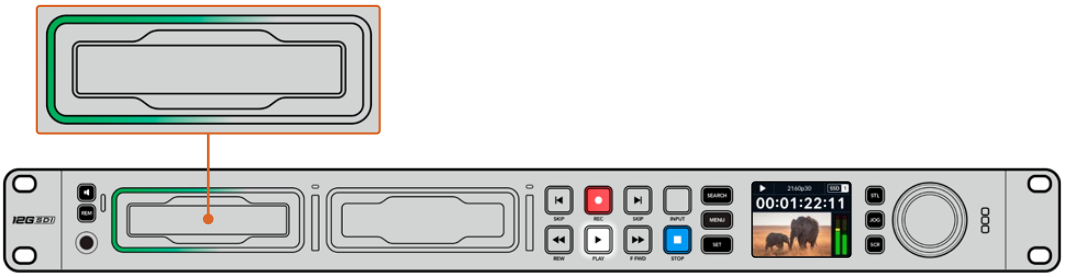
Döngülü Oynatım

Oynatımın sürekli olarak devam etmesini istiyorsanız, oynatım esnasında tekrar 'play' butonuna basarak HyperDeck'inizi klibi döngüye alması için ayarlayabilirsiniz. Döngülü oynatım aktif olduğunda, döngü simgesinin LCD'de belirdiğini görürsünüz. Kullanılan iki döngü modu vardır.

Klibi döngüye al	Şu anda oynatımdaki klibi döngüye alır.
Tüm klipleri döngüye al	Ortamınızdaki kayıtlı tüm klipleri döngüye alır.

Dinamik LED Göstergeler

Oynatım esnasında, disk yuvasını çevreleyen ışık şeridi, oynatım hızını ve yönünü göstermek üzere dairesel bir hareketle yeşil yanar.



Arama Kadranının Kullanımı

Kliplerinizin arasında gezinmenin ve oynatım için belirli anları seçmenin veya klipleri kare kare gözden geçirmenin hızlı bir yolu, oynatım esnasında arama kadranını kullanmaktır. Bu; bir klipteki belirli bir anı ya kadranı çevirirken klibi gözünüzle takip ederek veya belirli bir zaman kodu noktasını arayarak bulmanız gerektiğinde önemli olabilir. Bu, canlı bir yayın sırasında yayına alınacak bir klibin belirli bir noktasında, oynatım çubuğunu bekletmek için de yararlıdır.

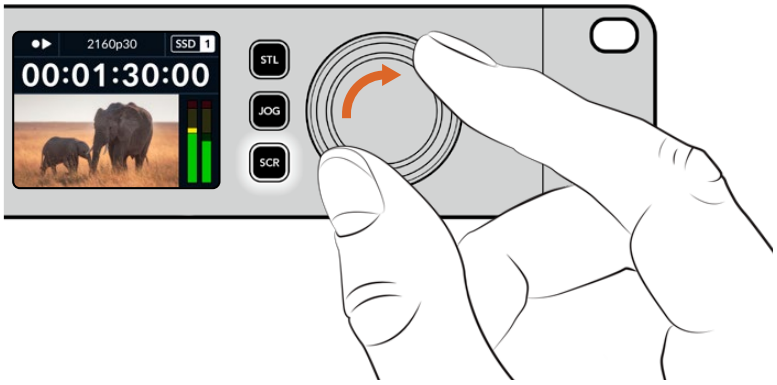
Arama kadranı modlarında gezinmek için "search" etiketli butona basın.

Arama kadranı modları arasında; Jog (yavaş oynatım), Shuttle (hızlı oynatım) ve Scroll (interaktif oynatım) vardır.

	**Yavaş Oynatım (Jog)**	Klibi, ileri yönde veya geri yönde kare kare oynatarak hassas kontrol sağlar.
	**Hızlı Oynatım (Shuttle)**	Klibi, ileri yönde veya geri yönde daha hızlı oynatır. Kadranı çevirme hızınıza bağlı olarak oynatım değişir.
	**İnteraktif Oynatım (Scroll)**	Kadranı çevirme hızınıza bağlı olarak daha da hızlı oynatım. Bu mod, uzun bir klipteki belirli bir anı ararken, hızla gezinmek için faydalıdır.

Daha büyük modeller, arama modları için özel butonlara ve kullanım esnasında temasınıza tepki veren dahili kavrama mekanizmalı bir arama kadranına sahiptir. Bu, klibi bir televizyonda veya monitörde izlerken klipte el yordamıyla ilerlemenizi sağlar.

Yavaş oynatım, hızlı oynatım ve interaktif oynatım arama modlarını seçmek için özel 'JOG', 'STL' ve 'SCR' butonlarına basın.



BİLGİ Normal oynatıma geçmek için, 'play' veya 'stop' butonuna basın.

Ön Panel Kullanımı

HyperDeck ile video oynatırken veya kayıt yaparken gerekli bilgilerin hepsi, medya yuvalarının LED göstergeleri ile cihazın üzerinde ve dahili LCD ekranda gösterilir.

HyperDeck Studio Ana Ekran

Kalan Süre ve Ortam Göstergesi – Kayıt esnasında, diskte kalan süre ile kullanımdaki disk arasında bu simge sürekli olarak değişecektir. Oynatım esnasında, aktif ortam simgesi görüntülenir.

Format Göstergesi – Giriş videosunun formatını veya oynatımdaki dosyanın formatını gösterir. Ayrıca, bazı HyperDeck Studio modellerinde 'input' isimli giriş butonuna basıldığında giriş kaynağını göstermenin yanında, ön panel butonu ve arama kadranı ile hoparlör ve kulaklık ses seviyelerini ayarlarken, mevcut ses seviyesini de gösterir.

Ön bellek yüklenmiş HyperDeck Studio 4K Pro modellerinde, bu gösterge dönüşümlü olarak format ve ön bellek durumunu gösterir.

Durum Göstergesi – Kullanılan oynatım modu dahil olmak üzere Deck'in mevcut durumunu gösterir.

Ses Göstergeleri – Kaynaktaki ses seviyelerini veya oynatılan dosyadaki ses seviyelerini görüntüler.

Ortam Yuvası Göstergeleri

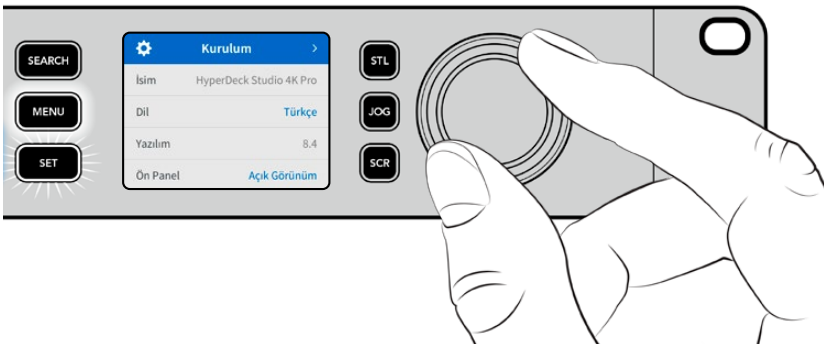
HyperDeck'i ilk çalıştırdığınızda ya da bir SSD veya SD kart takdığınızda, yuva göstergesi ortamı kontrol ederken yeşil yanar ve kontrölün ardından kapanır. Diskin formatlaması doğru yapılmamışsa veya disk çalışmazsa yuva göstergesi, disk çıkarılana kadar turuncu renkte yanar. Bu durumda, diskin doğru formatlandığından ve bir bilgisayarla çalışdığından emin olun.

HyperDeck'in ortam yuva göstergeleri, farklı renklerde yanarak diskin durumunu bilmenizi sağlarlar. Örneğin, kayıt esnasında kırmızı ve oynatım esnasında yeşil yanarlar.

LCD Menüsünün Kullanımı

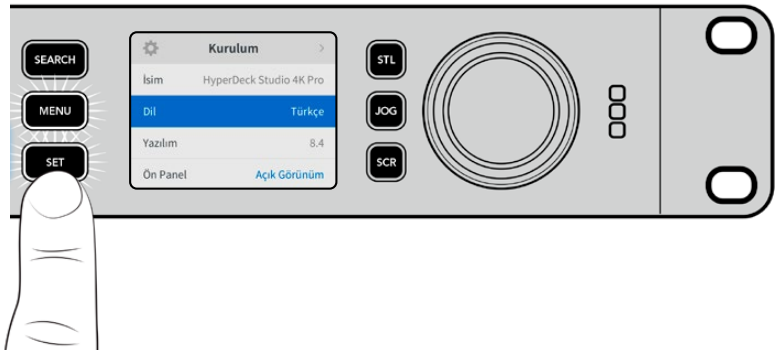
Menü ayarlarını açmak için, ön paneldeki “menu” butonuna basın.

Menü seçenekleri arasında gezinmek için arama kadranını çevirin veya atlatma butonlarına basın ve bir alt menüyü seçmek için “set” butonuna basın.



Menü ayarlarında gezinmek için arama kadranını çevirin.

Menü ögesi seçili olarak “set” butonuna basın.



Arama kadranını veya ileri atlatma ve geri atlatma butonlarını kullanarak ayarları düzenleyin ve “set” butonuna basarak ayarları onaylayın.

Seçeneklerden çıkmak ve ana ekrana geri dönmek için “menu” butonuna basın.

Ayarlar

Kayıt Menüsü

Giriş

Giriş ayarını kullanarak SDI veya HDMI kaynağınızı seçin. Ön paneldeki “input” isimli giriş butonunu kullanarak da giriş kaynağınızı değiştirebilirsiniz.

Kodek

Tüm HyperDeck Studio modelleri; H.264, Apple ProRes ve DNxHD kodeklerini kullanarak sıkıştırılmış video kaydedebilir. 4K video kaydı yaparken, Hyperdeck Studio 4K Pro modeller, H.265 Apple ProRes ve DNXHR kodeklerini kullanabilir.

Kayıt Tetikleme

Geçerli olan iki kayıt tetikleme modu vardır; video ile başlat/durdur ve zaman kodu ile tetikle.

URSA Mini gibi bazı kameralar, harici kayıt cihazlarında kaydı başlatmak ve durdurmak için SDI bağlantısı üzerinden bir sinyal gönderir. “Video ile başlat/durdur”u seçmek, kameradaki kayıt düğmesine basıldığında, kaydı başlatması veya durdurması için Hyperdeck’i tetikler.

Girişleri üzerinden geçerli bir zaman kodu sinyali aldığında kaydı başlatması için cihazı tetiklemek üzere, ‘zaman kodu ile tetikle’ seçeneğini kullanın. Sinyal durduğunda, kayıt da duracaktır. ‘Hiçbiri’ seçeneğini belirleyerek, kaydı tetiklemeyi etkisiz hale getirebilirsiniz.

NOT Bir HDMI veya SDI kameradan kayıt yaparken, çıkış sinyalinin temiz ve katmanların da kapalı olduğundan emin olun, çünkü kameranızın video çıkışındaki herhangi bir katman görüntünüzle birlikte kaydedilir.

Giriş Senkronlama

Bu ayar, video girişinde bir yeniden senkronizasyon etkinleştirir ve kayıttan önce videonun harici referansa kilitlenmesini sağlar. Girişin kendisi yeniden senkronize edildiği için, kayda geçildiğinde bile video çıkışı referansa kilitli kalır. Birden fazla deck’in zaman kodunun kilitli olmasına ihtiyaç duyduğunuzda ama bazı kaynakların senkronize olmadığı durumlardaki ISO kaydı için bu özellik kullanılır. Bu özellik normalde kapalıdır yani, giriş videosuna kare eklenmeden veya videodan kare çıkarmadan, video girişleri kaydedilir.

Normalde, tüm yayın deck’leri, oynatım esnasında video çıkışını kilitlemek için bir referans girişi kullanabilir. Yani, HyperDeck oynatım çıkışı, referans girişine kilitlenir ve bu sayede, büyük bir yayın sistemine bağlandığında yeniden senkronize edilmesi gerekmez.

Ancak, deck kayda başladığında, bu çıkış giriş sinyaline geçer, çünkü normalde, giriş videosunun dokunulmadan kaydedilmesini ve bu dokunulmamış videonun, HyperDeck video çıkışlarına bağlı olan diğer downstream ekipmanlara gönderilmesini istersiniz.

Halbuki, HyperDeck Studio, ISO kaydına yardımcı olan emsalsiz bir özelliğe sahiptir. Bu özellik, bu işlemi tamamen tersine çevirmenize ve video girişini, referans girişine yeniden senkronize etmenize imkan tanır. Yani, HyperDeck'e senkronize olmayan bir kaynak bağlayabilirsiniz ve Hyperdeck, video referansına göre video girişinin yeniden zamanlamasını yapar ve ardından kaydeder.

Senkronsuz kaynaklar arasında: bilgisayarlar, tüketici kameraları veya kendisine bir referans bağlanamayan video ekipmanları olabilir. Başka bir stüdyodan veya harici yayıncıdan gelen bir video sinyali bile olabilir. Sinyalleri ayrı ayrı kaydettiğiniz ISO kayıt yaparken, tüm kayıtlardaki zaman kodunun zaman içinde mükemmel şekilde eşleşmesine ihtiyacınız olduğundan, senkronize olmayan kaynaklar, ISO kayıtta sorunlara neden olur. Senkronize olmayan bir kaynak, diğer kaynaklarınızdan daha hızlı veya daha yavaş çalışacak ve kayıt esnasında, zaman koduna kıyasla hızlı bir şekilde senkrondan çıkacaktır. Bu, çok kameralı kurgulama sürecini sancılı bir hale getirir, çünkü kaynakların zaman kodu eşleşmeyecektir.

Girişi yeniden senkronlamanın etkin olmasıyla, HyperDeck video girişi analiz edilir ve referansın gerisinde kalmaya başladığında bir kare tekrarlanır veya referanstan daha hızlı ilerlemeye başladığında bir kare kaldırılır. Bunun ismi yeniden senkronlamadır ve girişte yapılan işleme de bir kareyle yeniden senkronizasyon denir. Yani, tüm deck'lerde kaydedilen klipler, aynı zaman kodunda aynı anda çekilen sahnelere sahip olacaktır. Bu da çok kameralı kurgulamayı mümkün kılar.

Tabii ki bunun dezavantajı, kayıttan önce girişe bazı kareler eklemeniz veya girişten bazı kareleri kaldırmanızdır. Bu nedenle, bu özelliği kapalı bırakmak ve sadece bilgisayar veya tüketici tarzı cihazlar oldukları için, bir referansı bir ISO kaynağına bağlamanın kesinlikle mümkün olmadığı durumlarda kullanmak, en iyisidir.

Yine de girişi yeniden senkronlama özelliğini açıp kullanabileceğiniz, bir durum vardır. Girişi yeniden senkronlama aktif edildiğinde, deck kayıttayken bile HyperDeck video çıkışı, referansa kilitlenmiş olarak kalır. Yani, program dönüş sinyali aracılığıyla bir kamerayı referansa kilitlemek için HyperDeck'in SDI çıkışını, kameraya bağlayabilirsiniz. Bunun iyi bir örneği, Blackmagic Studio Camera 4K Pro'dur ve harici video sinyalini referans alabilir. Sonrasında, kamera sinyali HyperDeck'ten gelen referansa kilitlenir ve kameranın çalışması daha hızlı veya yavaş olmayacağı için HyperDeck'teki girişi yeniden senkronlama, kare eklemek veya kaldırmak zorunda kalmaz.

Girişi yeniden senkronlama özelliği, sadece video girişi HyperDeck ile aynı referansa kilitlenmediğinde bir işlem yapar. Bu durumda ise HyperDeck çıkışı, kameranın referans kaynağıdır ve HyperDeck, video referans girişine kilitlidir. Referans bağlantıları zincirleme bağlanarak birbirine kilitlenmiş birkaç tane HyperDeck'iniz olduğu zaman, tüm kameralar ve HyperDeck'ler tek bir grup halinde kilitlenir. Sonrasında, bir gruptaki HyperDeck'lerden birinde bilgisayar gibi senkronsuz bir kaynak bağlı olduğunda, bu tek giriş yeniden senkronlanır, ama diğer kaynaklara dokunulmaz.

Yeniden senkronlama otomatiktir, yani kaynakları bağladığınızda, çalışır. Girişi yeniden senkronlama özelliği, son derece güçlü olabilse de neyi, ne zaman yapacağını bilmek önemlidir. Nasıl çalıştığını görmek için birkaç HyperDeck ve çoklu kamera kurgulama yazılımıyla bazı denemeler yapın! Bu, çok çabuk program prodüksiyonu yapmanın harika bir yoludur.

Kayıt Ön Belleği

İsteğe bağlı ön belleğe sahip HyperDeck Studio 4K Pro modellerde, ön belleği açmayı veya kapatmayı kayıt menüsünde seçebilirsiniz. Ön bellek, daha yüksek kare hızlarında ve çözünürlüklerde düşük hızlı ortamlara kayıt yaparken faydalıdır. Ancak bu, bazı iş akışlarında gecikmelere neden olabilir. Örneğin; gitgide çoğalan dosyalarla DaVinci Resolve'de çalışma ve benzeri işlerde, bu tür gecikmelerden kaçınmanız gerekir.

Kayıt ön belleğini kapatmak üzere:

1. "Kayıt" menüsüne gidin ve "set" butonuna basın.
2. Arama kadranını kullanarak "kayıt ön belleği" ayarını seçin ve açık ile kapalı arasında değiştirmek için yanıp sönen "set" butonuna basın.

Kaydedilmiş medyayı aktarırken ön belleği kapatırsanız aktarımın duracağını ve klibi iki dosyaya böleceğini bilmenizde fayda var. Kayıt ön belleği tekrar açıldığında aktarım devam eder.

Monitör Menüsü

Arka panelde monitör çıkış bağlantısı olan Hyperdeck Studio modellerinde, monitör menüsü dahil edilmiştir.

Temiz Sinyal

Temiz sinyali açık duruma getirme, Hyperdeck Studio'nun arkasındaki monitör çıkışına bağlı ekranlarda görünen durum metnini kaldıracaktır. Monitör çıkış ekranında görüntülenen bilgiler dahil olmak üzere, monitör çıkış ekranı hakkında daha fazla bilgi için bu kılavuzdaki Monitör Çıkışı bölümüne bakın.

3D LUT

Ekran LUT'ları, özellikle HyperDeck Studio'yu bir saha kaydedici olarak kullanırken yararlı olabilir. LUT'lar, cihaza hangi rengin ve parlaklık sinyalinin gösterileceğini söyleyerek çalışırlar. Bu, kameranızda bulunan renk doygungunluğu kasıtlı azaltılmış ve 'düz' bir görünüme sahip 'film' dinamik aralığını kullandığınızda, faydalı olabilir. Bir ekran LUT'u uygulayarak, çekiminizin renk derecelendirmesi yapıldıktan sonra nasıl görüneceğine dair fikir edinebilirsiniz.

Ekran LUT'ları, BlackMagic HyperDeck Setup yazılımı üzerinden seçilir ve SDI monitör çıkışında uygulanabilir.

3D LUT'u etkin veya etkisiz kılmak için:

1. 'Menü' düğmesine basın ve arama kadranını kullanarak 'monitör' menüsüne gidin.
2. 'Set' butonuna basın.
3. Arama kadranını kullanarak, '3D LUT' mavi renkte vurgulanana kadar menüde aşağı inin.
4. LUT'u açık veya kapalı duruma getirmek için set butonuna basın.

Bir LUT seçimi hakkında daha fazla bilgi için, bu kılavuzdaki Blackmagic HyperDeck Setup bölümüne bakın.

BİLGİ Monitör çıkış görünümü hakkında daha fazla bilgi için, bu kılavuzdaki 'monitör çıkışı' bölümüne bakın.

Ses Menüsü

Kaydedilen Ses Kanalları

Hyperdeck Studio, bir seferde 16 kanala kadar PCM ses kaydedebilir. Kaydedilen kanal sayısını seçmek için, kaydedilen ses kanallarını listesini genişletin ve 2, 4, 8 veya 16 kanalı seçin. Kodek, H.264 veya H.265 olarak ayarlanmışsa, 2 kanal AAC sesi de seçebilirsiniz, böylece kayıtları doğrudan YouTube'ye yükleyebilirsiniz. Bu ayar ayrıca, monitör çıkış bağlantısı üzerinden görüntülenecek kanal sayısını da seçer.

Dinlenecek Kanallar

İkiden fazla kanal kaydederken, ön panel LCD ekranında görmek istediğiniz kanalları seçebilirsiniz. Bu, 'dinlenecek kanallar' seçeneği ile yapılabilir. Ön panel hoparlörüne sahip Hyperdeck Studio modelleri için, bu ayar aynı zamanda hoparlör ve kulaklık bağlantısı üzerinden duyacağınız ses kanallarını da belirler.

Ses Göstergeleri

Dahili LCD, gömülü ses kanalları için ses göstergelerini görüntüler. PPM veya VU göstergelerinden birini seçebilirsiniz. Gösterge türünü değiştirmek için, menü ekranını açın ve seçeneklerden tercih ettiğiniz ses gösterge ekranını seçin.

Kulaklık Seviyesi

Ön panelde bir kulaklık bağlantısı olan modellerde, kulaklığın ses seviyesini kulaklık seviyesi ayarından yapabilirsiniz.

Hoparlör Seviyesi

Arama kadranını çevirerek hoparlörün ses seviyesini ayarlayın. Varsayılan ses seviyesi % 50'dir.

BİLGİ Kulaklık ve hoparlör ses seviyesi, doğrudan ön panel üzerinden de ayarlanabilir. Hoparlör butonunu basılı tutun ve ses seviyesini artırmak veya azaltmak için arama kadranını çevirin. Ses seviyesi, ön panelin üst tarafında ortada görünecektir.

Depolama Menüsü

Bağlı ortamlar, depolama ayarlarında belirir. Ortam 1 ve Ortam 2, bağlı SD kartların veya SSD'lerin adını listeler ve Ortam 3, harici disk bağlantısına takılı veya ağ konumuna ekli USB flaş diskleri gösterir. Blackmagic MultiDock 10G gibi bir USB çoğaltıcı kullanıldığında, etkin olan diski görüntüler.

Etkin Ortam

HyperDeck Studio disk kaydedicileri kullanırken, aynı anda 2 adede kadar SD kart, çok sayıda harici disk ve ağ depolama bağlayabilirsiniz. Yani, bir tek HyperDeck Studio disk kaydediciden kayıt için terabaytlarca alana ulaşabilirsiniz!

Sadece bir SSD, disk veya SD kart bağladığınızda, tüm oynatım ve kayıt için etkin ortamınız bu olur. Birden fazla ortam kullandığınızda, kayıt ve oynatım için kullanmak üzere istediğinizi seçebilirsiniz.

Etkin ortamı seçmek üzere:

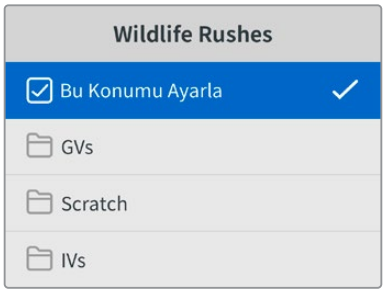
1. Arama kadranını kullanarak depolama menüsünde “etkin ortam” seçeneğini vurgulayın ve yanıp sönen “set” butonuna basın.
2. Bağlı ortamlar listede görünür. Arama kadranını kullanarak kayıt için kullanmak istediğiniz ortamı seçin.

Ağ Konumunu Ayarla

HyperDeck Studio disk kayıt cihazları, Blackmagic Cloud ve diğer ağ erişimli depolama alanlarından Ethernet aracılığıyla medya kaydedebilir ve oynatabilir.

Bir ağ depolama klasörüne bağlanmak için:

1. Arama kadranını ve “set” butonunu kullanarak “ağ konumunu ayarla” ibaresini seçin. Bir yerel ağ arama menü ekranı belirecektir.
2. Yerel ağınızda bulunan tüm sunucular, bir listede görüntülenir. Arama kadranını kullanarak sunucu ismine gelin ve seçmek için “set” butonuna basın. Sunucudaki mevcut paylaşımların bir listesi belirir. Arama kadranını kullanarak seçmek istediğiniz paylaşıma gidin ve “set” butonuna basın ve kullanmak istediğiniz klasör ekranın üst kısmında görüntüleninceye kadar basmaya devam edin.
3. Klasörün adı artık LCD ekranın üst kısmında görünecektir. Bu klasörü kayıt ve oynatım için seçmek üzere arama kadranını kullanarak “bu konumu ayarla” seçeneğine gelin ve “set” butonuna basın. Klasör adının yanında bir onay işareti belirecektir.



4. Bağlandıktan sonra, Ortam 3 depolamadaki ağ konumları listesi altında bu konum görünür.

HyperDeck Studio disk kayıt cihazlarındaki üçüncü ortam yuvası hem USB hem de bağlı ağdaki klasörler için ayrılmıştır. Bağlı olan USB diskler ve ağ depolama arasında seçim yapmak için, depolama ortamı menüsünden “ortam 3”ü seçin ve yanıp sönen “set” butonuna basın. Ortam 3 listesindeki kullanmak istediğiniz depolama alanını seçin ve “set” butonuna basın. Şimdi, depolama menüsüne geri döneceksiniz. Ayrıca, ortam 3 menüsündeki “ağ konumunu kaldır” seçeneğini kullanarak bu ağ depolama alanını kaldırabilirsiniz.

NOT Bir ağ klasöründen oynatım yaparken, HyperDeck Studio dik kayıt cihazları sunucuda ziyaretçi olarak oturum açıldığını varsayar. Oturum açma ve şifre gerektiren sunuculara, “menu” ve “set” butonları kullanılarak erişim henüz desteklenmemektedir ama HyperDeck Ethernet Protokolü kullanarak bilgileri girebilirsiniz.

Kaydı USB'ye Geçir

"Harici disk" usb bağlantısı aracılığıyla birkaç disk bağlamak için bir Blackmagic MultiDock 10G veya benzer bir cihaz kullanıyorsanız "kaydı USB'ye geçir" seçeneğini etkinleştirmek, kaydın bir harici diskten diğerine geçmesini garantiler.

Ortamı Formatla

SD Kartlar, SSD'ler ve arkadaki harici disk bağlantısı üzerinden bağlı ortam, doğrudan cihazda veya bir Mac veya Windows bilgisayar aracılığıyla formatlanabilir.

Hyperdeck Studio'da Ortamın Hazırlanması:

1. Arama kadranı ve 'set' butonunu kullanarak, 'Ortamı Formatla' seçeneğini seçin.
2. Formatlamak için listeden ortamı seçin ve 'set' butonuna basın.
3. Formatı seçin ve 'set' butonuna basın.
4. Hangi kartın formatlanacağını ve seçilen format seçeneğini ayrıntılı olarak gösteren bir onay penceresi görünecektir. Formatla komutunu seçin.
5. Bir formatlama penceresi görünecektir. Formatlama biter bitmez 'Tamam' butonuna basın.

Aynı zamanda Mac OS X Extended olarak da bilinen HFS+ formatı, 'journaling' yani günlükleme işlemini desteklediğinden, bu format tavsiye edilir. Depolama ortamınızda nadiren olabilecek bozulmalarda, 'journaled' isimli günlüklü ortamdaki verilerin, geri getirilmeleri daha muhtemeldir. HFS+ yerel olarak Mac tarafından desteklenir. ExFAT, ek yazılıma gerek kalmadan Mac ve Windows tarafından yerel olarak desteklenir, ama günlüklemeyi desteklemez.

Bir MAC veya Windows bilgisayarda ortamı formatlamak için, bu kılavuzdaki ortamın formatlanması bölümüne bakın.

Kurulum Menüsü

İsim

Ağınızda birkaç Hyperdeck Studio olduğunda, onlara ayrı ayrı isimler vermeyi isteyebilirsiniz. Bu, Blackmagic HyperDeck Setup yazılımı üzerinden veya bir terminal uygulaması kullanılarak Blackmagic Hyperdeck Ethernet Protokolü ile yapılabilir.

Dil

HyperDeck Studio 13 dili destekler. Desteklenen diller arasında; İngilizce, Çince, Japonca, Korece, İspanyolca, Almanca, Fransızca, Rusça, İtalyanca, Portekizce, Türkçe, Ukraynaca ve Polonyaca bulunur.

Dili seçmek için:

1. Kurulum menüsü vurgulanınca, 'set' butonuna basın.
2. Dili seçmek için arama kadranıyla menüde ilerleyin ve 'set' butonuna basın.

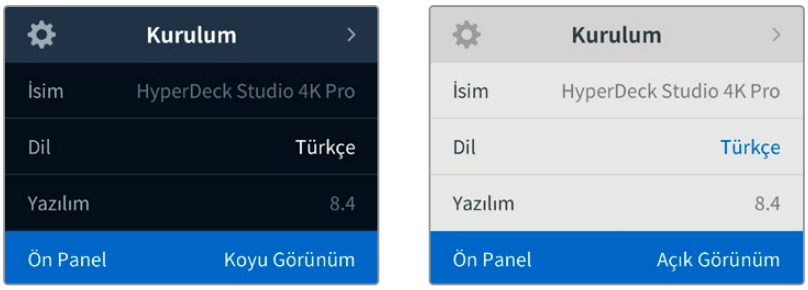
3 Arama kadranını kullanarak dili seçin ve ‘set’ butonuna basın. Dil seçilir seçilmez, otomatik olarak kurulum menüsüne dönersiniz.

Yazılım

Mevcut yazılım sürümünü görüntüler.

Ön Panel

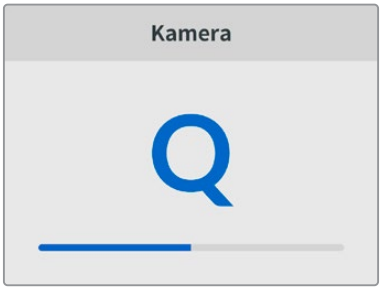
LCD’nin parlak bir şekilde aydınlatılması için HyperDeck’in ön panelini ‘açık görünüm’ moduna ayarlayın. Parlak bir LCD’nin dikkat dağıtabileceği, loş ortamlar için ‘koyu görünüm’ modunu kullanın. Örneğin; bir rafa monte edilmiş birden fazla HyperDeck’in olduğu bir yapım tesisinde.



Kamera

Bu ayar; HyperDeck’i birkaç kameradan ISO kayıt, yani ayrı dosyalar halinde kayıt yapmak için kullanırken ve daha sonra onları DaVinci Resolve’de çok kameralı bir zaman çizelgesinde kurgulamak için faydalıdır.

Her bir kamerayı temsil eden kimlik harfleri, dosyaların metaverilerinde görünür. Böylelikle DaVinci Resolve, Senkron Bin özelliğini kullanırken, her bir kamerayı kolaylıkla belirler.



A-Z arasında harfleri veya 1–20 arasında rakamları kullanarak kameranıza bir kimlik verin.

Varsayılan Standart

HyperDeck Studio, kullanmak istediğiniz video standardını bazen bilemez. Bu ayar, en sık kullanmayı istediğiniz video standardını, HyperDeck’in bilmesini sağlar.

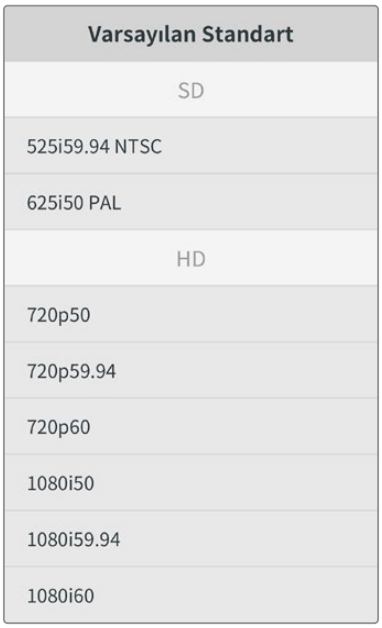
Buna iyi bir örnek; video girişi bağlı olmayan bir HyperDeck Studio’yu çalıştırır ve 2 farklı video standardına sahip dosyaların bulunduğu bir disk takarsanız HyperDeck, hangi videonun standardını oynatmalı? Varsayılan video standardı, hangi video standardını tercih ettiğinize dair bir bildirim verecek ve cihaz, bu standarda geçerek dosyaları oynatacaktır.

Varsayılan video standardı, HyperDeck’i ilk açtığınızda, bir video giriş sinyalinin ve takılı bir diskin olmadığında kullanışlıdır. Bu durumda HyperDeck Studio, monitör çıkışı için hangi video standardını kullanacağını bilmez. Varsayılan video standardı, ne yapması gerektiği konusunda rehberlik eder.

Bunların yanında, varsayılan video standardı yalnızca bir kılavuzdur. Hiçbir şeyi geçersiz kılmaz. Yani, üzerinde sadece 1 tip video dosyası bulunan bir medya diskiniz varsa ve oynat düğmesine basarsanız HyperDeck Studio o video standardına geçer ve videoyu oynatır. Varsayılan video standardını dikkate almaz, çünkü sadece diskteki dosyaları oynatmak istediğiniz barizdir.

Kayıt bakımından da durum benzerdir. Kayıt butonuna bastığınızda, HyperDeck, video girişine bağlı olan video standardında kayıt yapar. Üstelik, kayıt tamamlandıktan sonra, diskte varsayılan video standardıyla eşleşen başka dosyalar olsa bile, HyperDeck Studio diskteki aynı standart video dosyalarını oynatır. Az önce kaydettiğiniz video standardının aynısını oynatmak istediğiniz varsayılır. Medya diski çıkarıp yeniden taktığınız zaman, hangi tip dosyaların oynatılacağını seçmek için varsayılan video standardı kullanılır.

Varsayılan video standardı, sadece HyperDeck Studio ne yapacağı konusunda emin olmadığında karar vermesine yardımcı olan bir kılavuzdur. Deck'i belirli bir şekilde davranmaya zorlayan bir geçersiz kılma işlevi yoktur.



Tarih ve Saat

Tarih ve saatin doğru ayarlanması, HyperDeck Studio disk kayıt cihazınızın ağınızla aynı saat ve tarih bilgilerine sahip olmasını sağlar ve ayrıca, bazı ağ sistemlerinde oluşabilecek çakışmaları önler.

Tarih ve Saati Otomatik Ayarla

Tarih ve saati otomatik olarak ayarlamak için "tarih ve saati otomatik ayarla" seçeneğini "açık" olarak belirleyin. Tarih ve saati otomatik olarak ayarlarken yerleşik dönüştürücü, NTP alanında belirlenmiş ağ zaman protokolü sunucusunu kullanır. Tarih ve saati manuel olarak ayarlamak için bu seçeneği "kapalı" olarak belirleyin.

NTP

Varsayılan NTP sunucusu, time.cloudflare.com'dur fakat HyperDeck Setup yardımcı yazılımı ile manuel olarak alternatif bir NTP sunucusu girebilirsiniz. NTP sunucusunun kurulumu hakkında daha fazla bilgi için, bu kılavuzdaki "HyperDeck Setup" bölümüne bakın.

Tarih

Tarihi manuel olarak girmek için, tarih alanını seçin ve "set" butonuna basın. Menü kadranını kullanarak, gün, ay ve yılı seçebilirsiniz.

Saat

Saati ayarlamak için, saati seçin ve "set" butonuna basın. Saat ve dakika ayarını yapmak için menü kadranını kullanın. Dahili saat 24 saatlik zaman formatındadır.

Ağ ayarları

Protokol

HyperDeck Studio disk kayıt cihazları, DHCP'ye ayarlanmış olarak geldikleri için ağa bağlandığınızda, ağ sunucunuz otomatik olarak bir IP adresi atar ve diğer ağ ayarlarını değiştirmeye gerek yoktur. Manuel bir adres belirlemeniz gerekiyorsa, statik bir IP üzerinden bağlanabilirsiniz.

Menüye erişmek için; 'protokol' seçiliyken yanıp sönen 'set' butonuna basın, 'Statik IP' seçeneğine gidin ve tekrar 'set' butonuna basın.

IP Adresi, Alt Ağ Maskesi ve Ağ Geçidi

Statik IP seçildikten sonra, ağ bilgilerinizi manuel olarak girebilirsiniz.

IP adresini değiştirmek için:

1. Arama kadranını kullanarak 'IP Adresi' seçeneğini vurgulayın ve HyperDeck'inizin ön panelindeki yanıp sönen 'set' butonuna basın.
2. Arama kadranını kullanarak IP adresini ayarlayın, IP adresinizi ayarlamak için arama kadranını döndürün, bir sonraki basamağı ayarlamadan önce, girdiğiniz değeri teyit etmek üzere 'set' butonuna basın.
3. Yaptığınız değişikliği onaylamak için 'set' butonuna basın ve bir sonraki basamağa ilerleyin.

IP adresini girme işlemini tamamladığınızda, alt ağ maskesini ve ağ geçidini ayarlamak için bu adımları tekrarlayabilirsiniz. İşlemler tamamlandığında, menüden çıkmak ve ana ekrana geri dönmek için yanıp sönen 'menü' butonuna basın.

Zaman Kodu Ayarları

Giriş

Kayıt yaparken geçerli beş zaman kodu giriş seçeneği vardır.

Video Girişi	Video girişi seçildiğinde, SDI ve HDMI kaynaklardan gömülü zaman kodunu ve SMPTE RP 188 metaverileri alır. Bu, Hyperdeck Studio'da kaydedilen dosyaların, SDI veya HDMI kaynak ile senkronizasyonunu sağlar.
Harici	Arka paneldeki zaman kodu girişi bağlantısını kullanırken, bu seçeneği tıklayın.
Dahili	Dahili zaman kodu üreteci aracılığıyla günlük saat zaman koduyla kaydetmek için, bu seçeneği kullanın.
Son Klipten Al	Zaman kodu girişiniz için 'son klipten al' seçeneğini kullandığınızda, her bir dosya, önce kaydedilen klibin son karesinden bir kare sonra başlar. Örneğin, ilk klibiniz 10:28:30:10'da bitmişse sonraki klibin zaman kodu, 10:28:30:11'de başlar.
Önayar	Zaman kodunu manuel olarak ayarlamak istiyorsanız, önayar seçeneğini seçin. Kaydedilen klipler, önayar üzerinden belirlenen zaman kodundan başlayacaktır.

Kare Düşüren

29.97 veya 59.94 kare hızlarındaki NTSC kaynaklar için, 'kare düşüren' veya 'kare düşürmeyen' zaman kodunu seçebilirsiniz. Kaynak bilinmiyorsa, 'varsayılan'ı seçin. Bu, girişin standardını devam ettirecek veya geçerli bir zaman kodu yoksa kare düşüren moduna geçecektir.

Önayar

Zaman kodunuzu; 'set' butonuna basarak ve arama kadranı ile 'set' butonunu aracılığıyla başlangıç zaman kodunu girerek manuel olarak ayarlayabilirsiniz. Giriş menüsünde 'önayar' seçeneğinin seçildiğinden emin olun.

Çıkış

Çıkışlarınız için zaman kodu seçeneklerini belirleyin.

Zaman Çizelgesi	Bir kart veya diskte kayıtlı tüm klipler için kesintisiz bir zaman kodu çıkarmak üzere zaman çizelgesini seçin.
Klip	Klip seçeneği, her bir klibe ait zaman kodunu çıkarır.

SDI Çıkışı

3G-SDI Çıkışı

Bazı yayın ekipmanları, yalnızca A veya B seviye 3G-SDI video sinyallerini alabilir.

Diğer yayın ekipmanlarıyla uyumluluğu sürdürmek için, direkt akışlı 3G-SDI için A Seviyeyi veya çift akışlı çoğaltılmış 3G-SDI için B Seviyeyi seçin.

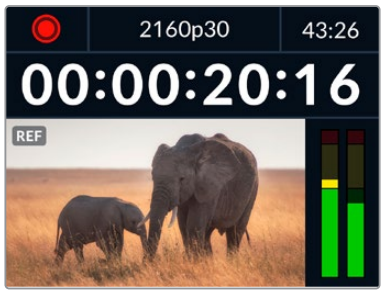
Genlock Ayarları

Referans Kaynağı

Aşağıdaki üç seçenekten referans kaynağınızı seçin.

Otomatik	Arka paneldeki ‘ref in’ ibareli referans giriş girişine bağlı bir sinyal olduğunda ‘otomatik’ modu, harici referansa geçer. Bağlı bir referans olmadığında, SDI veya HDMI kaynaktan gelen sinyal girişine geçer.
Giriş	Senkronlamayı istediğiniz referans, SDI veya HDMI kaynağınızda gömülü ise ‘giriş’ seçeneğini seçin. Analog deck’inize doğrudan bağlı bir genlock kaynağının olması, buna bir örnektir.
Harici	Arka paneldeki ‘ref in’ ibareli referans girişine bağlı Blackmagic Sync Generator gibi harici bir referans cihazınız varsa ‘harici’ seçeneğini seçin.

Harici Referans Göstergesi – HyperDeck Studio’nuz harici bir referans kaynağına kilitlendiğinde, yerleşik LCD’de bir “REF” ibaresi görüntülenir.



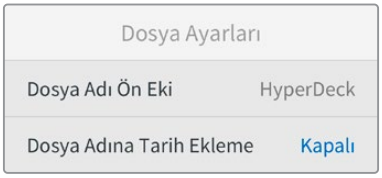
Referans Zamanlama

Analog teyp deck’lerden arşivleme yapıyorsanız ve kare senkronizasyonuna ihtiyacınız olduğunda, referans zamanlamayı ayarlayabilirsiniz. Referans ayarı, örnek bazında olduğu için örnek seviyesine kadar inen, azami doğrulukta bir zamanlama ayarı yapabilirsiniz.

Zamanlamayı ayarlamak üzere:

1. Kurulum menüsünde, “referans zamanlama çizgisi” seçeneğini vurgulamak için arama kadranını kullanın ve yanıp sönen “set” butonuna basın.
2. Zamanlama çizgilerinin değerini; artırmak için arama kadranını saat yönünde çevirerek veya azaltmak için saat yönünün tersine çevirerek ayarlayın.
3. Tercihinizi onaylamak için yanıp sönen “set” butonuna basın.
4. Pikselleri ayarlamak üzere, kurulum menüsüne dönmek için yanıp sönen ‘menü’ butonuna basın ve referans zamanlama pikseli için bu adımları tekrarlayın.

Dosya Ayarları



Dosya Adı Ön Eki

Kurulumunu ilk yaptığınızda HyperDeck cihazınız, aşağıdaki dosya adı düzenini kullanarak klipleri depolama ortamınıza kaydeder.

HyperDeck_0001	
HyperDeck_0001	**Ön Ek**
HyperDeck_**0001**	**Klip Numarası**

Dosya adı öne ekini, HyperDeck Setup yardımcı yazılımı ile değiştirebilirsiniz. Daha fazla bilgi için, bu kılavuzun ilerleyen kısımlarındaki “Blackmagic HyperDeck Setup Yardımcı Yazılımı” bölümüne bakın.

Dosya Adına Tarih Ekleme

Dosya adına eklenen tarih soneki, varsayılan olarak ‘kapalı’ seçeneğine ayarlıdır. Dosya adına tarih ve saatin eklenmesini isterseniz, ‘set’ butonuna basın ve ‘Dosya Adına Tarih Ekleme’ seçeneğini açık hale getirmek için arama kadranını kullanın.

HyperDeck_2105061438_0001	
HyperDeck_2105061438_0001	**Dosya Adı**
HyperDeck_**21**05061438_0001	**Yıl**
HyperDeck_21**05**061438_0001	**Ay**
HyperDeck_2105**06**1438_0001	**Gün**
HyperDeck_210506**14**38_0001	**Saat**
HyperDeck_2105061**38**_0001	**Dakika**
HyperDeck_2105061438_**0001**	**Klip Numarası**

HDR Formatı Geçersiz Kıl

Hyperdeck Studio 4K Pro, bir 4K video sinyalinde veya dosyasında gömülü HDR metaverilerini otomatik olarak algılar ve HDMI çıkışı üzerinden görüntüler. Sinyal veya dosya yanlış etiketlenmişse ya da ekranınız HDR uyumlu değilse HDR formatını geçersiz kılabilirsiniz.

Bunu yapmak için, ‘HDR formatı geçersiz kıl’ ayarını, REC.2020 SDR gibi bir SDR seçeneğine ayarlayın.

Mevcut HDR oynatım ve kayıt seçenekleri:

Otomatik
Otomatik seçeneği, varsayılan ayardır ve HyperDeck’in, otomatik olarak klibin HDR metaverisiyle uygun bir çıkış formatını seçmesini sağlar.

Rec.709
Standart dinamik aralık kullanan, yüksek çözünürlüklü video içindir.

Rec.2020 SDR
Bu ayar, standart dinamik aralık kullanan Ultra HD video için kullanılır.

HLG
HLG, ‘hybrid log gamma’ için kısaltmadır. Bu format, HDR oynatabilen televizyon ve ekranlarda, HDR videonun geri oynatılmasına imkan verir. Bunlara, Rec.2020 SDR’a kadar olan formatları destekleyenler de dahildir.

Aşağıdaki ayarlar, Rec.2020 renk skalasını ve PQ olarak da bilinen ve SMPTE ST2084 olarak yayınlanmış ‘perceptual quantizer’, yani algısal niceleyiciyi destekler. PQ, daha parlak görüntülerin görüntülenmesini sağlayan, geniş skala HDR işlevidir. Parlaklık, metrekareye düşen ‘candela,’ yani kandil değeri ile ölçülür. Örneğin, 1000 cd/m², ilgili format tarafından desteklenen, metrekare başına düşen azami parlaklığı gösterir.

ST2084 (300)
300 cd/m² parlaklık.

ST2084 (500)
500 cd/m² parlaklık.

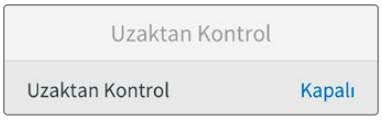
ST2084 (800)
800 cd/m² parlaklık.

ST2084 (1000)
1000 cd/m² parlaklık.

ST2084 (2000)
2000 cd/m² parlaklık.

ST2084 (4000)
4000 cd/m² parlaklık.

Uzaktan Kontrol



Uzaktan Kontrol
RS-422 üzerinden uzaktan kontrolü etkinleştirmek için ‘uzaktan kontrol’ü seçin. Bu, Hyperdeck Extreme Control gibi başka bir cihaz tarafından, HyperDeck’in uzaktan kontrol edilmesine izin verir. Seçildiğinde, bazı HyperDeck modellerinde olan özel ‘remote’ butonu, aktif olduğunu göstermek için yanacaktır. Cihazı yerel olarak kontrol etmek için uzaktan kontroldeki seçimini kaldırın.

Deck Kontrolü
Uzaktan kontrol etkinken, bir HyperDeck’teki aktarım kontrollerini, diğer ek HyperDeck ünitelerine yansıtabilirsiniz. HyperDecklerinizi; ana HyperDeck’teki ‘remote out’ olarak etiketli uzaktan kontrol çıkışını, ikinci ünitedeki ‘remote in’ girişine bağlayarak zincirleme bağlayın, sonra ek üniteler için bu RS-422 zincirleme bağlama işlemine devam edin. Tüm ek ünitelerdeki uzaktan kontrol ayarı etkinleştirildiğinde, ana ünite üzerindeki aktarım kontrolleri, ek üniteleri de kontrol edecektir.

Örneğin, ana HyperDeck’teki ‘record’ butonuna bastığınızda, bağlı tüm ek HyperDeck’ler aynı anda kayda başlar.

Hyperdeck Studio HD Mini’yi kontrol cihazı olarak kullanamayacağınızı, ama bir Hyperdeck Pro veya Plus modeli tarafından kontrol edilebileceğini belirtmekte fayda var.

Ön Bellek

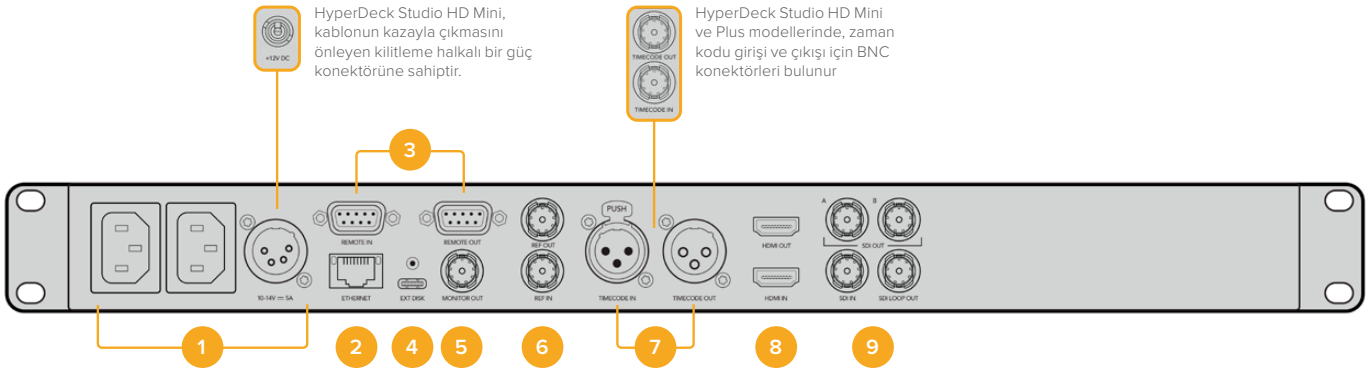
İsteğe bağlı ön belleğe sahip HyperDeck Studio 4K Pro modelleri için ön bellek ortamını formatlayabilirsiniz.

Sıfırla

Fabrika Ayarlarına Sıfırla

HyperDeck'inizi fabrika ayarlarına geri döndürmek için kurulum menüsünde 'Fabrika Ayarlarına Sıfırla'yı vurgulayın. 'Set' butonuna basar basmaz, sizden seçiminizi onaylamanız istenir.

Arka Panel



1 Güç

Tüm Hyperdeck'lerde, AC şebeke elektriğine bağlamak için bir IEC güç girişi bulunur. Hyperdeck Studio 4K Pro'da, yedeklik için iki tane vardır. Yedek olarak da kullanılabilen DC girişi, harici 12V batarya gücüne imkan verir. Kullandığınız her DC güç kaynağının, DC giriş bağlantısının altında işaretli olan giriş voltajı ve akım değeriyle uyumlu olduğundan emin olun.

2 Ethernet

Ethernet portu, hızlı FTP dosya transferleri için ağınıza bağlanmanıza veya Hyperdeck Ethernet protokolü kullanarak cihazı uzaktan kontrol etmenize olanak sağlar. Dosya transfer hızları; HD modellerde 1GBe üzerinden ve Hyperdeck Studio 4K Pro'da 10GBe üzerinden desteklenir. Bir FTP istemcisi aracılığıyla dosyaların aktarılması hakkında daha fazla bilgi için, bu kılavuzdaki 'Bir Ağ Üzerinde Dosyaların Aktarımı' bölümüne bakın.

Bir ATEM switcher'in bağlı olduğu aynı ağı paylaşdığında, ATEM switcher veya ATEM donanım paneli kullanarak da HyperDeck'inizi kontrol edebilirsiniz.

3 Uzaktan Kontrol

Bazı Hyperdeck Studio modelleri, uzaktan kontrol girişi ve çıkışı için iki adet RS-422 DE-9 bağlantısına sahiptir. Hyperdeck Studio HD Mini, sadece uzaktan kontrol girişini destekler.

4 Harici Disk

Hyperdeck Studio HD modellerinde 5Gb/sn kadar hızlarda harici disklere kayıt yapabilmek için USB-C bağlantısına bir flaş disk bağlayın. 10Gb/sn'yeye ulaşan transfer hızları için Hyperdeck Studio 4K Pro modelleri, 2ci nesil bir USB 3.1 bağlantısına sahiptir. Bir veya daha çok sayıda SSD bağlamak üzere çok portlu USB-C hub cihazlarını veya Blackmagic MultiDock 10G'yi bağlayabilirsiniz.

HyperDeck'iniz, USB üzerinden bilgisayarınıza bağlı olduğunda, Open Broadcaster ve Skype gibi yazılımlarda, HyperDeck'i webcam kaynağı olarak kullanabilirsiniz. Daha fazla bilgi için, bu kılavuzdaki 'Open Broadcaster Uygulamasının Kurulumu' bölümüne bakın.

5 Monitör Çıkışı

3G-SDI monitör çıkışı bağlantısı, harici bir ekranda izleyebilmeniz için katmanlara sahip ve ölçeği küçültülmüş bir sinyal sağlar. Katmanlar arasında; disk simgeleri, ses göstergeleri ve bir zaman sayacı ekranının yanı sıra bir ekran LUT'u bulunur. Temiz sinyalin nasıl çıkarılacağı da dahil olmak üzere, SDI monitör ayarları hakkında daha fazla bilgi için bu kılavuzda daha önceki 'Ayarlar' bölümüne bakın.

6 Referans

Tüm HyperDeck modelleri, standart çözünürlüklü black burst ve yüksek çözünürlüklü tri-sync standartlarına karşılık gelen, stabilize bir video referans çıkışına sahiptir. Ayrıca, bir senkronizasyon üreteci gibi harici kaynaklardan da referans sinyalleri alabilirsiniz. Yani, tesisinizdeki tüm cihazları, Blackmagic Sync Generator gibi tek bir kaynaktan gelen bir referans sinyaline kilitleyerek senkronize edebilirsiniz! Ayarlar menüsünü kullanarak giriş ve harici referans kaynağı arasında seçim yapın.

Referans kaynağını seçme hakkında daha fazla bilgi için, bu kılavuzdaki 'Kurulum' ayarlarına bakın.

7 Zaman Kodu

Zaman kodu girişleri aracılığıyla harici zaman kodu sinyalini alın veya Hyperdeck'ten zaman kodunu 'TC Out' ibareli zaman kodu çıkış bağlantısı üzerinden zincirleme bağlayın. Bazı modellerde, zaman kodu BNC konnektörler üzerinden bağlanır ve Hyperdeck Studio 4K Pro, XLR zaman kodu bağlantılarına sahiptir. Zaman kodu seçeneklerini nasıl seçeceğiniz hakkında daha fazla bilgi için, bu kılavuzdaki 'Ayarlar' bölümüne bakın.

8 HDMI

HDMI çıkışını, HDMI televizyonlara ve monitörlere bağlayın.

Sinyal, doğru metaveri ile işaretlenmişse Hyperdeck, otomatik olarak SDR ve HDR video standartlarını algılar. Ayarlar menüsünü kullanarak HDR işaretini de geçersiz kılabilirsiniz. Daha fazla bilgi için, bu kullanım kılavuzundaki 'ayarlar' bölümüne bakın.

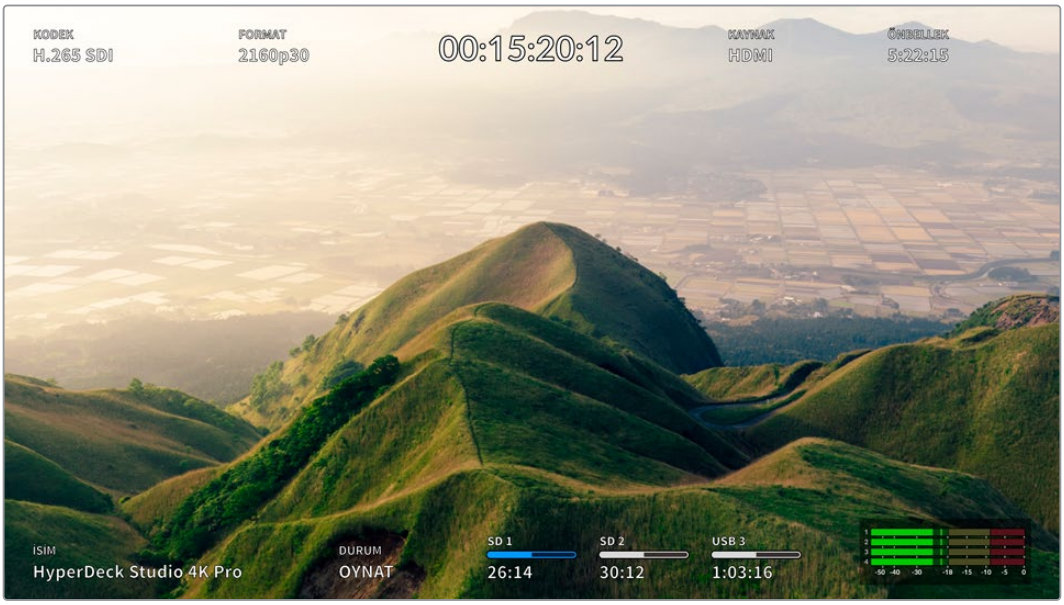
9 SDI

Hyperdeck Studio HD Mini modelleri, 1080p60'a kadar olan sinyaller için bir 3G SDI bağlantısına sahiptir. Hyperdeck Studio HD Plus ve Hyperdeck Studio HD Pro modelleri, SD'den 2160P30'a varan sinyallere imkan tanıyan, 6G-SDI bağlantısına sahiptir. Hyperdeck Studio 4K Pro, 2160p60'a kadar çözünürlüklere olanak veren 12G-SDI giriş ve çıkışlara sahiptir.

İki adet SDI çıkışına sahip HyperDeck'ler, ATEM switcher'lere bağlı olduğunda, eşzamanlı fill ve key sinyalleri için ProRes 4444 dosyalarını oynatmak üzere kullanılabilir.

Monitör Çıkışının Kullanılması

Monitör çıkışı; kullanılan kodek, video ve sinyal formatı, kare hızı, zaman kodu, dosya adı, aktarım kontrol durumu, depolama ortamı durumu ve ses seviyeleri gibi önemli durum bilgilerini görüntüleyen kapmanlarla, kaydınızı veya oynatılan videoyu görsel olarak denetlemenin, hızlı bir yoludur.



Monitör Çıkışı Ekranüstü Katmanları

Aşağıda görüntülenen bilgilerin açıklamaları vardır.

Kodek

LCD menüsünden seçilen kodeği görüntüler.

Format

Oynatım modundayken, mevcut klibin çözünürlüğünü ve kare hızını görüntüler. Kayıt modundaysanız şuan seçili kaynağa bağlı videonun çözünürlüğünü ve kare hızını görüntüler.

Zaman Kodu

Oynatım esnasında video klibinizin zaman kodunu ya da video girişi veya zaman kodu girişi üzerinden şuan kaydedilmekte olan videonun zaman kodunu görüntüler. Ayrıca, klip zaman kodunu görüntüleme veya zaman çizelgesi için zaman sayacını görüntüleme arasında seçim yapabilirsiniz.

Kaynak

Şuan seçili olan SDI veya HDMI kaynağı görüntüler. Ekranda ‘sinyal yok’ belirirse, geçerli bir sinyalin algılanmadığı anlamına gelir.

Ön Bellek

HyperDeck Studio 4K Pro modellerinde, ön belleğin mevcut durumu görüntülenir.

Bekleme Modunda	Ön bellek bekleme modundayken, ön bellek simge bilgileri beyaz renkte olur. Ön bellekte boş alan olduğu zaman, mevcut kaynak formatına ve seçtiğiniz kodek ile kalite ayarlarına bağlı olarak, kalan süre saat:dakika:saniye şeklinde görüntülenir. Bir saatten daha kısa bir süre kaldığında, kalan süre dakika:saniye olarak görüntülenir.
Kayıtta	Kayıt esnasında ön bellek simgesi kırmızıdır ve kayıt alanı doldukça, göstergedeki süre azalır. Kullanılabilir boş alanı olan hızlı depolama ortamı bağladığınızda, bu depolama ortamı, ön belleğin kaydettiği hızda dosyaları kopyalayabildiği için, süre göstergesi fazla hareket etmiyormuş gibi görünebilir. Daha yavaş kayıt ortamı kullanıyorsanız veya boş alanınız tükenmişse, kullanılabilir ön bellek süresi azalır.
Kaydedildi	Bağlı olan depolama ortamında kullanılabilir alan tükendiğinde, yeterli depolama kapasitesi bağlanıp ön bellekteki bilgiler bu ortama aktarılana kadar, ön bellek simgesi yeşil ve beyaz renkte yanıp söner.
Aktarıyor	Ön bellekteki medya başka bir depolamaya aktarılırken, ön bellek simgesi yeşil yanar. Ön belleğin kaydetme şeklinden dolayı, bu işlem depolama ortamınıza bağlı olarak çok hızlı veya çok yavaş olabilir. Kayıt ortamınızdaki kullanılabilir depolama alanı tükenirse, ortam değiştirilene kadar, kayıt ön bellekte devam eder.
Kapalı	Kayıt menüsünde ön belleğe kayıt kapatıldığında, “kapalı” ibaresi görünür.
Formatla	Ön panel LCD ekranı kullanarak kurulum menüsü üzerinden ön belleği formatlayabilirsiniz.

İsim

HyperDeck disk kaydedicinizin ismini gösterir. HyperDeck’in isminin nasıl değiştirildiği hakkında bilgi için, bu kılavuzun ilerleyen kısımlarındaki ‘Blackmagic HyperDeck Setup’ bölümüne bakın.

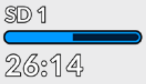
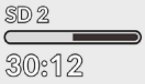
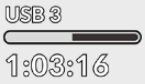
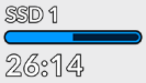
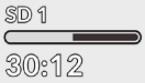
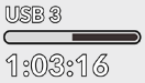
Durum

Bir klibi oynattığınızda veya kaydederken, bu gösterge, aktarım kontrol durumunu ve kullanılmakta olan kontrolleri görüntüler. Bunlar dahilinde:

DURDUR	HyperDeck bekleme modunda.	DÖNGÜLE	Oynatımın, şuan seçili video formatını paylaşan tüm kayıtlı klipleri ‘döngüye almak’ için ayarlandığını gösterir.
OYNAT	Video oynatılıyor.	K. DÖNGÜLE	Oynatımın, tek klibi döngüye almak için ayarlandığını gösterir.
KAYDET	Video kaydediliyor. Gösterge, kayıt esnasında kırmızı renkte yanar.	HIZLI SARIM	Hızlı sarım modunun etkin, ama beklemede olduğunu gösterir.
4x GERİ SAR	Hızlı ileri veya geri sarım esnasında görüntülenir. Rakamlar, ileri veya geri sarımın hızını gösterir.	YAVAŞ SARIM	HyperDeck, yavaş sarım modunda.
16x İLERİ SAR		KAYDIR	HyperDeck, interaktif sarım modunda.

Depolama Ortamı Durumu

Bu üç gösterge; SD kartların, SSD'lerin ve aktif USB disklerin isimlerini ve durumularını gösterir ve HyperDeck modeline bağlı olarak biraz farklılık gösterebilir.

HyperDeck Studio HD Plus			
	SD Kart yuva 1	SD Kart yuva 2	Seçili harici disk veya ağ konumu
HyperDeck Studio Pro Modelleri			
	Şuan kullanılan SD veya SSD yuvası	Sıradaki bir sonra kullanılacak SD veya SSD yuvası	Seçili harici disk veya ağ konumu

Tüm HyperDeck modellerinde, üçüncü ortam göstergesi USB diskleri veya ağ depolamayı gösterir. Eğer bir USB çoğaltıcı veya Blackmagic MultiDock 10G gibi bir istasyon kullanıyorsanız ya da ağ depolamaya da bağlandıysanız, ortam 3'teki seçili depolama görüntülenir.

Kart veya Disk Göstergesi

İlerleme çubuğunun üzerindeki yazı, ortam yuvasını belirtir. Kayıt yapıyorsanız, kaydın yapıldığı diski kolayca tespit edebilmeniz için diskin solunda "kullanımda" ibaresi görünür. Kaydın yapılacağı bir sonraki kartı veya diski belirtmek için ilerleme çubuğunun üzerinde "Sonraki Ortam" ibaresi belirir.

Bir USB çoğaltıcı veya istasyon kullanıyorsanız ya da ağ depolamaya ve USB disklere kaydediyorsanız ve "Kaydı USB'ye Geçir" özelliğini etkinleştirdiyseniz, kayıt sırasında üçüncü ortam göstergesinin üzerinde USB'ye geçiş sırası görüntülenir.

İlerleme Çubuğu

İlerleme çubuğu simgesi, mevcut durumuna bağlı olarak mavi, beyaz veya kırmızı renkte olur ve ortamdaki kullanılan alanı görüntüler.

	Mavi disk simgesi, etkin olan diski belirtir. Oynatım ve kayıt için kullanılacak disk budur.
	Beyaz bir disk simgesi, ortamın mevcut olduğunu ancak aktif olmadığını gösterir. Tamamen beyaz bir çubuk, ortamın dolu olduğunu gösterir.
	Kayıt esnasında, bu çubuk kırmızı renkte yanar.

İlerleme çubuğunun altındaki metin ya kalan kayıt süresini ya da yuvanın durumunu görüntüler.

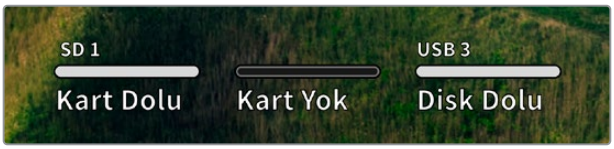
Kalan süre

Depolama ortamınızda boş alan olduğu zaman, mevcut kaynak formatına ve seçtiğiniz kodek ile kalite ayarlarına bağlı olarak, kalan süre saat:dakika:saniye şeklinde görüntülenir. Bir saatten daha kısa bir süre kaldığında, kalan süre dakika:saniye olarak görüntülenir.

Yuva durumu

Ortam yuvasında bir ortam olmadığında, o yuva için “kart yok” ve “disk yok” görüntülenir.

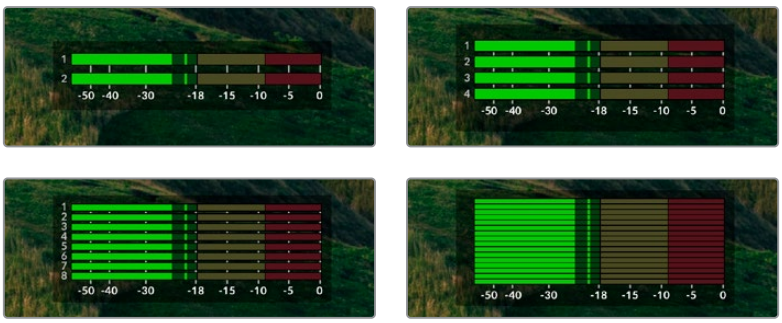
Bir SD kart, SSD veya USB disk dolduğunda, simgenin altında ‘kart dolu’ veya ‘disk dolu’ ibaresi görüntülenir, böylece depolama ortamını değiştirme zamanının geldiğini bilirsiniz. Başka bir SD kart veya SSD takılı ise, kayıt otomatik olarak bu kartta veya diskte devam eder. Harici bir disk bağlıysa tüm SD kartlar ve SSD’ler dolduğunda, kayıt hemen bu diske geçer.



Kilitli olan bir disk veya kart, ilerleme çubuğunun altında “Kilitli” ibaresiyle gösterilir.

Ses Göstergeleri

Ekran üstü ses göstergeleri, kaydetmek istediğiniz kanal sayısına bağlı olarak 16 kanala kadar ses seviyesini görüntüler. Bunlar, LCD menüsündeki ses sekmesi üzerinden PPM veya VU göstergeleri olarak ayarlanabilir.



Kaydedilecek ses kanalı sayısını seçmek veya farklı bir ses göstergesine geçmek için LCD menüsündeki ses sekmesini kullanın. Daha fazla bilgi için, bu kullanım kılavuzundaki ‘ayarlar’ bölümüne bakın.

Depolama Ortamı

SD Kart

Yüksek kalite Ultra HD kayıt için, yüksek hızlı UHS-II SD kartları öneriyoruz. Bu kartların Ultra HD 2160p60'a kadar kayıt yapabilmesi için, yazma hızı kapasitelerinin 220MB/sn'nin üzerinde olması gerekir. Ancak, daha yüksek sıkıştırmayla daha düşük bit hızlarında kayıt yapıyorsanız daha yavaş kartları kullanmanız mümkün olabilir. Genel olarak, kartlarınız ne kadar hızlıysa o kadar iyidir.

Daha güncel bilgiler için düzenli olarak bu kılavuzun en güncel sürümüne bakmanızda fayda vardır ve her zaman www.blackmagicdesign.com/tr/support adresindeki Blackmagic Design internet sitesinden indirilebilir.

HyperDeck Studio 4K Pro ile hangi SD kartları kullanmalıyım?

60 fps'ye kadar 2160p kayıt için, aşağıdaki SD Kartlar önerilir.

Marka	Model	Kapasite
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128GB

HyperDeck Studio HD Pro ile hangi SD kartları kullanmalıyım?

30 fps'ye kadar 2160p kayıt için, aşağıdaki SD Kartlar önerilir.

Marka	Model	Kapasite
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	64GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	64GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256GB
Wise	SD2-64U3 SDXC UHS-II	64GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128GB

HyperDeck Studio HD Plus ile hangi SD kartları kullanmalıyım?

30 fps'ye kadar 2160p kayıt için, aşağıdaki SD Kartlar önerilir.

Marka	Model	Kapasite
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	64GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	64GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256GB
Wise	SD2-64U3 SDXC UHS-II	64GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128GB

HyperDeck Studio HD Mini ile hangi SD kartları kullanmalıyım?

60 fps'ye kadar 1080p ProRes 422 HQ kayıt için, aşağıdaki SD Kartlar önerilir.

Marka	Model	Kapasite
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	64GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	64GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256GB
Wise	SD2-64U3 SDXC UHS-II	64GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128GB

SSD

Yüksek veri hızlı videolar ile çalışırken, kullanmak istediğiniz SSD'yi dikkatlice kontrol etmeniz önemlidir. Bunun nedeni, bazı SSD'lerin yazma hızlarının, üreticilerin iddia ettiği hızlardan %50 daha düşük olabilmesidir, yani bir diskin özelliklerinde, SSD'nin video yönetmek için yeterli hızda olduğu ileri sürülse bile, aslında o disk, gerçek zamanlı video kaydı için yeterli hıza sahip değildir.

Gizli veri sıkıştırması, en çok kaydetmeyi etkiler ve bu diskler, genellikle gerçek zamanlı oynatım için kullanılabilirler.

Testlerimizde, daha yeni ve daha büyük kapasiteli SSD modellerinin, genellikle daha hızlı olduğunu bulduk. Kullanım için önerilen SSD'ler aşağıda listelenmiştir.

HyperDeck Studio 4K Pro ile hangi SSD'leri kullanmalıyım?

60 fps'ye kadar 2160p kayıt için aşağıdaki SSD'ler önerilir.

Marka	Model	Kapasite
Samsung	860 PRO	512GB
Samsung	860 PRO	1TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E250BW)	250GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E500BW)	500GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E1T0BW)	1TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E2T0BW)	2TB

HyperDeck Studio HD Pro ile hangi SSD'leri kullanmalıyım?

30 fps'ye kadar 2160p kayıt için aşağıdaki SSD'ler önerilir.

Marka	Model	Kapasite
Samsung	860 PRO	512GB
Samsung	860 PRO	1TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E250BW)	250GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E500BW)	500GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E1T0BW)	1TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E2T0BW)	2TB

Harici Disk

Tüm HyperDeck modelleri, doğrudan USB-C flaş disklere kayıt yapabilir. Bu hızlı, yüksek kapasiteli diskler, uzun süreli video kaydetmenize olanak verir. Sonra, aynı flaş diski bilgisayarınıza takabilir ve doğrudan bu diskten kurgulama yapabilirsiniz!

Daha da yüksek depolama kapasiteleri için bir USB-C çoğaltıcı veya harici bir sabit disk bağlayabilirsiniz. Blackmagic MultiDock 10G veya USB-C flaş diskinizi bağlamak için, USB-C kablosunun takılı olduğu cihazdan, HyperDeck'inizin arka panelindeki 'ext disk' olarak işaretli harici disk bağlantısına kabloyu bağlayın.

HyperDeck Studio 4K Pro ile hangi USB-C diskleri kullanmalıyım?

60 fps'ye kadar 2160p kayıt için, aşağıdaki USB-C diskler önerilir.

Marka	Model	Kapasite
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
LaCie	Rugged SSD STHR2000800	2TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1TB

HyperDeck Studio HD Pro ile hangi USB-C diskleri kullanmalıyım?

30 fps'ye kadar 2160p kayıt için, aşağıdaki USB-C diskler önerilir.

Marka	Model	Kapasite
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
LaCie	Rugged SSD STHR2000800	2TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1TB

HyperDeck Studio HD Plus ile hangi USB-C diskleri kullanmalıyım?

30 fps'ye kadar 2160p kayıt için, aşağıdaki USB-C diskler önerilir.

Marka	Model	Kapasite
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
LaCie	Rugged SSD STHR2000800	2TB
LaCie	Rugged SSD Pro STHZ1000800	1TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1TB

HyperDeck Studio HD Mini ile hangi USB-C diskleri kullanmalıyım?

60 fps'ye kadar 1080p ProRes 422 HQ kayıt için, aşağıdaki USB-C diskler önerilir.

Marka	Model	Kapasite
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1TB

Ortamın Formatlanması

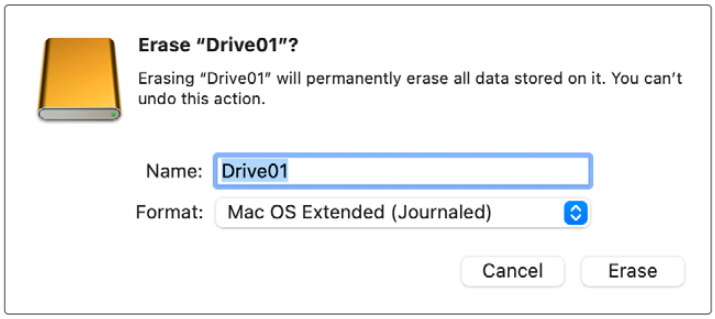
Ortamın Bir Bilgisayarda Hazırlanması

Ortamın bir Mac Bilgisayarda Formatlanması

Mac bilgisayarlarda dahil edilen 'Disk Utility' yardımcı uygulaması, bir diski HFS+ veya exFAT olarak formatlayabilir.

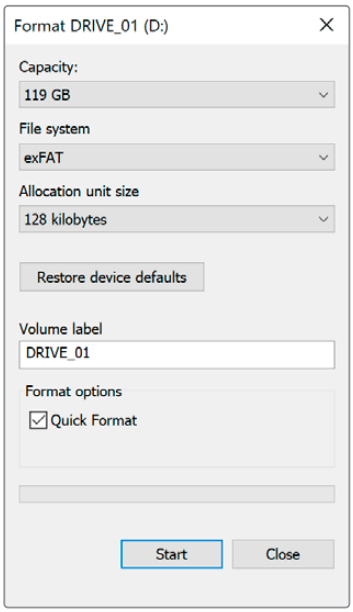
Formatlama işlemini yapmadan önce, diskte bulunan önemli dosyalarınızı yedeklediğinizden emin olun, çünkü formatlandığında diskinizdeki her şey silinir.

1. Harici bir dock veya bir kablo adaptörü ile bilgisayarınıza bir SSD bağlayın ve SSD'nizin, Time Machine yedekleme için kullanılmasını talep eden mesajları reddedin.
2. Uygulamalar/izlenceler sekmesine girin ve Disk Utility'i başlatın.
3. Flaş diskinizin, SSD'nizin veya SD kartınızın disk simgesine tıklayın ve sonra 'erase' (sil) sekmesini tıklayın.
4. Formatı, 'Mac OS Extended (Journaled)' veya "exFAT" olarak ayarlayın.
5. Yeni disk birimi için bir isim girin ve sonra 'erase' butonunu tıklayın. Medyanız hızlı bir şekilde formatlanır ve HyperDeck ile kullanıma hazır hale getirilir.



Ortamın bir Windows Bilgisayarda Formatlanması

Bir Windows PC bilgisayardaki exFAT formatınaki bir diski, 'formatlama' diyalog kutusu formatlayabilir. Formatlama işlemini yapmadan önce; flaş diskiniz, SSD'niz veya SD kartınızda bulunan önemli dosyalarınızı yedeklediğinizden emin olun, çünkü formatlandığında, ortamdaki her şey silinir.



1. Bir harici dock veya kablo adaptörü ile SSD'yi bilgisayarınıza bağlayın.
2. Başlat menüsünü veya başlat ekranını açın ve bilgisayarım sekmesini seçin. Flaş diskinize, SSD'ninize veya SD kartınıza, sağ tıklayın.
3. İçerik menüsünden, 'format' sekmesini seçin.
4. Dosya sistemini 'exFAT' olarak ve ayırma birim sığasını da 128 kilobayt olarak ayarlayın.
5. Yeni disk birimi için bir isim girin, 'hızlı formatlama' sekmesini seçin ve 'Başlat' butonunu tıklayın.
6. Medyanız hızlı bir şekilde formatlanır ve HyperDeck ile kullanıma hazır hale getirilir.

HyperDeck'in Web Kamerası Olarak Kullanımı

USB üzerinden bir bilgisayara bağlandığında, HyperDeck disk kaydediciniz bir web kamerası olarak algılanır. Yani, Open Broadcaster gibi internet yayın yazılımlarını kullanarak, HyperDeck'inizde oynatılan veya kaydedilen videoyu internette yayınlayabilirsiniz.

Webcam Kaynağı Olarak Ayarlanması

Çoğu durumda, internet yayın yazılımınız, otomatik olarak HyperDeck'i webcam olarak ayarlar. Yani, internet yayın yazılımınızı başlattığınızda, HyperDeck Studio'nuzdan görüntüyü anında görürsünüz. Yazılımınız, HyperDeck'i otomatik olarak seçmezse kamera ve mikrofon olarak HyperDeck'i kullanması için, yazılımı düzenleyin.

Aşağıda, Skype uygulamasında, bilgisayar kamera ayarlarını nasıl düzenleyeceğinizin bir örneğini bulabilirsiniz.

1. Skype'nin menü çubuğundan, 'ses ve video ayarları' sekmesini açın.
2. 'Kamera' menüsünü tıklayın ve listeden HyperDeck'inizi seçin. Önizleme penceresinde, HyperDeck'ten gelen videonun belirdiğini göreceksiniz.
3. Şimdi, 'mikrofon' menüsüne girin ve ses kaynağınız olarak HyperDeck'i seçin.

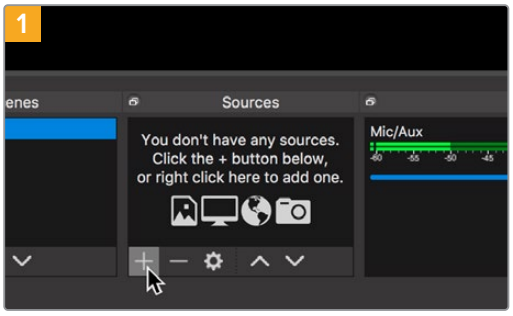
Skype ayarlarınızın doğru olduğunu teyit etmek üzere ve webcam ayarlarınızın çalıştığından emin olmak için bir arkadaşınızla kısa bir Skype test görüşmesi yapmayı denemenizde yarar var.

Yapmanız gerekenler bu kadar. HyperDeck Studio'nuz, videonuzu dünyaya canlı olarak yayınlamaya, artık hazır!

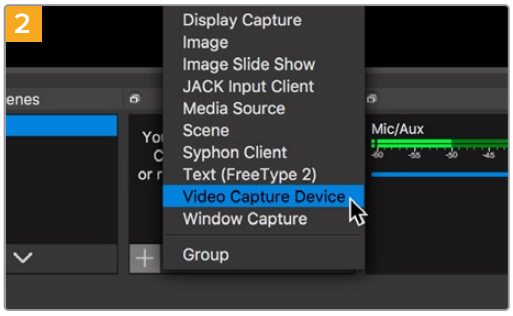
Open Broadcaster Uygulamasının Kurulumu

Open Broadcaster yazılımı; YouTube, Twitch, Facebook Live ve benzeri internet yayın yazılımları ile HyperDeck Studio'nuz arasında bir internet yayın platformu işlevi gören, açık kaynaklı bir uygulamadır. Broadcaster, videonuzu internet yayın uygulamanız tarafından kolaylıkla yönetilen bir bit oranına sıkıştırır.

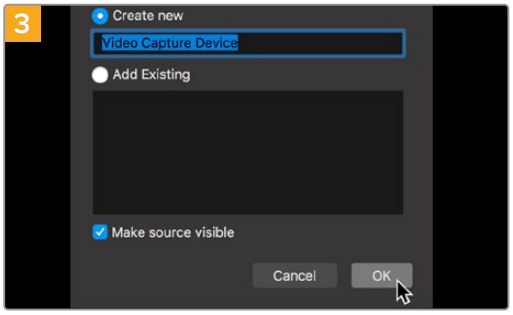
İnternet yayın servisi olarak YouTube Live'yi kullanarak, HyperDeck Studio'nuzun webcam çıkışını, internette yayınlaması için Open Broadcaster uygulamasını nasıl hazırlayacağınız, aşağıda gösterilmiştir.



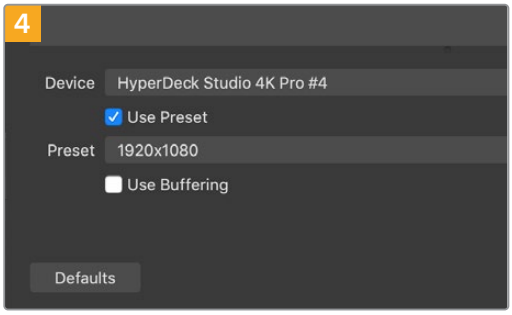
Open Broadcaster uygulamasını başlatın ve 'sources' (kaynaklar) kutusundaki artı (+) sembolünün üstüne tıklayın.



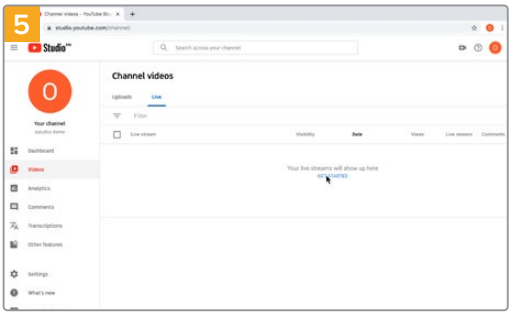
'Video Capture Device' ibareli seçenekten video yakalama cihazınızı seçin.



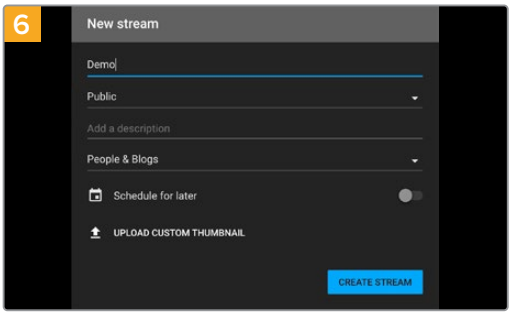
Yeni kaynağa bir isim verin ve ‘OK’ butonunu tıklayın.



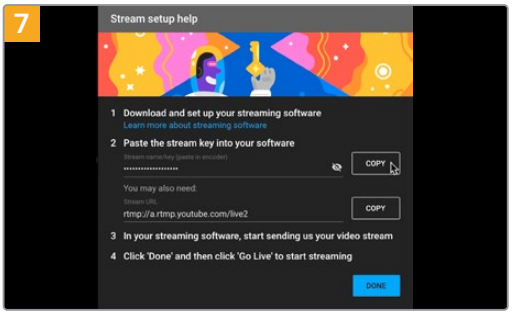
Cihaz menüsünde, HyperDeck Studio’nuzun modelini seçin ve ‘OK’ butonunu tıklayın.



Şimdi YouTube hesabınıza gidin. Canlı yayına geçmenizi sağlayan ‘go live’ butonunu ve ardından yayını başlatmak için ‘stream’ butonunu tıklayın.

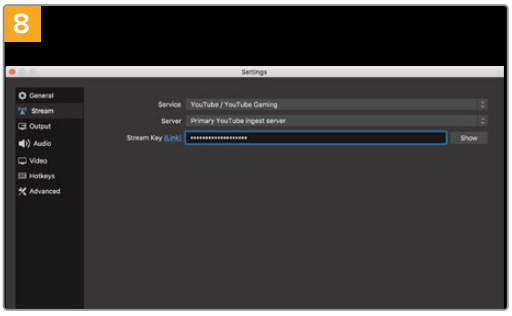


Youtube ‘stream’ seçeneklerine internet yayın detaylarınızı girin ve ‘create stream’ butonunu tıklayarak internet yayınını oluşturun.



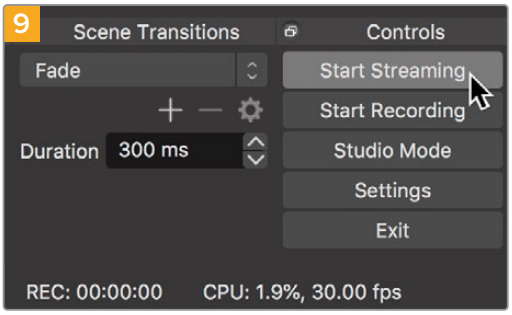
YouTube şimdi, Open Broadcaster uygulamasını YouTube hesabınıza yönlendirecek bir internet yayın anahtarı üretecektir.

İnternet yayın anahtarının yanındaki ‘copy’ (kopyala) butonunu tıklayın. Open Broadcaster uygulamasına yapıştıracağınız internet yayın anahtarını kopyalayın.

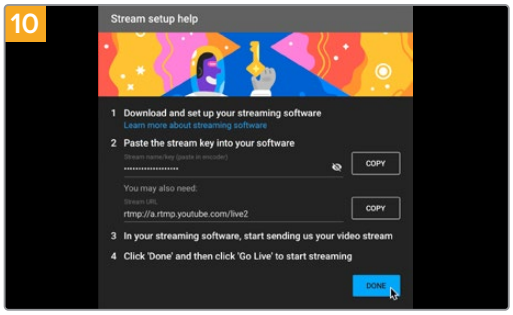


Open Broadcaster uygulamasına geri dönün ve menü çubuğundaki ‘OBS/preferences’ seçeneğini tıklayarak tercihleri açın. ‘Stream’ (internette yayınla) ibaresini seçin. Şimdi, YouTube’den kopyaladığınız yayın anahtarını yapıştırın ve ‘OK’ ibaresini tıklayın.

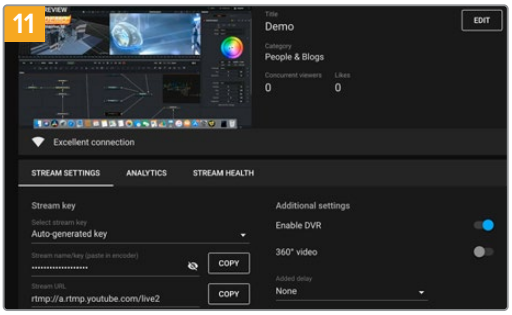
Şimdi, HyperDeck’inizden alınan videonun, Open Broadcaster uygulamasının önizleme penceresinde yayınlandığını göreceksiniz.



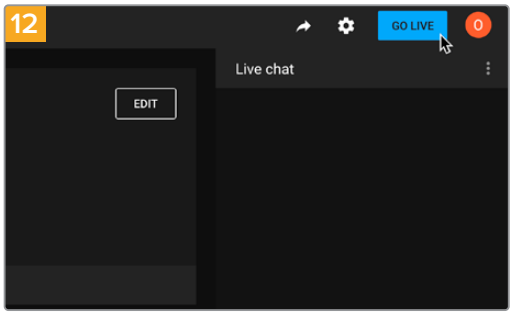
Open Broadcaster'in yayın bağlantısını YouTube ile bağlamak üzere, ekranın sağ alt köşesindeki 'start streaming' (internet yayınını başlat) ibaresini tıklayın. Bu işlem, Open Broadcaster uygulamasından YouTube'ye bağlantıyı kurar ve artık buradan itibaren her şey YouTube Live kullanarak hazırlanabilir.



YouTube Live'ye geri dönün ve HyperDeck'inizden alınan webcam program çıkışını, arka planda göreceksiniz. 'Done' (tamam) ibaresini tıklayın.



Open Broadcaster uygulamasının YouTube Live ile iletişimde olmasıyla, artık yayınınıza başlamaya hazırsınız. Şimdi, son kontrollerinizi yaparak her şeyin iyi olduğundan emin olabilirsiniz.



Hazırsanız, 'go live' butonunu tıklayarak canlı internet yayınınıza başlayabilirsiniz.

Şimdi, Open Broadcaster ile YouTube'de canlı internet yayını yapıyorsunuz.

NOT İnternet yayınının doğası nedeniyle, genellikle bir gecikme yaşanması muhtemeldir. Bu yüzden, internet yayınını YouTube'de izlemek ve 'end stream' (yayını bitir) butonuna basarak yayını bitirmeden önce, kazayla yayınınızın sonunu erken bitirmediğinizden emin olmak için, programınızın bittiğini teyit etmek önemlidir.

Blackmagic HyperDeck Setup

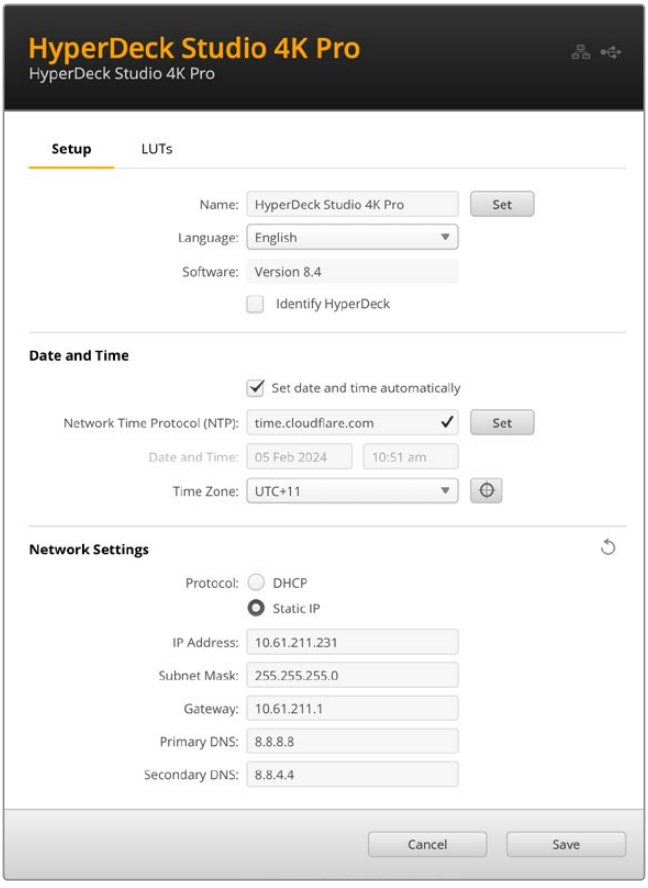
HyperDeck Setup Yazılımının Kullanımı

Blackmagic HyperDeck Setup yardımcı yazılımı; dosya aktarımı ve HyperDeck Ethernet Protokolünü kullanmak üzere ağ erişimini güvenli hale getiren ayarları ve HyperDeck'inizi tanımlamaya yarayan ek seçeneklerinizdeki dahili yazılımı güncellemek ve ayarlarını değiştirmek üzere kullanılır.

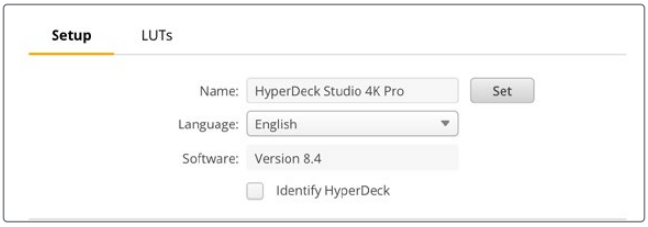
HyperDeck Setup yazılımını kullanmak için:

1. Bir USB veya Ethernet aracılığıyla HyperDeck'i bilgisayarınıza bağlayın.
2. HyperDeck Setup uygulamasını başlatın. HyperDeck modeliniz, kurulum uygulamasının ana sayfasında adlandırılacaktır.
3. Kurulum sayfasını açmak için; yuvarlak 'setup' ikonunun üzerine veya HyperDeck görüntüsünü tıklayın.

Kurulum Sayfası



Bir adetten daha fazla HyperDeck Studio'nuz varsa, kolay tanınabilmeleri için her üniteye ayrı bir isim vermek isteyebilirsiniz. Bunu 'isim' seçeneği üzerinden yapabilirsiniz.



HyperDeck'i Tanımla

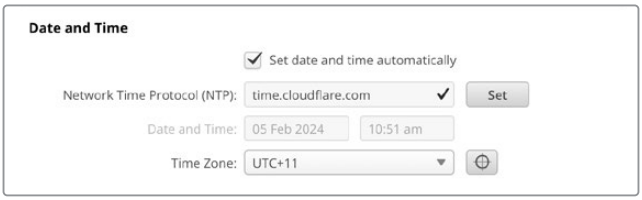
Bu onay kutusunu tıklayınca; "menu", "set" ve "skip" butonlarının yanı sıra HyperDeck Studio Plus ve Pro model disk kaydedicilerin ön panelindeki "rem" butonu da yanıp söner.

Birden fazla HyperDeck Studio'nuz olduğunda ve HyperDeck Setup uyardımcı yazılımı aracılığıyla hangisine bağlı olduğunuzu belirlemek istediğinizde, bu kullanışlı olabilir.

Date and Time (Tarih ve Saat)

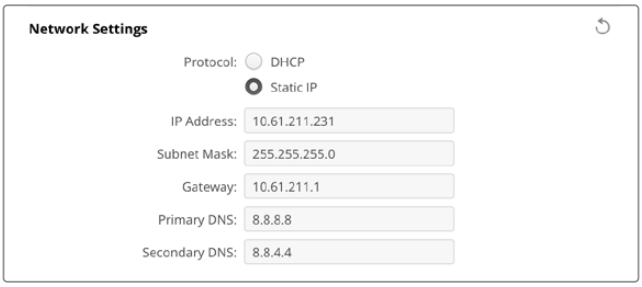
Bu kutuyu tıklayarak HyperDeck Studio disk kaydedicilerinizde tarih ve saati otomatik olarak ayarlayın. Tarih ve saati otomatik olarak ayarlarken HyperDeck'iniz, NTP alanında belirlenmiş olan ağ zaman protokolü sunucusunu kullanır. Varsayılan NTP sunucusu, time.cloudflare.com'dur fakat manuel olarak alternatif bir NTP sunucusu girebilir ve ardından "set" butonunu tıklayabilirsiniz.

Tarih ve saatinizi manuel olarak giriyorsanız; tarih, saat ve saat diliminizi girmek için ilgili alanları kullanın. Tarih ve saatin doğru ayarlanması, kayıtlarınızın ağınızla aynı saat ve tarih bilgilerine sahip olmasını sağlar ve ayrıca, bazı ağ depolama sistemlerinde oluşabilecek çakışmaları önler.



HyperDeck Studio kullanarak tarih ve saat ayarları

Ağ



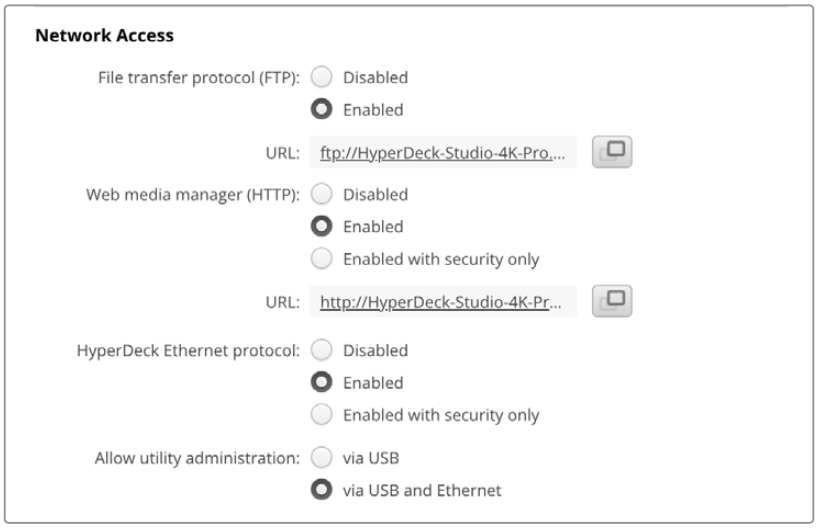
Protokol

HyperDeck Studio'nuzu ATEM görüntü mikserleriyle kullanmak için veya HyperDeck Ethernet Protokolü aracılığıyla cihazınızı uzaktan kontrol etmek için, DHCP kullanarak veya manuel olarak sabit bir IP adresi ekleyerek, HyperDeck Studio'nun diğer ekipmanınızla aynı ağda olması gerekir.

DHCP	HyperDeck Studio disk kaydediciler, varsayılan olarak DHCP'ye ayarlı olarak gelir. Dinamik ana bilgisayar yapılandırma protokolü veya diğer adıyla DHCP, ağ sunucularınızda HyperDeck Studio'nuzu otomatik tespit eden ve bir IP adresi atayan bir servistir. DHCP, Ethernet üzerinden ekipmanları bağlamayı kolaylaştırır ve IP adreslerinin birbirleriyle çakışmamasını garantiler. Bilgisayarların ve ağ dağıtıcıların çoğu DHCP'yi destekler.
Statik IP	"Static IP" seçiliyken, ağ detaylarınızı manuel olarak girebilirsiniz. Tüm cihazların birbiriyle iletişim kurabilmesi için IP adreslerini manuel olarak ayarlarken, cihazların aynı alt ağ maskesi ve ağ geçidi ayarlarını paylaşması şarttır.

Network Access (Ağ Erişimi)

HyperDeck Ethernet Protocol aracılığıyla bir ağ üzerinden HyperDeck Studio disk kaydedicilere uzaktan kontrol ve dosya aktarımı için erişilebilir. Erişim, varsayılan olarak etkinleştirilmiştir, fakat erişimi tek tek etkisiz hale getirmeyi veya ağ medya yöneticisini ya da HyperDeck Ethernet Protocol'ü kullanırken, ek güvenlik için bir kullanıcı adı ve şifre ile erişimi etkinleştirmeyi seçebilirsiniz.



File Transfer Protocol (Dosya Aktarım Protokolü)

Bu onay kutusunu kullanarak, FTP üzerinden erişimi etkinleştirin veya etkisiz hale getirin. CyberDuck gibi bir FTP istemcisi aracılığıyla erişim sağlıyorsanız, FTP adresini kopyalamak için bu simgeyi tıklayın. Daha fazla bilgi için, "bir ağ üzerinden dosya transferi" bölümüne bakın.

Web Media Manager (Ağ Medya Yöneticisi)

SD kartlara, SSD'lere veya harici disklere kaydedilen medya, menüdeki "web media manager" bölümü kullanılarak bir ağ tarayıcısı aracılığıyla erişilebilir. Bu bağlantıyı tıkladığınızda veya kopyalayıp ağ tarayıcınıza yapıştırdığınızda, ağınız üzerinden doğrudan SD kartlara, SSD'lere veya harici disklere dosya yükleyebileceğiniz veya indirebileceğiniz basit bir arayüz açılır.

Erişim, varsayılan olarak HTTP aracılığıyla etkinleştirilse de erişimi "disabled" onay kutusu ile tamamen devre dışı bırakabilir ya da "enabled with security only" ibareli sadece güvenlik ile etkinleştirildi seçeneğini kullanarak, bir güvenlik sertifikası isteyebilirsiniz. Bir dijital sertifika kullanırken, internet medya yöneticisine bağlantılar HTTPS aracılığıyla şifrelenir. Dijital sertifikalar hakkında daha fazla bilgi, "güvenlik sertifikası" bölümünde bulunur.

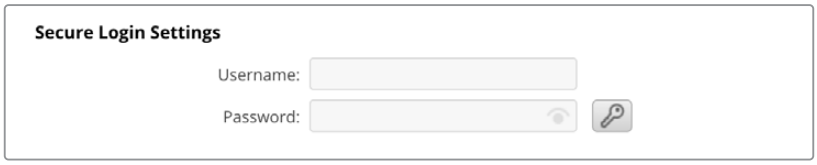
HyperDeck Ethernet Protocol

HyperDeck Ethernet Protocol ile Mac bilgisayarlarda Terminal ve Windows bilgisayarlarda PuTTY gibi bir komut satırı yazılımı kullanarak, HyperDeck disk kaydedicinize bağlanabilirsiniz. Erişim; bir kullanıcı adı ve şifre ile veya bunlar olmadan etkinleştirilebilir ya da tamamen devre dışı bırakılabilir. Netcat gibi bir yardımcı yazılım kullanırken, oturumunuzu şifrelemek için bir SSL programı kullanabilirsiniz. Kullanılabilir komutlar hakkında daha fazla bilgi için, bu kılavuzun "yazılım geliştiricileri için bilgiler" bölümüne bakın.

Allow Utility Administration (Yardımcı Yazılım Yönetimine İzin Ver)

Blackmagic HyperDeck Setup yazılımı, disk kaydediciniz ağ veya USB aracılığıyla bağlı olduğunda erişilebilir. Ağ üzerinden kullanıcı erişimini engellemek için "via USB" ibareli USB üzerinden seçeneğini tıklayın.

Secure Login Settings (Güvenli Giriş Ayarları)



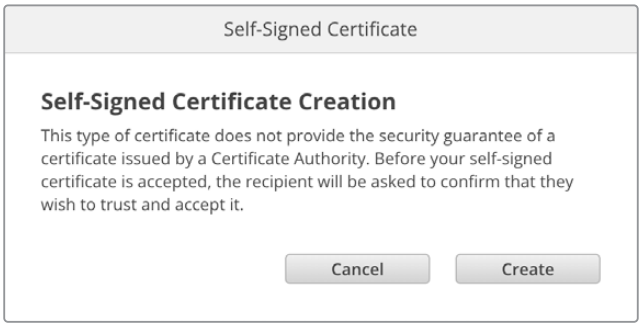
HyperDeck Ethernet Protocol erişimi için “enabled with security only” yani, sadece güvenlik ile etkinleştir menü ögesini seçtiğinizde, bir kullanıcı adı ve şifre girmeniz gerekir. Bir kullanıcı adı ile şifre yazın ve “save” butonunu tıklayarak kaydedin. Bir şifre girildikten sonra, şifre alanı boş görünür. Bir kullanıcı adı ve şifre belirlendikten sonra, “‘enabled with security only” ibareli sadece güvenlik ile etkinleştirildi onay kutusu seçilirse ağ medya yöneticisine erişirken bu bilgileri girmeniz gerekir.

Güvenlik Sertifikası

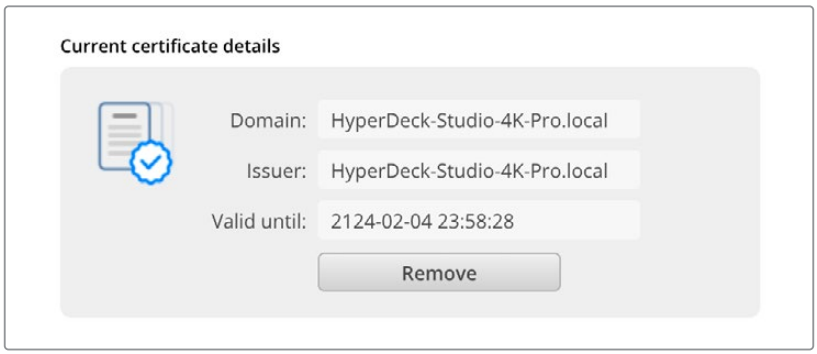
HTTPS aracılığıyla web medya yöneticisi erişimini etkinleştirmek için ya da HyperDeck Ethernet Protocol sadece güvenli seçeneğine ayarlandığında, bir güvenlik sertifikasına ihtiyacınız olur. Cihaza gelen tüm bağlantıların doğru cihaza bağlandıklarını teyit edebilmeleri için, bu dijital sertifika HyperDeck Studio’nuz için bir kimlik kartı işlevi görür. Bir güvenlik sertifikası kullanmak, cihazın kimliğini doğrulamanın yanı sıra, HyperDeck Studio’nuz ile bir bilgisayar veya sunucu arasındaki veri paylaşımının şifrelenmesini de sağlar. Güvenli oturum açma ayarlarını kullanırken, bağlantı yalnızca şifrelenmekle kalmaz, aynı zamanda erişim için doğrulama da gerekir.

Bir sertifika yetkilisi tarafından imzalanmış güvenlik sertifikası veya kendi imzaladığınız bir sertifika olmak üzere, HyperDeck ile kullanabileceğiniz iki sertifika türü vardır. Bazı kullanıcı iş akışları için kendi imzaladığınız bir sertifika yeterince güvenli olabilir, örneğin; sadece yerel bir ağ üzerinden HyperDeck Studio’ya erişim.

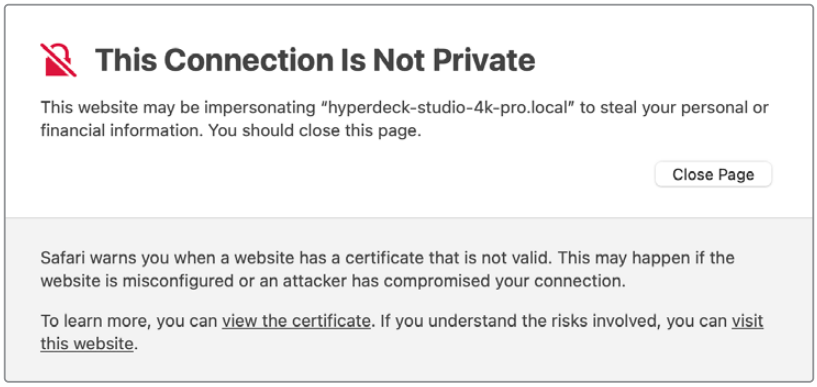
Kendi imzaladığınız bir sertifika oluşturmak için “create certificate” ibaresini tıklayın. Sizden kendi imzaladığınız bir sertifika kullanmakla ilgili riskleri anladığınızı doğrulamanız istenir. “Create” etiketli oluştur butonunu tıkladığınızda, HyperDeck Setup yardımcı yazılımındaki “domain” ibareli alan adı, “issuer” ibareli düzenleyici bilgileri ve “valid until” ibareli son geçerlilik tarihi gibi sertifika bilgileri otomatik doldurulur.



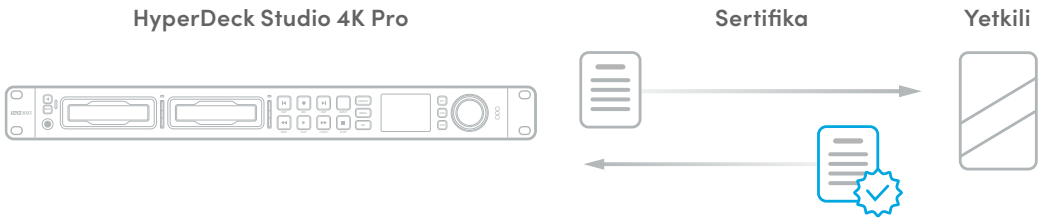
Fabrika ayarlarına sıfırlama işleminin ardından, mevcut sertifikaların hepsi silinse de “remove” butonunu tıklayarak ve komutları takip ederek, istediğiniz zaman sertifikayı silebilirsiniz.



HTTPS kullanarak medya dosyalarına erişmek için kendi imzaladığınız bir sertifika kullanırken, internet tarayıcınız bu siteye girrmenin riskleri konusunda sizi uyarır. Bazı internet tarayıcıları, riskleri anladığınızı onayladığınızda devam etmenize izin verirken, başka internet tarayıcıları erişiminizi tamamen engelleyebilir.



Her türlü internet tarayıcısına erişim verildiğinden emin olmak için, imzalı bir sertifika kullanmanız gerekir. İmzalı bir sertifika almak için, önce Blackmagic HyperDeck Setup yardımcı yazılımını kullanarak bir sertifika imzalama talebi yani, CSR oluşturmanız gerekir. Bu imzalama talebi daha sonra CA olarak da bilinen bir sertifika yetkilisine veya BT departmanınıza imzalatmak üzere gönderilir. Tamamlandığında, HyperDeck'inize yükleyebileceğiniz; .cert, .crt veya .pem dosya uzantılı imzalı bir sertifika geri gönderilir.



Sertifika imzalama talebini (CSR) oluşturmak için:

1 "Generate signing request" ibareli imza talebi oluştur butonunu tıklayın.

2 HyperDeck için ortak bir isim ve alternatif konu adı girmenizi isteyen bir pencere belirir. Aşağıdaki tabloyu kullanarak tüm diğer detayları istediğiniz gibi değiştirin.

Bilgi	Açıklama	Örnek
Common Name (Ortak İsim)	Kullanacağınız alan adı	hyperdeck.melbourne.com
Subject Alternative Name (Alternatif Konu Adı)	Alternatif bir alan adı	hyperdeck.melbourne.net
Country (Ülke)	Kurumunuz için ülke	Avustralya
State (Eyalet)	Vilayet, bölge, idari bölge veya eyalet	Victoria
Location (Yer)	Kasaba, şehir, köy vb. ismi	Port Melbourne
Organization Name (Kurum Adı)	Kurumunuzun adı	Blackmagic Design

3 Sertifika detaylarını doldurduktan sonra, "generate" ibareli oluştur butonuna basın.

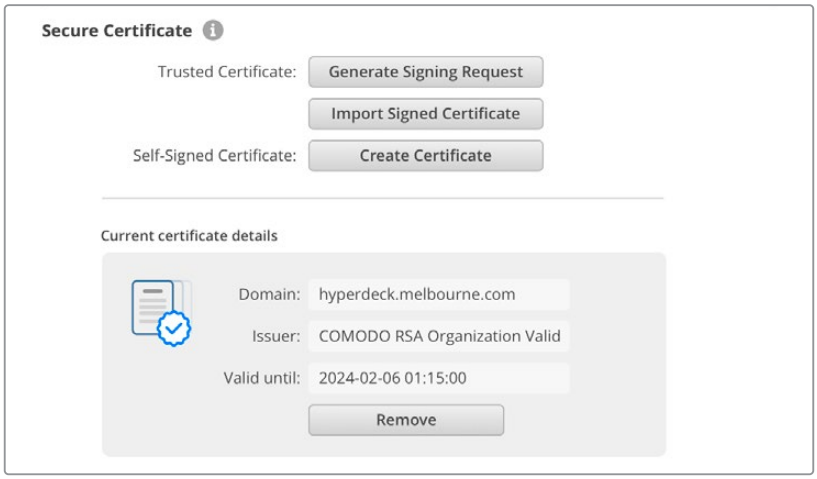
Bir .csr oluşturduğunuzda, bir genel ve özel şifre de oluşturmuş olursunuz. Genel şifre, imzalama talebine dahil edilir, özel şifre ise cihazda kalır. CA veya BT departmanı, imzalama talebindeki bilgileri şirketinizle doğruladıktan sonra, genel şifrenizle birlikte yukarıdaki bilgileri içeren imzalı bir sertifika oluşturur.

Yüklendikten sonra, HyperDeck'in kimliğini doğrulamak ve HTTPS üzerinden veya bir SSL yazılımı kullanırken HyperDeck Ethernet Protocol aracılığıyla veri paylaşımını şifrelemek ve şifresini çözmek için, HyperDeck Studio disk kaydedici genel ve özel şifreyi kullanır.

İmzalı bir sertifikanın yüklenmesi:

1. "İmport signed certificate" yani imzalı sertifikayı yükle butonunu tıklayın.
2. Dosya tarayıcıyı kullanarak imzalı sertifikanın konumuna gidin ve dosyayı seçtikten sonra "open" butonunu tıklayarak açın. selected click on 'open'.

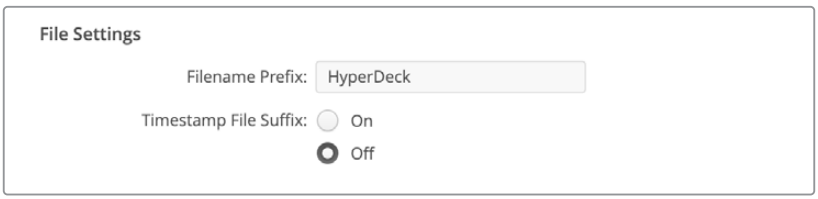
Domain (alan), issuer (düzenleyen) ve valid until (geçerlilik tarihi) alanları CA departmanınızdan gelen bilgilerle güncellenir. Genellikle, imzalı bir sertifika yaklaşık bir yıl geçerli olduğundan, geçerlilik tarihinin sonuna yaklaşırken işlemin tekrarlanması gerekir.



Bir alan adı seçili olduğundan, HyperDeck Studio cihazınız için DNS girişine karar vermek için BT departmanınızla görüşmeniz gerekir. Bu, HyperDeck disk kaydedicinin IP adresi için tüm trafiği, imzalama talebinde belirtilen alan adresine yönlendirir. Bu ayrıca, "web media manager", yani ağ medya yöneticisi aracılığıyla dosyalara erişmek için kullandığınız HTTPS adresi de olacaktır. Örneğin, https://hyperdeck.melbourne.com

Fabrika ayarlarına sıfırlama işleminden sonra, sertifikanın geçersiz olacağını ve yeni bir sertifika oluşturulup imzalanması gerekeceğini belirtmekte fayda var.

File Settings (Dosya Ayarları)



HyperDeck Studio disk kaydediciniz ilk kurulduğunda, dosya adı ön eki olarak "HyperDeck" ön ekini kullanarak klipleri depolama ortamınıza kaydeder. Bu ön eki değiştirmek için yeni bir dosya adı girin.

Dosya adına eklenen tarih bilgisi, fabrika ayarı olarak kapalı durumdadır. Dosya adınıza tarih ve saatin kaydedilmesini istiyorsanız "timestamp file suffix" seçeneğini "on" yani, etkin duruma getirin. Dosya adı ön eki ve zaman bilgisi ayarlarına, HyperDeck Studio disk kaydedicideki LCD ekran menüsü aracılığıyla da erişilebilir.

Reset (Fabrika Ayarlarına Sıfırla)

HyperDeck cihazınızı fabrika ayarlarına sıfırlamak için “factory reset” ibaresini seçin. Fabrika ayarlarına sıfırlama, mevcut sertifikayı geçersiz kılar. Bir güvenlik sertifikası kullanılıyorsa bir Sertifika Yetkilisi veya BT departmanı tarafından imzalanacak yeni bir sertifika imzalama talebi oluşturmanız gerekir.

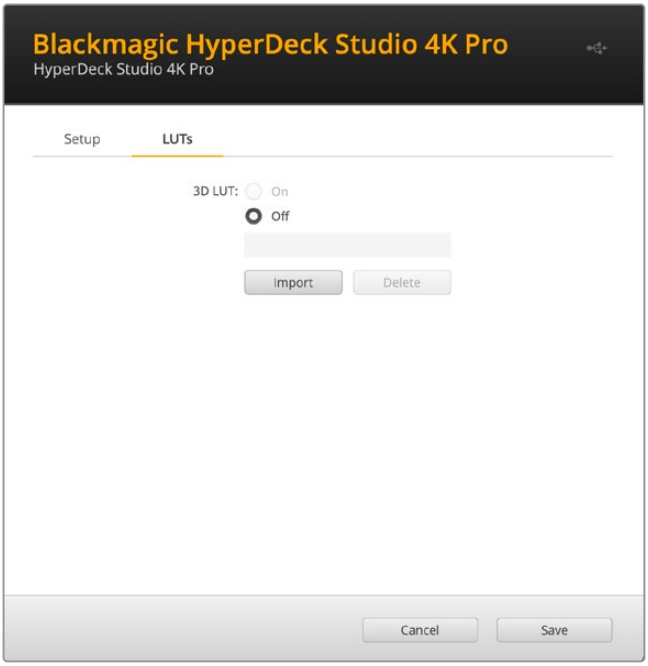
LUT’lar Sayfası

Arka panelinde monitör çıkış bağlantıları olan HyperDeck modelleri, 3D LUT’lar uygulanmış halde giriş videosunu görüntüleyebilir. 17 nokta, 33 nokta ve 65 nokta .cube LUT dosyaları desteklenir.

Bu, kameranızda bulunan renk doygunluğu kasıtlı azaltılmış ve ‘düz’ bir görünüme sahip ‘film’ dinamik aralığını kullandığınızda, faydalı olabilir. Bir ekran LUT’u uygulayarak, çekiminizin renk derecelendirmesi yapıldıktan sonra nasıl görüneceğinin bir temsilini görebilirsiniz.

3D LUT, sadece monitör çıkışında kullanılır ve videoya kaydedilmez, yani bu görünümün kaydedilen görüntünüze kalıcı olarak işlenmesinden endişe duymanız gerekmez.

Aynı LUT’u DaVinci Resolve’de görüntünüze uygulamak istediğinizde yapmanız gereken tek şey, HyperDeck Studio’da kullandığınız aynı LUT .cube dosyasını DaVinci Resolve’ye aktarmak ve derecelendirmenize uygulamaktır.



Bir LUT’u görüntülemek için

1. İlk önce ekran LUT’unuzu seçmeniz gerekir. Sonra LUT’u yazılıma aktarmak için ‘import’ butonunu tıklayın.
2. Dosya penceresinden, aktarmak istediğiniz LUT’a gidin ve LUT’u açmak için ‘open’ butonuna basın.
3. LUT’unuz yazılıma aktarıldığında, ‘3D LUT’ seçeneğini ‘on’, yani ‘açık’ olarak değiştirin ve ‘save’ butonuna basarak kaydedin.

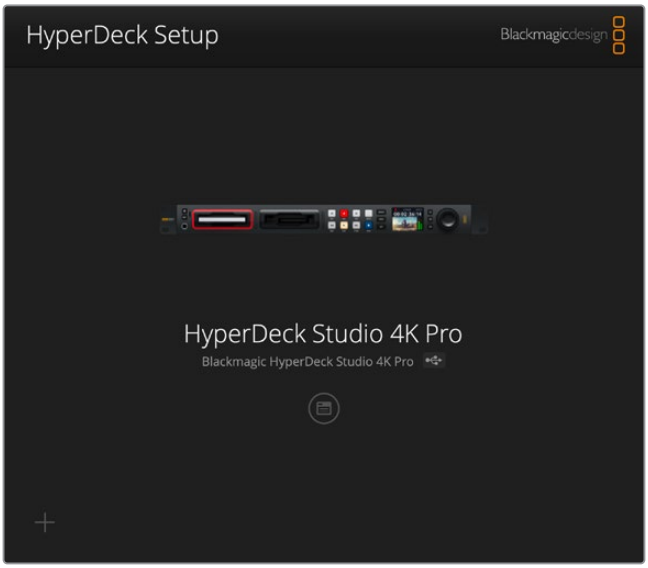
Seçilen ekran LUT’u, monitör çıkışına bağlı ekranda görünecektir. Artık, LCD menüsündeki monitör ayarlarından LUT’u açıp kapatabilirsiniz.

Dahili Yazılımın Güncellenmesi

Kurulum yardımcı yazılımı; internet yayın ayarlarını, ağ ayarlarını ve internet yayın kalitesini yapılandırmanın yanı sıra, HyperDeck disk kaydedicinin dahili yazılımını da güncellemenizi sağlar.

Dahili yazılımı güncellemek için:

1. En güncel Blackmagic HyperDeck Setup yükleyicisini www.blackmagicdesign.com/tr/support adresinden indirin.
2. Bilgisayarınızda Blackmagic HyperDeck Kurulum yükleyicisini çalıştırın ve ekran talimatlarını takip edin.
3. Yükleme tamamlandıktan sonra, HyperDeck Studio'nuzu arka panelindeki USB veya Ethernet bağlantısı aracılığıyla bilgisayara bağlayın.
4. Blackmagic HyperDeck Setup uygulamasını başlatın ve dahili yazılımı güncellemek için ekrandaki komutları takip edin. Herhangi bir komut belirmezse bu, dahili yazılımın güncel olduğunu gösterir ve yapmanız gereken başka bir şey yoktur.



Blackmagic HyperDeck Studio'nuz için en son kurulum yardımcı yazılımını, www.blackmagicdesign.com/tr/support sayfasındaki Blackmagic Design destek merkezinden indirin.

Bir Ağ Üzerinden Dosyaların Transferi

HyperDeck Studio disk kaydediciler, dosya aktarım protokolü yani ftp üzerinden dosya transferini destekler. HyperDeck Studio modelleri, HTTPS olarak bilinen bağlantılı metin güvenli aktarma protokolü üzerinden de dosya aktarımını destekler. Bu, yerel bir ağın sağlayabileceği yüksek hızlarda, bir ağ üzerinden dosyaları doğrudan bilgisayarınızdan HyperDeck'inize kopyalamanızı sağlar. Örneğin; monitör duvarlarında ve dijital tabelalarda video oynatmak için kullanılan bir HyperDeck'e yeni dosyalar kopyalıyor olabilirsiniz.

HyperDeck'inize her tür dosya gönderebilir ve alabilirsiniz fakat HyperDeck Studio disk kaydedicilerden aldığınız ve oynatmayı planladığınız dosyaları, HyperDeck'inizin desteklediği kodeklere ve çözünürlüklere uyumlandırmanız gerekeceğini belirtmemizde fayda var.

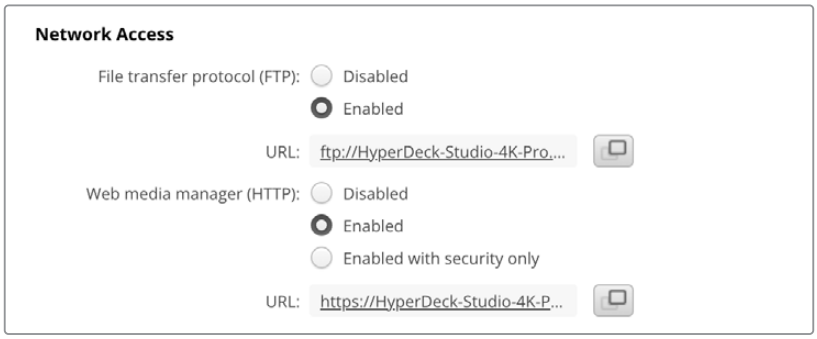
BİLGİ HypersDeck disk kaydediciniz kayıt yaparken, bir ağ üzerinden dosyaları transfer edebilirsiniz. HyperDeck'iniz, kayıt işleminin etkilenmemesi için aktarım hızlarını otomatikman ayarlar.

Bu protokollerin herhangi biri üzerinden HyperDeck Studio disk kaydedicilere erişim, HyperDeck Setup yardımcı yazılımı aracılığıyla etkinleştirilebilir veya etkisiz hale getirilebilir. Örneğin; aynı anda FTP erişimini devre dışı bırakabilir ve HTTPS erişimini etkinleştirebilirsiniz.

HyperDeck Studio'ya HTTPS üzerinden Bağlanma

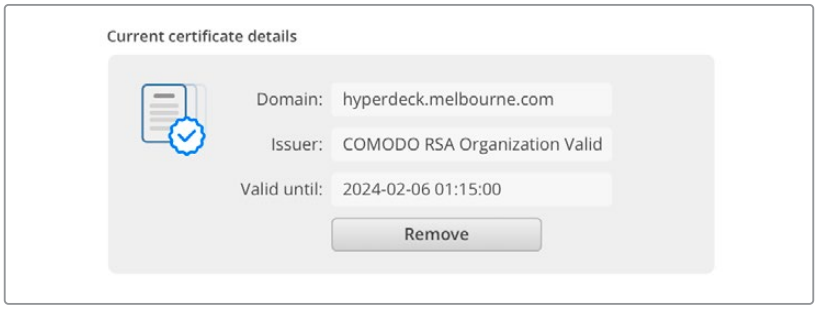
"Web media manager" yani ağ medya yöneticisi üzerinden HyperDeck Studio'ya erişmek için ağ erişim ayarlarındaki URL'ye ihtiyacınız olacaktır. Ağ erişim ayarları, bilgisayarınız USB veya Ethernet aracılığıyla bağlandığında HyperDeck Setup yardımcı yazılımında belirir, fakat yalnızca Ethernet bağlı olduğunda etkisiz olurlar.

1. Bir USB-C kablosu kullanarak, arka paneldeki USB portu üzerinden bilgisayarınızı HyperDeck Studio'ya bağlayın ve HyperDeck Setup yazılımını açın. Cihaz adının yanında bir USB bağlantı ikonu göreceksiniz. Ayarları açmak için bu dairesel ikonu veya ürün görüntüsünün herhangi bir yerini tıklayın.
2. Kendi imzaladığınız bir sertifikayı kullanırken, ağ erişim ayarlarına gidin ve URL'nin yanındaki kopyalama simgesini tıklayın. URL, HyperDeck'inizin ismine bağlıdır. URL'yi değiştirmek için cihazın ismini değiştirin.



Alan adı adresini kopyalayın ve bir tarayıcıya yapıştırın

3. Bir sertifika yetkilisi veya BT departmanı tarafından imzalanmış bir sertifikayı yüklüyorsanız, geçerli sertifikanın adresini kopyalayıp "Domain" yani alan kısmına yapıştırın.



4. İnternet tarayıcısını açın ve adresi yeni bir pencereye yapıştırın. Yalnızca güvenlik bilgileriyle erişimi etkinleştirdiyseniz HyperDeck Setup yardımcı yazılımında belirlenmiş olan kullanıcı adını ve şifreyi girmeniz istenir.

Kendi imzaladığınız bir sertifikayı kullanırken, bağlantının gizliliğine ilişkin bir ağ tarayıcı uyarısı belirir ve bu, HyperDeck Setup yardımcı yazılımı aracılığıyla, imzalanmış güvenilir bir sertifikanın yüklenmemiş olduğu anlamına gelir.

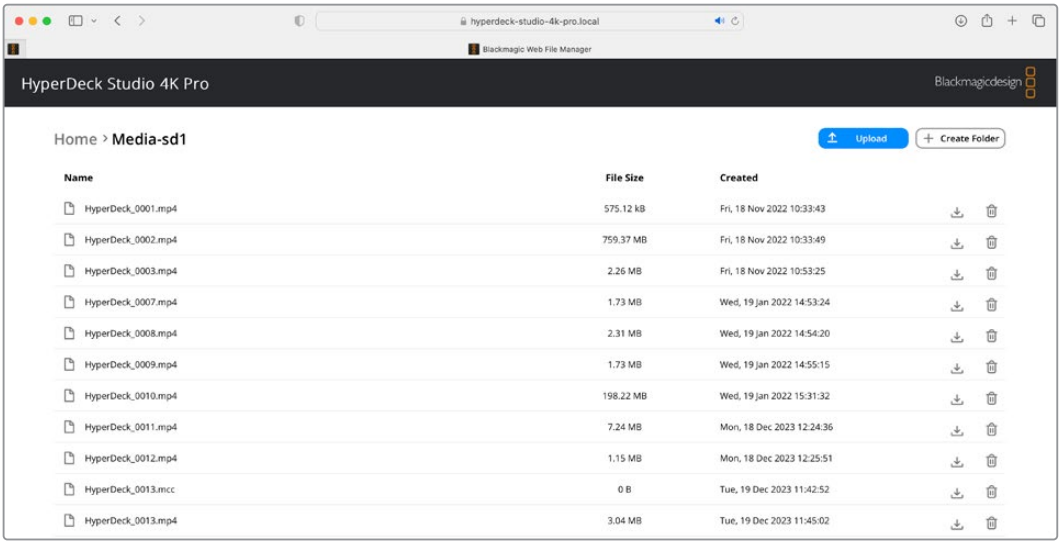
Geçerli ve güvenilir bir sertifika olmadan devam etmek için riskleri kabul etmek ve internet sitesine ilerlemek üzere tarayıcınızın talimatlarını takip edin.

Ağ Medya Yöneticisini Kullanarak Dosya Aktarımı

Ağ medya yöneticisi tarayıcı ekranını ilk açtığınızda, dosyalarınızın ilgili ortam yuvalarına göre sıralandığını göreceksiniz.

sd1	İlk SD kart yuvasına takılı SD kartlardaki medya.
sd2	İkinci SD kart yuvasına takılı SD kartlardaki medya.
SSD1	İlk SSD yuvasına takılı SSD'lerdeki medya.
SSD2	İkinci SSD yuvasına takılı SSD'lerdeki medya.
USB	Bağlı olan USB diskler, USB/ ön ekiyle listelenir.

SD kartın veya diskin içeriğini görmek için ortamı çift tıklayın.



Dosya eklemek için “upload” (yükle) butonunu tıklayın

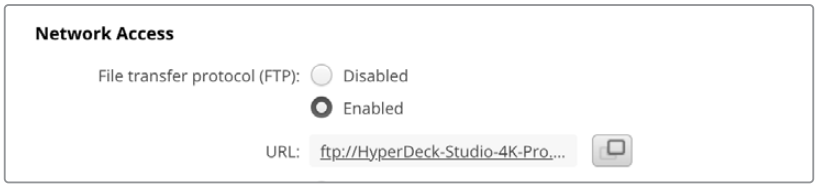
Oynatım için uzaktan dosya eklemek üzere “upload” etiketli yükleme butonunu tıklayın. Dosya tarayıcıyı kullanarak, dosyanıza gidin ve “upload” butonunu tıklayın. Yükleme sırasında bir durum penceresi görünür. Gerekirse “create folder” butonunu kullanarak da klasörler ekleyebilirsiniz.

Dosyaları indirmek için en sağdaki ok ikonunu kullanın. Tarayıcınız, bu siteden dosya indirmek için izin vermenizi isteyebilir. “Allow” ibaresini tıklayarak izin verin. Bir dosyayı silmek için çöp kutusu ikonunu tıklayın ve bir dosya silme penceresi görünecektir. Devam etmek için “delete” ibaresini tıklayarak silin.

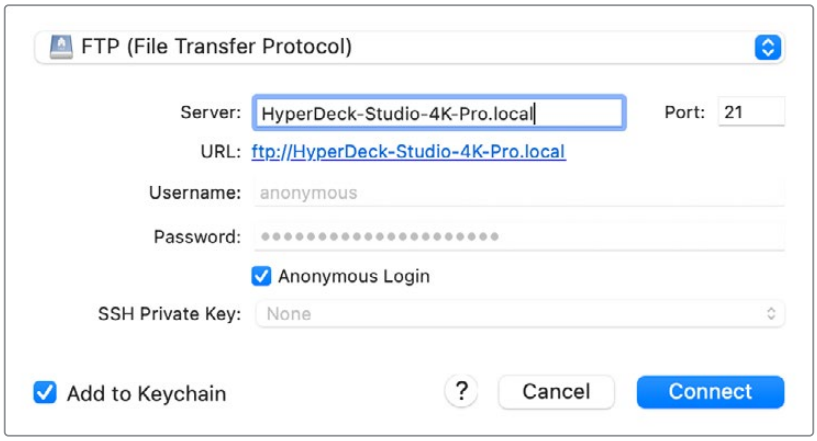
FTP üzerinden Dosya Aktarımı

Bilgisayarınız ve HyperDeck Studio disk kaydediciniz aynı ağa bağlı olduğunda, tek ihtiyacınız olan bir ftp istemcisi ve HyperDeck'in IP adresi veya HyperDeck Kurulum yardımcı programındaki FTP URL adresidir.

1. HyperDeck Studio disk kaydedicinizi bağlamak istediğiniz bilgisayara bir FTP istemcisi indirin ve yükleyin. Cyberduck, FileZilla veya Transmit'i tavsiye ederiz ama FTP uygulamalarının çoğu işinizi görecektir. Cyberduck ve FileZilla'yı ücretsiz olarak indirebilirsiniz.
2. HyperDeck Studio'nuz ağınıza bağlıyken, HyperDeck Setup yazılımını açın ve FTP URL üzerine tıklayın veya manuel olarak yapıştırmak için kopyala simgesini tıklayın. FTP programı bir bağlantı açmazsa bağlantıyı bir kez daha tıklamanız gerekebilir.

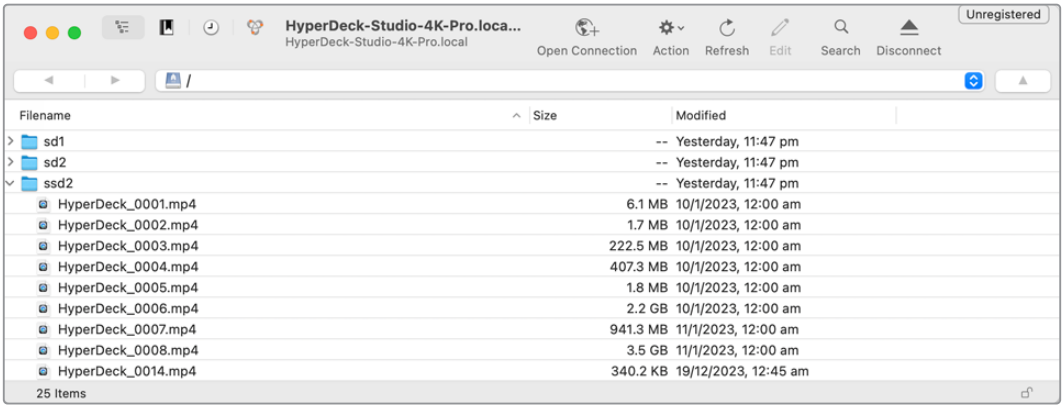


3. Bir FTP bağlantısını manuel olarak açıyorsanız, sunucu alanına bu URL adresini yapıştırın. Diğer HyperDeck modelleri için sunucu alanına HyperDeck IP adresini girin. Varsa "anonymous login" ibaresini tıklayarak isimsiz oturum açma seçeneğini işaretleyin.



Sunucu alanına FTP adresini veya IP adresini girin

4. SD kartlar ve SSD'ler yuva numaralarına göre tespit edilir. USB klasörünü genişletirseniz bağlı olan tüm USB diskler listede görünecektir.

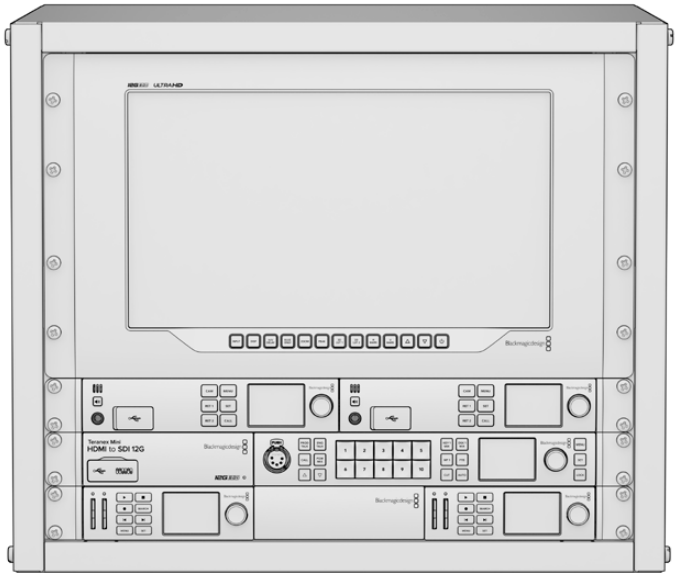


Artık, FTP arayüzünü kullanarak dosyaları sürükleyip bırakabilirsiniz.

Blackmagic Universal Rack Shelf

Blackmagic Universal Rack Shelf, geniş çeşitlilikte Blackmagic Design ekipmanlarını bir yayın rafına veya taşıma kasasına takmanıza olanak tanıyan 1RU boyunda bir raftır. Modüler tasarımı sayesinde, tek raf ünitesi boyutunda olan ürünleri kullanarak, taşınabilir ve pratik ekipman kurulumları oluşturabilirsiniz.

Aşağıdaki çizimde, uyumlu cihazların bir birleşiminin yerleştirildiği küçük bir rafa monte edilmiş, 3 adet Universal Rack Shelf gösterilmektedir. Alt raf, cihazlar arasındaki kullanılmayan alanı doldurmak için kullanılan, 1/3 raf genişliğinde bir boşluk kapatma paneli içerir.

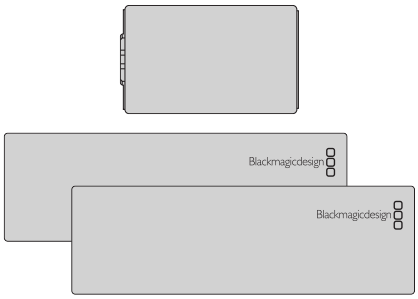


İçindekiler

Universal Rack Shelf Kit şunları içerir:

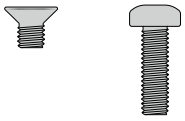
1 adet Blackmagic Universal Rack Shelf

Blackmagic Design ekipmanlarını monte etme için tek raf ünitesi boyutunda, tam genişlikte bir raf.



Boşluk Kapatma Panelleri

1 adet 1/6 raf genişliği ve 2 adet 1/3 raf genişliği boşluk kapatma paneli, kullanılmayan raf alanını kapatmak için.



Vidalar

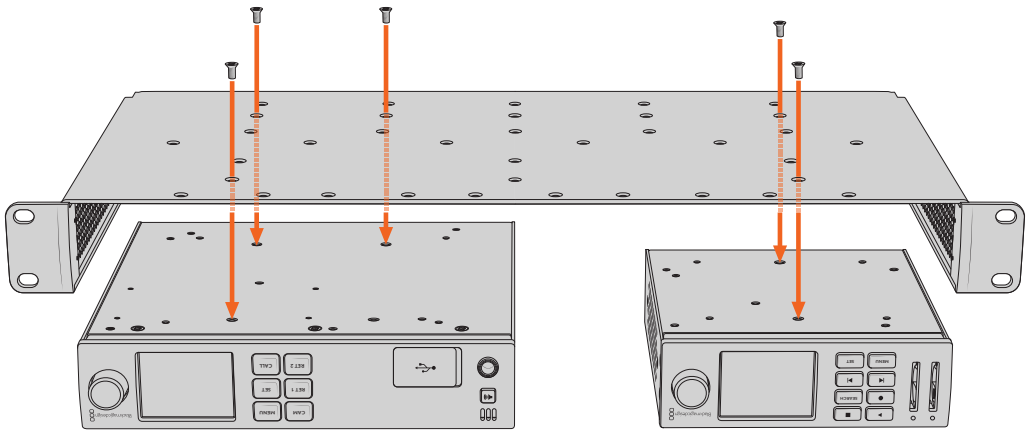
12 adet M3 5mm gömme başlı montaj vidası.

2 adet M3 9mm düz vida, 1/6 boşluk kapatma panelleri için.

Bir Cihazın Rafa Montajı

1 Lastik ayaklar takılıysa, plastik kenarlı bir kazıma aleti kullanarak ayakları ünitenin tabanından çıkarın.

2 Ekipman rafını ve cihazı baş aşağı tutarak, rafta önceden açılmış delikleri Blackmagic Design cihazın tabanındaki dişli montaj delikleriyle hizalayın. 1/3 genişlikteki cihazlarda iki merkezi montaj noktası ve daha büyük, 1/2 raf genişlikteki cihazlarda ise üç adede kadar montaj noktası bulunur. Montaj noktalarının konumu, cihazı rafın sol veya sağ tarafına kurmanıza bağlıdır.



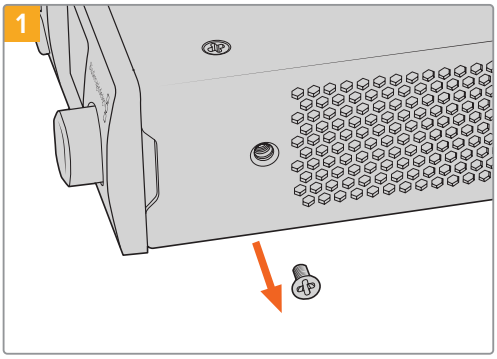
3 Cihazla gelen M3 5mm gömme başlı vidaları kullanarak, cihazı rafa sabitleyin.

4 Sabitlendikten sonra, üst tarafı yukarı bakacak şekilde ekipman rafını çevirin ve yerleşik raf kulaklarını kullanarak rafa monte edin.

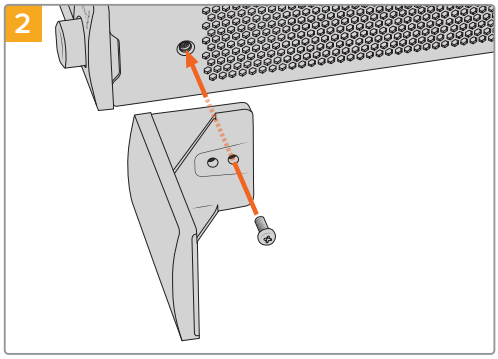
Kullanılmayan raf alanını kapatmak için Kit'te dahil edilen boşluk kapatma panelleri kullanılabilir.

1/6 Boşluk Kapatma Panelinin Takılması

Küçük 1/6 boşluk kapatma paneli, 1/2 ve 1/3 raf genişliğindeki cihazları monte ederken, kullanılmayan raf alanını doldurmak için kullanılabilir. Panel, her iki cihazın yanlarına takılabilir. Hava akışını artırmak için paneli cihazlar arasına monte etmek iyi bir fikirdir.



Cihazın ön tarafına yakın olan 5mm M3 vidayı çıkarın.



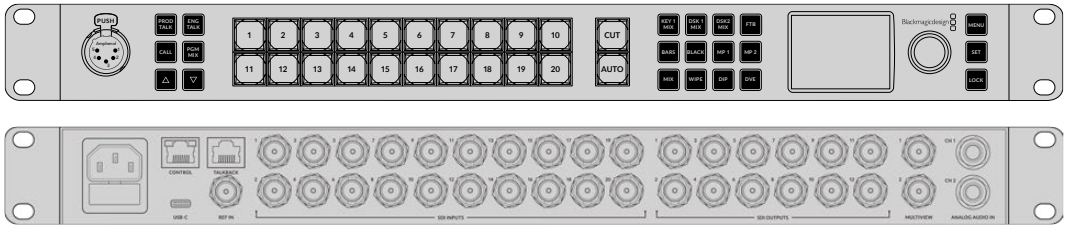
Boşluk kapatma panelini hizalayın ve verilen M3 9mm plastik vidayı kullanarak takın

1/3 Genişlikteki Yan Boşluk Kapatma Panelinin Takılması

Tek cihaz monte edilirken, büyük 1/3 genişlikteki boşluk kapatma panelleri doğrudan ekipman rafının her iki tarafına takılabilir. Boşluk kapatma panelini takmak için, panelin tabanındaki vida deliklerini ve bağlantı noktasını rafla hizalayın ve ürünle gelen 5mm gömme başlı M3 vidalardan ikisini kullanarak yerine sabitleyin.

Bir ATEM Görüntü Mikserine Bağlanma

Bir ATEM görüntü mikseri kullanıyorsanız 10 adede kadar Blackmagic HyperDeck disk kaydedici bağlayabilir ve ATEM Software Control panel veya donanım panelini kullanarak onları kontrol edebilirsiniz. Bu, eksiksiz bir video kayıt departmanını elinizin altına getiren, çok etkili bir özelliktir. Ayrıca, bir ATEM görüntü mikserinden HyperDeck'inizde kaydı tetikleyebilirsiniz. Bu, bir canlı yayının arşivini oluşturmanın veya daha sonra ince düzenlemeler yapılacak bir programın canlı miksajını yaparken ikincil çekimleri kaydetmenin, harika bir yöntemdir.



ATEM 2 M/E Constellation HD gibi ATEM görüntü mikserleri, 10 adete kadar HyperDeck disk kaydedici ile bağlanabilir.

HyperDeck'leri, bir ATEM görüntü mikserine bağlamak için:

1. HyperDeck'inizi, ATEM görüntü mikserinizin bağlı olduğu aynı internet ağına bağlayın ve IP adresini NOT edin.

   HyperDeck'inizin IP adresi, cihazın ön paneli ve LCD menüsünden, önce 'kurulum' ve sonra 'Ethernet' menüsüne giderek bulunabilir.

   Alternatif olarak HyperDeck'inizin IP adresine, Mac veya PC'nizdeki 'BlackMagic HyperDeck Setup Utility' yardımcı yazılımındaki 'configure' (yapılandırma) sekmesi üzerinden ulaşabilirsiniz.

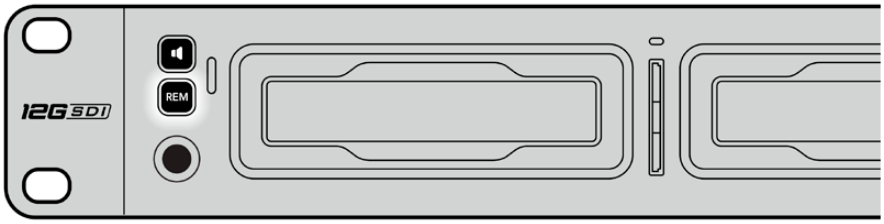
2. HyperDeck'inizin SDI veya HDMI çıkışlarından birisini, ATEM görüntü mikserinizdeki bir SDI veya HDMI kaynak girişine bağlayın.

3. HyperDeck'te kaydı tetiklemek için ATEM görüntü mikserinizi kullanmak isterseniz, HyperDeck'inize bir video kaynağı bağlamanız da gerekecektir.

   HyperDeck'inize bir SDI veya HDMI kaynağı, her zaman olduğu gibi bağlayın. ATEM görüntü mikserinizin program çıkışını kaydetmek için, görüntü mikserinizin auxiliary SDI çıkışlarından birisini, HyperDeck'inizin SDI girişine bağlayın.

4. Görüntü mikserinden uzaktan kontrolüne izin vermek için; HyperDeck'in ön panelindeki 'remote' butonuna basarak veya HyperDeck Studio Mini'deki LCD menüsü üzerinden, uzaktan kontrolü etkin hale getirin.

5. HyperDeck'inizin kaynağını ve IP adres bilgisini, ATEM yazılımına veya ATEM yayın paneline girerek bağlanma işlemini tamamlayınız. Bu oldukça basittir ve ATEM switcher kullanım kılavuzunda açıklanmıştır.



Bir ATEM görüntü mikseri ile Ethernet üzerinden kontrolü etkinleştirmek için, HyperDeck'inizin LCD menüsünde uzaktan kontrolün 'açık' olarak ayarlandığından emin olun veya kontrol paneldeki remote butonunu kullanın.

RS-422 Kontrol

RS-422 Kontrol Nedir?

RS-422 standardı, bir deck serisi kontrol yayın standardıdır. Ve yayıncılar tarafından 1980'lerin başlarından beri kullanılmaktadır ve birçok deck'te, doğrusal kurgu makinalarında, sayısal kurgu sistemlerinde ve yayın otomasyon ürünlerinde bulunur. Tüm güncel HyperDeck modelleri, bu standardı destekler böylece; yayın otomasyonuna, uzaktan kontrol sistemlerine, kurgulama sistemlerine ve tasarlamak istediğiniz her hangi bir özel kontrole entegre edilebilir.

HyperDeck Studio ayrıca, RS-422 aracılığıyla Advanced Media Protocol, yani Gelişmiş Medya Protokolünden gelen dosya bazlı komutları da destekler. Bu; bir çalma listesine kliplerin eklenmesi, bir sonraki klibin dosya adının belirlenmesi, tek klibin veya zaman çizelgesinin döngüye alınması ve bir çalma listesinin silinmesi gibi AMP komutlarını kullanan harici bir cihaz ile HyperDeck'inizi kontrol etmenizi sağlar.

Harici bir RS-422 Kontrol Cihazının Kullanımı

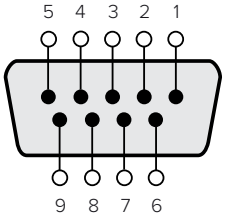
Tüm güncel HyperDeck modellerinde, endüstri standartı Sony™ ile uyumlu bir RS-422 deck kontrol portu vardır. Bu port, HyperDeck Extreme Control gibi RS-422 kullanan herhangi bir uzaktan kontrol cihazına direk bağlantı için doğru pim bağlantılarına sahiptir.

Her iki ucu 'pime pim' bağlanmış, yani kablonun her iki ucundaki pim numaralarının birbirine aynı kablo ile bağlandığı, 9 pimli hazır kabloları kullanabilirsiniz. Özel kablolar yapmak istiyorsanız lütfen birlikte gelen bağlantı şemasına bakınız.

Cihazdaki düğmelere basmak yerine, HyperDeck Extreme Control üzerinden HyperDeck'inizi uzaktan kontrol edebilirsiniz.

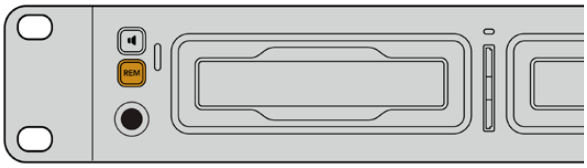
1. HyperDeck'inizin video girişine bir video sinyali bağlayın.
2. HyperDeck Extreme Control'ünüzden HyperDeck Studio'nuza bir RS-422 kablosu bağlayın.
3. Ön kontrol panelindeki 'remote' düğmesine basarak uzaktan kontrolü etkin hale getirin veya HyperDeck Studio Mini'deki LCD menü üzerinden, uzaktan deck kontrolüne izin verin.

Şimdi, bilindik hızlı ve yavaş oynatım gibi işlevlerin yanı sıra, HyperDeck'inizin kaydı başlatıp durdurmasını uzaktan kontrol edebilirsiniz. Desteklenen RS-422 komutlarının tam listesi, bir sonraki bölümde 'desteklenen RS-422 komutları' adı altındadır.

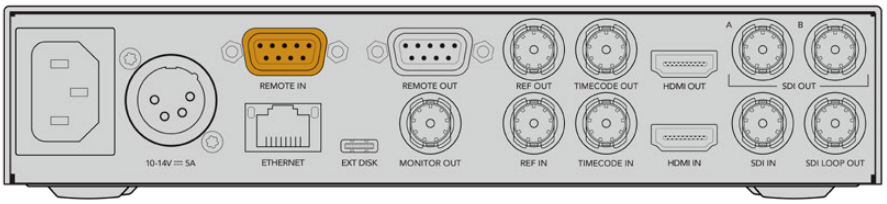


Receive (–) (negatif alış)	Receive (+) (pozitif alış)	Transmit (–) (negatif yayın)	Transmit (+) (pozitif yayın)	Topraklama Pimleri
2	7	8	3	1, 4, 6, 9

RS-422 uzaktan kontrol pim bağlantıları



RS-422 deck kontrolü etkinleştirmek için, HyperDeck'inizin LCD menüsünde uzaktan kontrolünün 'açık' olarak ayarlı olduğundan emin olun veya ön paneldeki 'remote' butonunu kullanın.



Tüm HyperDeck modelleri, arka paneldeki RS-422 portu aracılığıyla, uzaktan kontrolü destekler

Desteklenen RS-422 Komutları

	Command		Reply	No Remote	Notes
0 - System Control					
0x00	0x11	DeviceTypeRequest	NTSC: 0xF0E0 PAL: 0xF1E0 24P: 0xF2E0	Enabled	
1 - Slave Response					
0x20	0x00	Stop	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x01	Play	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x02	Record	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x04	StandbyOff	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x05	StandbyOn	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x0F	Eject	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x10	FastFwd	Acknowledge	Disabled	
0x21	0x11	JogFwd1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x11	JogFwd2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as JogFwd1
0x21	0x12	VarFwd1	Acknowledge	Disabled	Uses ShuttleFwd1
0x22	0x12	VarFwd2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as VarFwd1
0x21	0x13	ShuttleFwd1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x13	ShuttleFwd2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as ShuttleFwd1
0x20	0x20	Rewind	Acknowledge	Disabled	
0x21	0x21	JogRev1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x21	JogRev2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as JogRev1
0x21	0x22	VarRev1	Acknowledge	Disabled	Uses ShuttleRev1
0x22	0x22	VarRev2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as VarRev1

		Command	Reply	No Remote	Notes
0x21	0x23	ShuttleRev1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x23	ShuttleRev2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as ShuttleRev1
0x20	0x30	Preroll	Acknowledge	Disabled	
0x24	0x31	CueData	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x34	SyncPlay	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x40	Preview	Acknowledge	Disabled	Status bits are set
0x20	0x41	Review	Acknowledge	Disabled	Status bits are set
0x20	0x43	OutpointPreview	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x5C	DMCSetFwd	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x5D	DMCSetRev	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x60	FullEEOff	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x61	FullEEOn	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x63	SelectEEOn	Acknowledge	Disabled	
4 - Preset/Select Control					
0x40	0x10	InEntry	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x11	OutEntry	Acknowledge	Disabled	
0x44	0x14	InDataPreset	Acknowledge	Disabled	
0x44	0x15	OutDataPreset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x18	InShift+	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x19	InShift-	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x1A	OutShift+	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x1B	OutShift-	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x20	InReset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x21	OutReset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x22	AInReset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x23	AOutReset	Acknowledge	Disabled	
0x44	0x31	PrerollPreset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x40	AutoModeOff	Acknowledge	Disabled	ignored, Status bit remembered
0x40	0x41	AutoModeOn	Acknowledge	Disabled	ignored, Status bit remembered
0x41	0x37	InputCheck	Acknowledge	Disabled	
6 - Sense Request					
0x61	0x0A	TimeCodeGenSense	—	—	
0x61	0x0C	CurrentTimeSense	—	—	
0x60	0x10	InDataSense	InData	Enabled	
0x60	0x11	OutDataSense	OutData	Enabled	
0x60	0x12	AInDataSense	AInData	Enabled	
0x60	0x13	AOutDataSense	AOutData	Enabled	
0x61	0x20	StatusSense	StatusData	Enabled	

		Command	Reply	No Remote	Notes
0x60	0x2B	RemainTimeSense	RemainTimeData	Enabled	
0x60	0x2E	SpeedSense	SpeedData	Enabled	
0x60	0x31	PrerollTimeSense	PreRollTimeData	Enabled	
0x60	0x36	TimerModeSense	TimerModeData	Enabled	
0x60	0x3E	RecordInhibitSense	RecordInhibitStatus	Enabled	
7 - Sense Reply					
0x78	0x00	Timer1Data	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x78	0x04	LTCUserBitsTimeData	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x78	0x06	VITCUserBitsTimeData	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x74	0x06	VITCTimeData	—	—	Current Time
0x74	0x07	UserBitsVITCTimeData	—	—	00:00:00:00
0x74	0x08	GenTCData	—	—	Current Time
0x78	0x08	GenTCUBData	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x74	0x09	GenUBData	—	—	00:00:00:00
0x74	0x10	InData	—	—	
0x74	0x11	OutData	—	—	
0x74	0x12	AInData	—	—	
0x74	0x13	AOutData	—	—	
0x74	0x14	CorrectedLTCTimeData	—	—	Current Time
0x70	0x20	StatusData	—	—	Please see “Status Bits” sheet: Limited to 9 bytes of status, silently truncated
0x76	0x2B	RemainTimeData	—	—	
0x71	0x2E	SpeedData	—	—	
0x74	0x31	PrerollTimeData	—	—	
0x71	0x36	TimerModeData	—	—	Returns 0 (TimeCode)
0x72	0x3E	RecordInhibitStatus	—	—	
A - Advanced Media Protocol					
0xA1	0x01	AutoSkip	Acknowledge	Disabled	8-bit signed number of clips to skip from current clip
0xAX	0x15	ListNextID	IDListing	Enabled	when x = 0 single clip request when x = 1, # clips can be specified in the send data
0x20	0x29	ClearPlaylist	Acknowledge	Disabled	
0x41	0x42	SetPlaybackLoop	Acknowledge	Disabled	Bit 0 loop mode enable, 0=false 1=true Bit 1 is single clip/timeline 0=single clip 1=timeline

		Command	Reply	No Remote	Notes
0x41	0x44	SetStopMode	Acknowledge	Disabled	0 = Off 1 = Freeze on last frame 2 = Freeze on next clip 3 = Show black
0x4f	0x16	AppendPreset	Acknowledge	Disabled	2 Bytes for the length N of the clip name N Bytes for each character of the clip name 4 Byte in point timecode (format is FFSSMMHH) 4 Byte out point timecode (format is FFSSMMHH)
Blackmagic Extensions					
0x82	0x02	BMDSeekToTimelinePosition	Acknowledge	Disabled	16-bit big endian fractional position [0..65535]
0x81	0x03	BMDSeekRelativeClip	Acknowledge	Disabled	One-byte signed integer, which is the number of clips to skip (negative for backwards).
0x87	0x04	BMDScrubTimelineDelta	Acknowledge	Disabled	1 Byte unsigned integer, which is the whence, where 0 = Set 1 = Current 2 = End 4 Byte 32bit big endian unsigned integer, which is the delta to scrub by. 1 Byte signed integer, which is the delta's sign, where a value less than 0 will set the delta scrub to a negative value. 1 Byte unsigned integer, which is the unit of time to scrub by, where 0 = Frames 1 = Milliseconds
0x85	0x05	BMDPlay	Acknowledge	Disabled	2 Bytes 16bit big endian signed integer, which is the speed to play at, where a value of 100 = 1.0x 1 Byte unsigned integer, which is the playback flags bitfield, where bit 0 = Loop bit 1 = SingleClip 1 Byte unsigned integer, which is the playback type, where 0 = Play 1 = Jog 2 = Shuttle 3 = Var 1 Byte unsigned integer, which is the scroll boolean flag, where 0 evaluates as false and all other values evaluate as true.
0x80	0x06	BMDClip	Acknowledge	Disabled	

RS-422 Yazılım Geliştirici Bilgileri

	bit 7	bit 6	bit 5	bit 4	bit 3	bit 2	bit 1	bit 0
Byte 0	0	0	Cassette out	Servo Ref	0	0	0	Local
Byte 1	Standby	0	Stop	0	Rewind	Forward	Record	Play
Byte 2	Servo Lock	0	Shuttle	Jog	Var	Direction	Still	1
Byte 3	Auto Mode	0	0	0	Aout Set	Ain Set	Out Set	In Set
Byte 4	Select EE	Full EE	Loop Playback	0	0	0	0	0
Byte 5	Scroll	0	0	0	Loop Clip	0	0	0
Byte 6	0	Lamp Still	Lamp Fwd	Lamp Rev	0	0	0	0
Byte 7	0	0	0	0	0	0	0	0
Byte 8	0	0	Near EOT	EOT	0	0	0	Rec Inhibit
Byte 9	0	0	0	0	0	0	0	0

Variables	
Cassette Out	Set if no SSD is present
Local	Set if Remote is disabled (local control)
Standby	Set if a disk is available
Direction	Clear if playback is forwarding, set if playback is reversing
Still	Set if playback is paused, or if in input preview mode
Auto Mode	Set if in Auto Mode
Select EE, Full EE	Set if in input preview mode
Lamp Still/Fwd/Rev	Set according to playback speed and direction
Near EOT	Set if total space left on available SSDs is less than 3 minutes
EOT	Set if total space left on available SSDs is less than 30 seconds

Others	
Cue Complete (byte 2, bit 0)	Always 1: Cue requests are always instantaneous

HyperDeck Serial RS-422 Protocol		
Protocol	Based on Sony 9-pin protocol	
Interface	Baud rate	38.4 Kbps
	1 start bit	
	8 data bits	
	1 stop bit	
	1 parity bit	
	Odd parity	

Developer Information

Blackmagic HyperDeck Ethernet Protocol

The Blackmagic HyperDeck Ethernet Protocol is a text based protocol accessed by connecting to TCP port 9993 on HyperDeck models that have a built in Ethernet connection. If you are a software developer, you can use the protocol to construct devices that integrate with our products. Here at Blackmagic Design our approach is to open up our protocols and we eagerly look forward to seeing what you come up with!

You can connect to your HyperDeck recorder using the HyperDeck Ethernet Protocol using a command line program on your computer, such as Terminal on a Mac and putty on a Windows computer.

The HyperDeck Ethernet Protocol lets you schedule playlists and recordings. The following is an example of how to play 7 clips from clip number 5 onwards via the HyperDeck Ethernet Protocol.

On a Mac

1. Open the Terminal application which is located with the applications > utilities folder.
2. Type in “nc” and a space followed by the IP address of your HyperDeck disk recorder, another space and “9993” which is the HyperDeck Ethernet Protocol port number. For example type: nc 192.168.1.154 9993. The Protocol preamble will appear.
3. Type “playrange set: clip id: 5 count: 7” and press ‘return’.

   On HyperDeck disk recorders with a timeline view, you will see in and out points marked around clips 5 through the end of clip 11.
4. Type “play”. Clips 5 through 11 will now play back.
5. To clear the playrange, type “playrange clear”
6. To exit from the protocol, type ‘quit’.

Protocol Commands

Command	Command Description
help or ?	Provides help text on all commands and parameters
commands	return commands in XML format
device info	return device information
disk list	query clip list on active disk
disk list: slot id: {n}	query clip list on disk in slot {n}
quit	disconnect ethernet control
ping	check device is responding
preview: enable: {true/false}	switch to preview or output
play	play from current timecode
play: speed: {-5000 to 5000}	play at specific speed
play: loop: {true/false}	play in loops or stop-at-end
play: single clip: {true/false}	play current clip or all clips

Command	Command Description
play: {clip id/clip/timecode/timeline/...}	play from the specified position see “goto” command for description of parameters parameters can be combined with {speed/loop/single clip}
playrange	query playrange setting
playrange set: clip id: {n}	set play range to play clip {n} only
playrange set: clip id: {n} count: {m}	set play range to {m} clips starting from clip {n}
playrange set: in: {inT} out: {outT}	set play range to play between: - timecode {inT} and timecode {outT}
playrange set: timeline in: {in} timeline out: {out}	set play range in units of frames between: - timeline position {in} and position {out}
playrange clear	clear/reset play range setting
play on startup	query unit play on startup state
play on startup: enable: {true/false}	enable or disable play on startup
play on startup: single clip: {true/false}	play single clip or all clips on startup
play option	query play options
play option: stop mode: {lastframe/nextframe/black}	set output frame when playback stops
record	record from current input
record: name: {name}	record named clip
record spill	spill current recording to next slot
record: spill: slot id: {n}	spill current recording to specified slot use current id to spill to same slot
spill order	query the device order used for record spill
stop	stop playback or recording
clips count	query number of clips on timeline
clips get	query all timeline clips
clips get: clip id: {n}	query a timeline clip info
clips get: clip id: {n} count: {m}	query m clips starting from n
clips get: version: {1/2/3}	query clip info using specified output version: version 1: id: name startT duration version 1: id: name startT duration startT depends on “configuration: timecode output: {clip/timeline}” version 2: id: clipInT clipDuration inT outT filename version 3: id: clipInT clipDuration inT outT folder/filename
clips add: name: {name}	append a clip to timeline, name can include subfolders e.g. folder1/HyperDeck_0001.mp4
clips add: clip id: {n} name: {name}	insert clip before existing clip {n}
clips add: in: {inT} out: {outT} name: {name}	append the clip portion between clip timecodes {inT} to {outT}
clips add: frame in: {in} frame out: {out} name: {name}	append the clip portion between clip frame numbers {in} to {out}

Command	Command Description
clips remove: clip id: {n}	remove clip {n} from the timeline (invalidates clip ids following clip {n})
clips clear	empty timeline clip list
clips rebuild	rebuild timeline with default rules
clip info	query clip info for the current playing/recording clip
clip info: clip id: {n}	query clip info for timeline clip id {n}
clip info: name: {name}	query clip info for the clip named {name} on active disk
transport info	query current activity
slot info	query active slot
slot info: slot id: {n}	query slot {n}
slot info: device: {device}	query slot containing device USB/network devices can be queried without being active “device” and “slot id” parameters are mutually exclusive in all commands
slot select: slot id: {n}	switch to specified slot
slot select: device: {device}	switch to slot containing device
slot select: video format: {format}	load clips of specified format
slot unblock	unblock active slot
slot unblock: slot id: {n}	unblock slot {n}
slot unblock: device: {device}	unblock disk device
external drive list	list all available USB/network drives for use in external slot
external drive select: device: {device}	switch external slot to specified external drive
external drive selected	query the currently selected external drive
cache info	query cache status
dynamic range	query dynamic range settings
dynamic range: playback override: {off/Rec709/Rec2020_SDR/HLG/ ST2084_300/ST2084_500/ ST2084_800/ST2084_1000/ ST2084_2000/ST2084_4000/ST2084	set playback dynamic range override
dynamic range: record override: {off/Rec709/Rec2020_SDR/HLG/ ST2084_300/ST2084_500/ ST2084_800/ST2084_1000/ ST2084_2000/ST2084_4000/ST2048}	set record dynamic range override
notify	query notification status
notify: remote: {true/false}	set remote notifications
notify: transport: {true/false}	set transport notifications
notify: slot: {true/false}	set slot notifications
notify: configuration: {true/false}	set configuration notifications

Command	Command Description
notify: dropped frames: {true/false}	set dropped frames notifications (reported dropped frame count is approximate)
notify: display timecode: {true/false}	set display timecode notifications
notify: timeline position: {true/false}	set playback timeline position notifications
notify: playrange: {true/false}	set playrange notifications
notify: cache: {true/false}	set cache notifications
notify: dynamic range: {true/false}	set dynamic range settings notifications
notify: slate: {true/false}	set digital slate notifications
notify: clips: {true/false}	set timeline clips notifications where two types of changes can occur: add: partial update with list of clips and insert positions snapshot: complete update of all clips on timeline
notify: disk: {true/false}	set disk clips notifications where two types of changes can occur: add: partial update with list of clips and insert positions snapshot: complete update of all clips on timeline
notify: device info: {true/false}	set device info notifications
notify: nas: {true/false}	set nas notifications triggered by commands such as “nas add” or “nas remove”
goto: clip id: {start/end}	goto first clip or last clip
goto: clip id: {n}	goto clip id {n}
goto: clip id: +{n}	go forward {n} clips
goto: clip id: -{n}	go backward {n} clips
goto: clip: {start/end}	goto start or end of clip
goto: clip: {n}	goto frame position {n} within current clip
goto: clip: +{n}	go forward {n} frames within current clip
goto: clip: -{n}	go backward {n} frames within current clip
goto: timeline: {start/end}	goto start or end of timeline
goto: timeline: {n}	goto frame position {n} within timeline
goto: timeline: +{n}	go forward {n} frames within timeline
goto: timeline: -{n}	go backward {n} frames within timeline
goto: timecode: {timecode}	goto absolute timecode position in timeline
goto: timecode: +{timecode}	go forward {timecode} duration
goto: timecode: -{timecode}	go backward {timecode} duration
goto: slot id: {n}	goto slot id {n}
goto: clip id: {n} clip: {m}	goto clip id {n} and offset to frame position {m} within that clip
goto: clip id: {n} timeline: {m}	goto clip id {n} and offset to frame position {m} within the timeline

Command	Command Description
goto: clip id: {n} timecode: {timecode}	goto clip id {n} and offset {timecode} duration {clip id/clip/timeline/timecode} support absolute and relative offsets use “play” instead of “goto” to play from seeked position
jog: timecode: {timecode}	jog to timecode
jog: timecode: +{timecode}	jog forward {timecode} duration
jog: timecode: -{timecode}	jog backward {timecode} duration
shuttle: speed: {-5000 to 5000}	shuttle with speed
remote	query unit remote control state
remote: enable: {true/false}	enable or disable remote control
remote: override: {true/false}	session override remote control
configuration	query configuration settings
configuration: video input: {SDI/HDMI/component/composite}	change the video input source
configuration: audio input: {embedded/XLR/RCA}	change the audio input source
configuration: file format: {format}	switch to one of the supported formats: H.265High_422, H.264High, H.264Medium, H.264Low, H.264High10_422, H.265High, H.265Medium, H.265Low, QuickTimeProResHQ, QuickTimeProRes, QuickTimeProResLT, QuickTimeProResProxy DNxHR_HQX, QuickTimeDNxHR_HQX, DNxHR_SQ, QuickTimeDNxHR_SQ, DNxHR_LB, QuickTimeDNxHR_LB, DNxHD220x, QuickTimeDNxHD220x, DNxHD145, QuickTimeDNxHD145, DNxHD45, QuickTimeDNxHD45
configuration: audio codec: {PCM/AAC}	switch to specific audio codec
configuration: timecode input: {external/embedded/internal/preset/clip}	change the timecode input
configuration: timecode output: {clip/timeline}	change the timecode output
configuration: timecode preference: {default/dropframe/nondropframe}	whether or not to use drop frame timecodes when not otherwise specified
configuration: timecode preset: {timecode}	set the timecode preset
configuration: audio input channels: {n}	set the number of audio channels recorded to {n}
configuration: record trigger: {none/recordbit/timecoderun}	change the record trigger
configuration: record prefix: {name}	set the record prefix name (supports UTF-8 name)
configuration: record cache: {true/false}	enable or disable record cache, has no effect if cache is not supported/installed/formatted
configuration: append timestamp: {true/false}	append timestamp to recorded filename
configuration: usb spill: {true/false}	enable or disable spilling between usb disks

Command	Command Description
configuration: reference source: {auto/input/external}	set source for the reference signal
configuration: genlock input resync: {true/false}	enable or disable genlock input resync when enabled set reference source to auto/external
configuration: xlr input id: {n} xlr type: {line/mic}	configure xlr input type multiple xlr inputs can be configured in a single command
uptime	return time since last boot
format: slot id: {n} prepare: {exFAT/HFS+} name: {name}	prepare formatting operation filesystem type with volume name {name} “slot id” can be omitted for the current mounted slot “name” defaults to current volume name if mounted (supports UTF-8)
format: device: {device} prepare: {exFAT/HFS+} name: {name}	prepare formatting operation for {device}
format: confirm: {token}	perform a pre-prepared formatting operation using token
identify: enable: {true/false}	identify the device
watchdog: period: {period in seconds}	client connection timeout
reboot	reboot device
slate clips	slate clips information
slate project	slate project information
slate lens	slate lens information
nas list	list all NAS share bookmarks
nas discovered	list all NAS servers that have been discovered via mDNS
nas selected	currently selected NAS share
nas deselect	unmount the currently selected NAS share
connection protocol: response version: {version}	changes which do not affect other client connections change the output of “clips get”, “disk list” and related responses version 1 205 clips get id: filename startT duration startT depends on “configuration: timecode output: {clip/timeline}” 519 clips info id: clipInT clipDuration inT outT filename 206 disk list id: filename codec format duration 520 disk list info id: filename codec format duration version 2 205 clips get id: clipInT clipDuration inT outT folder/filename 519 clips info id: clipInT clipDuration inT outT folder/filename 206 disk list id: codec format duration folder/filename 520 disk list info id: codec format duration folder/filename

Multiline commands:	Command Description
authenticate:↵	authenticate user for secure access
username: {username}	case sensitive username
password: {password}	case sensitive password
slate clips↵	set slate clips information:
reel: {n}	slate reel number, where {n} is in [1, 999]
scene id: {id}	slate scene id value, where {id} is a string
shot type: {WS/MS/CU/BCU/MCU/ECU/none}	slate shot type
take: {n}	slate take number, where {n} is in [1, 99]
take scenario: {PU/VFX/SER/none}	slate take scenario
take auto inc: {true/false}	slate take auto increment
good take: {true/false}	slate good take
environment: {interior/exterior}	slate environment
day night: {day/night}	slate day or night
slate project:↵	set slate project information:
project name: {name}	project name (can be empty, supports UTF-8)
camera: {index}	set camera index e.g. A
director: {name}	director (can be empty, supports UTF-8)
camera operator: {name}	camera operator (can be empty, supports UTF-8)
slate lens:↵	set lens information:
lens type: {type}	lens type (can be empty, supports UTF-8)
iris: {type}	camera iris (can be empty, supports UTF-8)
focal length: {length}	focal length (can be empty, supports UTF-8)
distance: {distance}	lens distance (can be empty, supports UTF-8)
filter: {filter}	lens filter (can be empty, supports UTF-8)
nas add:↵	add a NAS share to the list of bookmarks
url: {url}	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share
username: {username}	username to connect as (optional, defaults to guest)
password: {password}	password to connect with (optional)
nas remove:↵	remove NAS share bookmark, does not unmount share if mounted
url: {url}	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share
nas select:↵	mount NAS share asynchronously. Uses credentials provided in matching bookmark, otherwise uses guest credentials
url: {url}	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share Use “nas selected” or “notify: slot: true” to determine when share is mounted.

Command Combinations

You can combine the parameters into a single command, for example:

```
play: clip id: 3 speed: 200 loop: true single clip: true
```

Or for configuration:

```
configuration: video input: SDI audio input: XLR
```

Or to switch to the second disk, but only play NTSC clips:

```
slot select: slot id: 2 video format: NTSC
```

Using XML

While you can use the Terminal to talk to HyperDeck, if you are writing software, you can use XML to confirm the existence of a specific command based on the firmware of the HyperDeck you are communicating with. This helps your software user interface adjust to the capabilities of the specific HyperDeck model and software version.

Protocol Details

Connection

The HyperDeck Ethernet server listens on TCP port 9993.

Basic syntax

The HyperDeck protocol is a line oriented text protocol. Lines from the server will be separated by an ascii CR LF sequence. Messages from the client may be separated by LF or CR LF.

New lines are represented in this document as a "↵" symbol.

Single line command syntax

Command parameters are usually optional. A command with no parameters is terminated with a new line:

```
{Command name}↵
```

If parameters are specified, the command name is followed by a colon, then pairs of parameter names and values. Each parameter name is terminated with a colon character:

```
{Command name}: {Parameter}: {Value} {Parameter}: {Value} ...↵
```

Multiline command syntax

The HyperDeck protocol also supports an equivalent multiline syntax where each parameter-value pair is entered on a new line. E.g.

```
{Command name}:↵
{Parameter}: {Value}↵
{Parameter}: {Value}↵
↵
```

Response syntax

Simple responses from the server consist of a three digit response code and descriptive text terminated by a new line:

```
{Response code} {Response text}↵
```

If a response carries parameters, the response text is terminated with a colon, and parameter name and value pairs follow on subsequent lines until a blank line is returned:

```
{Response code} {Response text}:↵
{Parameter}: {Value}↵
{Parameter}: {Value}↵
...
↵
```

Successful response codes

A simple acknowledgement of a command is indicated with a response code of 200:

```
200 ok↵
```

Other successful responses carry parameters and are indicated with response codes in the range of 201 to 299.

Failure response codes

Failure responses to commands are indicated with response codes in the range of 100 to 199:

```
100 syntax error
101 unsupported parameter
102 invalid value
103 unsupported
104 disk full
105 no disk
106 disk error
107 timeline empty
108 internal error
109 out of range
110 no input
111 remote control disabled
112 clip not found
120 connection failed
121 authentication failed
122 authentication required
150 invalid state
151 invalid codec
160 invalid format
161 invalid token
162 format not prepared
163 parameterized single line command not supported
```

Asynchronous response codes

The server may return asynchronous messages at any time. These responses are indicated with response codes in the range of 500 to 599:

```
5xx {Response Text}:↵
{Parameter}: {Value}↵
{Parameter}: {Value}↵
↵
```

Connection response

On connection, an asynchronous message will be delivered:

```
500 connection info:↵
protocol version: {Version}↵
model: {Model Name}↵
↵
```

Connection rejection

A limited number of clients may connect at a time. If too many clients attempt to connect concurrently, they will receive an error and be disconnected:

```
120 connection failed↵
```

Timecode syntax

Timecodes are expressed as non-drop-frame timecode in the format:

```
HH:MM:SS:FF
```

Handling of deck "remote" state

The “remote” command may be used to enable or disable the remote control of the deck. Any attempt to change the deck state over ethernet while remote access is disabled will generate an error:

```
111 remote control disabled↵
```

To enable or disable remote control:

```
remote: enable: {“true”, “false”} ↵
```

The current remote control state may be overridden allowing remote access over ethernet irrespective of the current remote control state:

```
remote: override: {“true”, “false”} ↵
```

The override state is only valid for the currently connected ethernet client and only while the connection remains open.

The “remote” command may be used to query the remote control state of the deck by specifying no parameters:

```
remote↵
```

The deck will return the current remote control state:

```
210 remote info:↵
enabled: {“true”, “false”}↵
override: {“true”, “false”}↵
↵
```

Asynchronous remote control information change notification is disabled by default and may be configured with the “notify” command. When enabled, changes in remote state will generate a “510 remote info:”asynchronous message with the same parameters as the “210 remote info:” message.

Closing connection

The "quit" command instructs the server to cleanly shut down the connection:

```
quit↵
```

Checking connection status

The "ping" command has no function other than to determine if the server is responding:

```
ping↵
```

Getting help

The "help" or "?" commands return human readable help text describing all available commands and parameters:

```
help↵
```

Or:

```
?↵
```

The server will respond with a list of all supported commands:

```
201 help:↵
{Help Text}↵
{Help Text}↵
↵
```

Switching to preview mode

The "preview" command instructs the deck to switch between preview mode and output mode:

```
preview: enable: {"true", "false"}↵
```

Playback will be stopped when the deck is switched to preview mode. Switching to playback is not permitted during record. Use the stop command to stop recording before switching to playback.

Controlling device playback

The “play” command instructs the deck to start playing:

```
play↵
```

The play command accepts a number of parameters which may be used together in most combinations.

By default, the deck will play all remaining clips on the timeline then stop.
The “single clip” parameter may be used to override this behavior:

```
play: single clip: {“true”, “false”}↵
```

By default, the deck will play at normal (100%) speed. An alternate speed may be specified in percentage between -5000 to 5000:

```
play: speed: {% normal speed}↵
```

By default, the deck will stop playing when it reaches to the end of the timeline. The “loop” parameter may be used to override this behavior:

```
play: loop: {“true”, “false”}↵
```

To play from the start of a particular clip:

```
play: clip id: {Clip Id}↵
```

To play from a position offset from the start of particular clip:

```
play: clip id: {Clid Id} timecode: +{timecode}↵
```

The “playrange” command returns the current playrange setting if any:

```
playrange↵
```

To override this behaviour and select a particular clip:

```
playrange set: clip id: {Clip ID}↵
```

To only play a certain number of clips starting at a particular clip:

```
playrange set: clip id: {n} count: {m}↵
```

To only play a certain timecode range:

```
playrange set: in: {in timecode} out: {out timecode}↵
```

To play a certain timeline range:

```
playrange set: timeline in: {in} timeline out: {out}↵
```

To clear a set playrange and return to the default value:

```
playrange clear↵
```

The “play on startup command” instructs the deck on what action to take on startup. By default, the deck will not play. Use the “enable” command to start playback after each power up.

```
play on startup: enable {“true”, “false”}↵
```

By default, the unit will play back all clips on startup. Use the “single clip” command to override.

```
play on startup: single clip: {“true”, “false”}↵
```

The “play option” command queries the output frame for when playback stops:

```
play option↵
```

By default, the deck will display the last frame when playback stops. To override this behaviour, the “stop mode” parameter can be used:

```
play option: stop mode: {“lastframe”, “nextframe”, “black”}↵
```

Stopping deck operation

The "stop" command instructs the deck to stop the current playback or capture:

```
stop↵
```

Changing timeline position

The "goto" command instructs the deck to switch to playback mode and change its position within the timeline.

To go to the start of a specific clip:

```
goto: clip id: {Clip ID}↵
```

To move forward/back {count} clips from the current clip on the current timeline:

```
goto: clip id: +/-{count}↵
```

Note that if the resultant clip id goes beyond the first or last clip on timeline, it will be clamp at the first or last clip.

To go to the start or end of the current clip:

```
goto: clip: {“start”, “end”}↵
```

To go to the start of the first clip or the end of the last clip:

```
goto: timeline: {“start”, “end”}↵
```

To go to a specified timecode:

```
goto: timecode: {timecode}↵
```

To move forward or back a specified duration in timecode:

```
goto: timecode: {“+”, “-”}{duration in timecode}↵
```

To specify between slot 1 and slot 2:

```
goto: slot id: {Slot ID}↵
```

Note that only one parameter/value pair is allowed for each goto command.

Enumerating supported commands and parameters

The "commands" command returns the supported commands:

```
commands↵
```

The command list is returned in a computer readable XML format:

```
212 commands:
<commands>↵
     <command name="…"><parameter name="…"/>…</command>↵
     <command name="…"><parameter name="…"/>…</command>↵
     …
</commands>↵
↵
```

More XML tokens and parameters may be added in later releases.

Controlling asynchronous notifications

The “notify” command may be used to enable or disable asynchronous notifications from the server.
To enable or disable transport notifications:

```
notify: transport: {“true”, “false”}↵
```

To enable or disable slot notifications:

```
notify: slot: {“true”, “false”}↵
```

To enable or disable remote notifications:

```
notify: remote: {“true”, “false”}↵
```

To enable or disable configuration notifications:

```
notify: configuration: {“true”, “false”}↵
```

Multiple parameters may be specified. If no parameters are specified, the server returns the current state of all notifications:

```
209 notify:↵
transport: {“true”, “false”}↵
slot: {“true”, “false”}↵
remote: {“true”, “false”}↵
configuration: {“true”, “false”}↵
dropped frames: {“true”, “false”}↵
display timecode: {“true”, “false”}↵
timeline position: {“true”, “false”}↵
playrange: {“true”, “false”}↵
cache: {“true”, “false”}↵
dynamic range: {“true”, “false”}↵
slate: {“true”, “false”}↵
clips: {“true”, “false”}↵
disk: {“true”, “false”}↵
device info: {“true”, “false”}↵
nas: {“true”, “false”}↵
↵
```

Retrieving device information

The "device info" command returns information about the connected deck device:

```
device info↵
```

The server will respond with:

```
204 device info:↵
protocol version: {Version}↵
model: {Model Name}↵
unique id: {unique alphanumeric identifier}↵
slot count: {number of storage slots}↵
software version: {software version}↵
name: {device name}↵
↵
```

Retrieving slot information

The "slot info" command returns information about a slot. Without parameters, the command returns information for the currently selected slot:

```
slot info↵
```

If a slot id is specified, that slot will be queried:

```
slot info: slot id: {Slot ID}↵
```

The server will respond with slot specific information:

```
202 slot info:↵
slot id: {Slot ID}↵
slot name: {“slot name”}↵
device name: {identifying name for disk device}↵
status: {"empty", "mounting", "error", "mounted"}↵
volume name: {Volume name}↵
recording time: {recording time available in seconds}↵
video format: {disk's default video format}↵
blocked: {“true”, “false”}↵
remaining size: {remaining size in bytes}↵
total size: {total size in bytes}↵
↵
```

A slot can also be specificed by its device. This is particularly useful when there are multiple drives connected via USB. First list the available external drives:

```
external drive list↵
226 external drive info:↵
device: {device}↵
```

Then use slot info with device to query the drive:

```
slot info: device: {device}↵
```

Asynchronous slot information change notification is disabled by default and may be configured with the "notify" command. When enabled, changes in slot state will generate a "502 slot info:" asynchronous message with the same parameters as the "202 slot info:" message.

Retrieving clip information

The “disk list” command returns the information for each playable clip on a given disk. Without parameters, the command returns information for the current active disk:

```
disk list↵
```

If a slot id is specified, the disk in that slot will be queried:

```
disk list: slot id: {Slot ID}↵
```

The server responds with the list of all playable clips on the disk in the format of: Index, name, formats, and duration in timecode:

```
206 disk list:↵
slot id: {Slot ID}↵
{clip index}: {name} {file format} {video format} {Duration timecode}↵
{clip index}: {name} {file format} {video format} {Duration timecode}↵
…
↵
```

Note that the *clip index* starts from 1.

Retrieving clip count

The "clips count" command returns the number of clips on the current timeline:

```
clips count ↵
```

The server responds with the number of clips:

```
214 clips count: ↵
clip count: {Count}↵
```

Retrieving timeline information

The "clips get" command returns information for each available clip on the current timeline. Without parameters, the command returns information for all clips on timeline:

```
clips get↵
```

In version 1, the start timecode reported is either a clip timecode or a timeline timecode depending on the configured output timecode.

The server responds with a list of clip IDs, names and timecodes:

```
205 clips info:↵
clip count: {Count}↵
{Clip ID}: {Name} {Start timecode} {Duration timecode}↵
{Clip ID}: {Name} {Start timecode} {Duration timecode}↵
…
↵
```

The “clips get” command provides a more detailed response when using the “version: 2” parameter:

```
clips get: version: 2↵
```

The server responds with a list of clip IDs, timecodes, in points, out points and names. Clip name is the last field making it simpler to parse when names have embedded spaces.

```
{Clip ID}: {Clip start timecode} {Duration timecode} {inTimecode}
{outTimecode}
{name}↵
{Clip ID}: {Clip start timecode} {Duration timecode} {inTimecode}
{outTimecode}
{name}↵
…
↵
```

For models that support recursive timelines “clips get: version: 3” replaces the {name} field with {path to clip name} where the {path to clip name} can include directories and subdirectories.

Retrieving transport information

The “transport info” command returns the state of the transport:

```
transport info ↵
```

The server responds with transport specific information:

```
208 transport info:

status: {“preview”, “stopped”, “play”, “forward”, “rewind”,
“jog”, “shuttle”,”record”}↵

speed: {Play speed between -5000 and 5000 %}↵

slot id: {Slot ID or “none”}↵

slot name: {“slot name”}↵

device name: {identifying name for disk device}↵

clip id: {Clip ID or “none”}↵

single clip: {“true”, “false”}↵

display timecode: {timecode}↵

timecode: {timecode}↵

video format: {Video format}↵

loop: {“true”, “false”}↵

timeline: {n}↵

input video format: {Video format”}↵

dynamic range: {“off”, “Rec709”, “Rec2020_SDR”, “HLG”,
“ST2084_300”, “ST2084_500”, “ST2084_800”, “ST2084_1000”,
“ST2084_2000”, “ST2084_4000”, “ST2048” or “none”}↵

reference locked: {“false”, “true”}

↵
```

The "timecode" value is the timecode within the current timeline for playback or the clip for record. The "display timecode" is the timecode displayed on the front of the deck. The two timecodes will differ in some deck modes.

Asynchronous transport information change notification is disabled by default and may be configured with the "notify" command. When enabled, changes in transport state will generate a "508 transport info:" asynchronous message with the same parameters as the "208 transport info:" message.

Video Formats

The following video formats are currently supported on HyperDeck Extreme, HyperDeck Studio and HyperDeck Shuttle:

720p50, 720p5994, 720p60

1080p23976, 1080p24, 1080p25, 1080p2997, 1080p30, 1080p60

1080i50, 1080i5994, 1080i60

HyperDeck Extreme HDR models also support the following formats:

NTSC, PAL, NTSCp, PALp

2160p23.98, 2160p24, 2160p25, 2160p29.97, 2160p30, 2160p50, 2160p59.94, 2160p60

4Kp23976, 4Kp24, 4Kp25, 4Kp2997, 4Kp30

4Kp50, 4Kp5994, 4Kp60

HyperDeckExtreme 8K HDR adds support for the following 8K formats:

4320p23.98, 4320p24, 4320p25, 4320p29.97, 4320p30, 4320p50, 4320p59.94, 4320p60

8Kp23976, 8Kp24, 8Kp25

HyperDeck Studio Pro and Plus models support these 4k formats:

4Kp23976, 4Kp24, 4Kp25, 4Kp2997, 4Kp30

HyperDeck Studio 4K Pro adds support for the following 4k formats:

4Kp50, 4Kp5994, 4Kp60

Video format support may depend on the file format selected and may vary between models and software releases.

File Formats

All HyperDeck models currently support the following file formats:

H.264High

H.264Medium

H.264Low

QuickTimeProResHQ

QuickTimeProRes

QuickTimeProResLT

QuickTimeProResProxy

QuickTimeDNxHD220x

DNxHD220x

QuickTimeDNxHD145

DNxHD145

QuickTimeDNxHD45

DNxHD45

HyperDeck Plus and Pro models also support the following formats:

H.264High_SDI

HyperDeck Studio 4K Pro and HyperDeck Extrme HDR models also support the following file formats:

H.265High_SDI

H.265High

H.265Medium

H.265Low

QuickTimeDNxHR_HQX

DNxHR_HQX 4Kp60

QuickTimeDNxHR_SQ

DNxHR_SQ

QuickTimeDNxHR_LB

DNxHR_LB

Supported file formats may vary between models and software releases.

Querying and updating configuration information

The "configuration" command may be used to query the current configuration of the deck:

```
configuration↵
```

The server returns the configuration of the deck:

```
211 configuration:↵
audio input: {“embedded”, “XLR”, “RCA”}↵
audio mapping: {n}↵
video input: {“SDI”, “HDMI”, “component”, “composite”}↵
file format: {format}↵
audio codec: {“PCM”, “AAC”}↵
timecode input: {“external”, “embedded”, “preset”, “clip”}↵
timecode output: {“clip”, “timeline”}↵
timecode preference: {“default”, “dropframe”, “nondropframe”}↵
timecode preset: {timecode}↵
audio input channels: {n}↵
record trigger: {“none”, “recordbit”, “timecoderun”}↵
record prefix: {name}↵
record cache: {“true”, “false”}↵
append timestamp: {“true”, “false”}↵
genlock input resync: {“true”, “false”}↵
reference source: {“auto”, “input”, “external”}↵
xlr input id: {“n”}↵
xlr type: {”line”, ”mic”}↵
usb spill: {“true”, “false”}↵
↵
```

One or more configuration parameters may be specified to change the configuration of the deck.

To change the current video input:

```
configuration: video input: {“SDI”, “HDMI”, “component”}↵
```

Valid video inputs may vary between models. To configure the current audio input:

```
configuration: audio input: {“embedded”, “XLR”, “RCA”}↵
```

Valid audio inputs may vary between models.

To configure the current file format:

```
configuration: file format: {File format}↵
```

Note that changes to the file format may require the deck to reset, which will cause the client connection to be closed. In such case, response code 213 will be returned (instead of 200) before the client connection is closed:

```
“213 deck rebooting”
```

Asynchronous configuration information change notification is disabled by default and may be configured with the “notify” command. When enabled, changes in configuration will generate a “511 configuration:” asynchronous message with the same parameters as the “211 configuration:” message.

Selecting active slot and video format

The "slot select" command instructs the deck to switch to a specified slot, or/and to select a specified output video format.

To switch to a specified slot:

```
slot select: slot id: {slot ID}↵
```

To switch to a disk device, including USB drives that are not yet made active:

```
slot select: device: {identifying name for disk device}↵
```

To select the output video format:

```
slot select: video format: {video format}↵
```

Either or all slot select parameters may be specified. Note that selecting video format will result in a rescan of the disk to reconstruct the timeline with all clips of the specified video format.

Clearing the current timeline

The "clips clear" command instructs the deck to empty the current timeline:

```
clips clear↵
```

The server responds with

```
200 ok↵
```

Adding a clip to the current timeline

The "clips add:" command instructs the deck to add a clip to the current timeline:

```
clips add: name: {clip name}↵
```

The server responds with

```
200 ok↵
```

or in case of error

```
1xx {error description}↵
```

Configuring the watchdog

The “watchdog” command instructs the deck to monitor the connected client and terminate the connection if the client is inactive for at least a specified period of time.

To configure the watchdog:

```
watchdog: period: {period in seconds}↵
```

To avoid disconnection, the client must send a command to the server at least every {period} seconds.
Note that if the period is set to 0 or less than 0, connection monitoring will be disabled.

Network Area Storage

On networks using multicast DNS the “nas discovered” command will list network servers the HyperDeck has discovered:

```
nas discovered↵
225 nas host info:
CloudStoreMini.local. CloudStoreMini
CloudStore80.local. CloudStore80
CloudStore320.local. CloudStore320
```

A network share can be added as a bookmark to the HyperDeck using ‘nas add’

```
nas add:
url: smb://CloudStore80.local/Studio1
```

For shares that require a username and password consider using the secure mode of the HyperDeck Ethernet protocol to avoid passwords being sent as plaintext.

```
nas add:
url: smb://192.168.1.1/Main
username: user1234
password: Password1234
```

A share can be made available for recording and playback using ‘nas select’. If a bookmark exists for that share, ‘nas select’ will use the credentials stored in the bookmark. Otherwise ‘nas select’ will connect using Guest credentials.

```
nas select:
url: smb://192.168.1.1/Main
```

Only one share can be mounted at a time using ‘nas select’.

You can query the currently selected nas share using the ‘nas selected’ command. If ‘notify: slot: true’ was used an asynchronous notification will be sent when the share is mounted.

HyperDeck Control REST API

Bir yazılım geliştiriciyseniz HyperDeck disk kayıt cihazlarını sorunsuz şekilde kontrol etmek ve cihazlarla iletişim halinde olmak için HyperDeck Control REST API (Uygulama Kodlama Arayüzü) kullanarak, özel uygulamalar oluşturabilir veya REST istemcisi veya Postman gibi kullanıma hazır araçlardan faydalanabilirsiniz. Bu API, kayıt başlatma veya durdurma, oynatım yönetimi, disk bilgilerine erişim gibi geniş çeşitlilikte işlemleri gerçekleştirmenizi sağlar. İster belirli ihtiyaçlarınıza uygun özel bir uygulama geliştirin, ister varolan araçlardan yararlanın, HyperDeck disk kaydedicilerin tüm potansiyelini kolayca ortaya çıkarmanıza, bu API imkan verir. Neler yaptığınızı görmek için sabırsızlanıyoruz!

Transport Control API

API for controlling Transport on Blackmagic Design products.

GET /transports/0

Get device's basic transport status.

Response

200 - Transport status.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
mode	string	Transport mode. Possible values are: InputPreview, InputRecord, Output.

PUT /transports/0

Set device's basic transport status.

Parameters

Name	Type	Description
mode	string	Transport mode. Possible values are: InputPreview, Output.

Response

204 - Transport mode was set.

GET /transports/0/stop

Determine if transport is stopped.

Response

200 - Transport stop response.

The response is a JSON object.

PUT /transports/0/stop

Stop transport. Deprecated, use POST /tranports/0/stop instead.

Response

204 - Transport stopped.

POST /transports/0/stop

Stop transport.

Response

204 - Transport stopped.

GET /transports/0/play

Determine if transport is playing.

Response

200 - Transport play response.
The response is a JSON object.

PUT /transports/0/play

Start playing on transport. Deprecated, use POST /tranports/0/play instead.

Response

204 - Transport playing.

POST /transports/0/play

Start playing on transport.

Response

204 - Transport playing.

GET /transports/0/playback

Get playback state.

Response

200 - OK
The response is a JSON object.

Name	Type	Description
type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var.
loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
speed	number	Playback Speed, 1.0 for normal forward playback
position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

PUT /transports/0/playback

Set playback state.

Parameters

Name	Type	Description
type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var.
loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
speed	number	Playback Speed, 1.0 for normal forward playback
position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

Response

204 - No Content

GET /transports/0/record

Get record state.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
recording	boolean	Is transport in Input Record mode

PUT /transports/0/record

Set record state. Deprecated, use POST /transports/0/record instead.

Parameters

Name	Type	Description
recording	boolean	Is transport in Input Record mode
clipName	string	Used to set the requested clipName to record to, when specifying “recording” attribute to True

Response

204 - Recording started.

POST /transports/0/record

Start recording.

Parameters

Name	Type	Description
clipName	string	Specific name of clip to record to.

Response

204 - Recording started.

GET /transports/0/clipIndex

Get the clip index of the currently playing clip on the timeline.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clipIndex	number	The 0-based index of the clip being played on the timeline. null when there is no timeline or an empty timeline.

GET /transports/0/timecode

Get device's timecode.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
display	string	The display timecode serialised as a string.
timeline	string	The timeline timecode serialised as a string.

GET /transports/0/timecode/source

Get timecode source selected on device

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
timecode	string	Possible values are: Timeline, Clip.

GET /transports/0/clip

Get clip information about the currently recording (or transferring) clip, if it exists

Response

200 - Information about the clip currently being recorded.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clip	object	
clip.clipUniqueId	integer	Unique ID used to identify this clip
clip.filePath	string	Path to the file relative to the root of a mount
clip.fileSize	integer	Size of file on disk in bytes
clip.codecFormat	object	
clip.codecFormat.codec	string	Currently selected codec.
clip.codecFormat.container	string	Multimedia container format.
clip.videoFormat (required)	object	Video format configuration.
clip.videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
clip.videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
clip.videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
clip.videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
clip.videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?
clip.startTimecode	string	Start timecode of the clip serialised as string
clip.durationTimecode	string	Duration of the clip in timecode format serialised as string
clip.frameCount	integer	Number of frames in clip; duration of the clip in frames

System Control API

API for controlling the System Modes on Blackmagic Design products.

GET /system

Get device system information.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codecFormat	object	
codecFormat.codec	string	Currently selected codec.
codecFormat.container	string	Multimedia container format.
videoFormat (required)	object	Video format configuration.
videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

GET /system/product

Get device product information.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
deviceName	string	Name of device as displayed in Setup
productName	string	Device's product name
softwareVersion	string	Software version running on device

GET /system/supportedCodecFormats

Get the list of supported codecs.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codecs	array	
codecs[i]	object	
codecs[i].codec	string	Currently selected codec.
codecs[i].container	string	Multimedia container format.

GET /system/codecFormat

Get the currently selected codec.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codec	string	Currently selected codec.
container	string	Multimedia container format.

PUT /system/codecFormat

Set the codec.

Parameters

Name	Type	Description
codec	string	Currently selected codec.
container	string	Multimedia container format.

Response

204 - The codec updated successfully.

GET /system/videoFormat

Get the currently selected video format.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
name	string	Video format serialised as a string.
frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format.
width	number	Width dimension of video format.
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

PUT /system/videoFormat

Set the timeline video format. Deprecated, use PUT /timelines/0/videoFormat instead.

Parameters

This parameter can be one of the following types:

Name	Type	Description
name	string	Video format serialised as a string.

Name	Type	Description
frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format.
width	number	Width dimension of video format.
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

Response

204 - The video format updated successfully.

400 - Invalid request.

409 - Operation unsupported in the current state.

Media Control API

API for controlling media devices in Blackmagic Design products.

GET /media/workingset

Get the list of media devices currently in the working set.

Response

200 - The list of media devices in the working set. Entries are null if there is no media device in that slot.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
size	integer	The fixed size of this device's working set
workingset (required)	array	
workingset[i]	object	
workingset[i].index	integer	Index of this media in the working set
workingset[i].activeDisk	boolean	Is this current item the active disk
workingset[i].volume	string	Volume name
workingset[i].deviceName	string	Internal device name of this media device
workingset[i].remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
workingset[i].totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
workingset[i].remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
workingset[i].clipCount	integer	Number of clips currently on the device

GET /media/active

Get the currently active media device.

Response

200 - The current active media device.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
workingsetIndex	integer	Working set index of the active media device
deviceName	string	Internal device name of this media device

204 - No media is currently active

PUT /media/active

Set the currently active media device.

Parameters

Name	Type	Description
workingsetIndex	integer	Working set index of the media to become active

Response

204 - The active media device was set successfully.

400 - Setting the currently active media device is not possible in the current state.

GET /media/devices/doformatSupportedFilesystems

Get the list of filesystems available to format the device.

Response

200 - The list of filesystems permitted for formatting.

The response is a JSON object.

GET /media/devices/{deviceName}

Get information about a requested device.

Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

Response

200 - Information about the requested device.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
state	string	The current state of the media device. Possible values are: None, Scanning, Mounted, Uninitialised, Formatting, RaidComponent.

400 - Invalid device name

404 - Device not found

GET /media/devices/{deviceName}/doformat

Get a format key, used to format the device with a PUT request.

Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

Response

200 - Format prepared

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
deviceName	string	Internal device name of this media device
key	string	The key used to format this device, it must be fetched with the GET request and then provided back with a PUT request

400 - Cannot format the device

404 - Device not found

PUT /media/devices/{deviceName}/doformat

Perform a format of the media device.

Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

Name	Type	Description
key	string	The key used to format this device, it must be fetched with the GET request and then provided back with a PUT request
filesystem	string	Filesystem to format to. GET doFormatSupportedFilesystems returns list of supported filesystems.
volume	string	Volume name to set for the disk after format

Response

204 - Format successful

400 - Cannot format the device, invalid filesystem or key

404 - Device not found

Timeline Control API

API for controlling playback timeline.

GET /timelines/0

Get the playback timeline.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clips	array	
clips[i]	object	
clips[i].clipUniqueId	integer	Unique identifier used to identify this media clip. If the same media clip is added to the timeline multiple times, each timeline clip has the same clipUniqueId
clips[i].frameCount	integer	Duration of timeline clip in frames, the number of frames in this clip on the timeline
clips[i].durationTimecode	string	Duration of the timeline clip in timecode format serialised as string. This will differ to durationTimecode reported in /clips for this clipUniqueId if clipIn or frameCount was specified when adding this clip to the timeline.
clips[i].clipIn	string	In frame offset for the clip on the timeline, where 0 is the first frame of the on-disk clip
clips[i].inTimecode	string	Clip timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string (clip startTimecode + clipIn frames)
clips[i].timelineIn	string	Timeline position of the first frame of this clip, where 0 is the first frame of the timeline
clips[i].timelineInTimecode	string	Timeline timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string

Response

404 - No timeline / disk available.

DELETE /timelines/0

Clear the current playback timeline. Deprecated, prefer to use POST /timelines/0/clear

Response

204 - The timeline was cleared.

POST /timelines/0

Add a clip to the timeline.

Parameters

Name	Type	Description
insertBefore	integer	Clip(s) will be inserted before this timeline clip index. If omitted, inserts to the end of the timeline. 0 inserts to the beginning of the timeline.
clips		

Response

204 - The clip was added to the timeline as specified.

POST /timelines/0/add

Add a clip to the end of the timeline. Deprecated, use POST /timelines/0 to add clips within the timeline.

Parameters

This parameter can be one of the following types:

Name	Type	Description
clips	integer	Unique ID (clipUniqueId) of the clip to add to the timeline

Name	Type	Description
clips	array	
clips[i]	integer	Unique ID (clipUniqueId) of the clip to add to the timeline

Response

204 - The clip was added to the end of the timeline.

DELETE /timelines/0/clear

Clear the playback timeline.

Response

204 - The timeline was cleared.

DELETE /timelines/0/clips/{timelineClipIndex}

Remove the specified clip from the timeline.

Parameters

Name	Type	Description
{timelineClipIndex}	integer	

Response

204 - The specified clip was removed from the timeline.

Event Control API

API For working with built-in websocket.

GET /event/list

Get the list of events that can be subscribed to using the websocket API.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
events	array	
events[i]	string	List of events that can be subscribed to using the websocket API

Clips Control API

API for listing clips on disk.

GET /clips

Get the list of clips on the active disk.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clips	array	
clips[i]	object	
clips[i].clipUniqueId	integer	Unique ID used to identify this clip
clips[i].filePath	string	Path to the file relative to the root of a mount
clips[i].fileSize	integer	Size of file on disk in bytes
clips[i].codecFormat	object	
clips[i].codecFormat.codec	string	Currently selected codec.
clips[i].codecFormat.container	string	Multimedia container format.
clips[i].videoFormat (required)	object	Video format configuration.
clips[i].videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
clips[i].videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
clips[i].videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
clips[i].videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
clips[i].videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?
clips[i].startTimecode	string	Start timecode of the clip serialised as string
clips[i].durationTimecode	string	Duration of the clip in timecode format serialised as string
clips[i].frameCount	integer	Number of frames in clip; duration of the clip in frames

Response

404 - There is no active disk

HyperDeck Control API

API for controlling HyperDecks.

POST /system/reboot

Reboots the device.

Response

204 - The device will reboot immediately.

409 - Rebooting is not possible in the current state.

GET /system/uptime

Gets the current system uptime.

Response

200 - The current system uptime

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
uptimeSeconds	integer	The system uptime in seconds

PUT /system/identify

Sets the identify mode. If set to true, will exit identify mode after 10 seconds.

Parameters

Name	Type	Description
enabled	boolean	Is the device identifying itself?

Response

204 - Identify updated successfully.

GET /transports/0/recordCache

Gets information about the recording cache.

Response

200 - Current information about the recording cache

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
status	string	The current status of the cache. “none” means no cache is detected by the device. Possible values are: undetected, unformatted, idle, transferring, queued, recording, disabled.
remainingRecordingTime	integer	The remaining recording time in seconds.
transferringDevice	string	The device name of the disk the cache is currently transferring to.

GET /transports/0/recordCache/enabled

Checks if the record cache is enabled.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
enabled	boolean	Is the record cache enabled?

PUT /transports/0/recordCache/enabled

Enables or disables the record cache. Has no effect if cache is not supported / installed / formatted.

Parameters

Name	Type	Description
enabled	boolean	Is the record cache enabled?

Response

204 - Record cache enabled / disabled was changed.

GET /transports/0/record/spillOrder

Gets media devices in order of which will next be spilled to.

Response

200 - The media device spill order

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
devices	array	
devices[i]	object	
devices[i].deviceName	string	Internal device name of the drive.

POST /transports/0/record/spillToNewFile

Spills to a new file.

Response

204 - Spilled to a new file.

POST /transports/0/record/spillToNextDevice

Spills to the next media device

Response

204 - Spilled to the specified drive.

GET /transports/0/inputVideoFormat

Gets the video format of the input video signal.

Response

200 - The video format of the input video signal. “inputVideoFormat” is null when there is no timeline.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
inputVideoFormat (required)	object	Video format configuration.
inputVideoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
inputVideoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
inputVideoFormat.height	number	Height dimension of video format.
inputVideoFormat.width	number	Width dimension of video format.
inputVideoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

GET /transports/0/supportedInputVideoSources

Gets the currently supported input video signal sources.

Response

200 - The supported input video signal sources.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
supportedInputVideoSources	array	
supportedInputVideoSources[i]	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite.

GET /transports/0/inputVideoSource

Gets the source of the input video signal.

Response

200 - The input video signal source. The source will be one in the list from GET /transports/0/supportedInputVideoSources.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
inputVideoSource	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite.

PUT /transports/0/inputVideoSource

Sets the source of the input video signal.

Parameters

Name	Type	Description
inputVideoSource	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite.

Response

204 - The source of the input video signal was set successfully.

400 - The source specified was invalid or unsupported.

GET /timelines/0/playRange

Gets the current timeline play range. playRange is null if playing the whole timeline, or there is no play range.

Response

200 - The current timeline play range.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
playRange		

PUT /timelines/0/playRange

Sets the timeline play range.

Parameters

Name	Type	Description
playRange		

Response

204 - The timeline play range was set successfully.

POST /timelines/0/playRange/clear

Clears the timeline play range, sets the play range to be the whole timeline.

Response

204 - The timeline play range was cleared successfully.

GET /timelines/0/videoFormat

Gets the video format of the timeline.

Response

200 - The video format of the timeline. “videoFormat” is null when there is no timeline.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
videoFormat (required)	object	Video format configuration.
videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

PUT /timelines/0/videoFormat

Sets the video format of the timeline.

Parameters

This parameter can be one of the following types:

Name	Type	Description
name	string	Video format serialised as a string.

Name	Type	Description
frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format.
width	number	Width dimension of video format.
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

Response

204 - The timeline video format was set successfully.

400 - The requested video format was invalid.

409 - The video format cannot be changed at this time.

POST /timelines/0/rebuild

Rebuilds the timeline with default rules in the current timeline format.

Response

204 - The timeline was rebuilt with default rules.

GET /media/external

Gets the list of present external media devices.

Response

200 - The list of present external media devices

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
devices	array	
devices[i] (required)	object	
devices[i].volume	string	Volume name
devices[i].deviceName	string	Internal device name of this media device
devices[i].remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
devices[i].totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
devices[i].remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
devices[i].clipCount	integer	Number of clips currently on the device

GET /media/external/selected

Gets the current selected external media device.

Response

200 - The selected external media device

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
selected	object	
selected.deviceName	string	Internal device name of the drive.

404 - No selected external media has been selected

PUT /media/external/selected

Sets the current selected external media device.

Parameters

Name	Type	Description
selected	object	
selected.deviceName	string	Internal device name of the drive.

Response

204 - The selected external media device was set successfully.

GET /media/nas/discovered

Gets the NAS hosts discoverable by the device.

Response

200 - The list of discovered NAS hosts

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
hosts	array	
hosts[i]	object	
hosts[i].hostName	string	The hostname of the NAS host
hosts[i].friendlyName	string	The friendly name of the NAS host
hosts[i].ip	string	The IP address of the NAS host

GET /media/nas/bookmarks

Gets all NAS share bookmarks.

Response

200 - The list of NAS share bookmarks

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
hosts	array	
hosts[i] (required)	object	
hosts[i].url	string	URL of the NAS share

POST /media/nas/bookmarks

Add a new NAS share bookmarks.

Parameters

Response

204 - The NAS bookmark was added successfully.

400 - The NAS bookmark could not be added.

GET /media/nas/bookmarks/{url}

Get information about a requested network share bookmark.

Parameters

Name	Type	Description
{url}	string	

Response

200 - Information about the requested network share bookmark.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
url	string	URL of the NAS share

404 - Network share bookmark not found

PUT /media/nas/bookmarks/{url}

Adds a bookmark with the requested URL.

Parameters

Name	Type	Description
{url}	string	

Name	Type	Description
username	string	Default value is: guest.
password	string	

Response

204 - The NAS bookmark has been created.

400 - The NAS bookmark could not be created.

DELETE /media/nas/bookmarks/{url}

Deletes a bookmark with the requested URL.

Parameters

Name	Type	Description
{url}	string	

Response

204 - The NAS bookmark has been deleted.

GET /media/nas/selected

Gets the currently selected share bookmark.

Response

200 - Information about the selected network share bookmark.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
selected	object	
selected.url	string	URL of the NAS share

404 - No NAS drive has been selected.

PUT /media/nas/selected

Sets the selected share bookmark to the requested bookmark, or clears the bookmark.

Parameters

Name	Type	Description
selected	object	
selected.url	string	URL of the NAS share

Response

204 - The selected NAS bookmark was set.

400 - The selected NAS bookmark could not be set.

Notification websocket - 1.0.0

Service that notifies subscribers of device state changes.

messages

Subscribe (The messages from the server/device)

Response Message (JSON)

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: subscribe, unsubscribe, listSubscriptions, listProperties, websocketOpened .
.data.properties	array	
.data.properties[i]	string	Device property that the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum, or provide a wildcard string. Possible values are: /media/workingset, /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record, /transports/0/timecode, /transports/0/timecode/source, /transports/0/clipIndex, /media/external, /media/external/selected, /transports/0/inputVideoSource, /transports/0/inputVideoFormat, /timelines/0/videoFormat, /media/nas/discovered, /media/nas/bookmarks .
.data.values	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.data.success	boolean	
.type	string	Possible values are: response .
.id	number	Optional parameter that repeats the id in the output for tracking messages

Event Message (JSON)

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: propertyValueChanged .
.data.property	string	Device property that the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum, or provide a wildcard string. Possible values are: /media/workingset, /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record, /transports/0/timecode, /transports/0/timecode/source, /transports/0/clipIndex, /media/external, /media/external/selected, /transports/0/inputVideoSource, /transports/0/inputVideoFormat, /timelines/0/videoFormat, /media/nas/discovered, /media/nas/bookmarks .
.data.value	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.type	string	Possible values are: event .

Publish (The messages that user can send to the server/device)

Response Message (JSON)

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: subscribe, unsubscribe, listSubscriptions, listProperties, websocketOpened .
.data.properties	array	
.data.properties[i]	string	Device property that the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum, or provide a wildcard string. Possible values are: /media/workingset, /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record, /transports/0/timecode, /transports/0/timecode/source, /transports/0/clipIndex, /media/external, /media/external/selected, /transports/0/inputVideoSource, /transports/0/inputVideoFormat, /timelines/0/videoFormat, /media/nas/discovered, /media/nas/bookmarks .
.data.values	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.data.success	boolean	
.type	string	Possible values are: response .
.id	number	Optional parameter that repeats the id in the output for tracking messages

Device Properties

/media/workingset

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/workingset property changes on the device:

Name	Type	Description
size	integer	The fixed size of this device's working set
workingset (required)	array	
workingset[i]	object	
workingset[i].index	integer	Index of this media in the working set
workingset[i].activeDisk	boolean	Is this current item the active disk
workingset[i].volume	string	Volume name
workingset[i].deviceName	string	Internal device name of this media device
workingset[i].remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
workingset[i].totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
workingset[i].remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
workingset[i].clipCount	integer	Number of clips currently on the device

/media/active

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/active property changes on the device:

Name	Type	Description
.workingsetIndex	integer	Working set index of the active media device
.deviceName	string	Internal device name of this media device

/system

The value JSON returned via the eventResponse when the /system property changes on the device:

Name	Type	Description
.codecFormat	object	Currently selected codec
.codecFormat.codec	string	Currently selected codec
.codecFormat.container	string	Multimedia container format
.videoFormat	string	Name of the video format

/system/codecFormat

Currently selected codec

The value JSON returned via the eventResponse when the /system/codecFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.codec	string	Currently selected codec
.container	string	Multimedia container format

/system/videoFormat

Name of the video format

The value JSON returned via the eventResponse when the /system/videoFormat property changes on the device:

Name	Type	Description

/timelines/0

The value JSON returned via the eventResponse when the /timelines/0 property changes on the device:

Name	Type	Description
.clips	array	
.clips[i]	object	
.clips[i].clipUniqueId	integer	Unique identifier used to identify this media clip. If the same media clip is added to the timeline multiple times, each timeline clip has the same clipUniqueId
.clips[i].frameCount	integer	Duration of timeline clip in frames, the number of frames in this clip on the timeline
.clips[i].durationTimecode	string	Duration of the timeline clip in timecode format serialised as string. This will differ to durationTimecode reported in /clips for this clipUniqueId if clipIn or frameCount was specified when adding this clip to the timeline.
.clips[i].clipIn	string	In frame offset for the clip on the timeline, where 0 is the first frame of the on-disk clip
.clips[i].inTimecode	string	Clip timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string (clip startTimecode + clipIn frames)
.clips[i].timelineIn	string	Timeline position of the first frame of this clip, where 0 is the first frame of the timeline
.clips[i].timelineInTimecode	string	Timeline timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string

/transports/0

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0 property changes on the device:

Name	Type	Description
.mode	string	Transport mode Possible values are: InputPreview, InputRecord, Output .

/transports/0/stop

true when transport mode is InputPreview or when in Output mode and speed is 0

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/stop property changes on the device:

Name	Type	Description

/transports/0/play

True when transport is in Output mode and speed is non-zero

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/play property changes on the device:

Name	Type	Description

/transports/0/playback

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/playback property changes on the device:

Name	Type	Description
.type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var .
.loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
.singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
.speed	number	Playback speed, 1.0 for normal forward playback
.position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

/transports/0/record

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/record property changes on the device:

Name	Type	Description
.recording	boolean	Is transport in Input Record mode

/transports/0/timecode

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/timecode property changes on the device:

Name	Type	Description
display	string	The display timecode serialised as a string.
timeline	string	The timeline timecode serialised as a string.

/transports/0/timecode/source

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/timecode/source property changes on the device:

Name	Type	Description
.timecode	string	Possible values are: Timeline, Clip .

/transports/0/clipIndex

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/clipIndex property changes on the device:

Name	Type	Description
.clipIndex	number	The 0-based index of the clip being played on the timeline. null when there is no timeline or an empty timeline.

/media/external

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/external property changes on the device:

Name	Type	Description
.volume	string	Volume name
.deviceName	string	Name of media device
.remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
.totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
.remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
.clipCount	integer	Number of clips currently on the device

/media/external/selected

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/external/selected property changes on the device:

Name	Type	Description
.deviceName	string	Internal device name of this media device

/transports/0/inputVideoSource

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/inputVideoSource property changes on the device:

Name	Type	Description
.inputVideoSource	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite .

/transports/0/inputVideoFormat

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/inputVideoFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.inputVideoFormat	string	Name of the video format

/timelines/0/videoFormat

The value JSON returned via the eventResponse when the /timelines/0/videoFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.videoFormat	string	Name of the video format

/media/nas/discovered

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/nas/discovered property changes on the device:

Name	Type	Description
.hostName	string	Hostname of external network drive
.friendlyName	string	Name of external network drive
.ip	string	IP Address of external network drive

/media/nas/bookmarks

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/nas/bookmarks property changes on the device:

Name	Type	Description
.hosts	array	
.hosts[i]	object	
.hosts[i].url	string	URL associated with bookmark

Yardım/Destek

Yardım İçin

Yardım almanın en hızlı yolu, Blackmagic Design online destek sayfalarına girip, Blackmagic HyperDeck disk kaydediciniz için olan en son destek materyallerini incelemektir.

Blackmagic Design Online Destek Sayfaları

En güncel kılavuz, yazılım ve destek notlarına, www.blackmagicdesign.com/tr/support adresindeki, Blackmagic Design destek merkezinde bulabilirsiniz.

Blackmagic Design Forum

Web sitemizdeki Blackmagic Design forum, daha fazla bilgi ve yaratıcı fikirler için ziyaret edebileceğiniz faydalı bir kaynaktır. Burası, yardım alabilmeniz için daha hızlı bir yol da olabilir; çünkü başka deneyimli kullanıcılar ya da Blackmagic Design çalışanları tarafından sorularınıza verilmiş yanıtları bulabilir ve bu sayede çalışmalarınıza devam edebilirsiniz. Foruma, https://forum.blackmagicdesign.com adresinden ulaşabilirsiniz.

Blackmagic Design Destek Ekibiyle İrtibat

Aradığınız yardımı destek kaynaklarında ya da forumda bulamadığınız durumda, lütfen destek sayfamıza girip, “Bize e-posta gönderin” butonuna tıklayarak e-posta yoluyla destek talebinde bulunun. Bunun yerine, destek sayfasındaki “Yerel destek ekibini arayın” butonunu tıklayıp, size en yakın olan Blackmagic Design destek ofisini arayabilirsiniz.

Şuan Yüklü Yazılım Sürümünün Kontrolü

Bilgisayarınızda Blackmagic HyperDeck yazılımının hangi sürümünün yüklü olduğuna göz atmak için, ‘About Blackmagic HyperDeck Setup’ penceresini açın.

- Mac OS’de, Uygulamalar (applications) klasöründeki Blackmagic HyperDeck Setup kurulumunu açın. Sürüm numarasını görüntülemek için, uygulamalar menüsünden, ‘About Blackmagic HyperDeck Setup’ sekmesini seçin.
- Windows bilgisayarlarında, ‘Başlat’ menüsünden ya da Başlat ekranından, Blackmagic HyperDeck Setup yardımcı uygulamasını açın. Sürüm numarasını görüntülemek için Help (Yardım) menüsünü tıklayın ve ‘About Blackmagic HyperDeck Setup’ sekmesini seçin.

En Yeni Yazılım Güncellemelerine Erişim

Bilgisayarınızda yüklü bulunan Blackmagic HyperDeck Setup yazılımının sürümünü denetledikten sonra, en son güncellemeleri gözden geçirmek için lütfen, www.blackmagicdesign.com/tr/support adresindeki Blackmagic Design destek merkezini ziyaret edin. En son güncellemeleri çalıştırmak faydalı olsa da önemli bir projenin ortasındayken, yazılımı güncellemekten kaçınmakta yarar vardır.

Mevzuata İlişkin Bildirimler

Avrupa Birliği Dahilinde Elektrikli ve Elektronik Cihazlara Dair Atık Kontrol Yönetmeliği.

Ürün üzerindeki sembol, bu cihazın başka atık malzemelerle bertaraf edilmemesi şartını gösterir. Atık ekipmanlarınızı bertaraf edebilmeniz için geri dönüşümünü sağlamak üzere, belirlenmiş toplama noktasına teslim edilmeleri gerekmektedir. Bertaraf anında atık cihazlarınızın ayrı olarak toplanması ve geri dönüşümü, doğal kaynakların korunmasına yardımcı olacaktır ve insan sağlığını ve çevreyi koruyucu bir şekilde geri dönüşümünü sağlayacaktır. Geri dönüşüm için atık cihazlarınızı nereye teslim edebileceğiniz konusunda daha fazla bilgi için, lütfen yerel belediyenizin geri dönüşüm birimini ya da ürünü satın aldığınız satış bayisini arayın.

Bu cihaz, test edilmiş ve Federal İletişim Komisyonu (FCC) koşullarının 15. bölümü doğrultusunda A Sınıfı dijital cihazların sınırlarıyla uyumlu olduğu tespit edilmiştir. İlgili sınırlar, bu cihaz ticari bir ortamda çalıştırıldığı takdirde, zararlı müdahalelere karşı makul koruma sağlaması için tasarlanmıştır. Bu cihaz; radyo frekans enerjisi üretir, kullanır ve saçabilir ve talimatlar doğrultusunda kurulmadığı ve kullanılmadığı takdirde, radyo iletişimlerinde zararlı müdahaleye yol açabilir. Bu ürünün bir yerleşim bölgesinde çalıştırılması, zararlı müdahaleye yol açabilir. Bu durumda, müdahalenin düzeltilmesi için ilgili maliyeti kullanıcı karşılamak zorundadır.

Bu cihazın çalıştırılması, aşağıdaki iki şarta bağlıdır:

1. Bu cihaz, zararlı müdahaleye sebebiyet vermemelidir.
2. Bu cihaz, arzu edilmeyen bir çalışma şekline yol açacak müdahale de dahil olmak üzere, maruz kaldığı her türlü müdahaleyi kabul etmelidir.

R-R-BMD-20210202002
R-R-BMD-20210202003
R-R-BMD-20201201003
R-R-BMD-20210301001

ISED Kanada Beyannamesi

ICES-3 (A)
NMB-3 (A)

Bu cihaz, A Sınıfı dijital cihazlar için Kanada standartlarıyla uyumludur.

Bu cihaza yapılacak herhangi bir değişiklik veya kullanım amacı dışında kullanılması, bu standartlara uyumluluğunu hükümsüz kılabilir.

HDMI arayüzlerine bağlantı, yüksek kaliteli korumalı HDMI kablolarıyla yapılmalıdır.

Bu cihaz, ticari ortamda kullanım amacına uygunluk için test edilmiştir. Cihaz ev ortamında kullanıldığında, radyo parazitine neden olabilir.

Güvenlik Bilgileri

Elektrik çarpmalarına karşı korunmak için, bu cihaz koruyucu topraklama bağlantısı olan bir şebeke prizine takılmalıdır. Şüpheli durumlarda, kalifiye bir elektrik teknisyeniyle kontağa geçin.

Elektrik çarpma riskini azaltmak için, bu ekipmanı damlayan veya sıçrayan suya maruz bırakmayın.

Ürün, ortam ısısı 40° C'ye kadar olan tropikal ortamlarda kullanılmaya uygundur.

Ürünün çevresinde yeterli havalandırma olduğundan ve hava akımının kısıtlanmadığından emin olun.

Rafa monte ederken, bitişik cihazlardan dolayı hava akımının kısıtlanmadığından emin olun.

Ürün içinde, kullanıcı tarafından tamir edilebilecek hiçbir parça bulunmamaktadır. Gerekli tamiratları, yerel Blackmagic Design hizmet merkezine yönlendirin.

Deniz seviyesinden yüksekliğin 2000m'yi aşmadığı yerlerde kullanın.

Kaliforniya Eyalet Beyannamesi

Bu ürün; plastik parçaları dahilinde, eser miktarda polibromine bifeniller gibi kimyasal maddelere sizi maruz bırakabilir. Kaliforniya eyaletinde, bu maddelerin kansere, doğum kusurlarına veya başka üreme bozukluklarına sebebiyet verdiği bilinmektedir.

Daha fazla bilgi için, www.P65Warnings.ca.gov adresini ziyaret ediniz.

Yetkili Servis Personeli için Uyarı

Bakım yapmadan önce, her iki güç soketinden güç bağlantısını kesin!

Garanti

12 Ay Sınırlı Garanti

Blackmagic Design şirketi, bu ürünün satın alındığı tarihten itibaren malzeme ve işçilik bakımından, 12 ay boyunca kusursuz ve arızasız olacağını garanti eder. Üründe, bu garanti süresi içinde bir arıza ve kusur söz konusu olursa Blackmagic Design, kendi seçimi doğrultusunda ya arızalı ürünü parça ve işçilik bedeli talep etmeksizin tamir edecektir ya da arızalı ürünü yenisiyle değiştirecektir.

Bu garanti kapsamındaki hizmetten yararlanmak için, kusur ve hataya ilişkin garanti süresi sona ermeden, Müşteri Blackmagic Design'i bilgilendirmeli ve söz konusu hizmetin sağlanması için uygun düzenlemeleri yapmalıdır. Blackmagic Design tarafından özel belirlenmiş ve yetkilendirilmiş bir hizmet merkezine arızalı ürünün ambalajlanarak nakliyesi, Müşteri'nin sorumluluğudur ve nakliye ücretleri, peşin ödenmiş olmalıdır. Herhangi bir sebepten dolayı bize iade edilen ürünlerin; tüm nakliye, sigorta, gümrük vergileri, vergi ve tüm diğer masrafların ödenmesi, Müşteri sorumluluğu altındadır.

Bu garanti; yanlış kullanım ya da yanlış veya kusurlu bakımdan kaynaklanan herhangi bir arızayı, bozukluğu ya da hasarı kapsamaz. Blackmagic Design, burada açıklanan durumlarda, bu garanti kapsamında hizmet sağlamak zorunda değildir: a) Blackmagic Design temsilcileri haricindeki başka personelin ürünü kurma, tamir etme ya da bakımını yapma girişimlerinden kaynaklanan hasarın tamir edilmesi, b) uygun olmayan kullanım veya uyumlu olmayan ekipmanlara bağlanılmasından kaynaklanan hasarın tamir edilmesi, c) Blackmagic Design parçaları ya da malzemesi olmayan ürünlerin kullanımından kaynaklanan hasarın ya da arızanın tamir edilmesi ya da d) Modifiye veya başka ürünlerle entegre edilmiş bir ürünün; söz konusu modifikasyon ya da entegrasyonun gereken tamiratın süresini uzattığı ya da ürün bakımını zorlaştırdığı durumlarda, tamir edilmesi. BU GARANTİ, BLACKMAGIC DESIGN TARAFINDAN VERİLMİŞTİR VE AÇIK YA DA ZIMNİ, HERHANGİ BİR GARANTİNİN YERİNİ TUTAR. BLACKMAGIC DESIGN VE SATICILARI, ZIMNİ TİCARİ UYGUNLUK GARANTİSİNİ YA DA ÖZEL BİR AMACA UYGUNLUK GARANTİSİNİ KABUL ETMEZ. KUSURLU BİR ÜRÜNÜN TAMİRİ VEYA DEĞİŞTİRİLMESİ, BLACKMAGIC DESIGN'İN MÜŞTERİLERİNE SUNDUĞU TAM VE MÜNHASIR ÇÖZÜMDÜR. BLACKMAGIC DESIGN YA DA SATICILARININ, OLABİLECEK HASARLAR HAKKINDA ÖNCEDEN BİLGİSİ OLMASINI GÖZETMEKSİZİN; ÜRÜNDE DOLAYLI, ÖZEL, TESADÜFİ YA DA NETİCE OLARAK ORTAYA ÇIKAN HERHANGİ BİR HASAR İÇİN, BLACKMAGIC DESIGN SORUMLU DEĞİLDİR. BLACKMAGIC DESIGN, MÜŞTERİLER TARAFINDAN CİHAZIN YASAL OLMAYAN HERHANGİ BİR KULLANIMINDAN, SORUMLU DEĞİLDİR. BLACKMAGIC DESIGN, BU ÜRÜNÜN KULLANIMINDAN KAYNAKLANAN HERHANGİ BİR HASARDAN, SORUMLU DEĞİLDİR. BU ÜRÜNÜN ÇALIŞTIRILMASINDAN DOĞAN RİSK, KULLANICININ KENDİSİNE AİTTİR.

Maj 2024

Instrukcja instalacji i obsługi

Blackmagicdesign

Nagrywarki dyskowe HyperDeck

HyperDeck Studio 4K Pro
HyperDeck Studio HD Pro
HyperDeck Studio HD Plus
HyperDeck Studio HD Mini

Szanowny kliencie,

Dziękujemy za zakup nagrywarki dyskowej Blackmagic HyperDeck.

Kiedy projektowaliśmy oryginalne nagrywarki dyskowe Blackmagic HyperDeck w 2011 roku, chcieliśmy uprościć i obniżyć koszty nagrywania oraz odtwarzania profesjonalnego wideo na wymiennych dyskach SSD 2,5".

Z przyjemnością prezentujemy teraz naszą nową gamę nagrywarek dyskowych HyperDeck, które umożliwiają nagrywanie wideo HD i Ultra HD za pomocą kart SD, dysków SSD, a teraz także dysków flash USB. Możesz nawet podłączyć Blackmagic MultiDock 10G i nagrywać lub odtwarzać pliki na zewnętrznych dyskach twardych!

Modele HyperDeck Studio Plus i Pro są wyposażone w standardowe dla deków nadawczych elementy sterujące z pokrętłem wyszukiwania do odtwarzania jog, shuttle i przewijania. Mechanizm sprzęgła pokrętła wyszukiwania pozwala wyczuć odtwarzanie, umożliwiając przeszukiwanie klipów bez odrywania wzroku od monitora. Zawierają nawet przednie złącze słuchawkowe i głośnik, dzięki czemu można szybko sprawdzić dźwięk bezpośrednio z HyperDecka, a także wiele innych funkcji.

Mamy nadzieję, że nagrywarka dyskowa HyperDeck posłuży Ci przez wiele lat i będzie doskonale sprawdzać się w Twoich produkcjach.

Prosimy o zapoznanie się ze stroną pomocy technicznej pod adresem www.blackmagicdesign.com/pl, gdzie znajduje się najnowsza wersja tej instrukcji obsługi oraz aktualizacje oprogramowania HyperDeck. Aktualne oprogramowanie zapewni Ci dostęp do wszystkich najnowszych funkcji. Po pobraniu oprogramowania zarejestruj się, podając swoje dane. Tak będziemy mogli Cię poinformować, gdy dostępna będzie aktualizacja. Ciągle pracujemy nad nowymi funkcjami i unowocześnieniami, więc zależy nam, abyś podzielił się z nami swoją opinią.

Grant Petty,
dyrektor generalny Blackmagic Design

Spis treści

Wprowadzenie do nagrywarek dyskowych HyperDeck

Nagrywarka dyskowa Blackmagic HyperDeck jest produktem należącym do gamy nagrywarek dyskowych HD i 4K zaprojektowanych tak, aby pasowały do indywidualnego procesu produkcyjnego. HyperDeck Studio HD Pro i HyperDeck Studio 4K Pro mają konstrukcję o wymiarach 1U i są wystarczająco duże, aby nagrywać i odtwarzać pliki zarówno na kartach SD, jak i dyskach SSD 9,5 mm.

HyperDeck Studio HD Mini i HyperDeck Studio HD Plus to mniejsze nagrywarki dyskowe, których można wygodnie używać na biurku lub zamontować w racku za pomocą opcjonalnej półki Blackmagic Universal Rack Shelf.

HyperDeck Studio HD Pro i HyperDeck Studio 4K Pro

HyperDeck Studio HD Mini

HyperDeck Studio HD Plus

Wszystkie modele mogą również nagrywać na dyski flash USB oraz pamięć sieciową i obsługują wideo HD do 1080p60. HyperDeck Studio 4K Pro obsługuje wideo Ultra HD do 2160p60.

Funkcje nagrywania i odtwarzania zasadniczo działają w ten sam sposób we wszystkich tych urządzeniach. Dodatkowe funkcje w większych modelach zapewniają większą kontrolę nad odtwarzaniem i bogatsze opcje połączeń.

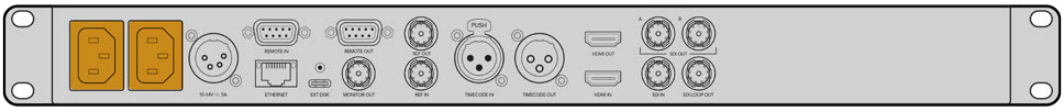
Niniejsza instrukcja obsługi zawiera wszystkie informacje potrzebne do rozpoczęcia pracy z nagrywarką dyskową HyperDeck i opanowania wszystkich elementów sterujących oraz funkcji.

Rozpoczęcie pracy

Rozpoczęcie pracy z nagrywarką dyskową HyperDeck Studio jest bardzo proste – wystarczy podłączyć zasilanie, źródła wideo i sprzęt docelowy oraz włożyć dyski SSD lub karty SD.

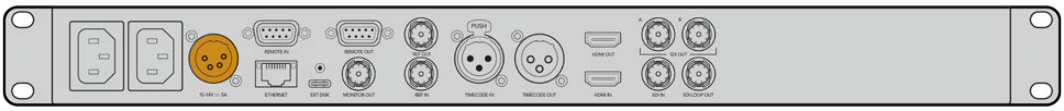
Podłączanie zasilania

Aby zasilić urządzenie HyperDeck, podłącz standardowy kabel zasilający IEC do wejścia zasilania na tylnym panelu urządzenia.



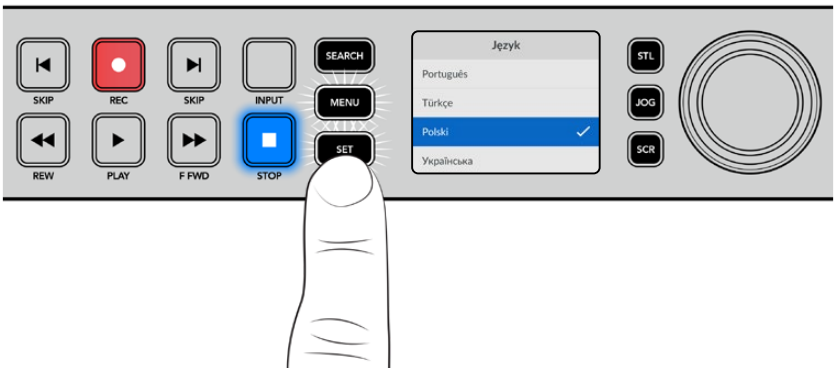
Jeśli model HyperDeck ma dodatkowe wejście zasilania IEC, można go podłączyć do innego źródła zasilania w celu zapewnienia redundancji. Na przykład podłączenie drugiego wejścia do zasilacza awaryjnego (UPS) spowoduje natychmiastowe jego przejęcie w przypadku awarii źródła głównego.

Wszystkie modele posiadają również wejście 12V DC, które umożliwia podłączenie zasilania z zewnętrznego akumulatora 12V.



HyperDeck Studio HD Mini można również zasilać za pomocą wtyczki AC. Jeśli zasilacz posiada pierścień blokujący, należy zabezpieczyć połączenie z HyperDeck Studio HD Mini poprzez dokręcenie złącza do urządzenia. Blokuje to kabel zasilający, aby zapobiec przypadkowemu odłączeniu.

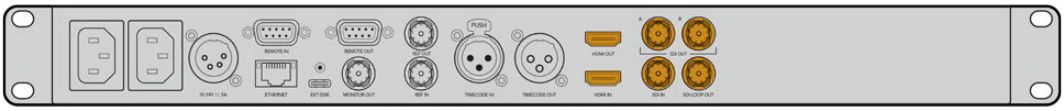
Po włączeniu zasilania na wyświetlaczu LCD pojawi się komunikat o wyborze języka. Za pomocą pokrętła wyszukiwania przewiń do wybranego języka i naciśnij migający przycisk **SET**. Spowoduje to przejście do ekranu głównego. Więcej informacji na temat ekranu głównego i menu wyświetlacza LCD można znaleźć w sekcji „Panel sterowania”.



Podłączanie wideo i audio

Podłącz źródło wideo do wejść SDI lub HDMI, a sprzęt docelowy do wyjść SDI lub HDMI. Źródłem może być na przykład cyfrowa kamera filmowa, a sprzętem docelowym telewizor HDMI lub monitor SDI.

Wszystkie modele HyperDeck obsługują wideo HD nawet do 1080p60. HyperDeck Studio 4K Pro posiada złącza 12G-SDI, dzięki czemu można używać pojedynczego kabla BNC do wejścia lub wyjścia Ultra HD do 2160p60.



Sygnał wideo SDI lub HDMI można potwierdzić, obserwując wbudowany wyświetlacz LCD na panelu sterowania.

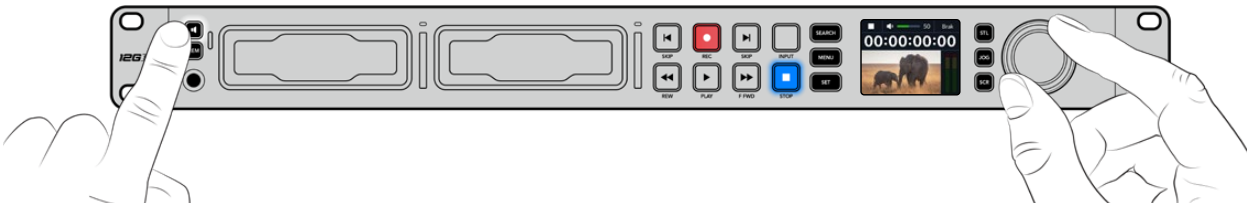
WSKAZÓWKA Jeśli źródło wideo nie jest widoczne na wyświetlaczu LCD, może to wynikać z podłączenia do innego wejścia źródłowego. Naciśnij przycisk **INPUT** na panelu sterowania, aby przełączać między źródłami SDI lub HDMI.

Audio jest wbudowane w sygnał SDI lub HDMI, więc nie musisz się martwić o jego podłączenie. Poziomy audio można sprawdzić, obserwując mierniki obok obrazu wideo na wyświetlaczu LCD.

Sprawdzanie audio

Jeśli Twój HyperDeck posiada głośnik i port słuchawkowy na panelu sterowania, możesz szybko sprawdzić audio za pomocą wbudowanego głośnika lub podłączając słuchawki. Aby odsłuchiwać, naciśnij oraz przytrzymaj przycisk głośnika i obróć pokrętło wyszukiwania, aby wyregulować głośność. Na ekranie głównym LCD pojawi się wskaźnik głośności.

Naciśnij dwukrotnie przycisk głośnika, aby go włączyć. Naciśnij ponownie, aby go wyłączyć.



Podłączanie nośnika

Wszystkie modele HyperDeck Studio są od razu gotowe do nagrywania bez konieczności konfigurowania jakichkolwiek ustawień. Wystarczy sformatowany dysk SSD lub karta SD.

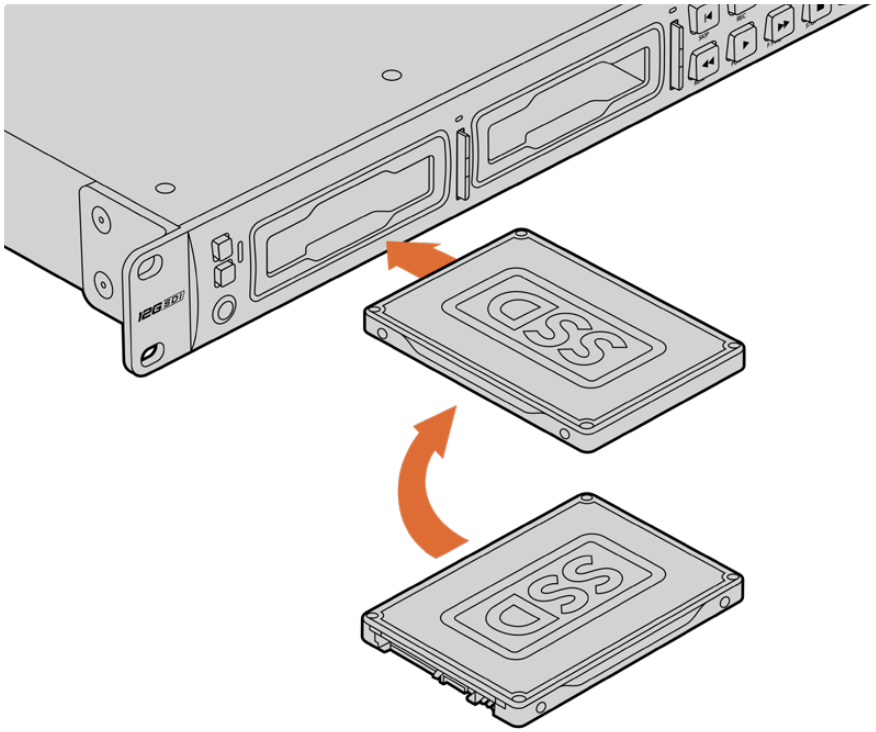
Nośniki można łatwo sformatować za pomocą ustawień menu LCD. Formatowanie można również przeprowadzić przy użyciu komputera. Więcej informacji na temat formatowania nośników można znaleźć w sekcji „Formatowanie nośnika” w niniejszej instrukcji. Można również znaleźć informacje o rodzajach nośników, które są najlepsze do nagrywania wideo oraz listę zalecanych dysków i kart.

Aby podłączyć dysk SSD:

1. Przytrzymaj dysk SSD 9,5 mm z pinami połączeniowymi skierowanymi do dołu i wyrównanymi z gniazdem dysku HyperDeck. Teraz delikatnie wepchnij SSD do gniazda dysku, aż poczujesz, że został prawidłowo włożony.
2. Twój HyperDeck Studio dokona weryfikacji dysku SSD. Jest to sygnalizowane przez podświetlony na zielono wskaźnik otaczający gniazdo dysku. Gdy zielony wskaźnik zgaśnie, HyperDeck jest gotowy do nagrywania.

Wskaźnik dysku zaświeci się na zielono podczas odczytu nośnika, a następnie zgaśnie, gdy urządzenie HyperDeck będzie gotowe do nagrywania

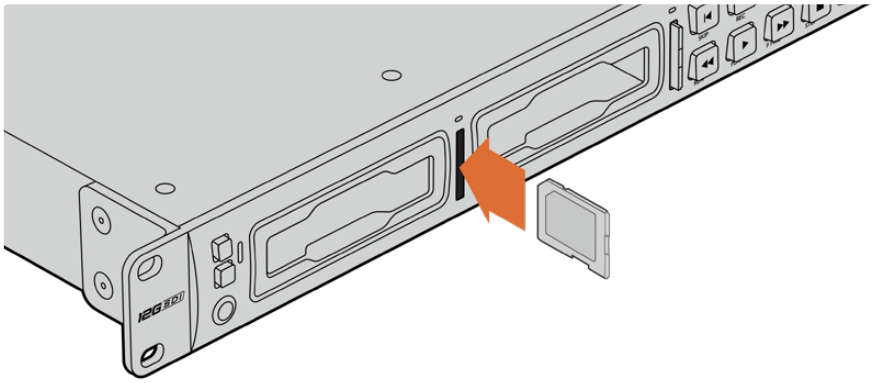
Aby wyjąć dysk SSD, należy chwycić jego zewnętrzną krawędź i delikatnie wysunąć go z urządzenia. Dysk SSD zostanie odłączony od gniazda.



Przytrzymaj dysk SSD z pinami połączeniowymi skierowanymi do dołu, wyrównanymi z gniazdem dysku HyperDeck Studio i delikatnie wepchnij dysk SSD do gniazda dysku, aż poczujesz, że został prawidłowo włożony.

Aby podłączyć kartę SD:

1 Przytrzymaj kartę SD złotymi stykami skierowanymi w stronę ekranu LCD urządzenia HyperDeck Studio i wyrównaj ją ze slotem na nośnik. Teraz delikatnie wepchnij kartę do slotu, aż poczujesz, że została prawidłowo włożona.



2 Twój HyperDeck Studio dokona weryfikacji karty SD. Jest to sygnalizowane podświetlonym na zielono wskaźnikiem nad slotem kart SD.

Gdy wskaźnik zgaśnie, a przycisk zatrzymania zostanie podświetlony, urządzenie HyperDeck Studio jest gotowe do nagrywania.

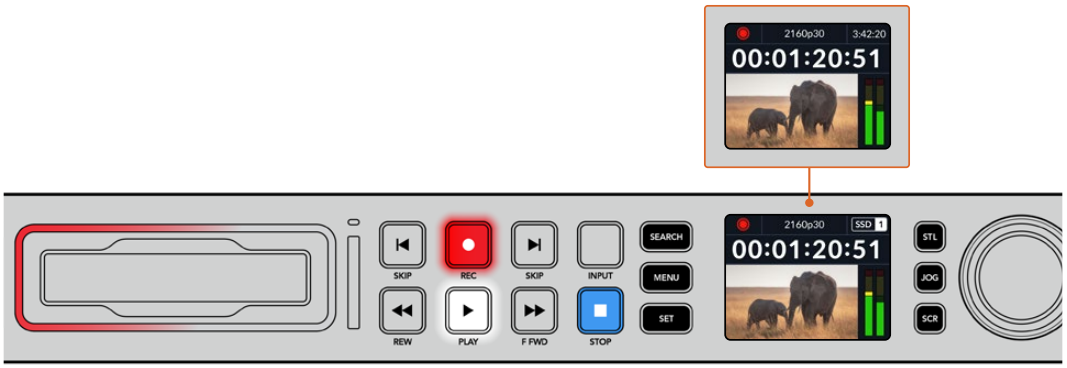
WSKAZÓWKA Aby wyjąć kartę, delikatnie wciśnij ją, aż poczujesz kliknięcie, a następnie zwolnij. Karta wysunie się na niewielką odległość, umożliwiając przytrzymanie krawędzi karty i wyjęcie jej ze slotu.

HyperDeck Studio jest teraz gotowy do nagrywania i odtwarzania.

Nagrywanie wideo

Po potwierdzeniu, że źródło wideo jest wyświetlane na LCD można od razu rozpocząć nagrywanie.

Aby rozpocząć nagrywanie, naciśnij przycisk nagrywania. Podczas nagrywania na kartę SD wskaźnik slotu zaświeci się na czerwono wraz z przyciskiem nagrywania, przycisk odtwarzania zaświeci się, a na ekranie głównym LCD pojawi się ikona nagrywania. Podczas nagrywania na dysk SSD dynamiczny wskaźnik nośnika zaświeci się na czerwono.



Podczas nagrywania przez HyperDeck Studio wskaźnik pamięci na wyświetlaczu LCD będzie naprzemiennie wyświetlał aktywny slot i czas nagrywania pozostały na nośniku.

Aby zakończyć nagrywanie, naciśnij przycisk zatrzymania. Naciśnij przycisk odtwarzania, aby natychmiast rozpocząć odtwarzanie.

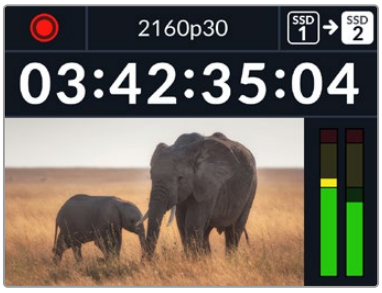
WSKAZÓWKA Jeśli chcesz zmienić używany kodek, możesz użyć menu LCD na panelu sterowania. Więcej informacji znajduje się w rozdziale „Ustawienia” niniejszej instrukcji obsługi.

Nagrywanie na wielu nośnikach

Gdy na karcie SD lub dysku SSD pozostaną mniej niż 3 minuty czasu nagrywania, licznik kodu czasowego na wyświetlaczu LCD urządzenia HyperDeck Studio zmieni kolor na czerwony, a przycisk zatrzymania zacznie powoli migać.

Oznacza to również brak wolnego miejsca na drugim dysku, na którym można kontynuować nagrywanie. W takim przypadku wystarczy włożyć dysk z wolnym miejscem, aby można kontynuować nagrywanie. Po włożeniu czystego dysku do pustego gniazda lub wejścia dysku zewnętrznego powolne miganie ustanie, a kod czasowy powróci do koloru białego. Oznacza to, że HyperDeck może kontynuować nagrywanie, ponieważ drugi dysk został sprawdzony i jest na nim miejsce do dalszego nagrywania.

Gdy do HyperDeck Studio podłączony jest więcej niż jeden nośnik, nagrywanie zostanie przeniesione z jednego dysku lub nośnika na drugi. Zostanie to wyświetlone w prawym górnym rogu ekranu głównego.



Zamiana dysków podczas nagrywania

Jeśli w dowolnym momencie zechcesz zmienić dysk, na którym nagrywasz, a masz drugi dysk, na którym jest wolne miejsce, po prostu przytrzymaj przycisk nagrywania, a nagrywanie zostanie przeniesione z bieżącego dysku na następny. Jest to bardzo przydatne, gdy chcesz wyjąć dysk z HyperDeck bez wstrzymywania nagrywania. Może się to zdarzyć podczas wydarzeń na żywo, gdy musisz przesłać ważne nagranie do innej lokalizacji, ale nie chcesz niczego przegapić ani zatrzymać nagrywania.

Migający przycisk nagrywania podczas nagrywania sygnalizuje możliwe problemy z nośnikiem lub prędkością sieci powodujące opuszczanie klatek. Może to wystąpić podczas nagrywania Ultra HD przy użyciu wolniejszych nośników. Na przykład nagrywanie 2160p30 ProRes HQ wykorzystuje większą prędkość transmisji danych w porównaniu do ProRes Proxy, więc karty SD lub dyski SSD muszą być jak najszybsze. Gdy podczas nagrywania dojdzie do opuszczania klatek, wskaźnik nagrywania będzie naprzemiennie wyświetlał symbol nagrywania i wskaźnik klatek pokazujący liczbę opuszczonych klatek. Lista zatwierdzonych nośników znajduje się w rozdziale „Nośniki pamięci” w niniejszej instrukcji.

Odtwarzanie

Elementy sterujące transportem zawierają przyciski powszechnie spotykane w tradycyjnych dekach nadawczych, w tym **REC** (nagrywanie), **REW** (przewijanie do tyłu), **PLAY** (odtwarzanie), **F.FWD** (szybkie przewijanie do przodu) i **STOP** (zatrzymanie). Przyciski **SKIP** do tyłu i do przodu działają jak przyciski poprzedni i następny, dzięki czemu można szybko przechodzić od klipu do klipu.

Odtwarzanie wideo przez HyperDeck

1. Po jednokrotnym naciśnięciu przycisku odtwarzania nastąpi natychmiastowe odtwarzanie, a wideo będzie widoczne na wyświetlaczu LCD i wszystkich wyświetlaczach podłączonych do wyjść wideo HyperDeck.
2. Aby przejść do następnego klipu, naciśnij przycisk przejścia do następnego klipu na panelu sterowania.
3. Naciśnij przycisk poprzedniego klipu jednokrotnie, aby przejść do początku bieżącego klipu lub naciśnij dwukrotnie, aby przejść do początku poprzedniego klipu.

Naciśnij przycisk odtwarzania na panelu sterowania urządzenia HyperDeck, aby odtworzyć klip. Naciśnij przyciski przewijania do przodu lub do tyłu, aby ponownie uruchomić bieżący klip lub przejść do innego klipu

WSKAZÓWKA Aby odtwarzać pliki wideo na urządzeniu HyperDeck, należy ustawić zgodny kodek. Można to zrobić za pomocą menu LCD. Więcej informacji można znaleźć w rozdziałach „Korzystanie z menu LCD” oraz „Ustawienia”.

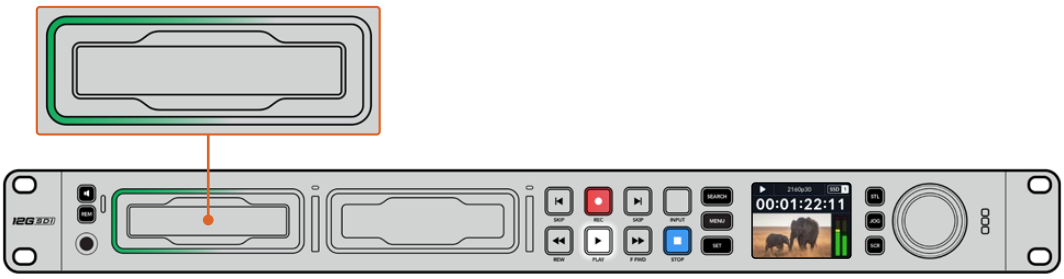
Zapętlanie odtwarzania

Jeśli chcesz, aby odtwarzanie było kontynuowane w nieskończoność, możesz ustawić HyperDeck na zapętlenie, naciskając ponownie przycisk odtwarzania podczas odtwarzania. Gdy odtwarzanie w pętli jest włączone, na wyświetlaczu LCD pojawi się ikona pętli. Dostępne są dwa tryby zapętlania:

Zapętl klip	Zapętla obecnie odtwarzany klip.
Zapętl wszystkie klipy	Zapętla wszystkie nagrane na nośniku klipy.

Dynamiczne wskaźniki LED

Podczas odtwarzania ramka otaczająca gniazdo dysku podświetla się na zielono ruchem okrężnym, wskazując prędkość i kierunek odtwarzania.



Korzystanie z pokrętła wyszukiwania

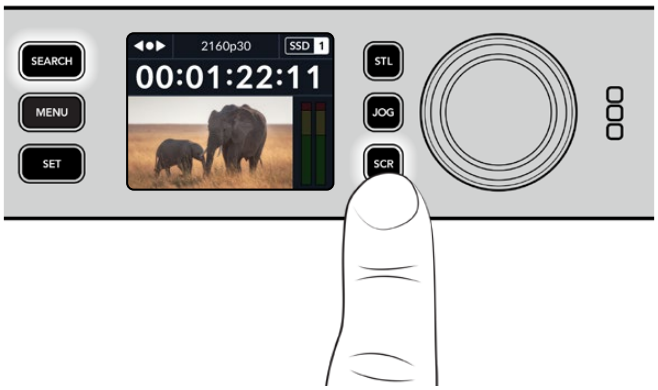
Korzystanie z pokrętła wyszukiwania podczas odtwarzania zapewnia szybki sposób poruszania się po klipach i wybierania określonych fragmentów do odtworzenia lub przeglądania ich klatka po klatce. Może to być ważne, jeśli chcesz zlokalizować określony fragment, wizualnie monitorując klip poprzez obracanie pokrętła lub wyszukując określony punkt kodu czasowego. Jest to również pomocne przy ustawianiu wskaźnika odtwarzania w określonym punkcie startu, do którego plik się przewinie na antenie i będzie gotowy do transmisji na żywo.

Naciśnij przycisk **SEARCH**, aby przełączać się między trybami wybierania

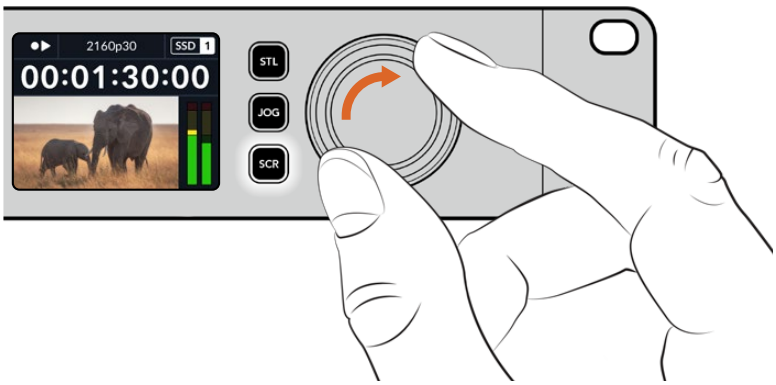
Tryby pokrętła wyszukiwania to **Jog**, **Shuttle** i **Przewijanie**.

	**Jog**	Odtwarza do przodu i do tyłu klip klatka po klatce, umożliwiając precyzyjne sterowanie.
	**Shuttle**	Odtwarza do przodu lub do tyłu w szybszym tempie. Odtwarzanie będzie się różnić w zależności od stopnia obrócenia pokrętła.
	**Scroll**	Jeszcze szybsze odtwarzanie w zależności od stopnia obrotu pokrętła. Tryb ten jest przydatny do szybkiego przechodzenia przez długi klip w poszukiwaniu określonego fragmentu.

Większe modele mają dedykowane przyciski trybu wyszukiwania i są wyposażone w pokrętło wyszukiwania z wbudowanym mechanizmem sprzęgła, który zapewnia dotykowe sprzężenie zwrotne podczas użytkowania. Pozwala to na swobodne oglądanie klipu na ekranie telewizora lub monitora.



Naciśnij dedykowane przyciski **JOG**, **STL** lub **SCR**, aby wybrać tryby wyszukiwania jog, shuttle i przewijania.



WSKAZÓWKA Aby wznowić normalne odtwarzanie, naciśnij przycisk **PLAY** lub **STOP**.

Panel sterowania

Podczas nagrywania lub odtwarzania wideo za pomocą HyperDeck wszelkie potrzebne informacje są wyświetlane na samym urządzeniu za pomocą wskaźników LED dla każdego slotu nośnika i wbudowanego wyświetlacza LCD.

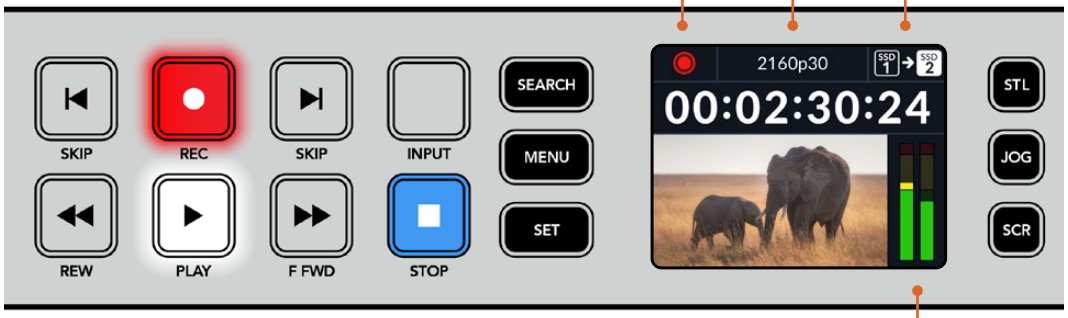
Ekran główny HyperDeck Studio

Czas nagrywania i wskaźnik nośnika – Podczas nagrywania ikona będzie stale zmieniać się między czasem pozostałym na dysku a aktualnie używanym dyskiem. Podczas odtwarzania wyświetlana będzie ikona aktywnego nośnika.

Wskaźnik formatu – Wyświetla format wejścia lub pliku do odtwarzania. Wskazuje również źródło sygnału wejściowego podczas przełączania przycisku **INPUT** w niektórych modelach HyperDeck Studio wraz z aktualną głośnością podczas regulacji głośności głośników i słuchawek za pomocą przycisku na panelu sterowania i pokrętła wyszukiwania.

W modelach HyperDeck Studio 4K Pro z zainstalowaną pamięcią podręczną wskaźnik będzie się przełączał między formatem i stanem pamięci podręcznej.

Wskaźnik stanu – Wyświetla bieżący stan urządzenia, w tym bieżący tryb odtwarzania.



Mierniki audio – Wyświetlają poziomy dźwięku źródła lub pliku podczas odtwarzania.

Wskaźniki slotu nośnika

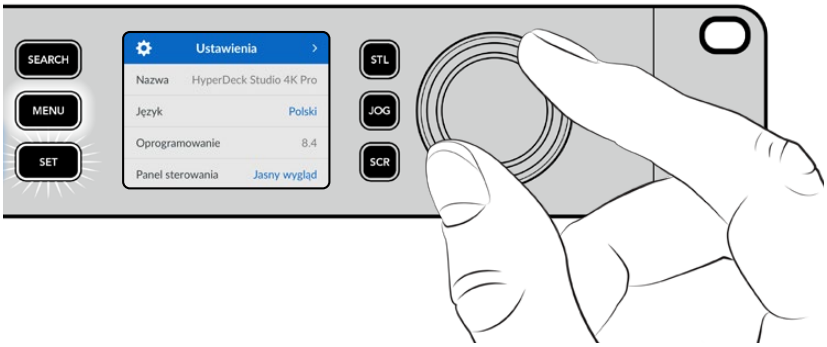
Po pierwszym uruchomieniu HyperDeck lub po każdym włożeniu dysku SSD lub karty SD wskaźnik slotu zaświeci się na zielono podczas sprawdzania nośnika, a następnie wyłączy się. Jeśli dysk nie został poprawnie sformatowany lub nie działa, slot będzie świecić na pomarańczowo do momentu wyjęcia dysku. W takim przypadku należy sprawdzić, czy dysk jest prawidłowo sformatowany i czy działa z komputerem.

Wskaźniki slotu nośnika HyperDeck podświetlają się, informując o stanie dysku, na przykład na czerwono podczas nagrywania i na zielono podczas odtwarzania

Korzystanie z menu LCD

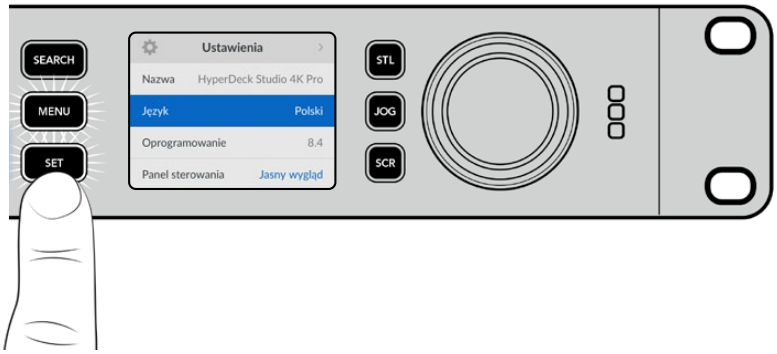
Naciśnij przycisk **MENU** na panelu sterowania, aby otworzyć ustawienia menu.

Obracaj pokrętło wyszukiwania lub naciskaj przyciski przewijania, aby poruszać się między opcjami menu i naciśnij przycisk **SET**, aby wybrać podmenu.



Obracaj pokrętło wyszukiwania, aby poruszać się po ustawieniach menu

Przy wybranym ustawieniu menu naciśnij przycisk **SET**.

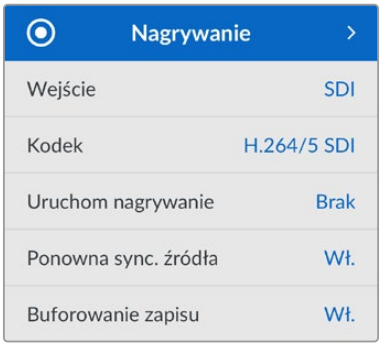


Dostosuj ustawienia za pomocą pokrętła ustawień lub przycisków przewijania do przodu i do tyłu oraz potwierdź je, naciskając przycisk **SET**.

Naciśnij **MENU**, aby wyjść z opcji menu i powrócić do ekranu głównego.

Ustawienia

Menu nagrywania



Wejście

Wybierz źródło SDI lub HDMI za pomocą ustawień wejścia. Źródło sygnału wejściowego można również zmienić za pomocą przycisku **INPUT** na panelu sterowania.

Kodek

Modele HyperDeck Studio mogą nagrywać skompresowane wideo przy użyciu kodeków H.264, Apple ProRes i DNxHD. Podczas nagrywania materiałów 4K, modele HyperDeck Studio 4K Pro wykorzystują kodeki H.265, Apple ProRes i DNxHR.

Uruchamianie nagrywania

Dostępne są dwa tryby uruchamiania nagrywania: **Wł./Wył. wideo** i **Uruchom kod czasowy**.

Niektóre kamery, takie jak URSA Mini, wysyłają sygnał przez SDI, aby rozpocząć i zatrzymać nagrywanie na zewnętrznych nagrywarkach. Wybór **Wł./Wył. wideo** spowoduje, że HyperDeck rozpocznie lub zatrzyma nagrywanie po naciśnięciu przycisku nagrywania w kamerze.

Użyj opcji **Uruchom kod czasowy**, aby uruchomić urządzenie w celu rozpoczęcia nagrywania, gdy przesłany zostanie do jego wejść prawidłowy sygnał kodu czasowego. Gdy sygnał ustanie, nagrywanie również zostanie zatrzymane. Wyłącz uruchamianie nagrywania, stukając w opcję **Brak**.

UWAGA Podczas nagrywania z kamery HDMI i SDI należy upewnić się, że wyjście jest czyste, a nakładki wyłączone, ponieważ wszelkie nakładki obecne na wyjściu wideo kamery zostaną nagrane wraz z obrazem.

Ponowna synchronizacja źródła

To ustawienie umożliwia ponowną synchronizację na wejściu wideo i zapewnia, że wideo jest zablokowane do zewnętrznego sygnału referencyjnego przed rozpoczęciem nagrywania. Wyjście wideo pozostanie zablokowane dla sygnału referencyjnego nawet po przełączeniu na nagrywanie, ponieważ samo wejście jest ponownie synchronizowane. Ta funkcja jest używana do nagrywania ISO, w którym wymagane jest zablokowanie kodu czasowego wielu deków, ale niektóre źródła nie są zsynchronizowane. Jest ona zwykle wyłączona, aby wejścia wideo były nagrywane bez dodawania lub usuwania klatek z wejściowego wideo.

Wszystkie deki nadawcze mogą normalnie korzystać z wejścia referencyjnego w celu zablokowania wyjścia wideo podczas odtwarzania. Oznacza to, że wyjście odtwarzania HyperDeck zostanie zablokowane na wejściu referencyjnym, dzięki czemu nie trzeba będzie go ponownie synchronizować po podłączeniu do dużego systemu nadawczego.

Jednak gdy urządzenie przejdzie do trybu nagrywania, wyjście przełączy się na wejście, ponieważ zazwyczaj pożądane jest, aby wejściowe wideo zostało nagrane w stanie nienaruszonym i takie zostało wysłane do innych urządzeń podłączonych do wyjść wideo HyperDeck.

HyperDeck Studio posiada jednak unikalną funkcję, która pomaga w nagrywaniu ISO. Umożliwi to całkowite odwrócenie tego procesu i ponowne zsynchronizowanie wejścia wideo z wejściem referencyjnym. Oznacza to, że można podłączyć do urządzenia HyperDeck źródło bez synchronizacji, a urządzenie dostosuje czas wejścia wideo do sygnału referencyjnego wideo, a następnie je nagra.

Źródłami bez synchronizacji mogą być komputery, kamery konsumenckie lub dowolny sprzęt wideo, do którego nie można podłączyć sygnału referencyjnego. Może to być nawet sygnał wideo z innego studia lub nadawcy zewnętrznego. Źródła bez synchronizacji mogą powodować problemy z nagrywaniem ISO, ponieważ kod czasowy wszystkich nagrań musi być idealnie zgodny w czasie. Źródło bez synchronizacji będzie uruchamiane szybciej lub wolniej niż inne źródła i dość szybko straci synchronizację z kodem czasowym podczas nagrywania. To niezwykle utrudnia proces montażu z wielu kamer, ponieważ źródła nie będą miały pasującego kodu czasowego.

Po włączeniu ponownej synchronizacji wejścia, wejście wideo HyperDeck będzie analizowane i w przypadku opóźnienia klatka zostanie powtórzona, a jeśli zacznie wyprzedzać sygnał referencyjny, klatka zostanie usunięta. Nazywa się to ponowną synchronizacją, a przetwarzanie na wejściu nazywa się ponowną synchronizacją klatki. Oznacza to, że kod czasowy w klipach nagrywanych na wszystkich dekach będzie zawierał te same zdarzenia w tym samym kodzie czasowym. To umożliwia montaż z wielu kamer.

Oczywiście wadą jest to, że dodawane są pewne klatki do wejścia lub usuwane są pewne klatki z wejścia przed nagraniem. Dlatego najlepiej jest pozostawić tę funkcję wyłączoną i używać jej tylko wtedy, gdy zdecydowanie nie można nic zrobić, aby podłączyć sygnał referencyjny do źródła ISO, ponieważ jest to komputer lub urządzenie konsumenckie.

Jest jednak jedna sytuacja, w której można włączyć funkcję ponownej synchronizacji wejść i z niej korzystać. Gdy włączona jest ponowna synchronizacja wejścia, wyjście wideo HyperDeck pozostanie zablokowane nawet podczas nagrywania. Oznacza to, że można podłączyć wyjście SDI HyperDeck do kamery, aby zablokować kamerę do sygnału referencyjnego za pośrednictwem sygnału zwrotnego programu. Dobrym przykładem jest Blackmagic Studio Camera 4K Pro, która może ustawić swoje źródło referencyjne do zewnętrznego wideo. Sygnał z kamery zostanie wtedy zablokowany do sygnału referencyjnego przez HyperDeck, a ponowna synchronizacja wejścia HyperDeck nie będzie musiała dodawać ani usuwać klatek, ponieważ wideo kamery nie będzie wyprzedzać ani być opóźnione względem sygnału referencyjnego.

Ponowna synchronizacja wejścia działa tylko wtedy, gdy wejście wideo nie jest zablokowane do tego samego sygnału referencyjnego co HyperDeck. Ale w tym przypadku wyjście HyperDeck jest źródłem referencyjnym dla kamery, a HyperDeck jest zablokowany na swoim wejściu referencyjnym wideo. Jeśli masz wiele HyperDecków zablokowanych razem przez zapętlenie połączeń referencyjnych, wszystkie kamery i HyperDecki zostaną zablokowane jako jedna grupa. Następnie, jeśli jeden z HyperDecków w grupie ma źródło bez synchronizacji, takie jak komputer, wówczas to jedno wejście zostanie ponownie zsynchronizowane, ale wobec pozostałych źródeł nie będzie to konieczne.

Ponowna synchronizacja odbywa się automatycznie, więc wystarczy podłączyć źródła. Funkcja ponownej synchronizacji wejścia jest niezwykle wydajna, jednak ważne jest, aby wiedzieć, kiedy to działa i w jaki sposób. Przeprowadź kilka eksperymentów z wieloma HyperDeckami i oprogramowaniem do montażu multicam, aby się przekonać! To fantastyczny sposób na szybką realizację programów.

Buforowanie zapisu

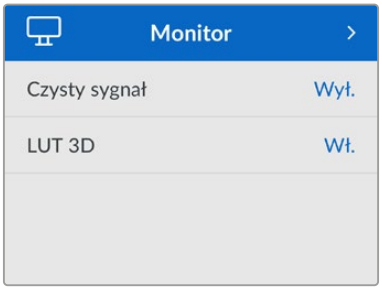
W przypadku modeli HyperDeck Studio 4K Pro z opcjonalną pamięcią podręczną można włączyć lub wyłączyć pamięć podręczną w menu nagrywania. Pamięć podręczna jest przydatna podczas nagrywania przy wyższych klatkażach i rozdzielczościach na nośnikach o niższej prędkości. Może to jednak powodować latencję, której warto unikać w niektórych przepływach pracy, takich jak praca z coraz większymi plikami w DaVinci Resolve.

Aby wyłączyć buforowanie pamięci podręcznej:

1. Wybierz menu **Nagrywanie** i naciśnij **SET**.
2. Użyj pokrętła wyszukiwania, aby wybrać ustawienie **Buforowanie zapisu** i naciśnij migający przycisk **SET** aby włączyć lub wyłączyć.

Warto zauważyć, że wyłączenie pamięci podręcznej podczas przesyłania zapisanych multimediów spowoduje wstrzymanie przesyłania, a klip zostanie podzielony na dwa pliki. Transfer zostanie wznowiony po ponownym włączeniu nagrywania w pamięci podręcznej.

Menu monitora



Menu monitora jest dostępne w modelach HyperDeck Studio z wyjściem monitora na tylnym panelu.

Czysty sygnał

Włączenie czystego sygnału spowoduje usunięcie tekstu stanu z wyświetlaczy podłączonych do wyjścia monitora z tyłu HyperDeck Studio. Więcej informacji na temat ekranu wyjścia monitora, w tym wyświetlanych informacji, można znaleźć w rozdziale dotyczącym wyjścia monitora w dalszej części niniejszej instrukcji.

LUT 3D

Wyświetlanie LUTów może być bardzo pomocne podczas korzystania z HyperDeck Studio jako nagrywarki w terenie. Ich działanie polega na informowaniu urządzenia, jakie kolory i luminancję wyświetlać. Może to być przydatne w przypadku korzystania z zakresu dynamiki **Film** w kamerze, który ma celowo nienasycony, „płaski” wygląd. Zastosowanie wyświetlania LUTu pozwala uzyskać wyobrażenie o tym, jak będzie wyglądał materiał wideo po poddaniu go korekcji.

Wyświetlanie LUTów można wybrać za pomocą Blackmagic HyperDeck Setup i zastosować na wyjściu monitora SDI.

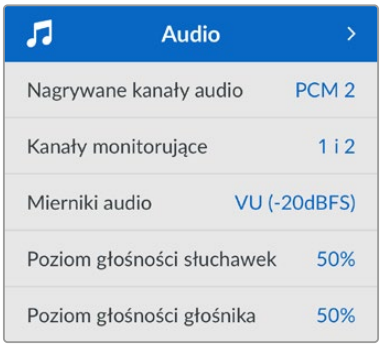
Aby włączyć lub wyłączyć LUT 3D:

1. Naciśnij przycisk **MENU** i za pomocą pokrętła wyszukiwania przewiń do menu **Monitor**.
2. Naciśnij przycisk **SET**.
3. Za pomocą pokrętła wyszukiwania przewiń w dół, aż opcja **LUT 3D** zostanie podświetlona na niebiesko.
4. Przełącz przycisk **SET**, aby włączyć lub wyłączyć LUT.

Więcej informacji na temat wyboru LUTów znajduje się w rozdziale „Blackmagic HyperDeck Setup” w dalszej części niniejszej instrukcji.

WSKAZÓWKA Więcej informacji na temat widoku wyjścia monitora można znaleźć w rozdziale „Wyjście monitora” w dalszej części niniejszej instrukcji.

Menu audio



Nagrywane kanały audio

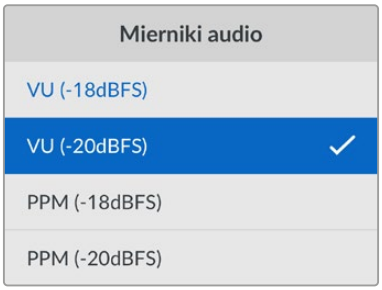
HyperDeck Studio może nagrywać do 16 kanałów audio PCM jednocześnie. Aby wybrać liczbę kanałów do nagrania, rozwiń listę nagrywanych kanałów audio i wybierz 2, 4, 8 lub 16 kanałów. Jeśli kodek jest ustawiony na H.264 lub H.265, można również wybrać 2 kanały audio AAC, aby przesyłać nagrania bezpośrednio do serwisu YouTube. Ustawienie to pozwala też wybrać liczbę kanałów wyświetlanych przez złącze wyjścia monitora.

Monitorowanie kanałów

Podczas nagrywania więcej niż dwóch kanałów można wybrać, które kanały mają być widoczne na wyświetlaczu LCD panelu sterowania. Można to zrobić za pomocą opcji monitorowania kanałów. W przypadku modeli HyperDeck Studio wyposażonych w głośnik na panelu sterowania ustawienie to określa również, które kanały audio będą odtwarzane przez głośnik i złącze słuchawkowe.

Mierniki audio

Wbudowany wyświetlacz LCD wyświetla mierniki audio dla wbudowanych kanałów audio. Można wyświetlać mierniki PPM lub VU. Aby zmienić typ miernika, rozwiń ustawienia menu i wybierz preferowany sposób wyświetlania miernika dźwięku spośród dostępnych opcji.



Poziom głośności słuchawek

W przypadku modeli wyposażonych w port słuchawkowy na panelu sterowania można regulować głośność słuchawek za pomocą ustawienia poziomu słuchawek.

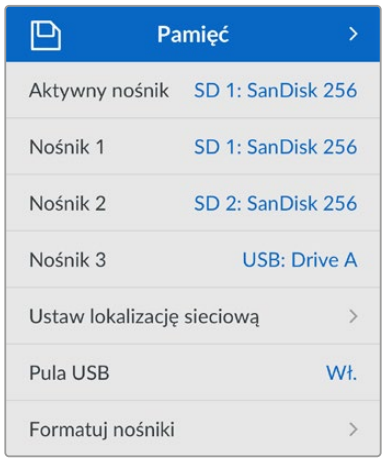
Poziom głośności głośnika

Wyreguluj głośność głośnika, obracając pokrętło wyszukiwania. Poziom domyślny to 50%.

WSKAZÓWKA Głośność słuchawek i głośników można również regulować bezpośrednio na panelu sterowania. Naciśnij i przytrzymaj przycisk głośnika i obróć pokrętło wyszukiwania, aby zwiększyć lub zmniejszyć głośność odtwarzania. Poziom głośności pojawi się w górnej środkowej części panelu sterowania.

Menu pamięci

Podłączony nośnik pojawi się w ustawieniach pamięci masowej. **Nośnik 1** i **Nośnik 2** wyświetlą nazwy podłączonych kart SD lub SSD, a **Nośnik 3** wyświetli dowolny dysk flash USB podłączony do złącza **EXT DISK** lub dodanej lokalizacji sieciowej. W przypadku korzystania z hubu USB, takiego jak Blackmagic MultiDock 10G, wyświetlany jest aktywny dysk.



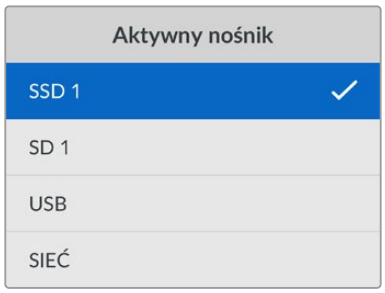
Aktywny nośnik

Podczas korzystania z nagrywarek dyskowych HyperDeck Studio można podłączyć jednocześnie do 2 kart SD, wiele dysków zewnętrznych i sieciową pamięć masową. Oznacza to, że z poziomu jednej nagrywarki dyskowej HyperDeck Studio dostępne są terabajty przestrzeni do nagrywania!

Jeśli podłączony jest tylko jeden dysk SSD, dysk lub karta SD, będzie to aktywny nośnik do odtwarzania i nagrywania. Jeśli korzystasz z więcej niż jednego, możesz wybrać, którego chcesz używać do nagrywania i odtwarzania.

Wybór aktywnych nośników:

1. Za pomocą pokrętła wyszukiwania podświetl **Aktywny nośnik** w menu pamięci masowej i naciśnij migający przycisk **SET**.
2. Dołączone nośniki pojawią się na liście. Za pomocą pokrętła wyszukiwania wybierz nośnik, na którym chcesz nagrywać.

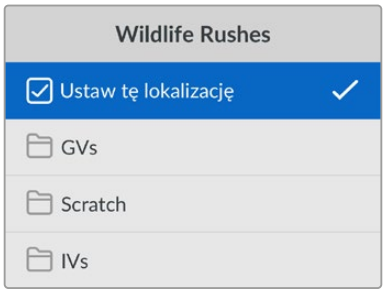


Ustaw lokalizację sieciową

Nagrywarki dyskowe HyperDeck Studio mogą nagrywać i odtwarzać multimedia z Blackmagic Cloud i innych pamięci masowych z dostępem sieciowym przez Ethernet.

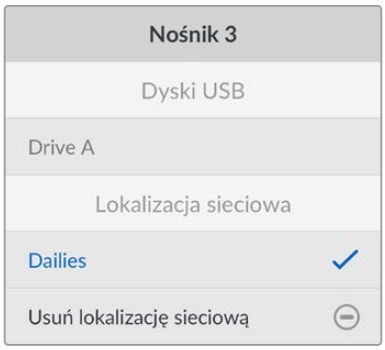
Aby połączyć się z folderem sieciowej pamięci masowej:

1. Za pomocą pokrętła wyszukiwania i przycisku **SET** wybierz opcję **Ustaw lokalizację sieciową**. Pojawi się okno dialogowe wyszukiwania sieci lokalnej.
2. Wszystkie serwery znalezione w lokalnej sieci zostaną wyświetlone na liście. Podświetl nazwę serwera za pomocą pokrętła wyszukiwania i naciśnij przycisk **SET**, aby go wybrać. Pojawi się lista udziałów sieciowych na serwerze. Za pomocą pokrętła wyszukiwania podświetl udział sieciowy, które chcesz wybrać, naciśnij **SET** i kontynuuj, aż folder, którego chcesz użyć, zostanie wyświetlony w górnej części ekranu.
3. Nazwa folderu pojawi się teraz w górnej części ekranu LCD. Aby wybrać ten folder do nagrywania i odtwarzania, użyj pokrętła wyszukiwania, wybierz opcję **Ustaw tę lokalizację** i naciśnij przycisk **SET**. Haczyk pojawi się po prawej stronie.



4. Po podłączeniu lokalizacja pojawi się na liście **Nośnik 3** w obszarze lokalizacji sieciowych.

Trzeci slot na nośniki w nagrywarkach dyskowych HyperDeck Studio jest przeznaczony zarówno dla USB, jak i podłączonych folderów sieciowych. Aby wybrać pomiędzy podłączonymi dyskami USB i pamięcią sieciową, wybierz **Nośnik 3** z menu pamięci i naciśnij migający przycisk **SET**. Z listy **Nośnik 3** wybierz nośnik, którego chcesz użyć i naciśnij przycisk **SET**. Nastąpi powrót do menu pamięci. Pamięć sieciową można również usunąć, korzystając z menu **Nośnik 3** i wybierając opcję **Usuń lokalizację sieciową** w dolnej części menu.



UWAGA Podczas odtwarzania z woluminu sieciowego, nagrywarki dyskowe HyperDeck Studio zakładają, że użytkownik loguje się jako gość na serwerze. Dostęp do serwera wymagający loginu i hasła nie jest obecnie obsługiwany za pomocą przycisków menu i ustawień, ale można wprowadzić dane uwierzytelniające za pomocą HyperDeck Ethernet Protocol.

Pula USB

Jeśli korzystasz z Blackmagic MultiDock 10G lub podobnego urządzenia do podłączenia więcej niż jednego dysku za pośrednictwem złącza USB **EXT DISK**, włączenie funkcji **Pula USB** zagwarantuje kontynuację nagrywania z jednego dysku zewnętrznego na drugi.

Formatowanie nośników

Karty SD, dyski SSD i nośniki podłączone za pomocą tylnego złącza zewnętrznego dysku można sformatować bezpośrednio na urządzeniu lub za pomocą komputera Mac lub Windows.

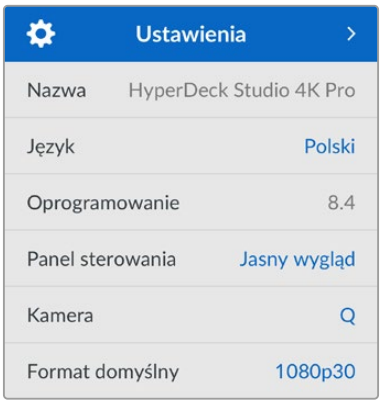
Przygotowanie nośników na HyperDeck Studio:

1. Za pomocą pokrętła wyszukiwania i przycisku ustawień wybierz **Formatuj nośniki**.
2. Wybierz z listy nośnik do sformatowania i naciśnij przycisk **SET**.
3. Wybierz **Formatuj** i naciśnij **SET**.
4. Wyświetli się okienko potwierdzające z informacją, która karta zostanie sformatowana i jaki jest wybrany format. Wybierz **Formatuj**.
5. Po zakończeniu pojawi się okno formatowania, wybierz **OK**.

HFS+ jest również znany jako Mac OS X Extended i jest zalecanym formatem, ponieważ obsługuje „dziennikowanie". Dane na nośnikach z zapisem w dzienniku łatwiej odzyskać w rzadkim przypadku, gdy nośnik pamięci uległby uszkodzeniu. HFS+ jest natywnie obsługiwany przez Mac. Natomiast exFAT jest natywnie obsługiwany przez systemy Mac i Windows, bez konieczności korzystania z dodatkowego oprogramowania, ale nie obsługuje on dziennikowania.

Aby sformatować nośnik na komputerach Mac lub Windows, zapoznaj się z rozdziałem dotyczącym formatowania nośników w niniejszej instrukcji.

Ustawienia



Nazwa

Gdy w sieci znajduje się więcej niż jedno urządzenie HyperDeck Studio, możesz nadać im odrębne nazwy. Możesz to zrobić w oprogramowaniu Blackmagic HyperDeck Setup lub za pomocą protokołu Hyperdeck Ethernet Protocol, korzystając z aplikacji terminalowej.

Język

Hyperdeck Studio obsługuje 13 popularnych języków: angielski, chiński, japoński, koreański, hiszpański, niemiecki, francuski, rosyjski, włoski, portugalski, polski, turecki i ukraiński.

Aby wybrać język:

1. Gdy ustawienie jest podświetlone, naciśnij **SET**.
2. Przekręć pokrętło wyszukiwania, aby wybrać język i naciśnij **SET**.

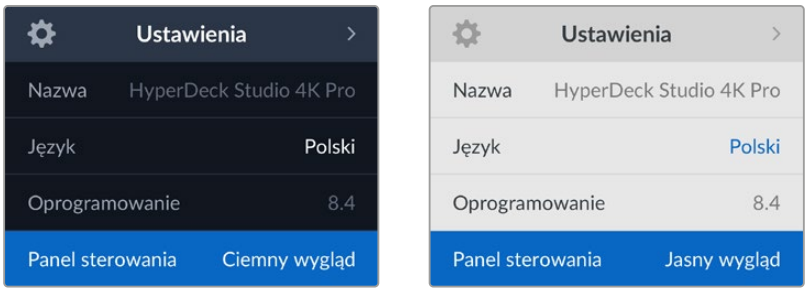
3 Za pomocą pokrętła wyszukiwania wybierz język i naciśnij **SET**. Po wybraniu opcji nastąpi automatyczny powrót do menu ustawień.

Oprogramowanie

Wyświetla aktualną wersję oprogramowania.

Panel sterowania

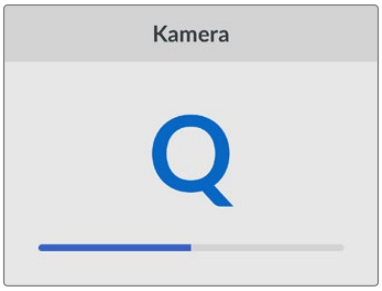
Ustaw panel sterowania HyperDecka na **Jasny wygląd**, aby uzyskać jasne podświetlenie ekranu LCD. **Ciemny wygląd** należy stosować w słabo oświetlonych miejscach, gdzie jasny ekran LCD może rozpraszać uwagę, np. w przypadku montażu w racku wielu konwerterów w pomieszczeniu produkcyjnym.



Kamera

To ustawienie jest pomocne, gdy używasz HyperDecka do zapisu plików ISO z wielu kamer, które następnie montujesz na wielokamerowej osi czasu w DaVinci Resolve.

Identyfikator każdej kamery pojawi się w metadanych plików, dzięki czemu DaVinci Resolve bez problemu rozpozna kąt filmowania podczas korzystania z kosza synchronizacji.



Przypisz Twoją kamerę, używając liter od A do Z lub cyfr 1-9

Domyślny standard

Czasem HyperDeck Studio nie rozpoznaje preferowanego przez Ciebie standardu. To ustawienie poinformuje HyperDeck, jakiego standardu chcesz używać w większości przypadków.

Dobrym przykładem jest sytuacja, w której włączasz HyperDeck Studio bez podłączonego wejścia wideo i podpinasz dysk z danymi w 2 różnych standardach wideo. Który standard wideo powinien odtworzyć HyperDeck? Domyślny standard wideo informuje urządzenie o preferowanym przez Ciebie standardzie wideo, więc przełączy się na niego i odtworzy pliki.

Domyślny standard wideo jest także przydatny, gdy uruchamiasz HyperDeck po raz pierwszy bez wejścia wideo i bez podpiętego dysku z multimediami. W tym przypadku HyperDeck Studio nie rozpoznaje, którego standardu wideo użyć dla wyjścia monitorowania. Domyślny standard wideo odpowiednio pokieruje urządzenie.

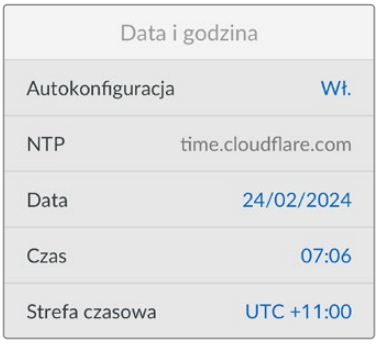
Jednak stanowi on tylko wytyczną. Nie nadpisze żadnych danych. Jeśli na dysku znajduje się wyłącznie jeden rodzaj plików wideo i nacisnąłeś przycisk odtwarzania, HyperDeck Studio przestawi się na ten standard wideo i rozpocznie odtwarzanie. Zignoruje domyślny standard wideo, ponieważ będzie oczywistym, że chcesz tylko odtworzyć pliki na dysku.

Sprawa wygląda podobnie podczas nagrywania. Jeśli uruchomisz nagrywanie, HyperDeck będzie po prostu zapisywał w standardzie wideo, który jest podłączony do wejścia wideo. Ponadto, gdy już zakończysz nagrywanie, HyperDeck Studio odtworzy pliki w tym samym standardzie wideo na dysku, nawet jeśli znajdują się na nim inne pliki, które mają format zgodny z domyślnym standardem wideo. Urządzenie zakłada, że chcesz odtworzyć ten sam standard wideo, jakiego używałeś podczas nagrywania. Tylko w sytuacji, gdy odłączysz dysk z multimediami i podłączysz go z powrotem, domyślny standard wideo zostanie użyty do odtworzenia plików.

Domyślny standard wideo stanowi wyłącznie wytyczną, by pomóc HyperDeck Studio dokonać odpowiedniego wyboru, gdy urządzenie nie wie, jaką czynność wykonać. Dane nie zostaną nadpisane i dek nie będzie zmuszony do wykonania żadnych konkretnych działań.

Data i godzina

Prawidłowe ustawienie daty i godziny zapewnia, że nagrywarka dyskowa HyperDeck Studio ma tę samą godzinę i datę, co sieć, a także zapobiega konfliktom, które mogą wystąpić w przypadku niektórych sieciowych systemów pamięci masowej.



Autokonfiguracja daty i godziny

Aby automatycznie ustawić datę i godzinę, wybierz opcję automatycznego ustawiania daty i godziny na **Wł.**. Podczas automatycznego ustawiania daty i godziny konwerter będzie korzystał z serwera protokołu czasu sieciowego ustawionego w polu NTP. Aby ręcznie zmienić datę i godzinę, wybierz opcję **Wył.**.

NTP

Domyślny serwer NTP to time.cloudflare.com, ale możesz też ręcznie wpisać alternatywny serwer NTP, używając HyperDeck Setup. Aby uzyskać więcej informacji na temat ustawiania serwera NTP, zapoznaj się z sekcją „Blackmagic HyperDeck Setup” w dalszej części tej instrukcji.

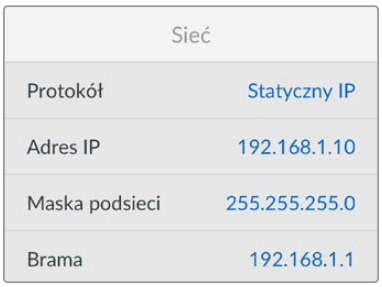
Data

Aby wpisać datę ręcznie, wybierz pole daty i naciśnij **SET**. Za pomocą pokrętła menu możesz wybrać dzień, miesiąc i rok.

Czas

Aby ustawić godzinę, wybierz **Czas** i naciśnij **SET**. Za pomocą pokrętła menu ustaw godziny i minuty. Zegar wewnętrzny jest zegarem 24-godzinnym.

Network Settings



Protokół

Nagrywarki dyskowe HyperDeck Studio są domyślnie ustawione na DHCP. Po podłączeniu Twój serwer sieciowy automatycznie przypisze adres IP. Nie musisz zmieniać żadnych innych ustawień sieci. Jeśli musisz ustawić adres ręcznie, możesz połączyć się za pomocą statycznego IP.

Wybierz **Protokół**, naciśnij przycisk **SET**, aby zyskać dostęp do menu. Następnie przewiń do **Statyczny IP** i naciśnij **SET**.

Adres IP, maska podsieci i brama

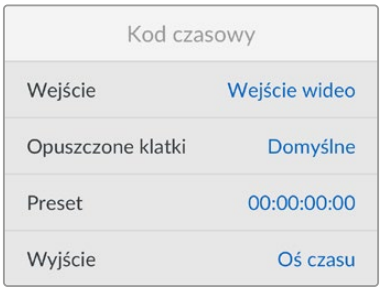
Wybierając **Statyczny IP** możesz ręcznie wprowadzić dane Twojej sieci.

Aby zmienić adres IP:

1. Użyj pokrętła, by zaznaczyć **Adres IP** i naciśnij migający przycisk **SET** na panelu sterowania HyperDecka.
2. Za pomocą pokrętła wyszukiwania dostosuj adres IP, przekręć pokrętło wyszukiwania, by dostosować Twój adres IP i potwierdź za pomocą przycisku **SET** zanim przejdziesz do ustawiania kolejnych wartości.
3. Naciśnij **SET**, by potwierdzić zmianę i przejdź do kolejnej wartości.

Gdy skończysz wprowadzać adres IP, możesz powtórzyć tę czynność, by dostosować maskę podsieci i bramę. Po zakończeniu naciśnij migający przycisk **MENU**, by wyjść i wrócić do ekranu startowego.

Ustawienia kodu czasowego



Wejściowe

Podczas nagrywania dostępnych jest pięć opcji wejść kodu czasowego.

Wejście wideo	Wejście wideo przechwyci zapisany kod czasowy ze źródeł SDI i HDMI z zapisanymi metadanymi SMPTE RP 188. Pozwoli to zachować synchronizację między źródłami SDI lub HDMI oraz plikiem zapisanym na HyperDeck Studio.
Zewnętrzne	Wybierz tę opcję podczas używania kodu czasowego podpiętego do panelu tylnego.
Wewnętrzne	Użyj tej opcji, by nagrywać kod czasowy pory dnia za pomocą wbudowanego generatora kodu czasowego.
Uwzględnij poprzedni klip	Wybierając **Uwzględnij poprzedni klip** dla wejścia kodu czasowego, każdy plik rozpocznie się jedną klatkę po ostatniej klatce poprzedniego klipu. Na przykład, jeśli Twój pierwszy klip kończy się 10:28:30:10, kod czasowy następnego klipu rozpocznie się 10:28:30:11.
Preset	Jeśli chcesz ustawić kod czasowy ręcznie, wybierz opcję **Preset**. Zapisane klipy rozpoczną się od kodu czasowego ustawionego za pomocą opcji **Preset**, co opisano w dalszej części instrukcji.

Opuszczone klatki

Dla źródeł NTSC o klatkażu 29,97 lub 59,94 możesz wybrać **Opuszczone klatki** lub **Brak**. Jeśli źródło jest nieznane, wybierz **Domyślne**. Pozwoli to zachować standard wejścia lub domyślne opuszczanie klatki, jeśli nie ma ważnego kodu czasowego.

Preset

Możesz ustawić ręcznie kod czasowy, naciskając przycisk **SET** i wprowadzając początkowy kod czasowy za pomocą pokrętła wyszukiwania i przycisku **SET**. Upewnij się, że wybrałeś opcję **Preset** w menu wejścia.

Wyjście

Wybierz opcje kodu czasowego dla Twoich wyjść.

Oś czasu	Aby przesłać jeden kod czasowy dla wszystkich klipów zapisanych na karcie lub nośniku, wybierz **Oś czasu**.
Klip	Wybierając opcję **Klip**, prześlesz kod czasowy każdego klipu z osobna.

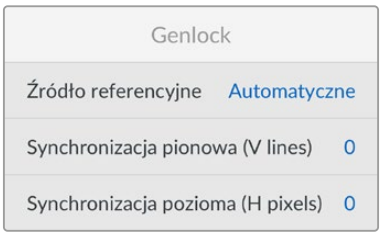
Wyjście SDI

Wyjście 3G-SDI

Niektóre urządzenia nadawcze odbierają wyłącznie poziom A lub B wideo 3G-SDI.

Aby zachować zgodność z innym sprzętem nadawczym, wybierz **Poziom A** dla bezpośredniej transmisji 3G-SDI lub **Poziom B** dla multipleksowania dwustrumieniowego 3G-SDI.

Ustawienia genlock

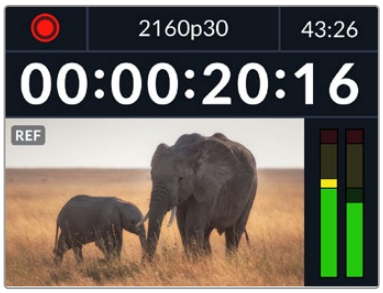


Źródło referencyjne

Wybierz źródło referencyjne spośród trzech typów:

Automatyczny	Tryb **Auto** domyślnie ustawi źródło zewnętrzne, jeśli sygnał jest przesyłany przez złącze **REF IN** na tylnym panelu. Jeśli źródło nie jest podłączone, zostanie domyślnie ustawione na wejście SDI lub HDMI.
Wejściowy	Wybierz **Wejściowy**, jeśli Twoje źródło ma osadzony sygnał referencyjny, z którym chcesz zsynchronizować dane. Przykładem może być sytuacja, w której Twój dek taśmowy ma bezpośrednio podłączone źródło genlock.
Zewnętrzny	Jeśli masz zewnętrzne urządzenie referencyjne podłączone przez złącze **REF IN** na tylnym panelu, na przykład Blackmagic Sync Generator, wybierz **Zewnętrzny**.

Wskaźnik zewnętrznego źródła referencyjnego – Wskaźnik **REF** wyświetla się na wbudowanym LCD, gdy HyperDeck Studio zostanie zablokowany na zewnętrznym źródle referencyjnym.



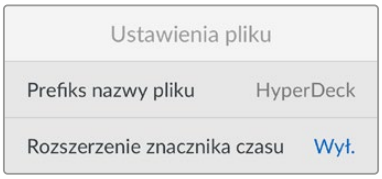
Czas referencyjny

Możesz dostosować czas referencyjny, jeśli archiwizujesz z analogowych deków taśmowych. Wymagana jest również synchronizacja klatkażu. Dostosowanie czasu referencyjnego odbywa się metodą próbkowania, dzięki czemu otrzymujesz niezwykle precyzyjny czas z dokładnością do poziomu próbki.

Aby dostosować czas:

1. Użyj pokrętła wyszukiwania w menu ustawień, aby wybrać **Referencyjne linie czasowe** i naciśnij migający przycisk **SET**.
2. Zwiększ wartość linii czasowych, obracając pokrętło zgodnie z ruchem wskazówek zegara lub w przeciwnym kierunku, aby ją zmniejszyć.
3. Naciśnij migający przycisk **SET**, aby potwierdzić wybór.
4. Aby dostosować piksele, naciśnij migający przycisk **MENU**, aby powrócić do menu ustawień i powtórz powyższe czynności dla referencyjnych pikseli czasowych.

Ustawienia plików



Prefiks nazwy pliku

Po pierwszym uruchomieniu HyperDeck będzie nagrywał klipy na nośnik pamięci przy użyciu następującej konwencji nazw plików.

HyperDeck_0001	
HyperDeck_0001	**Prefiks**
HyperDeck_**0001**	**Numer klipu**

Prefiks nazwy pliku można zmienić za pomocą narzędzia HyperDeck Setup. Więcej informacji znajduje się w rozdziale „Blackmagic HyperDeck Setup” w dalszej części tej instrukcji.

Rozszerzenie znacznika czasu

Znacznik czasu dodany do nazwy pliku jest domyślnie ustawiony na **Wył.**. Jeśli chcesz, by data i czas zostały ujęte w nazwie pliku, naciśnij przycisk **SET** i za pomocą pokrętła wyszukiwania włącz opcję **Rozszerzenie znacznika czasu**.

HyperDeck_2105061438_0001	
HyperDeck_2105061438_0001	**Nazwa pliku**
HyperDeck_**21**05061438_0001	**Rok**
HyperDeck_21**05**061438_0001	**Miesiąc**
HyperDeck_2105**06**1438_0001	**Dzień**
HyperDeck_2105061438_0001	**Godzina**
HyperDeck_210506143**8**_0001	**Minuta**
HyperDeck_2105061438_**0001**	**Numer klipu**

Nadpisanie formatu HDR

HyperDeck Studio 4K Pro automatycznie wykryje osadzone metadane HDR w sygnale wideo 4K lub pliku i wyświetli je przez wyjście HDMI. Jeśli sygnał lub plik są nieprawidłowo oznaczone lub Twój zewnętrzny wyświetlacz nie obsługuje HDR, możesz nadpisać format HDR.

W tym celu zmień opcję **Nadpisanie formatu HDR** na SDR, jak na przykład **Rec.2020 SDR**.

Dostępne ustawienia odtwarzania i zapisu HDR:

Auto
W tym domyślnym trybie HyperDeck automatycznie wybiera format wyjściowy, który jest kompatybilny z metadanymi klipu HDR.

Rec.709
Dla plików wideo o wysokiej rozdzielczości, wykorzystujących standardowy zakres dynamiki.

Rec.2020 SDR
Ustawienie przeznaczone dla plików Ultra HD wykorzystujących standardowy zakres dynamiki.

HLG
Technologia HLG to skrót od słów „hybrydowy log-gamma". Ten format pozwala odtwarzać pliki wideo HDR na telewizorach i monitorach obsługujących HDR, w tym tych, które obsługują pliki Rec.2020 SDR.

Poniższe ustawienia obsługują gamut kolorów Rec.2020 oraz PQ (percepcyjna kwantyzacja), wydany jako SMPTE ST2084. PQ to funkcja HDR o szerokim gamucie, która pozwala na wyświetlanie jaśniejszych obrazów. Wartości luminancji w kandelach na metr kwadratowy, np. 1000 cd/m², wskazuje maksymalną luminancję na metr kwadratowy obsługiwaną przez odpowiedni format.

ST2084 (300)
Luminacja 300 cd/m².

ST2084 (500)
Luminacja 500 cd/m².

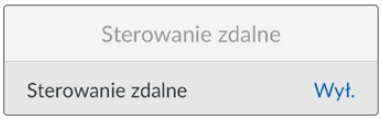
ST2084 (800)
Luminacja 800 cd/m².

ST2084 (1000)
Luminacja 1000 cd/m².

ST2084 (2000)
Luminacja 2000 cd/m².

ST2084 (4000)
Luminacja 4000 cd/m².

Sterowanie zdalne



Sterowanie zdalne
Wybierz **Sterowanie zdalne**, aby umożliwić zdalne sterowanie przez RS-422. W ten sposób HyperDeck będzie sterowany zdalnie przez inne urządzenie, na przykład HyperDeck Extreme Control. Po wybraniu tej opcji, dedykowana dioda sterowania zdalnego na niektórych modelach HyperDeck podświetli się, aby zasygnalizować, że opcja jest aktywna. Wyłącz **Sterowanie zdalne**, by sterować urządzeniem na miejscu.

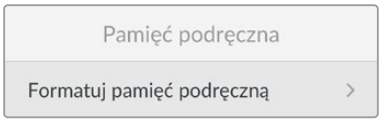
Sterowanie dekiem
Gdy włączona jest funkcja zdalnego sterowania, można odwzorować sterowanie transportem z jednego urządzenia HyperDeck na wiele dodatkowych urządzeń HyperDeck. Połączenie łańcuchowe HyperDecków polega na podłączeniu złącza **REMOTE OUT** z głównego urządzenia HyperDeck do złącza **REMOTE IN** w drugim urządzeniu, a następnie kontynuowaniu łańcucha RS-422 dla kolejnych urządzeń. Jeśli wszystkie urządzenia dodatkowe mają włączone ustawienia zdalne, elementy sterowania transportem w urządzeniu głównym będą również sterować urządzeniami dodatkowymi.

Na przykład po naciśnięciu przycisku nagrywania na głównym HyperDecku wszystkie podłączone dodatkowe HyperDecki rozpoczną nagrywanie jednocześnie.

Choć HyperDeck Studio HD Mini nie można używać jako sterownika, warto podkreślić, że może być sterowany przez model HyperDeck Pro lub Plus.

Pamięć podręczna

W przypadku modeli HyperDeck Studio 4K Pro wyposażonych w opcjonalną pamięć podręczną można sformatować nośnik pamięci podręcznej.

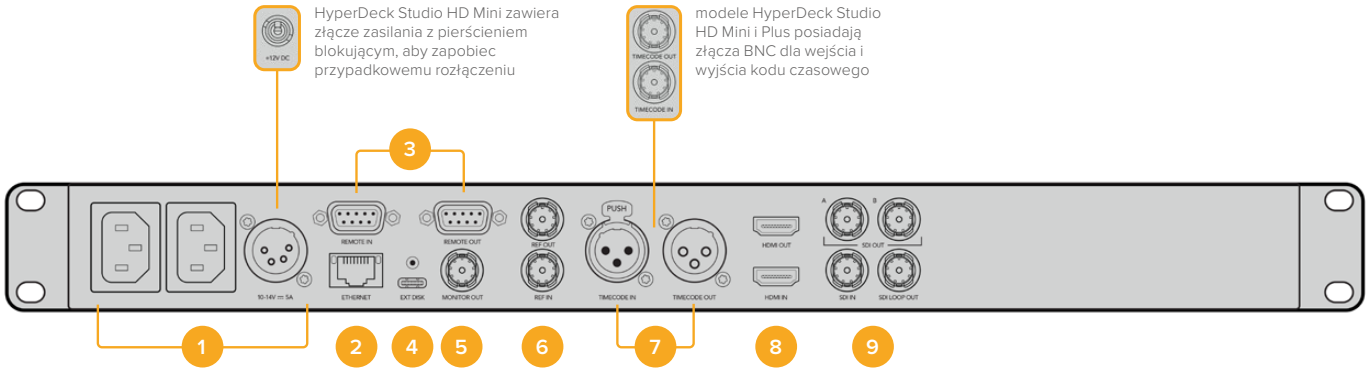


Resetowanie

Przywracanie ustawień fabrycznych

Wybierz **Przywracanie ustawień fabrycznych** w menu ustawień, by przywrócić ustawienia fabryczne HyperDecka. Po naciśnięciu **SET** pojawi się komunikat z prośbą o potwierdzenie wyboru.

Panel tylny



1 **Zasilanie**

Wszystkie urządzenia HyperDeck posiadają wejście zasilania IEC dla zasilania sieciowego AC. HyperDeck Studio 4K Pro ma również dwa wejścia dla redundancji. Wejście DC umożliwia także redundancję przez podłączenie akumulatora 12V. Należy upewnić się, że źródło zasilania prądem stałym podłączone do urządzeń jest zgodne z wartością znamionową napięcia i prądu wejściowego oznaczonego na złączu wejścia DC.

2 **Ethernet**

Dzięki portowi Ethernet możesz podłączyć się do swojej sieci w celu szybkiego transferu plików za pomocą FTP lub by zdalnie sterować urządzeniem, korzystając z protokołu HyperDeck Ethernet Protocol. Za prędkość transferu plików odpowiada łącze 1GbE w modelach HD oraz 10GbE w HyperDeck Studio 4K Pro. Więcej informacji na temat przesyłania plików przez klienta FTP znajdziesz w rozdziale „Przesyłanie plików przez sieć" w dalszej części tej instrukcji.

Jeśli jesteś podłączony do tej samej sieci co mikser ATEM, możesz również sterować HyperDeckiem za pomocą miksera ATEM albo panelu sprzętowego ATEM.

3 **Zdalne**

Niektóre modele HyperDeck Studio posiadają dwa złącza RS-422 DE-9 dla zdalnego wejścia i wyjścia. HyperDeck Studio HD Mini obsługuje tylko zdalne wejście.

4 Ext Disk

Podłącz dysk flash do złącza USB typu C, dzięki czemu możesz nagrywać na dyski zewnętrzne z prędkością do 5 Gb/s w modelach HyperDeck Studio HD. Modele HyperDeck Studio 4K Pro posiadają złącze USB 3.1 2. generacji dla prędkości transferu nawet do 10 Gb/s. Możesz także podłączyć się przez wieloportowe huby USB typu C lub Blackmagic MultiDock 10G, by podłączyć jeden lub kilka dysków SSD.

Gdy HyperDeck jest podłączony do komputera przez USB, możesz użyć go jako źródło kamery internetowej w oprogramowaniu, w tym w Open Broadcaster lub Skype. Więcej informacji na ten temat znajdziesz w rozdziale „Konfiguracja Open Broadcastera" w dalszej części instrukcji.

5 Wyjście monitora

Złącze **MONITOR OUT** 3G-SDI zapewnia wyjście przeskalowane w dół z nakładkami, umożliwiając monitorowanie na zewnętrznym wyświetlaczu. Nakładki zawierają ikony dysków, mierniki dźwięku, licznik czasu, a także wyświetlacz LUT. Więcej informacji na temat ustawień monitora SDI, w tym sposobu wyprowadzania czystego sygnału, można znaleźć w sekcji „Ustawienia" we wcześniejszej części niniejszej instrukcji.

6 REF

Wszystkie modele HyperDeck posiadają wbudowany generator synchronizacji, który stabilizuje black burst i sygnały referencyjne tri-sync. Oznacza to, że możesz podłączyć wyjście referencyjne HyperDecka do wejścia referencyjnego innego urządzenia wideo i zablokować je do głównego sygnału referencyjnego generowanego przez Twój HyperDeck.

Do wejścia referencyjnego można także podłączyć sygnał referencyjny i zsynchronizować HyperDeck z zewnętrznym źródłem synchronizacji głównej.

Więcej informacji o wyborze źródła referencyjnego, w tym o zapętlaniu wielu dysków HyperDeck razem, znajdziesz w sekcji „Ustawienia" we wcześniejszej części instrukcji.

7 Kod czasowy

Wszystkie urządzenia HyperDeck mają własny generator kodu czasowego dnia. Podobnie jak w przypadku sygnału referencyjnego, sygnał kodu czasowego można zapętlić z głównego HyperDecka do innych HyperDecków lub urządzeń nadawczych, tak aby każde nagranie miało ten sam kod czasowy.

W zależności od używanego modelu HyperDecka, dostępne będą złącza kodu czasowego BNC lub XLR. Więcej informacji na temat wyboru opcji kodu czasowego znajduje się w sekcji „Ustawienia" we wcześniejszej części instrukcji.

8 HDMI

Podłącz wyjście HDMI do telewizorów i monitorów HDMI.

HyperDeck automatycznie wykryje standardy wideo SDR i HDR, gdy sygnał zostanie oznaczony odpowiednimi metadanymi. Można także nadpisać oznaczanie HDR za pomocą menu ustawień. Więcej informacji znajduje się w sekcji „Ustawienia" we wcześniejszej części instrukcji.

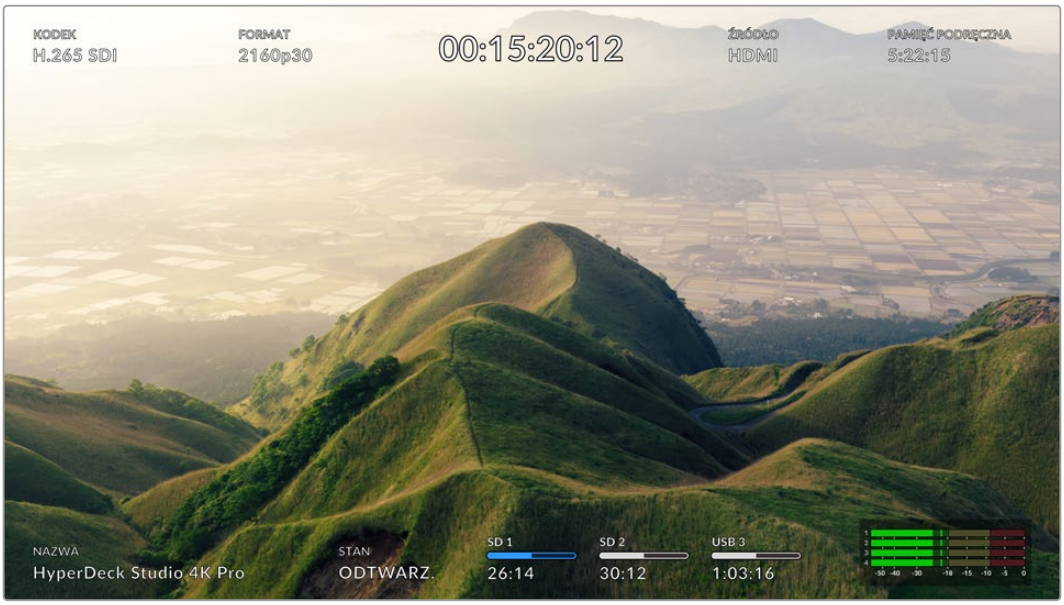
9 SDI

Modele HyperDeck Studio HD Mini posiadają jedno złącze 3G-SDI obsługujące sygnały do 1080p60. Modele HyperDeck Studio HD Plus i HyperDeck Studio HD Pro posiadają 6G-SDI, umożliwiając obsługę sygnałów z SD do 2160p30. HyperDeck Studio 4K Pro posiada wejścia oraz wyjścia 12G-SDI i obsługuje rozdzielczości do 2160p60.

Po podłączeniu do mikserów ATEM urządzenia HyperDeck z dwoma wyjściami SDI mogą być używane do odtwarzania plików ProRes 4444 dla jednoczesnego wypełnienia i klucza.

Korzystanie z wyjścia monitora

Wyjście monitora umożliwia szybki podgląd nagrywanego lub odtwarzanego wideo z nakładkami, które wyświetlają ważne informacje na temat stanu, takie jak kodek w użyciu, format wideo i sygnału, klatkaż, kod czasowy, nazwa pliku, stan elementów sterowania transportem, stan nośników i poziomy audio.



Nakładki wyjścia monitora

Poniżej znajduje się opis wyświetlanych informacji.

Kodek

Wyświetla kodek wybrany w menu LCD.

Format

W trybie odtwarzania wyświetla aktualną rozdzielczość i klatkaż klipu. W trybie nagrywania wyświetla rozdzielczość i klatkaż wideo podłączonego do aktualnie wybranego źródła.

Kod czasowy

Wyświetla kod czasowy zawarty w klipie wideo odtwarzanym lub aktualnie nagrywanym przez wyjście wideo lub wyjścia kodu czasowego. Istnieje możliwość wyboru między wyświetlaniem kodu czasowego klipu lub licznika dla osi czasu.

Źródło

Wyświetla aktualnie wybrane źródło SDI lub HDMI. Jeśli pojawi się komunikat **Brak sygnału**, oznacza to, że prawidłowy sygnał nie został wykryty.

Pamięć podręczna

Modele HyperDeck Studio 4K Pro wyświetlają bieżący stan pamięci podręcznej.

Standby	Gdy pamięć podręczna znajduje się w trybie gotowości, ikona pamięci podręcznej będzie biała. Jeśli w pamięci podręcznej pozostało jeszcze miejsce, dostępny czas zostanie wyświetlony w godzinach:minutach:sekundach w oparciu o aktualny format źródła, wybrany kodek i ustawienia jakości. Jeśli pozostały czas wynosi mniej niż godzinę, zostaną wyświetlone wyłącznie minuty:sekundy.
Nagrywanie	Wskaźnik czasu trwania pamięci podręcznej będzie czerwony podczas nagrywania i będzie się zmniejszał w miarę zapełniania miejsca. Jeśli masz szybki nośnik pamięci podłączony do przestrzeni użytkowej, może się wydawać, że wskaźnik czasu trwania zanadto się nie zmienia. Dzieje się tak, ponieważ nośnik pamięci może kopiować pliki tak szybko, jak pamięć podręczna je buforuje. Jeśli używasz wolniejszych nośników lub zabrakło Ci miejsca, dostępny czas trwania pamięci podręcznej ulegnie skróceniu.
Zapisane	Jeśli zabraknie miejsca na podłączonym nośniku pamięci, ikona pamięci podręcznej będzie migać na zielono i biało do momentu podłączenia wystarczającej ilości pamięci i przeniesienia informacji zapisanych w pamięci podręcznej.
Transfer	Ikona pamięci podręcznej będzie świecić na zielono podczas przenoszenia multimediów pamięci podręcznej do innej pamięci masowej. Ze względu na charakter zapisu w pamięci podręcznej, proces ten może być bardzo szybki, w zależności od nośnika pamięci. Jeśli na nośniku zabraknie dostępnego miejsca, nagrywanie będzie kontynuowane w pamięci podręcznej do momentu wymiany nośnika.
Wyłączone	Opcja **Wyłączone** zostanie wyświetlona, gdy nagrywanie w pamięci podręcznej zostanie wyłączone w menu nagrywania.
Formatowanie	Pamięć podręczną można sformatować za pomocą menu ustawień na panelu sterowania LCD.

Nazwa

Zawiera nazwę Twojej nagrywarki dyskowej HyperDeck. Więcej informacji o tym, jak zmienić nazwę urządzenia znajdziesz w rozdziale „Blackmagic HyperDeck Setup” w dalszej części tej instrukcji.

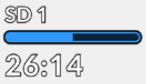
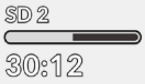
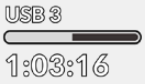
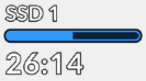
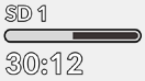
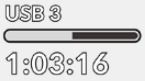
Stan

Podczas odtwarzania lub nagrywania klipu, wskaźnik ten wyświetla stan elementów sterujących transportem i elementy sterujące w użyciu. Obejmują one:

STOP	HyperDeck jest w trybie gotowości.	PĘTLA	Odtwarzanie jest ustawione na zapętlenie wszystkich nagranych klipów, które mają ten sam aktualnie wybrany format wideo.
ODTWARZ.	Wideo jest odtwarzane.	PĘTLA KLIPU	Odtwarzanie jest ustawione na zapętlanie pojedynczego klipu.
REC	Wideo jest nagrywane. Wskaźnik podświetli się na czerwono podczas nagrywania.	SHUTTLE	Tryb shuttle jest włączony, ale pozostaje w trybie gotowości.
REW x4	Wyświetlane podczas szybkiego przewijania do przodu lub do tyłu. Liczby określają szybkość.	JOG	HyperDeck jest w trybie jog.
FFWD x16		SCROLL	HyperDeck jest w trybie scroll.

Stan nośników

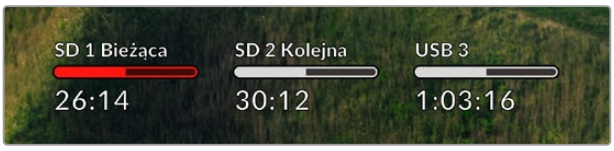
Te trzy wskaźniki wyświetlają nazwę i stan karty SD, dysków SSD lub aktywnego dysku USB i nieznacznie się różnią w zależności od modelu HyperDecka.

HyperDeck Studio HD Plus			
	1 slot karty SD	2 slot karty SD	Wybrany dysk zewnętrzny lub lokalizacja sieciowa
Modele HyperDeck Studio Pro			
	Obecnie używany slot SD lub SSD	Kolejny slot SD lub SSD	Wybrany dysk zewnętrzny lub lokalizacja sieciowa

We wszystkich modelach HyperDeck trzeci wskaźnik wyświetla dysk USB lub pamięć sieciową. Jeśli używasz huba USB lub stacji dokującej, takiej jak Blackmagic MultiDock 10G, lub jesteś podłączony do sieciowej pamięci masowej, zostanie wyświetlona wybrana pamięć masowa.

Wskaźnik dysku lub karty

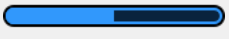
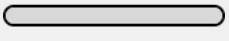
Tekst nad paskiem postępu wskazuje slot nośnika. W trakcie nagrywania po lewej stronie nośnika pojawi się napis **Bieżąca(y)**, więc łatwo zidentyfikować, na który nośnik trwa nagrywanie. Napis **Kolejna(y)** pojawi się nad paskiem postępu, wskazując na który dysk lub kartę będzie odbywać się nagrywanie w następnej kolejności.



Jeśli używasz huba USB lub stacji dokującej lub nagrywasz na sieciową pamięć masową oraz dyski USB i włączyłeś funkcję puli USB, kolejność rozlania pojawi się nad trzecim wskaźnikiem nośnika podczas nagrywania.

Pasek postępu

Pasek postępu będzie niebieski, biały lub czerwony w zależności od aktualnego stanu i wyświetli dostępną ilość miejsca na karcie.

	Niebieski pasek informuje o aktywnym nośniku. Ten nośnik zostanie użyty do odtwarzania i nagrywania.
	Biały pasek dysku informuje o podłączonym nośniku pamięci, który nie jest aktywny. Gdy pasek jest całkowicie biały, nośnik jest zapełniony.
	Wskaźnik podświetli się na czerwono podczas nagrywania.

Tekst pod paskiem postępu wyświetla pozostały czas nagrywania lub stan slotu nośnika.

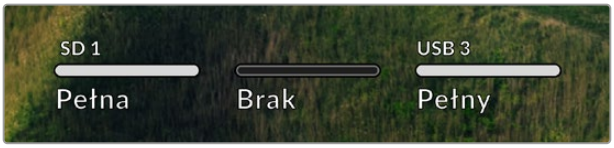
Pozostały czas

Gdy Twój nośnik ma jeszcze miejsce na dane, pozostały dostępny czas zostanie wyświetlony w godzinach:minutach:sekundach w oparciu o aktualne źródło formatu, wybrany kodek i ustawienia jakości. Jeśli pozostały czas wynosi mniej niż godzinę, zostaną wyświetlone wyłącznie minuty:sekundy.

Stan slotu nośnika

Jeśli w slocie nie znajduje się żaden nośnik, wyświetli się informacja **Brak karty** lub **Brak dysku**.

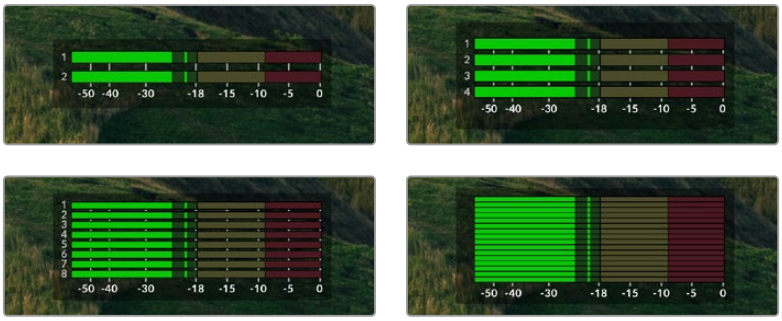
Gdy karta SD, dysk SSD lub USB są pełne, wyświetli się komunikat **Karta pełna** lub **Dysk pełny**. W ten sposób wiesz, że musisz zmienić swój nośnik pamięci. Jeśli podłączyłeś kolejną kartę SD lub dysk SSD, nastąpi automatyczne rozlanie nagrania i będzie kontynuowane na kolejny nośnik. Jeśli podłączyłeś zewnętrzny dysk, nagranie rozleje się, gdy wszystkie karty SD i dyski SSD zostaną zapełnione.



Blokada dysku będzie widoczna pod paskiem postępu.

Mierniki audio

Na ekranie mierniki audio wyświetlą do 16 kanałów audio w zależności od tego, ile kanałów chcesz nagrać. Typ miernika można ustawić na PPM lub VU w zakładce **Audio** menu LCD.



Aby wybrać liczbę nagrywanych kanałów audio lub przełączyć na inny miernik audio, należy skorzystać z zakładki **Audio** menu LCD. Więcej informacji można znaleźć w sekcji „Ustawienia” we wcześniejszej części instrukcji.

Nośnik pamięci

Karta SD

Do nagrań wysokiej jakości Ultra HD zalecamy szybkie karty SD UHS-II. Te karty muszą mieć możliwość zapisu z prędkością powyżej 220 MB/s przy nagrywaniu rozdzielczości aż do Ultra HD 2160p60. Jeśli jednak nagrywasz przy niskim bitrate z większą kompresją, możesz użyć wolniejszych kart. Ogólnie im szybsze karty, tym lepiej.

Warto regularnie sprawdzać najnowszą wersję tej instrukcji w celu uzyskania aktualnych informacji. Instrukcja jest zawsze gotowa do pobrania ze strony Blackmagic Design www.blackmagicdesign.com/pl/support

Jakich kart SD należy używać z HyperDeck Studio 4K Pro?

Do nagrywania rozdzielczości 2160p i klatkażu do 60 kl./s zalecane są następujące karty SD:

Marka	Model	Pojemność
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128 GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256 GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128 GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256 GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128 GB

Jakich kart SD należy używać z HyperDeck Studio 4K Pro?

Do nagrywania rozdzielczości 2160p i klatkażu do 30 kl./s zalecane są następujące karty SD:

Marka	Model	Pojemność
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	64 GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128 GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256 GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	64 GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128 GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256 GB
Wise	SD2-64U3 SDXC UHS-II	64 GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128 GB

Jakich kart SD należy używać z HyperDeck Studio HD Plus?

Do nagrywania rozdzielczości 2160p i klatkażu do 30 kl./s zalecane są następujące karty SD:

Marka	Model	Pojemność
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	64 GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128 GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256 GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	64 GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128 GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256 GB
Wise	SD2-64U3 SDXC UHS-II	64 GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128 GB

Jakich kart SD należy używać z HyperDeck Studio HD Mini?

Do nagrywania rozdzielczości 2160p ProRes 422 HQ i klatkażu 60 kl./s zalecane są następujące karty SD:

Marka	Model	Pojemność
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	64 GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128 GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256 GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	64 GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128 GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256 GB
Wise	SD2-64U3 SDXC UHS-II	64 GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128 GB

SSD

Podczas pracy z materiałami wideo o dużej prędkości transmisji danych ważne jest, aby dokładnie sprawdzić dysk SSD, którego chcesz użyć, ponieważ niektóre dyski SSD mają nawet o 50% mniejszą prędkość zapisu od tej podawanej przez producenta. Nawet jeśli specyfikacja dysku podaje, że dysk SSD ma prędkość wystarczającą do obsługi wideo, w rzeczywistości nie jest wystarczająco szybki, aby nagrywać wideo w czasie rzeczywistym.

Ukryta kompresja danych w największym stopniu wpływa na nagrywanie, ale często dyski te można wykorzystać do odtwarzania w czasie rzeczywistym.

Podczas testów Blackmagic stwierdziliśmy, że nowsze, większe modele dysków SSD oraz dyski SSD o większej pojemności są ogólnie szybsze. Zalecane dyski SSD to:

Jakich dysków SSD należy używać z HyperDeck Studio 4K Pro?

Do nagrywania rozdzielczości 2160p i klatkażu do 60 kl./s zalecane są następujące dyski SSD:

Marka	Model	Pojemność
Samsung	860 PRO	512 GB
Samsung	860 PRO	1 TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E250BW)	250 GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E500BW)	500 GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E1T0BW)	1 TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E2T0BW)	2 TB

Jakich dysków SSD należy używać z HyperDeck HD Pro?

Do nagrywania rozdzielczości 2160p i klatkażu 30 kl./s zalecane są następujące dyski SSD:

Marka	Model	Pojemność
Samsung	860 PRO	512 GB
Samsung	860 PRO	1 TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E250BW)	250 GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E500BW)	500 GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E1T0BW)	1 TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E2T0BW)	2 TB

Dysk zewnętrzny

Wszystkie modele HyperDeck mogą nagrywać bezpośrednio na dyski flash USB typu C. Te szybkie, wysokowydajne dyski umożliwiają nagrywanie wideo przez długi czas. Możesz następnie podłączyć dysk flash do komputera i dokonywać montażu bezpośrednio z dysku!

By zwiększyć ilość miejsca na dane, można podłączyć dok USB typu C lub zewnętrzny dysk twardy. Aby podłączyć Blackmagic MultiDock 10G lub dysk flash USB typu C, podłącz kabel USB typu C Twojego urządzenia do złącza **EXT DISK** na tylnym panelu HyperDecka.

Jakich dysków USB typu C należy używać z HyperDeck Studio 4K Pro?

Do nagrywania rozdzielczości 2160p i klatkażu do 60 kl./s zalecane są następujące dyski USB typu C:

Marka	Model	Pojemność
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512 GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2 TB
DelKinDevices	Juggler	1 TB
DelKinDevices	Juggler	2 TB
LaCie	Rugged SSD STHR2000800	2 TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512 GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1 TB

Jakich dysków USB typu C należy używać z HyperDeck Studio HD Pro?

Do nagrywania rozdzielczości 2160p i klatkażu do 30 kl./s zalecane są następujące dyski USB typu C:

Marka	Model	Pojemność
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512 GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2 TB
DelKinDevices	Juggler	1 TB
DelKinDevices	Juggler	2 TB
LaCie	Rugged SSD STHR2000800	2 TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512 GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1 TB

Jakich dysków USB typu C należy używać z HyperDeck Studio HD Plus?

Do nagrywania rozdzielczości 2160p i klatkażu do 30 kl./s zalecane są następujące dyski USB typu C:

Marka	Model	Pojemność
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512 GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2 TB
DelKinDevices	Juggler	1 TB
DelKinDevices	Juggler	2 TB
LaCie	Rugged SSD STHR2000800	2 TB
LaCie	Rugged SSD Pro STHZ1000800	1 TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512 GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1 TB

Jakich dysków USB typu C należy używać z HyperDeck Studio HD Mini?

Do nagrywania 1080p ProRes 422 HQ i klatkażu do 60 kl./s zalecamy następujące dyski USB typu C:

Marka	Model	Pojemność
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512 GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2 TB
DelKinDevices	Juggler	1 TB
DelKinDevices	Juggler	2 TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512 GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1 TB

Formatowanie nośnika

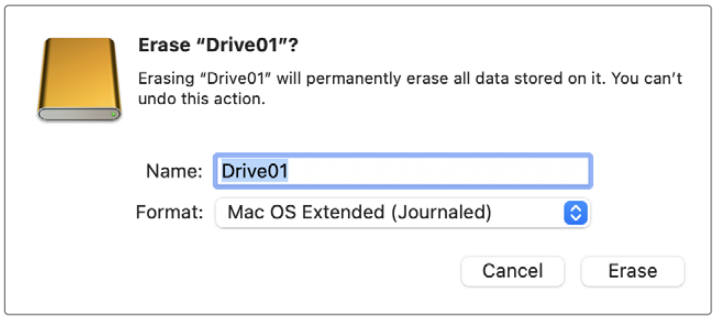
Przygotowanie nośnika na komputerze

Formatowanie nośnika na komputerach Mac

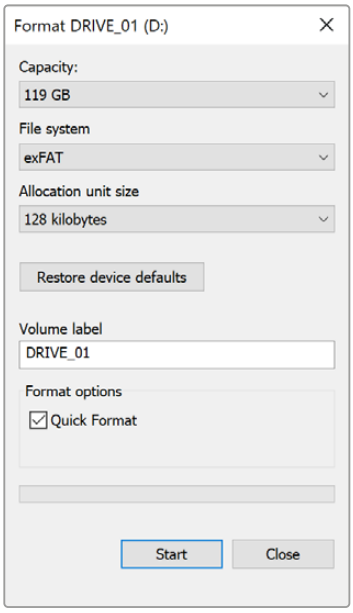
Aplikacja **Disk Utility** na komputerze Mac umożliwia sformatowanie dysku w HFS+ lub exFAT.

Upewnij się, że wykonałeś kopię zapasową wszystkiego, co ważne na dysku, ponieważ stracisz wszystko, co się na nim znajduje, gdy zostanie sformatowany.

1. Podłącz dysk SSD do komputera za pomocą zewnętrznej stacji dokującej lub adaptera kablowego i odrzuć wszelkie komunikaty proponujące użycie dysku SSD do tworzenia kopii zapasowych aplikacji **Time Machine**.
2. Przejdź do aplikacji/narzędzi i uruchom **Disk Utility**.
3. Kliknij ikonę dysku flash, SSD lub karty SD, po czym kliknij zakładkę usuwania.
4. Ustaw format Mac OS Extended (Journaled) lub exFAT.
5. Wpisz nazwę nowego woluminu i kliknij **Erase**. Nośnik zostanie szybko sformatowany i będzie gotowy do użycia z HyperDeckiem.



Formatowanie nośników na komputerach Windows



6. W oknie dialogowym **Format** można sformatować dysk w formacie exFAT na komputerze z systemem Windows. Upewnij się, że wykonałeś kopię zapasową wszystkiego, co ważne na dysku flash, SSD lub karcie SD, ponieważ stracisz wszystko, co się na nim znajduje, gdy zostanie sformatowany.

1. Podłącz dysk SSD do komputera za pomocą zewnętrznej stacji dokującej lub adaptera kablowego.
2. Otwórz menu startowe lub ekran startowy i wybierz komputer. Kliknij prawym przyciskiem na Twój dysk flash, SSD lub kartę SD.
3. Z rozwijanego menu wybierz **Format**.
4. Ustaw **File system** na **exFAT**, a rozmiar jednostki alokacji na **128 kilobytes**.
5. Wprowadź **Volume label**, wybierz **Quick format** i kliknij **Start**.
6. Nośnik zostanie szybko sformatowany i będzie gotowy do użycia z HyperDeckiem.

Używanie HyperDecka jako kamery internetowej

Po podłączeniu do komputera przez USB, nagrywarka dyskowa HyperDeck zostanie wykryta jako kamera internetowa. Pozwala to transmitować odtwarzanie lub nagrywanie z HyperDecka za pomocą oprogramowania do transmisji strumieniowej, takiego jak Open Broadcaster.

Konfiguracja źródła kamery internetowej

W większości przypadków oprogramowanie do transmisji strumieniowej automatycznie ustawi HyperDeck jako kamerę internetową, więc po uruchomieniu natychmiast zobaczysz obraz z HyperDeck Studio. Jeśli oprogramowanie samo go nie wybierze, po prostu ustaw je tak, aby korzystało z HyperDecka jako kamery internetowej i mikrofonu.

Poniższy przykład pokazuje, jak skonfigurować ustawienia kamery internetowej na Skypie.

1. Na pasku menu Skype'a otwórz **Ustawienia wideo i audio**.
2. Naciśnij na menu **Kamera** i wybierz z listy HyperDeck. Zobaczysz wideo z HyperDecka w oknie podglądu.
3. Teraz przejdź do menu mikrofonu i wybierz swój HyperDeck jako źródło audio.

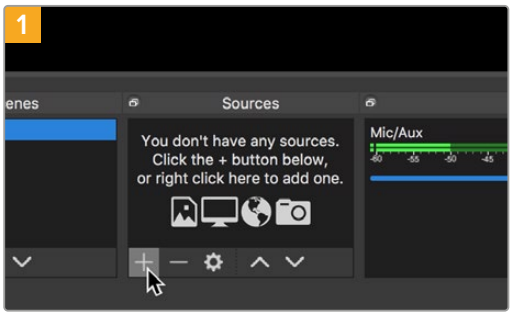
Po prawidłowym skonfigurowaniu ustawień Skype'a spróbuj porozmawiać na Skypie ze znajomym, aby sprawdzić, czy Twoja konfiguracja kamery internetowej działa.

To wszystko, co musisz zrobić. Twój HyperDeck Studio jest teraz gotowy do transmisji wideo na żywo!

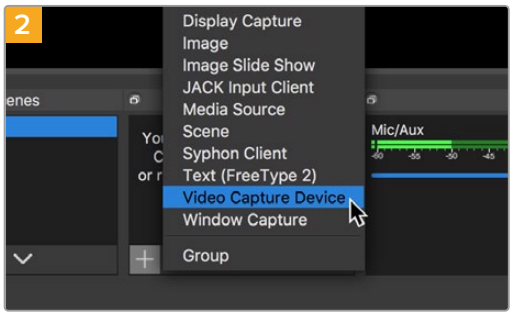
Konfiguracja Open Broadcastera

Open Broadcaster to aplikacja typu open source, działająca jak platforma do transmisji strumieniowej pomiędzy HyperDeck Studio a Twoim ulubionym oprogramowaniem streamingowym, takim jak YouTube, Twitch, Facebook Live i inne. Broadcaster kompresuje wideo do prędkości bitowej, którą można łatwo zarządzać przez aplikację streamingową.

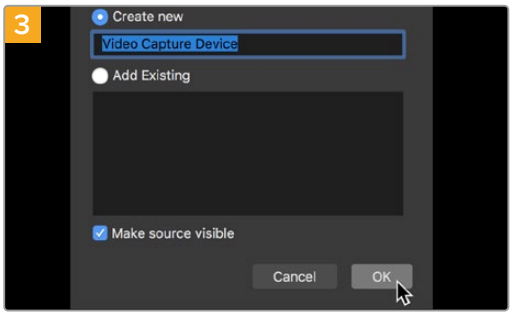
Poniższy przykład pokazuje, jak skonfigurować Open Broadcastera do transmisji strumieniowej wyjścia kamery internetowej z HyperDeck Studio, używając YouTube jako usługi streamingowej.



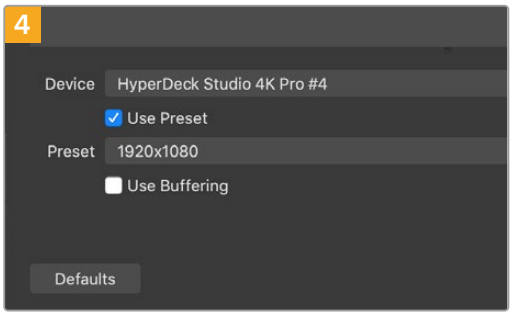
Uruchom Open Broadcaster i kliknij na symbol plusa w polu **Źródła obrazu**.



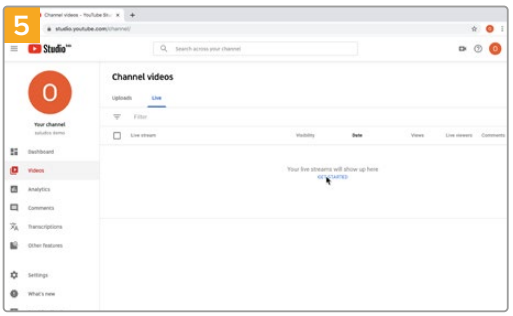
Wybierz **Urządzenie do przechwytywania wideo**.



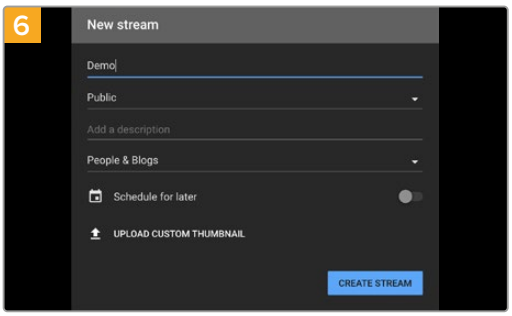
Nazwij nowe źródło i kliknij OK.



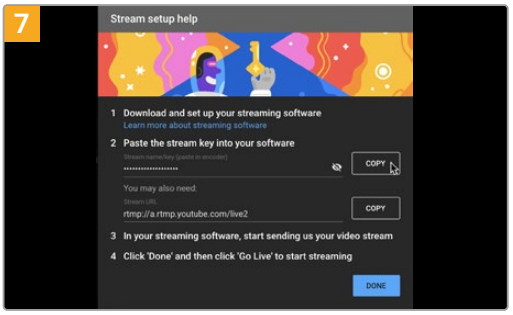
W menu urządzenia wybierz model HyperDeck Studio i kliknij OK.



Teraz przejdź na swoje konto YouTube. Kliknij przycisk Transmituj na żywo, a następnie zakładkę Transmisja.

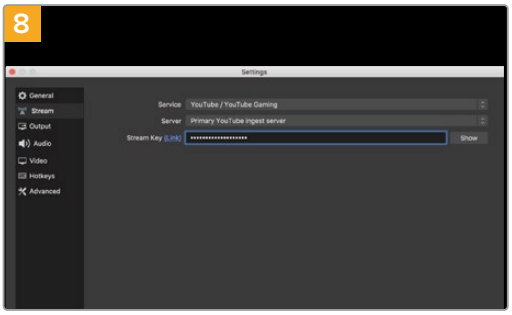


W opcjach YouTube Transmisja wprowadź szczegóły dotyczące Twojej transmisji i kliknij Utwórz transmisję.



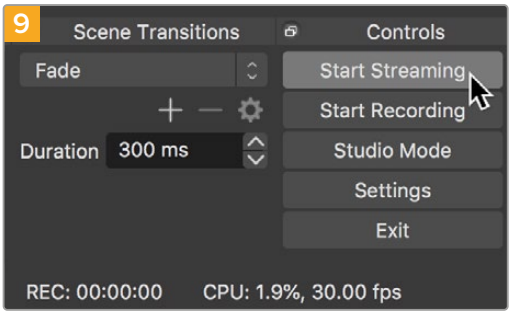
YouTube wygeneruje teraz klucz transmisji, który przekieruje Open Broadcastera na Twoje konto YouTube.

Kliknij przycisk Kopiuj obok klucza transmisji. Skopiuj klucz transmisji i wklej go do Open Broadcastera.

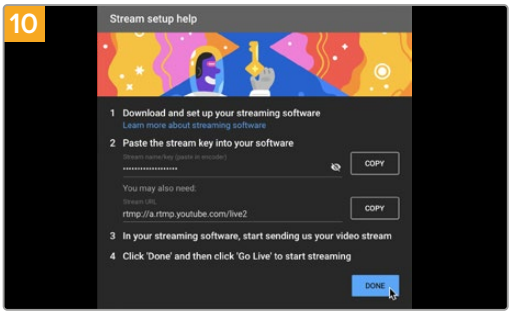


Wróć do Open Broadcastera i otwórz preferencje, klikając na Panel sterujący > Ustawienia na pasku menu. Wybierz Stream. Teraz wklej klucz transmisji skopiowany z YouTube i kliknij OK.

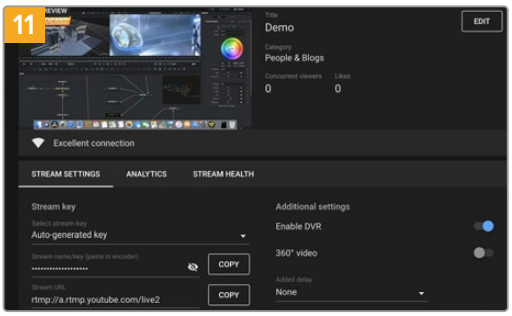
Zobaczysz wideo z HyperDecka w oknie podglądu transmisji Open Broadcastera.



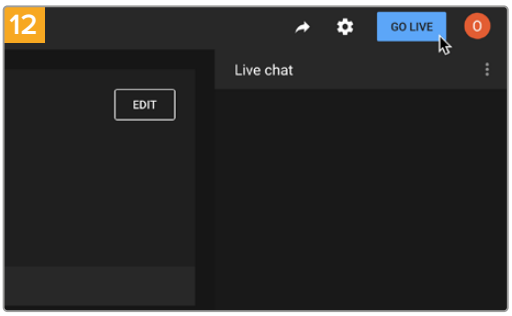
Aby połączyć link do transmisji Open Broadcastera z YouTube, kliknij **Rozpocznij stream** w prawym dolnym rogu ekranu. To powiąże link do YouTube z Open Broadcasterem i od tego momentu wszystko będziekonfigurowane za pomocą YouTube Live.



Wróć do YouTube Live, a w tle zobaczysz wyjście programu kamery internetowej z HyperDecka. Kliknij **Gotowe**.



Open Broadcaster komunikuje się teraz z YouTube Live. Wszystko jest gotowe do rozpoczęcia transmisji strumieniowej. Teraz nadszedł czas na ostateczne sprawdzenie, czy wszystko działa jak należy.



Jeśli wszystko działa, możesz rozpocząć transmisję, klikając **Transmituj na żywo**.

Teraz nadajesz na żywo na YouTube za pomocą Open Broadcastera.

UWAGA Częste opóźnienia są charakterystyczne dla strumieniowania w internecie. Koniecznie obserwuj transmisję na YouTube i upewnij się, że program się zakończył. Dopiero wtedy kliknij przycisk **Zakończ transmisję**. W przeciwnym razie ryzykujesz przedwczesne przerwanie transmisji.

Blackmagic HyperDeck Setup

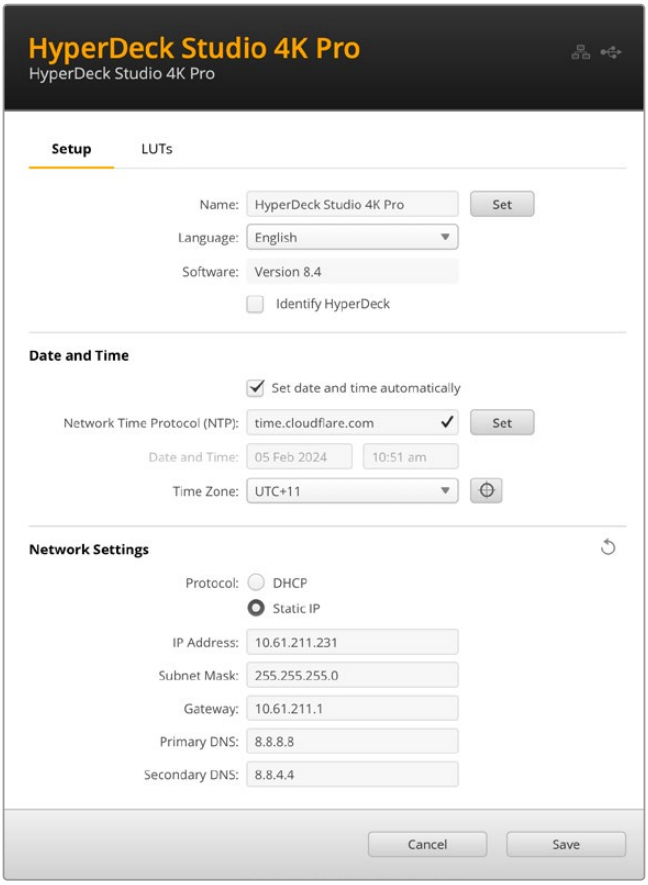
Korzystanie z HyperDeck Setup

Blackmagic HyperDeck Setup służy do zmiany ustawień i aktualizacji wewnętrznego oprogramowania w opcjach dodatkowych, służących do identyfikacji HyperDeck, a także ustawień zabezpieczających dostęp do sieci w celu przesyłania plików oraz korzystania z HyperDeck Ethernet Protocol.

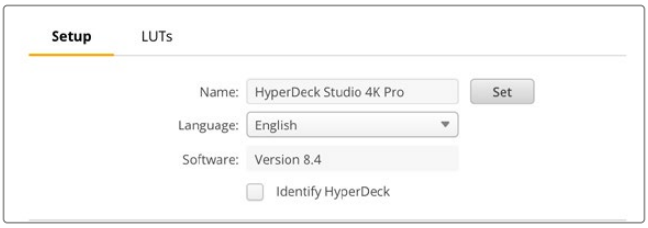
Aby użyć HyperDeck Setup:

1. Podłącz HyperDeck do komputera przez port USB lub Ethernet.
2. Uruchom HyperDeck Setup. Nazwa modelu HyperDecka zostanie wymieniona na stronie głównej narzędzia konfiguracyjnego.
3. Kliknij okrągłą ikonę konfiguracji lub zdjęcie HyperDecka, aby otworzyć stronę konfiguracji.

Strona konfiguracji



Jeśli posiadasz więcej niż jeden HyperDeck Studio, możesz chcieć nadać każdemu urządzeniu osobną nazwę, by z łatwością je rozróżniać. Możesz to zrobić w polu **Name**.



Rozpoznaj Hyperdecka

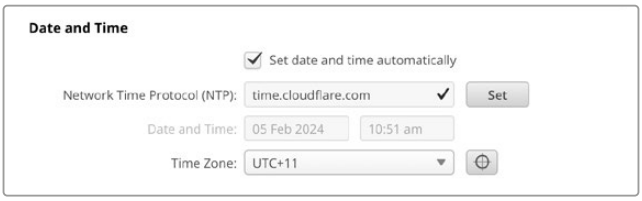
Kliknięcie pola wyboru spowoduje, że przyciski menu, ustawień i pomijania będą migać wraz z przyciskiem **REM** na panelu sterowania nagrywarek dyskowych HyperDeck Studio Plus i Pro.

Może to być przydatne, gdy masz więcej niż jeden HyperDeck Studio i chcesz zidentyfikować, z którym z nich jesteś połączony za pomocą oprogramowania użytkowego HyperDeck Setup.

Data i godzina

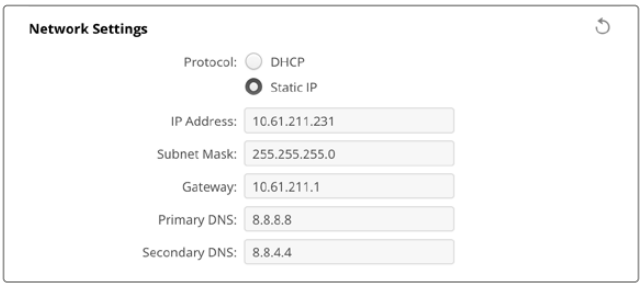
Ustaw datę i godzinę automatycznie na nagrywarkach dyskowych HyperDeck Studio, zaznaczając pole. Przy takim ustawieniu Twój HyperDeck wykorzysta protokół czasu sieciowego ustawiony w polu NTP. Domyślny serwer NTP to time.cloudflare.com, ale możesz też ręcznie wpisać alternatywny serwer NTP i następnie kliknąć **Set**.

Jeśli wprowadzasz datę i godzinę ręcznie, użyj pól do wpisania daty, godziny oraz strefy czasowej. Prawidłowe ustawienie daty i godziny zapewnia, że nagrania mają tę samą godzinę i datę, co sieć, a także zapobiega konfliktom, które mogą wystąpić w przypadku niektórych sieciowych systemów pamięci masowej.



Ustawianie daty i godziny przy użyciu HyperDeck Studio

Sieć



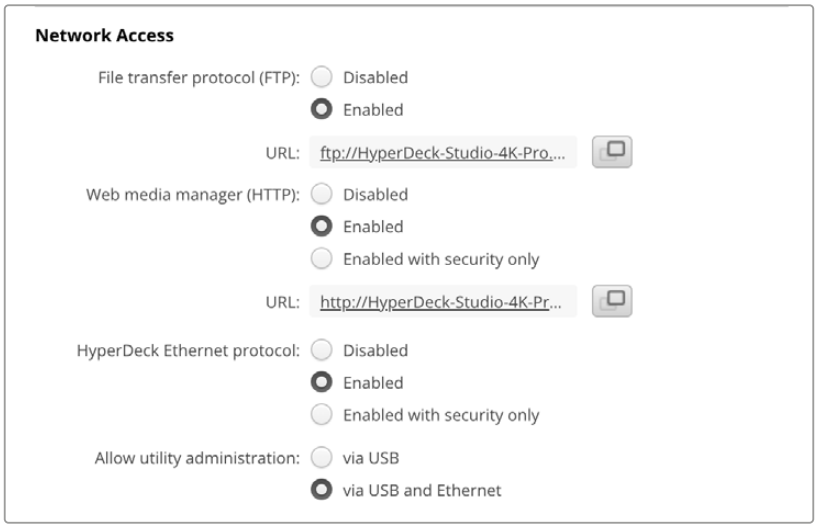
Protokół

Aby korzystać z HyperDecka Studio za pomocą mikserów ATEM lub sterować nim zdalnie za pośrednictwem HyperDeck Ethernet Protocol, HyperDeck Studio musi znaleźć się w tej samej sieci co inne urządzenia przy użyciu protokołu DHCP lub poprzez ręczne dodanie stałego adresu IP.

DHCP	Nagrywarki dyskowe HyperDeck Studio są domyślne ustawione na DHCP. Protokół dynamicznej konfiguracji, w skrócie DHCP, jest usługą na serwerach sieciowych, która automatycznie wyszukuje Twój HyperDeck Studio i przypisuje mu adres IP. DHCP to świetna usługa, która ułatwia podłączenie urządzeń przez Ethernet i dba, aby ich adresy IP nie kolidowały ze sobą. Większość komputerów i mikserów sieciowych obsługuje DHCP.
Statyczny IP	Po wybraniu statycznego adresu IP **Static IP** można ręcznie wprowadzić szczegóły dotyczące sieci. W przypadku ręcznego ustawiania adresów IP i umożliwienia komunikacji wszystkich urządzeń muszą one mieć tę samą maskę podsieci i ustawienia bramki.

Dostęp do sieci

Dostęp do nagrywarek HyperDeck Studio można uzyskać przez sieć do przesyłu plików oraz zdalnego sterowania za pomocą HyperDeck Ethernet Protocol. Dostęp zostanie domyślnie aktywowany, ale możesz zablokować dostęp indywidualnie lub ograniczyć go, ustalając nazwę użytkownika oraz hasło, by zwiększyć bezpieczeństwo korzystania z Web Media Menagera lub HyperDeck Ethernet Protocol.



Protokół Przesyłu Plików (FTP)

Odblokuj lub zablokuj dostęp przez FTP, używając tego pola wyboru. Jeśli zapewniasz dostęp przez klienta FTP, jak na przykład CyberDuck, kliknij ikonę, by skopiować adres FTP. Więcej informacji znajdziesz w rozdziale „Przesyłanie plików przez sieć”.

Web Media Manager

Dane zapisane na kartach SD, SSD lub dyskach zewnętrznych mogą być udostępnione w przeglądarce za pomocą Web Media Manager. Klikając link lub kopiując i wklejając go do przeglądarki otworzy się prosty interfejs, gdzie będziesz mógł przesyłać lub pobierać pliki bezpośrednio na karty SD, SSD lub dyski zewnętrzne przez Twoją sieć.

Dostęp jest domyślnie włączony przez HTTP, ale można go całkowicie wyłączyć lub wymagać certyfikatu bezpieczeństwa za pomocą opcji **Enable with security only**. W przypadku korzystania z certyfikatu cyfrowego połączenia z Web Media Managerem są szyfrowane za pomocą protokołu HTTPS. Więcej informacji na temat certyfikatów cyfrowych można znaleźć w sekcji „Certyfikat bezpieczeństwa”.

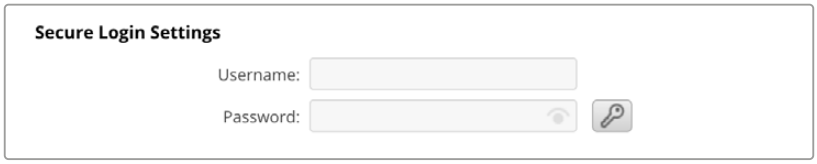
HyperDeck Ethernet Protocol

Możesz podłączyć się do nagrywarki dyskowej HyperDeck za pomocą HyperDeck Ethernet Protocol oraz programu wiersza polecenia na komputerze, jak Terminal w systemach Mac lub PuTTY w systemach Windows. Dostęp może być aktywowany z lub bez nazwy użytkownika i hasła lub całkowicie zablokowany. Możesz wykorzystać oprogramowanie narzędziowe SSL, takie jak netcat, aby zaszyfrować sesję. Więcej informacji dotyczących dostępnych poleceń znajdziesz w rozdziale „Informacje dla deweloperów” tej instrukcji.

Zarządzanie narzędziem konfiguracyjnym

Dostęp do Blackmagic HyperDeck Setup można uzyskać, gdy nagrywarka dyskowa jest podłączona przez sieć lub USB. Aby zablokować dostęp użytkownikom przez sieć, wybierz **via USB**.

Ustawienia bezpiecznego logowania



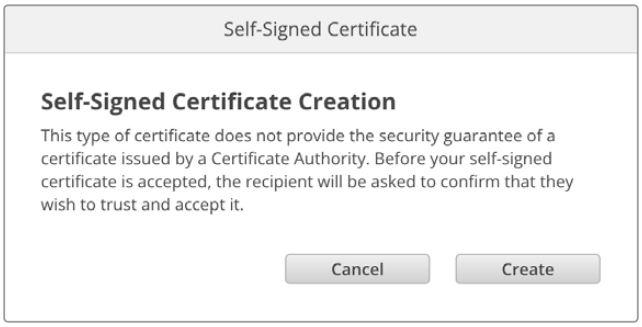
Jeśli wybrałeś **Enabled with security only**, by zyskać dostęp do Web Media Managera lub HyperDeck Ethernet Protocol, będziesz musiał wprowadzić nazwę użytkownika oraz hasło. Wpisz nazwę użytkownika i hasło, a następnie zapisz. Pole hasła pozostanie puste po wpisaniu hasła. Po ustawieniu nazwy użytkownika i hasła należy je wprowadzić podczas uzyskiwania dostępu do Web Media Managera, jeśli wybrano opcję **Enable with security only**.

Certyfikat bezpieczeństwa

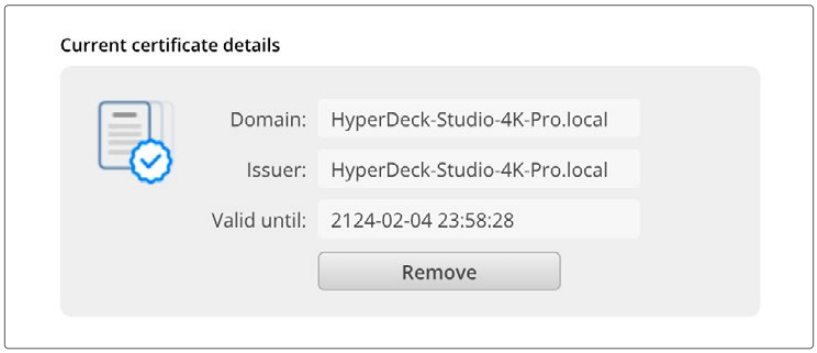
Aby włączyć dostęp do Web Media Managera przez HTTPS lub gdy HyperDeck Ethernet Protocol został skonfigurowany na opcję tylko z zabezpieczeniem, wymagany jest certyfikat bezpieczeństwa. Ten cyfrowy certyfikat działa jak karta identyfikacyjna HyperDeck Studio dzięki czemu wszelkie połączenia przychodzące mogą potwierdzić, że łączą się z właściwym urządzeniem. Oprócz potwierdzenia tożsamości urządzenia, użycie certyfikatu bezpieczeństwa zapewnia szyfrowanie danych przesyłanych między HyperDeck Studio a komputerem lub serwerem. Korzystając z ustawień bezpiecznego logowania, połączenie będzie nie tylko szyfrowane, ale będzie wymagało uwierzytelnienia w celu uzyskania dostępu.

Istnieją dwa typy certyfikatów, których można używać z HyperDeck: certyfikat bezpieczeństwa podpisany przez organ certyfikacyjny lub certyfikat samodzielnie podpisany. Certyfikat samodzielnie podpisany może być wystarczająco bezpieczny dla niektórych przepływów pracy użytkownika, na przykład tylko dostępu do HyperDeck Studio za pośrednictwem sieci lokalnej.

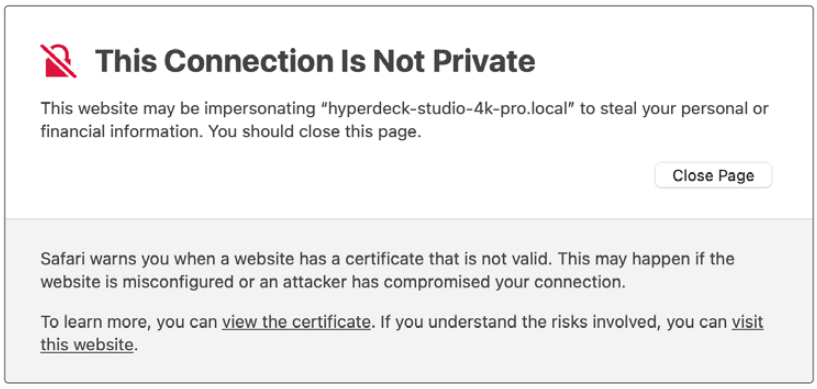
Aby wygenerować certyfikat samodzielnie podpisany, kliknij **Create certificate**. Zostaniesz poproszony o potwierdzenie, że rozumiesz ryzyko związane z korzystaniem z certyfikatu samodzielnie podpisanego. Po kliknięciu przycisku **Create** szczegóły certyfikatu automatycznie wypełnią pola **Domain**, **Issuer** i **Valid until** w narzędziu HyperDeck Setup.



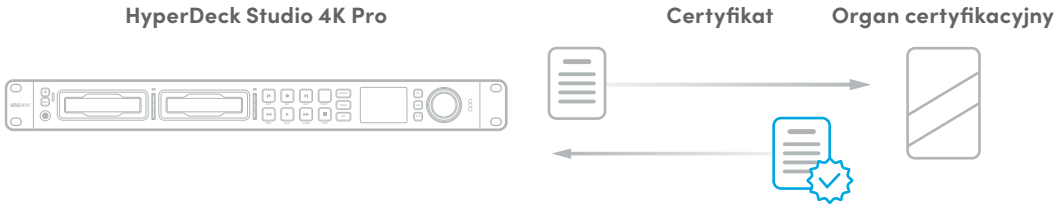
Po przywróceniu ustawień fabrycznych wszystkie bieżące certyfikaty zostaną usunięte, ale można je również usunąć w dowolnym momencie, klikając przycisk **Remove** i postępując zgodnie z instrukcjami.



W przypadku korzystania z samodzielnie podpisanego certyfikatu w celu uzyskania dostępu do plików multimedialnych przy użyciu protokołu HTTPS, przeglądarka internetowa ostrzeże użytkownika o ryzyku związanym z dostępem do witryny. Niektóre przeglądarki pozwolą ci kontynuować po potwierdzeniu, że rozumiesz ryzyko, jednak inne przeglądarki internetowe mogą w ogóle uniemożliwić kontynuowanie.



Aby zapewnić dostęp z dowolnej przeglądarki internetowej, należy użyć podpisanego certyfikatu. Aby uzyskać podpisany certyfikat, należy najpierw wygenerować żądanie podpisania certyfikatu (CSR) za pomocą narzędzia Blackmagic HyperDeck Setup. To żądanie podpisania jest następnie wysyłane do organu certyfikacyjnego, znanego również jako „CA", lub do działu informatycznego w celu podpisania. Po zakończeniu zostanie zwrócony podpisany certyfikat z rozszerzeniem .cert, .crt lub .pem, który można zaimportować do HyperDeck.



Aby wygenerować żądanie podpisania certyfikatu CSR:

1 Kliknij **Generate Signing Request**.

2 Pojawi się okno z prośbą o wprowadzenie nazwy powszechnie używanej i alternatywnej nazwy podmiotu dla HyperDeck. Pozostałe szczegóły należy zmienić zgodnie z poniższą tabelą.

Informacja	Opis	Przykład
Nazwa powszechnie stosowana	Nazwa docelowo używanej domeny	hyperdeck.melbourne.com
Alternatywna nazwa podmiotu	Alternatywna nazwa domeny	hyperdeck.melbourne.net
Kraj	Kraj Twojej organizacji	Australia
Hrabstwo	Województwo, region, hrabstwo lub stan	Wiktoria
Lokalizacja	Nazwa miasta, miasteczka, wsi itp.	Port Melbourne
Nazwa organizacji	Nazwa Twojej organizacji	Blackmagic Design

3 Po wypełnieniu danych certyfikatu naciśnij przycisk **Generate**.

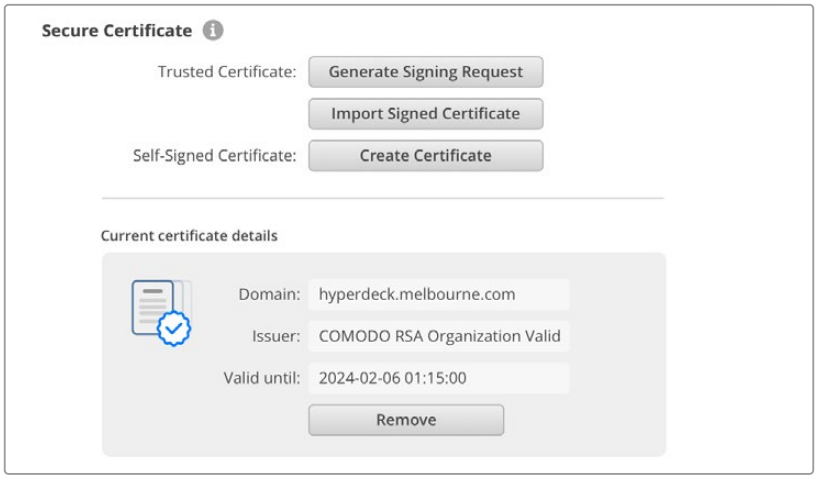
Podczas generowania pliku .csr tworzony jest jednocześnie klucz publiczny i klucz prywatny. Klucz publiczny zostanie dołączony do żądania podpisania, podczas gdy klucz prywatny pozostanie w urządzeniu. Gdy organ certyfikacyjny lub dział informatyczny zweryfikuje informacje zawarte w CSR z Twoją organizacją, wygeneruje podpisany certyfikat z powyższymi danymi wraz z kluczem publicznym.

Po zaimportowaniu nagrywarka dyskowa HyperDeck Studio użyje klucza publicznego i prywatnego do potwierdzenia tożsamości HyperDecka oraz do szyfrowania i odszyfrowywania udostępnianych danych za pośrednictwem protokołu HTTPS lub HyperDeck Ethernet Protocol w przypadku korzystania z programu SSL.

Importowanie podpisanego certyfikatu:

1. Kliknij **Import signed certificate**.
2. Przejdź do lokalizacji podpisanego certyfikatu za pomocą przeglądarki plików, a po wybraniu pliku kliknij **Open**.

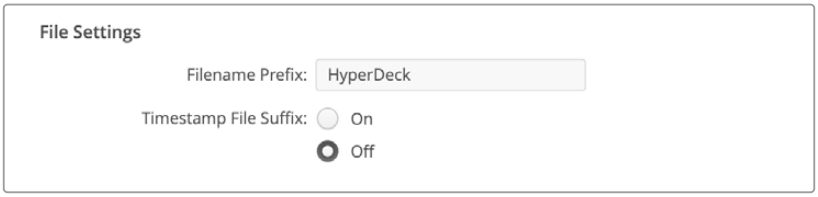
Pola **Domain**, **Issuer** i **Valid until** zostaną zaktualizowane o informacje z organu certyfikacyjnego. Ogólnie rzecz biorąc, podpisany certyfikat będzie ważny przez około rok, więc proces ten będzie musiał zostać powtórzony po upływie daty wygaśnięcia.



Ponieważ wybrano nazwę domeny, należy skontaktować się z działem informatycznym w celu uzyskania wpisu DNS dla urządzenia HyperDeck Studio. Spowoduje to skierowanie całego ruchu dla adresu IP nagrywarki dyskowej HyperDeck na adres domeny wybrany w żądaniu podpisania. Będzie to również adres HTTPS używany do uzyskiwania dostępu do plików za pośrednictwem menedżera multimediów internetowych, na przykład https://hyperdeck.melbourne.com.

Warto podkreślić, że certyfikat ulegnie przedawnieniu po przywróceniu ustawień fabrycznych i niezbędne będzie jego ponowne wygenerowanie i podpisanie.

Ustawienia plików



Po pierwszej konfiguracji ustawień nagrywarka dyskowa HyperDeck Studio będzie nagrywała klipy na nośniki używając „HyperDeck” jako prefiksu. Wpisz nową nazwę pliku, by zmienić prefiks.

Znacznik czasu dodany do nazwy pliku jest wyłączany domyślnie. Jeśli chcesz, by data i godzina zapisywały się w nazwie pliku, włącz tę opcję. Ustawienia prefiksu oraz znacznika czasu nazwy pliku są także dostępne w menu LCD nagrywarki dyskowej HyperDeck Studio.

Resetowanie

Wybierz **Przywróć ustawienia fabryczne**, by przywrócić ustawienia fabryczne HyperDecka. Przywrócenie ustawień fabrycznych spowoduje unieważnienie bieżącego certyfikatu. Jeśli stosowany jest certyfikat bezpieczeństwa, konieczne będzie wygenerowanie nowego żądania podpisania certyfikatu, które zostanie podpisane przez organ certyfikacyjny lub dział informatyczny.

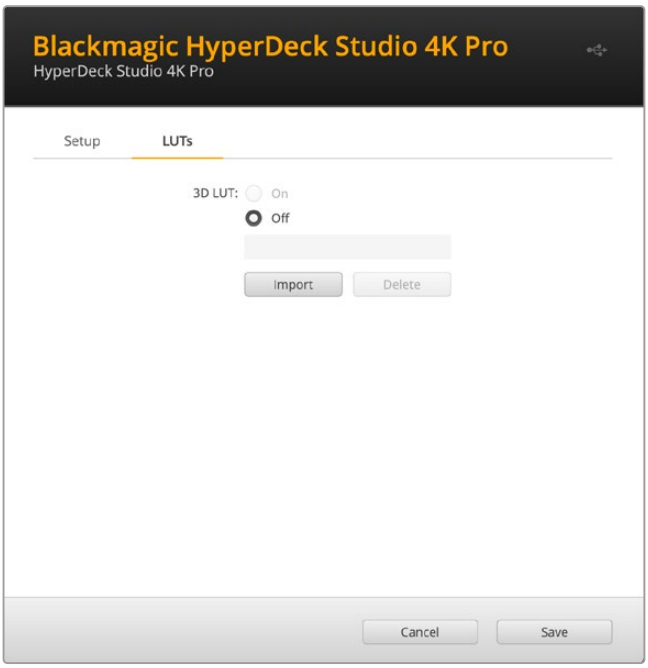
Strona LUTów

Modele HyperDeck ze złączami wyjść monitora na tylnym panelu mogą wyświetlać wejściowe wideo z zastosowanymi LUTami 3D. Obsługiwane są 17-punktowe, 33-punktowe i 65-punktowe pliki LUT .cube.

Może okazać się to pomocne, gdy używasz zakresu dynamiki **Film** na Twojej kamerze, która ma celowo nienasycony, „płaski" wygląd. LUT ekranowy pozwala się zorientować, jak będzie wyglądał obraz po korekcji.

LUT 3D jest używany tylko na ekranie wyjścia monitora, a nie nagrywany w samym wideo, więc nie musisz się martwić, że wygląd zastosowany w nagraniu będzie trwały.

Jeśli chcesz zastosować ten sam LUT do swojego obrazu w DaVinci Resolve, możesz po prostu zaimportować dokładnie ten sam plik LUT .cube używany w HyperDeck Studio do DaVinci Resolve i zastosować go do swojej korekcji koloru.



Aby wyświetlić LUT:

1. Najpierw wybierz LUT ekranowy. Kliknij przycisk **Import**.
1. W oknie pliku przejdź do pliku LUT, który chcesz zaimportować i naciśnij **Open**.
1. Po zaimportowaniu LUTu, przełącz opcję **3D LUT** na **On** i naciśnij przycisk **Save**.

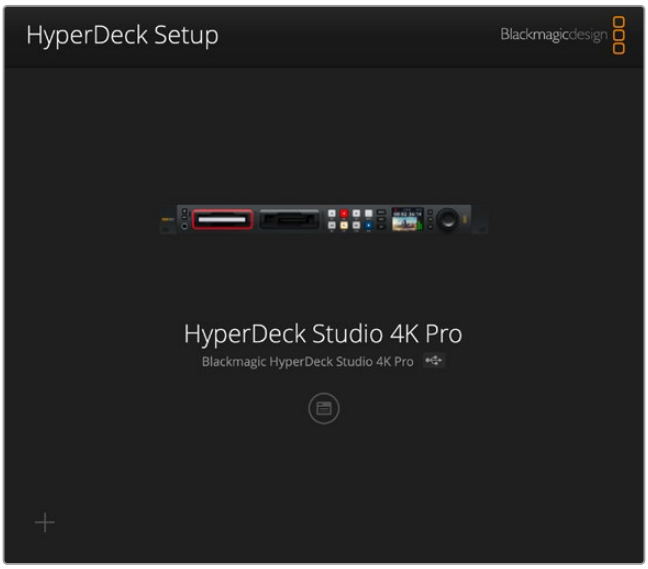
Wybrany LUT pojawi się na ekranie wyjścia monitora. Teraz możesz włączyć lub wyłączyć LUT w ustawieniach monitora w menu LCD.

Aktualizacja oprogramowania wewnętrznego

Narzędzie konfiguracyjne umożliwia aktualizację wewnętrznego oprogramowania nagrywarki dyskowej HyperDeck, a także konfigurację ustawień transmisji strumieniowej, ustawień sieciowych i jakości strumieniowania.

Aby zaktualizować oprogramowanie wewnętrzne:

1. Pobierz najnowszy instalator Blackmagic HyperDeck Setup ze strony www.blackmagicdesign.com/pl/support.
2. Uruchom instalator Blackmagic HyperDeck Setup na komputerze i postępuj zgodnie z wyświetlanymi poleceniami.
3. Po zakończeniu instalacji podłącz HyperDeck Studio do komputera przez złącze USB lub Ethernet na tylnym panelu.
4. Uruchom Blackmagic HyperDeck Setup i postępuj zgodnie z powiadomieniami na ekranie, by zaktualizować wewnętrzne oprogramowanie. Jeśli nie pojawia się żadne powiadomienie, wewnętrzne oprogramowanie jest aktualne i nie musisz już nic więcej robić.



Pobierz najnowsze narzędzie konfiguracyjne dla Blackmagic HyperDeck Studio z centrum wsparcia technicznego Blackmagic Design na stronie www.blackmagicdesign.com/pl/support

Przesyłanie plików przez sieć

Nagrywarki dyskowe HyperDeck obsługują przesyłanie plików za pośrednictwem protokołu transferu plików, inaczej FTP. Modele HyperDeck Studio obsługują również transfer za pośrednictwem bezpiecznego protokołu transferu hipertekstowego, znanego jako HTTPS, co pozwala kopiować pliki bezpośrednio z komputera na HyperDeck za pośrednictwem sieci z dużą prędkością, jaką może zapewnić sieć lokalna. Na przykład możesz kopiować nowe pliki na urządzenie HyperDeck wykorzystywane do odtwarzania wideo na ścianach wizyjnych i w technologii cyfrowej.

Można przesyłać dowolne pliki do i z HyperDecka, ale warto zauważyć, że wszelkie pliki, które mają być odtwarzane z nagrywarek dyskowych HyperDeck Studio muszą być zgodne z kodekami i rozdzielczościami obsługiwanymi przez HyperDeck.

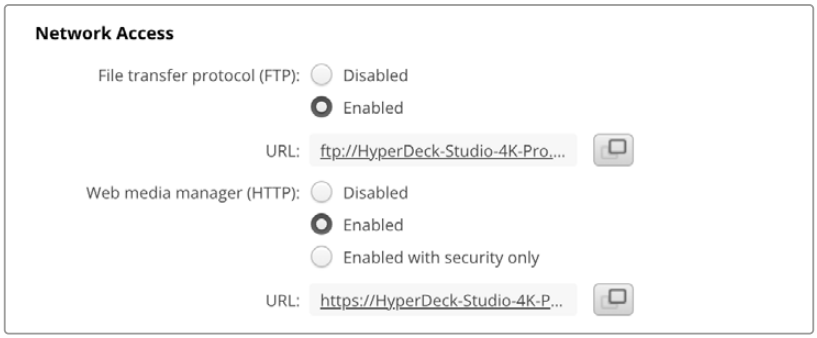
WSKAZÓWKA Możesz przesyłać pliki za pośrednictwem sieci podczas nagrywania przez nagrywarkę dyskową HyperDeck. HyperDeck automatycznie dostosuje prędkość transferu, aby zapewnić brak zakłóceń podczas nagrywania.

Dostęp do nagrywarek dyskowych HyperDeck Studio przez jeden z tych protokołów może być odblokowany lub zablokowany poprzez oprogramowanie HyperDeck Setup. Można na przykład wyłączyć dostęp FTP i jednocześnie włączyć dostęp HTTPS.

Podłączanie do HyperDeck Studio przez HTTPS

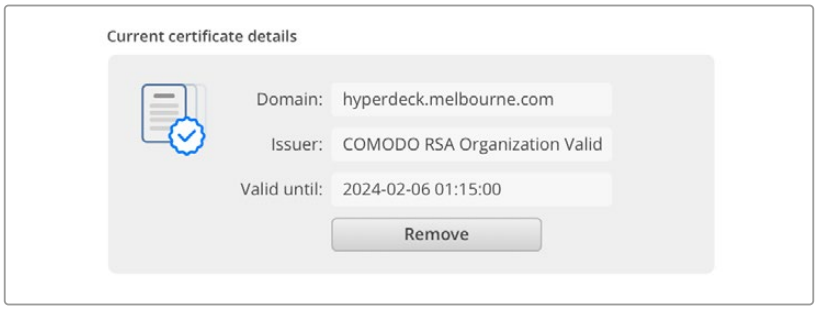
Aby mieć dostęp do HyperDeck Studio przez Web Media Managera, będziesz potrzebować URL dostępnego w ustawieniach dostępu sieci. Ustawienia dostępu sieci wyświetlają się w oprogramowaniu HyperDeck Setup, gdy komputer jest podłączony przez USB lub Ethernet, ale są niedostępne, gdy podłączona jest wyłącznie sieć Ethernet.

1. Używając kabla USB typu C podłącz komputer do HyperDeck Studio przez port USB na tylnym panelu i otwórz HyperDeck Setup. Powinieneś zobaczyć ikonę połączenia USB obok nazwy urządzenia. Kliknij okrągłą ikonę lub zdjęcie produktu, by otworzyć ustawienia.
2. W przypadku korzystania z certyfikatu samodzielnie podpisanego należy przejść do ustawień dostępu do sieci i kliknąć ikonę kopiowania obok adresu URL. To URL jest oparte o nazwę Twojego Hyperdecka. Aby zmodyfikować URL, zmień nazwę urządzenia.



W przypadku korzystania z certyfikatu samodzielnie podpisanego, kliknij link

3. Jeśli zaimportowałeś certyfikat podpisany przez organ certyfikacyjny lub dział informatyczny, skopiuj i wklej adres w polu domeny dla bieżącego certyfikatu.



Skopiuj adres domeny i wklej go do przeglądarki

4. Otwórz przeglądarkę internetową i wklej adres w nowym oknie. Jeśli odblokowałeś dostęp wyłącznie z zabezpieczeniami, zostaniesz poinformowany o konieczności wprowadzenia nazwy użytkowania i hasła, które ustawiono w oprogramowaniu HyperDeck Setup.

Korzystając z certyfikatu samodzielnie podpisanego, przeglądarka wyświetli ostrzeżenie o prywatności połączenia, co oznacza, że podpisany certyfikat bezpieczeństwa nie został zaimportowany przez oprogramowanie HyperDeck Setup.

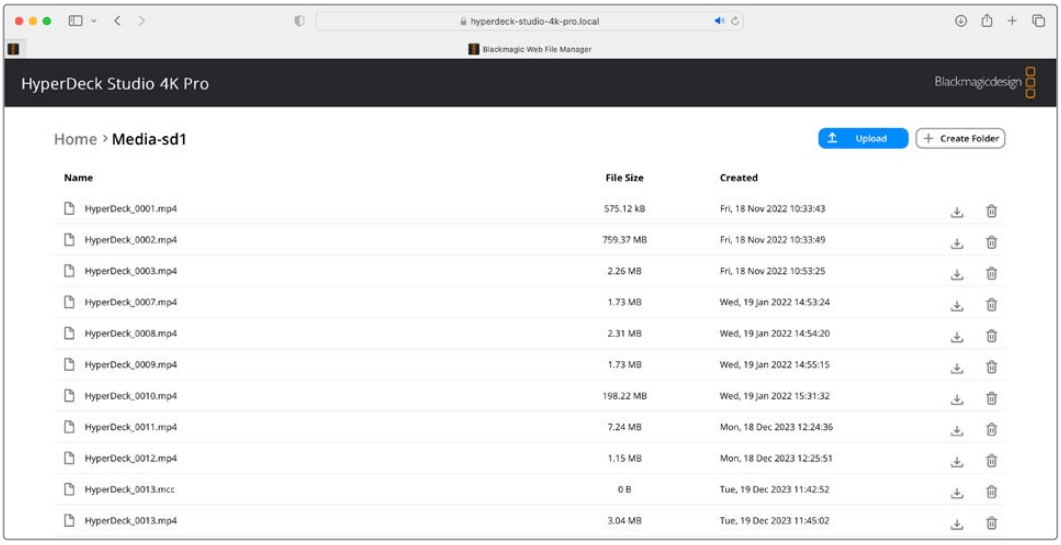
Aby kontynuować bez ważnego i zaufanego certyfikatu, kliknij powiadomienie w przeglądarce, by zaakceptować ryzyko i przejdź na stronę internetową.

Przesyłanie plików przy użyciu aplikacji Web Media Manager

Po pierwszym otwarciu przeglądarki Web Media Manager zobaczysz, że pliki zostaną posortowane według odpowiednich slotów na nośniki.

sd1	Multimedia na kartach SD włożonych do pierwszego slotu kart SD.
sd2	Multimedia na kartach SD włożonych do drugiego slotu kart SD.
SSD1	Multimedia na SSD włożonych do pierwszego slotu kart SSD.
SSD2	Multimedia na SSD włożonych do drugiego slotu kart SSD.
USB	Podłączone dyski USB zostaną wyświetlone z prefiksem USB/.

Kliknij dwukrotnie nośnik, aby wyświetlić zawartość karty SD lub dysku.



Kliknij przycisk przesyłania, aby dodać pliki

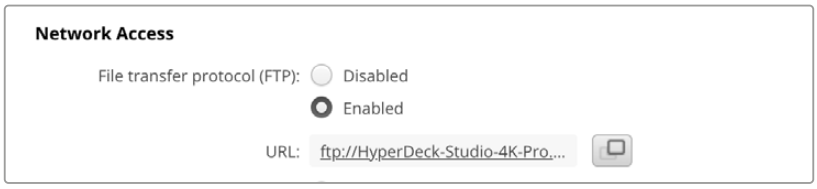
Aby zdalnie dodać pliki do odtwarzania, kliknij przycisk **Upload**. Korzystając z przeglądarki plików, przejdź do pliku i kliknij **Upload**. Podczas przesyłania pojawi się okno stanu. W razie potrzeby można również dodawać foldery za pomocą przycisku **Create folder**.

Aby pobrać pliki, użyj ikony strzałki po prawej stronie. Przeglądarka może wyświetlić komunikat o zezwoleniu na pobieranie plików z witryny. Kliknij **Allow**. Aby usunąć plik, kliknij ikonę kosza, a pojawi się okno usuwania pliku. Kliknij **Delete**, aby kontynuować.

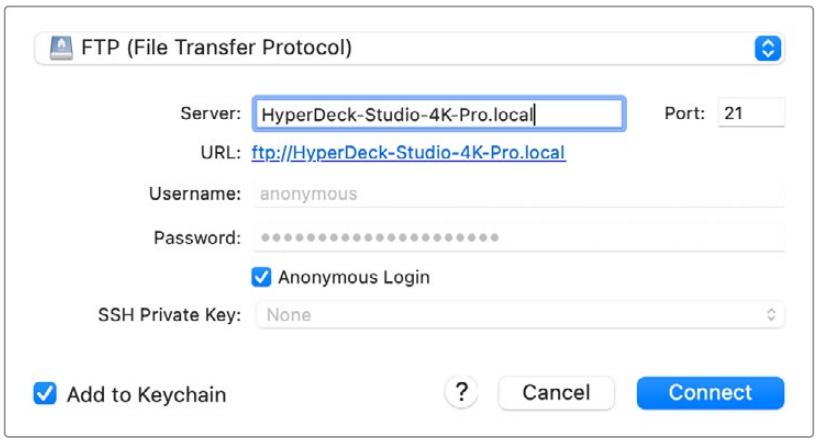
Przesyłanie plików przez FTP

Gdy komputer i nagrywarka dyskowa HyperDeck Studio znajdują się w tej samej sieci, wystarczy jedynie oprogramowanie klienta FTP i adres IP HyperDecka Studio lub adres URL FTP w narzędziu HyperDeck Setup.

1. Pobierz i zainstaluj oprogramowanie klienta FTP na komputerze, do którego chcesz podłączyć HyperDeck. Polecamy Cyberduck, FileZilla lub Transmit, jednak większość aplikacji FTP będzie kompatybilna. Cyberduck i FileZilla można pobrać za darmo.
2. Po podłączeniu HyperDeck Studio do sieci otwórz HyperDeck Setup i kliknij adres URL FTP lub naciśnij ikonę kopiowania, aby wkleić go ręcznie. Jeśli program FTP nie otworzy połączenia, konieczne może być kliknięcie linku po raz drugi.

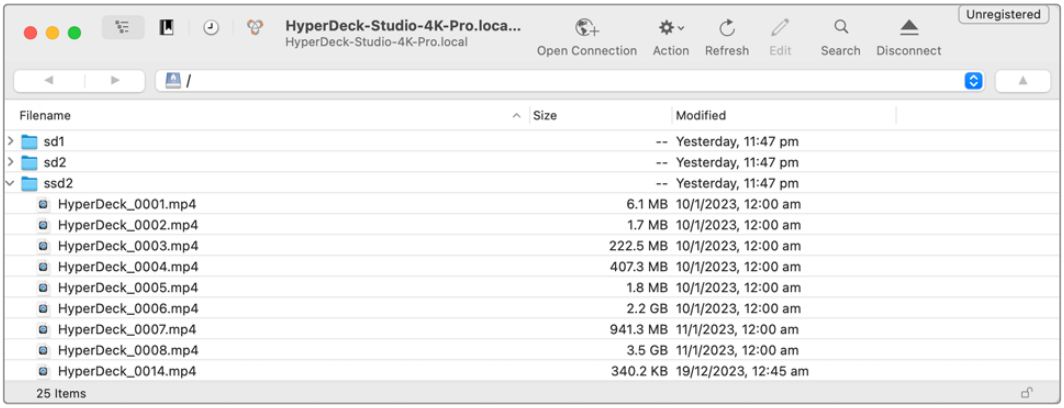


3. Jeśli ręcznie otwierasz połączenie FTP, wklej adres URL w polu serwera. W przypadku innych modeli HyperDeck, wprowadź adres IP HyperDeck w polu serwera. Zaznacz opcję **Anonymous login**, jeśli jest dostępna.



Wprowadź adres FTP lub adres IP w polu serwera

4. Karty SD i dyski SSD będą identyfikowane przez numer slotu. Po rozwinięciu folderu USB na liście pojawią się wszystkie podłączone dyski USB.

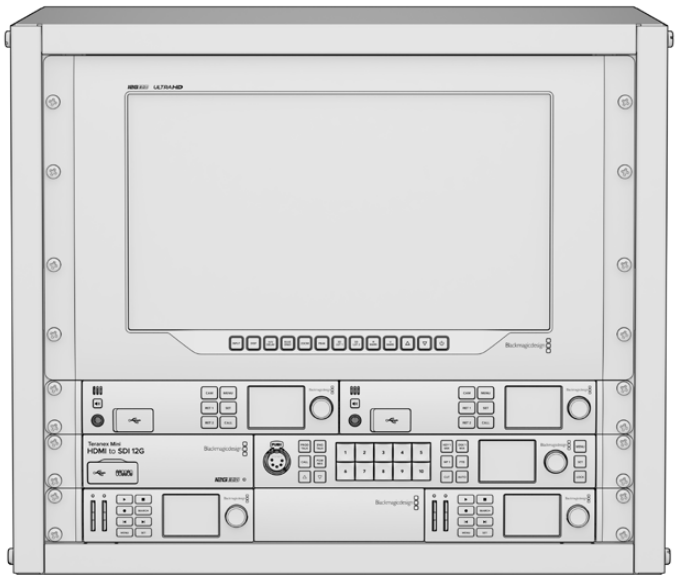


Możesz teraz przeciągać i upuszczać pliki za pomocą interfejsu FTP.

Blackmagic Universal Rack Shelf

Blackmagic Universal Rack Shelf mierzy 1U i umożliwia montaż szerokiej gamy produktów Blackmagic Design w racku nadawczym lub skrzyni transportowej. Modułowa konfiguracja pozwala tworzyć przenośne i praktyczne zestawy sprzętowe, które mieszczą się razem w jednym racku.

Ilustracja poniżej przedstawia 3 półki Universal Rack Shelf zainstalowane w małym racku z różnymi kompatybilnymi urządzeniami. Dolna półka zawiera panel zaślepiający o szerokości 1/3 racka do wypełniania niewykorzystanych przestrzeni między urządzeniami.

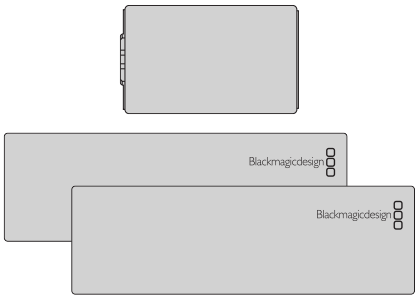


Zawartość zestawu

Universal Rack Shelf Kit zawiera następujące elementy.

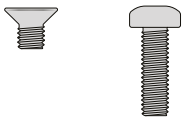
1 x Blackmagic Universal Rack Shelf

Półka 1U o pełnej szerokości do instalacji sprzętu Blackmagic Design.



Panele zaślepiające

1 panel zaślepiający o szerokości 1/6 racka i 2 panele zaślepiające o szerokości 1/3 racka do zakrycia niewykorzystanej przestrzeni.



Śruby

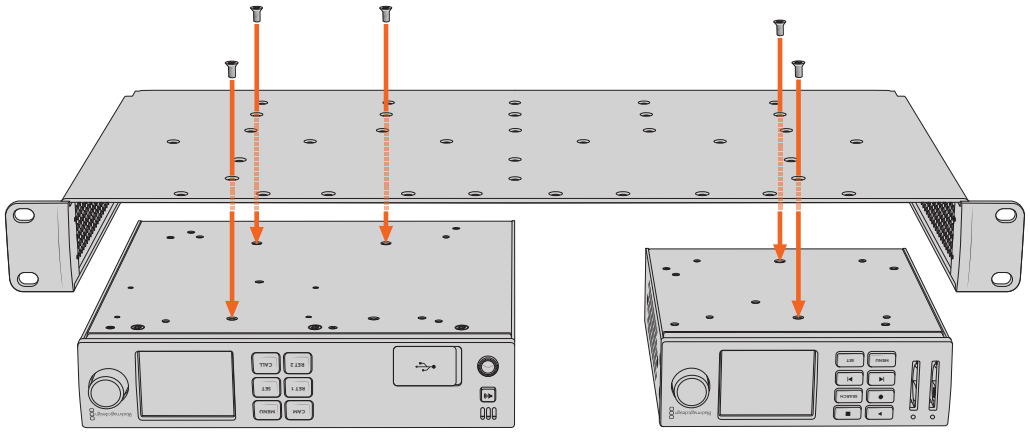
12 x M3 5 mm śruby montażowe z łbem stożkowym.

2 x M3 9 mm śruby z łbem płaskim do paneli zaślepiających 1/6.

Montaż urządzenia w Blackmagic Universal Rack Shelf

1 Jeśli dołączone są gumowe nóżki, należy je usunąć z podstawy urządzenia za pomocą narzędzia o plastikowych krawędziach.

2 Trzymając rack i urządzenie do góry nogami, ustaw w jednej linii wywiercone otwory na racku z gwintowanymi otworami montażowymi na spodzie urządzenia Blackmagic Design. Na urządzeniach o szerokości 1/3 racka znajdują się dwa centralne punkty montażowe, a na większych urządzeniach o szerokości 1/2 racka – do trzech punktów montażowych.



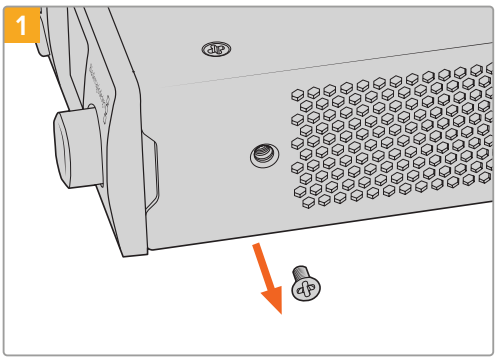
3 Używając dostarczonych śrub M3 5 mm z łbem stożkowym, zamontuj urządzenie w racku.

4 Po zainstalowaniu obróć półkę prawą strona do góry i zainstaluj w racku za pomocą uchwytów.

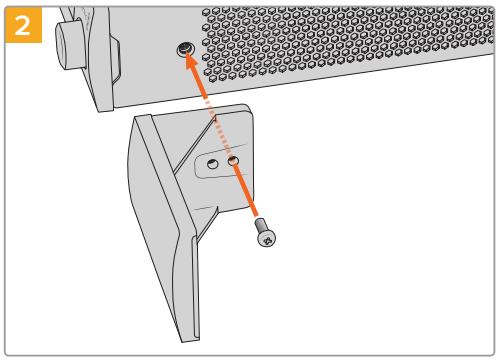
Dostarczone panele zaślepiające można wykorzystać do wypełnienia pustych przestrzeni.

Mocowanie panelu zaślepiającego 1/6

Mały panel zaślepiający 1/6 można wykorzystać do wypełnienia pustej przestrzeni w racku podczas montażu urządzeń o szerokości 1/2 i 1/3 racka. Panel można zamontować z boku urządzenia. Aby poprawić przepływ powietrza, warto zamontować panel pomiędzy urządzeniami.



Wykręć śrubę M3 5 mm znajdującą się z przodu urządzenia



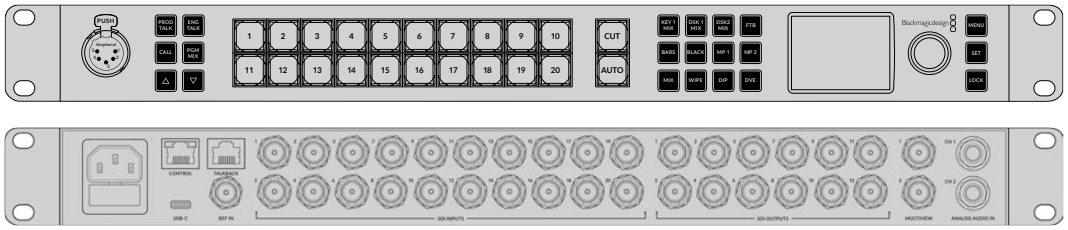
Wyrównaj panel zaślepiający i zamocuj za pomocą dostarczonej śruby nylonowej M3 9 mm

Mocowanie panelu zaślepiającego 1/3

Duże panele zaślepiające o szerokości 1/3 racka można zainstalować po dowolnej stronie półki podczas montażu pojedynczych urządzeń. Aby zamontować panel zaślepiający, należy wyrównać otwory na śruby i punkty mocowania u podstawy panelu z półką i przykręcić za pomocą dwóch dostarczonych śrub M3 5mm z łbem stożkowym.

Podłączenie do miksera ATEM

Jeśli korzystasz z miksera ATEM, możesz podłączyć do 4 nagrywarek dyskowych Blackmagic HyperDeck i sterować nimi za pomocą oprogramowania ATEM lub panelu sprzętowego. Jest to bardzo zaawansowana funkcja, która praktycznie oferuje Ci cały dział taśm wideo na wyciągnięcie ręki. Możesz także uruchomić nagrywanie na HyperDeck z miksera ATEM, co jest świetnym sposobem na wykonanie kopii archiwalnej transmisji na żywo lub zarejestrowanie rolki B podczas przełączania na żywo produkcji, która zostanie później dopracowana.



Miksery ATEM, takie jak ATEM 2 M/E Constellation HD, mogą łączyć się z nawet czterema nagrywarkami dyskowymi HyperDeck

Aby podłączyć HyperDecki do miksera ATEM:

1. Podłącz HyperDeck do tej samej sieci co mikser ATEM i zanotuj jego adres IP.

   Adres IP HyperDecka można znaleźć za pomocą panelu przedniego i menu LCD, wchodząc w menu **Ustawienia**, a następnie **Ethernet** z menu głównego.

   Alternatywnie można uzyskać dostęp do adresu IP HyperDecka na komputerze Mac lub PC za pośrednictwem zakładki **Configure** w narzędziu konfiguracyjnym Blackmagic HyperDeck Setup.

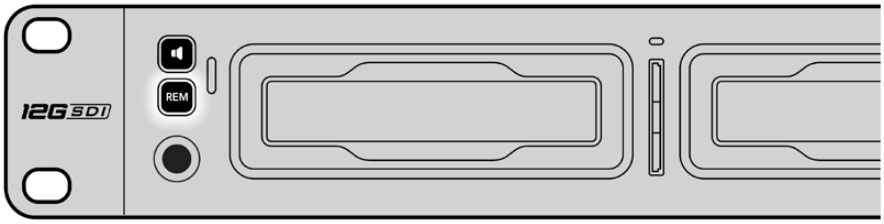
2. Podłącz jedno z wyjść SDI lub HDMI HyperDecka do wejścia źródłowego SDI lub HDMI miksera ATEM.

3. Jeśli chcesz używać miksera ATEM do uruchomienia nagrywania na HyperDecku, musisz podłączyć do niego również źródło wideo.

   Wystarczy podłączyć źródło SDI lub HDMI do HyperDecka w zwykły sposób. Aby nagrać wyjście programowe miksera ATEM, podłącz jedno z pomocniczych wyjść SDI miksera do wejścia SDI HyperDecka.

4. Włącz zdalne sterowanie, naciskając przycisk **REM** na przednim panelu sterowania HyperDecka lub za pomocą menu LCD w HyperDeck Studio Mini, aby umożliwić zdalne sterowanie urządzeniem z poziomu miksera.

5. Zakończ proces łączenia, wprowadzając informacje o źródle i adresie IP HyperDecka do oprogramowania ATEM lub panelu nadawczego ATEM. Proces jest bardzo prosty i został opisany w instrukcji obsługi miksera ATEM.



Upewnij się, że HyperDeck ma ustawione zdalne sterowanie poprzez wybranie opcji **Wł.** w menu LCD lub za pomocą przycisku **REM** na panelu sterowania, aby włączyć sterowanie przez Ethernet za pomocą miksera ATEM

Sterowanie RS-422

Czym jest sterowanie RS-422?

Standard RS-422 to standard nadawczy szeregowego sterowania dekiem, używany przez nadawców od wczesnych lat 80-tych i można go znaleźć na wielu dekach, edytorach liniowych, edytorach nieliniowych i produktach do automatyki nadawczej. Wszystkie bieżące modele HyperDeck obsługują ten standard, więc nadają się do integracji z automatyką nadawczą, systemami zdalnego sterowania, systemami do montażu i każdym rodzajem niestandardowego sterowania, które można zaprojektować samodzielnie.

HyperDeck Studio obsługuje również polecenia oparte na plikach z Advanced Media Protocol za pośrednictwem RS-422. Umożliwia to sterowanie HyperDeckiem za pomocą urządzenia zewnętrznego przy użyciu poleceń AMP, takich jak dodawanie klipów do listy odtwarzania, określanie nazwy pliku następnego klipu, zapętlanie pojedynczego klipu lub osi czasu czy czyszczenie listy odtwarzania.

Korzystanie z zewnętrznego sterownika RS-422

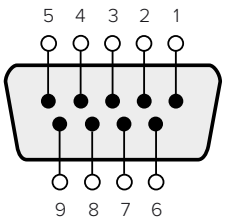
Wszystkie bieżące modele HyperDeck są wyposażone w kompatybilny z Sony™ standardowy port RS-422 do sterowania dekiem, który ma odpowiednie połączenia pinowe umożliwiające bezpośrednie połączenie z dowolnym, zdalnym sterownikiem obsługującym RS-422, na przykład HyperDeck Extreme Control.

Można użyć 9-pinowych prefabrykowanych kabli pod warunkiem, że każdy koniec kabla jest podłączony w układzie „pin za pin”, gdzie te same numery pinów na każdym końcu kabla są połączone razem. Jeśli chcesz wykonać niestandardowe kable, zapoznaj się z załączonym schematem okablowania.

Możesz zdalnie sterować HyperDeckiem z HyperDeck Extreme Control, zamiast naciskać przyciski bezpośrednio na urządzeniu.

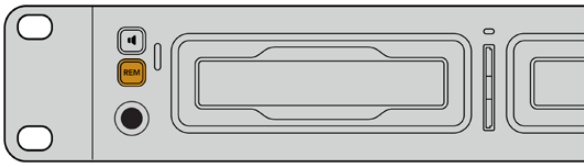
1. Podłącz sygnał wideo do wejścia wideo HyperDecka.
2. Podłącz kabel RS-422 z HyperDeck Extreme Control do HyperDeck Studio.
3. Włącz zdalne sterowanie, naciskając przycisk **REM** na przednim panelu sterowania lub za pomocą menu LCD w HyperDeck Studio Mini, aby umożliwić zdalne sterowanie urządzeniem.

Teraz możesz zdalnie rozpocząć i zatrzymać nagrywanie oraz odtwarzanie z HyperDecka, a także wykonywać inne popularne funkcje jog i shuttle. Pełna lista obsługiwanych komend RS-422 znajduje się w poniższej części o nazwie „Obsługiwane polecenia RS-422”.

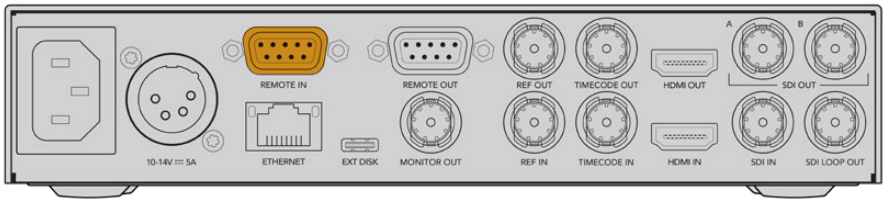


Odbiór (–)	Odbiór (+)	Transmisja (–)	Transmisja (+)	Piny uziemiające
2	7	8	3	1, 4, 6, 9

Zdalne połączenia pinowe RS-422



Upewnij się, że HyperDeck ma ustawione zdalne sterowanie poprzez wybranie opcji **Wł.** w menu LCD lub za pomocą przycisku **REM** na panelu przednim, aby włączyć sterowanie przez RS-422



Wszystkie modele HyperDeck obsługują zdalne sterowanie za pośrednictwem portu RS-422 na tylnym panelu

Obsługiwane polecenia RS-422

		Command	Reply	No Remote	Notes
0 - System Control					
0x00	0x11	DeviceTypeRequest	NTSC: 0xF0E0PAL: 0xF1E024P: 0xF2E0	Enabled	
1 - Slave Response					
0x20	0x00	Stop	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x01	Play	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x02	Record	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x04	StandbyOff	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x05	StandbyOn	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x0F	Eject	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x10	FastFwd	Acknowledge	Disabled	
0x21	0x11	JogFwd1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x11	JogFwd2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1;Same as JogFwd1
0x21	0x12	VarFwd1	Acknowledge	Disabled	Uses ShuttleFwd1
0x22	0x12	VarFwd2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as VarFwd1
0x21	0x13	ShuttleFwd1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x13	ShuttleFwd2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1;Same as ShuttleFwd1
0x20	0x20	Rewind	Acknowledge	Disabled	
0x21	0x21	JogRev1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x21	JogRev2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1;Same as JogRev1
0x21	0x22	VarRev1	Acknowledge	Disabled	Uses ShuttleRev1
0x22	0x22	VarRev2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1;Same as VarRev1

		Command	Reply	No Remote	Notes
0x21	0x23	ShuttleRev1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x23	ShuttleRev2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1;Same as ShuttleRev1
0x20	0x30	Preroll	Acknowledge	Disabled	
0x24	0x31	CueData	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x34	SyncPlay	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x40	Preview	Acknowledge	Disabled	Status bits are set
0x20	0x41	Review	Acknowledge	Disabled	Status bits are set
0x20	0x43	OutpointPreview	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x5C	DMCSetFwd	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x5D	DMCSetRev	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x60	FullEEOff	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x61	FullEEOn	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x63	SelectEEOn	Acknowledge	Disabled	
4 - Preset/Select Control					
0x40	0x10	InEntry	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x11	OutEntry	Acknowledge	Disabled	
0x44	0x14	InDataPreset	Acknowledge	Disabled	
0x44	0x15	OutDataPreset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x18	InShift+	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x19	InShift-	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x1A	OutShift+	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x1B	OutShift-	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x20	InReset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x21	OutReset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x22	AInReset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x23	AOutReset	Acknowledge	Disabled	
0x44	0x31	PrerollPreset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x40	AutoModeOff	Acknowledge	Disabled	ignored, Status bit remembered
0x40	0x41	AutoModeOn	Acknowledge	Disabled	ignored, Status bit remembered
0x41	0x37	InputCheck	Acknowledge	Disabled	
6 - Sense Request					
0x61	0x0A	TimeCodeGenSense	—	—	
0x61	0x0C	CurrentTimeSense	—	—	
0x60	0x10	InDataSense	InData	Enabled	
0x60	0x11	OutDataSense	OutData	Enabled	
0x60	0x12	AInDataSense	AInData	Enabled	
0x60	0x13	AOutDataSense	AOutData	Enabled	
0x61	0x20	StatusSense	StatusData	Enabled	

		Command	Reply	No Remote	Notes
0x60	0x2B	RemainTimeSense	RemainTimeData	Enabled	
0x60	0x2E	SpeedSense	SpeedData	Enabled	
0x60	0x31	PrerollTimeSense	PreRollTimeData	Enabled	
0x60	0x36	TimerModeSense	TimerModeData	Enabled	
0x60	0x3E	RecordInhibitSense	RecordInhibitStatus	Enabled	
7 - Sense Reply					
0x78	0x00	Timer1Data	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x78	0x04	LTCUserBitsTimeData	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x78	0x06	VITCUserBitsTimeData	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x74	0x06	VITCTimeData	—	—	Current Time
0x74	0x07	UserBitsVITCTimeData	—	—	00:00:00:00
0x74	0x08	GenTCData	—	—	Current Time
0x78	0x08	GenTCUBData	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x74	0x09	GenUBData	—	—	00:00:00:00
0x74	0x10	InData	—	—	
0x74	0x11	OutData	—	—	
0x74	0x12	AInData	—	—	
0x74	0x13	AOutData	—	—	
0x74	0x14	CorrectedLTCTimeData	—	—	Current Time
0x70	0x20	StatusData	—	—	Please see “Status Bits” sheet: Limited to 9 bytes of status, silently truncated
0x76	0x2B	RemainTimeData	—	—	
0x71	0x2E	SpeedData	—	—	
0x74	0x31	PrerollTimeData	—	—	
0x71	0x36	TimerModeData	—	—	Returns 0 (TimeCode)
0x72	0x3E	RecordInhibitStatus	—	—	
A - Advanced Media Protocol					
0xA1	0x01	AutoSkip	Acknowledge	Disabled	8-bit signed number of clips to skip from current clip
0xAX	0x15	ListNextID	IDListing	Enabled	when x = 0 single clip request when x = 1, # clips can be specified in the send data
0x20	0x29	ClearPlaylist	Acknowledge	Disabled	
0x41	0x42	SetPlaybackLoop	Acknowledge	Disabled	Bit 0 loop mode enable, 0=false 1=true Bit 1 is single clip/timeline 0=single clip 1=timeline

		Command	Reply	No Remote	Notes
0x41	0x44	SetStopMode	Acknowledge	Disabled	0 = Off 1 = Freeze on last frame 2 = Freeze on next clip 3 = Show black
0x4f	0x16	AppendPreset	Acknowledge	Disabled	2 Bytes for the length N of the clip name N Bytes for each character of the clip name 4 Byte in point timecode (format is FFSSMMHH) 4 Byte out point timecode (format is FFSSMMHH)
Blackmagic Extensions					
0x82	0x02	BMDSeekToTimelinePosition	Acknowledge	Disabled	16-bit big endian fractional position [0..65535]
0x81	0x03	BMDSeekRelativeClip	Acknowledge	Disabled	One-byte signed integer, which is the number of clips to skip (negative for backwards).
0x87	0x04	BMDScrubTimelineDelta	Acknowledge	Disabled	1 Byte unsigned integer, which is the whence, where 0 = Set 1 = Current 2 = End 4 Byte 32bit big endian unsigned integer, which is the delta to scrub by. 1 Byte signed integer, which is the delta's sign, where a value less than 0 will set the delta scrub to a negative value. 1 Byte unsigned integer, which is the unit of time to scrub by, where 0 = Frames 1 = Milliseconds
0x85	0x05	BMDPlay	Acknowledge	Disabled	2 Bytes 16bit big endian signed integer, which is the speed to play at, where a value of 100 = 1.0x 1 Byte unsigned integer, which is the playback flags bitfield, where bit 0 = Loop bit 1 = SingleClip 1 Byte unsigned integer, which is the playback type, where 0 = Play 1 = Jog 2 = Shuttle 3 = Var 1 Byte unsigned integer, which is the scroll boolean flag, where 0 evaluates as false and all other values evaluate as true.
0x80	0x06	BMDClip	Acknowledge	Disabled	

RS-422 Developer Information

	bit 7	bit 6	bit 5	bit 4	bit 3	bit 2	bit 1	bit 0
Byte 0	0	0	Cassette out	Servo Ref	0	0	0	Local
Byte 1	Standby	0	Stop	0	Rewind	Forward	Record	Play
Byte 2	Servo Lock	0	Shuttle	Jog	Var	Direction	Still	1
Byte 3	Auto mode	0	0	0	Aout Set	Ain Set	Out Set	In Set
Byte 4	Select EE	Full EE	Loop Playback	0	0	0	0	0
Byte 5	Scroll	0	0	0	Loop Clip	0	0	0
Byte 6	0	Lamp Still	Lamp Fwd	Lamp Rev	0	0	0	0
Byte 7	0	0	0	0	0	0	0	0
Byte 8	0	0	Near EOT	EOT	0	0	0	Rec Inhibit
Byte 9	0	0	0	0	0	0	0	0

Variables	
Cassette Out	Set if no SSD is present
Local	Set if Remote is disabled (local control)
Standby	Set if a disk is available
Direction	Clear if playback is forwarding, set if playback is reversing
Still	Set if playback is paused, or if in input preview mode
Auto mode	Set if in Auto Mode
Select EE, Full EE	Set if in input preview mode
Lamp Still/Fwd/Rev	Set according to playback speed and direction
Near EOT	Set if total space left on available SSDs is less than 3 minutes
EOT	Set if total space left on available SSDs is less than 30 seconds

Others	
Cue Complete (byte 2, bit 0)	Always 1: Cue requests are always instantaneous

HyperDeck Serial RS-422 Protocol		
Protocol	Based on Sony 9-pin protocol	
Interface	Baud rate	38.4 Kbps
	1 start bit	
	8 data bits	
	1 stop bit	
	1 parity bit	
	Odd parity	

Developer Information

Blackmagic HyperDeck Ethernet Protocol

The Blackmagic HyperDeck Ethernet Protocol is a text based protocol accessed by connecting to TCP port 9993 on HyperDeck models that have a built in Ethernet connection. If you are a software developer, you can use the protocol to construct devices that integrate with our products. Here at Blackmagic Design our approach is to open up our protocols and we eagerly look forward to seeing what you come up with!

You can connect to your HyperDeck recorder using the HyperDeck Ethernet Protocol using a command line program on your computer, such as Terminal on a Mac and putty on a Windows computer.

The HyperDeck Ethernet Protocol lets you schedule playlists and recordings. The following is an example of how to play 7 clips from clip number 5 onwards via the HyperDeck Ethernet Protocol.

On a Mac

1. Open the Terminal application which is located with the applications > utilities folder.
2. Type in “nc” and a space followed by the IP address of your HyperDeck disk recorder, another space and “9993” which is the HyperDeck Ethernet Protocol port number. For example type: nc 192.168.1.154 9993. The Protocol preamble will appear.
3. Type “playrange set: clip id: 5 count: 7” and press ‘return’.

   On HyperDeck disk recorders with a timeline view, you will see in and out points marked around clips 5 through the end of clip 11.
4. Type “play”. Clips 5 through 11 will now play back.
5. To clear the playrange, type “playrange clear”
6. To exit from the protocol, type ‘quit’.

Protocol Commands

Command	Command Description
help or ?	Provides help text on all commands and parameters
commands	return commands in XML format
device info	return device information
disk list	query clip list on active disk
disk list: slot id: {n}	query clip list on disk in slot {n}
quit	disconnect ethernet control
ping	check device is responding
preview: enable: {true/false}	switch to preview or output
play	play from current timecode
play: speed: {-5000 to 5000}	play at specific speed
play: loop: {true/false}	play in loops or stop-at-end
play: single clip: {true/false}	play current clip or all clips

Command	Command Description
play: {clip id/clip/timecode/timeline/...}	play from the specified position see “goto” command for description of parameters parameters can be combined with {speed/loop/single clip}
playrange	query playrange setting
playrange set: clip id: {n}	set play range to play clip {n} only
playrange set: clip id: {n} count: {m}	set play range to {m} clips starting from clip {n}
playrange set: in: {inT} out: {outT}	set play range to play between: - timecode {inT} and timecode {outT}
playrange set: timeline in: {in} timeline out: {out}	set play range in units of frames between: - timeline position {in} and position {out}
playrange clear	clear/reset play range setting
play on startup	query unit play on startup state
play on startup: enable: {true/false}	enable or disable play on startup
play on startup: single clip: {true/false}	play single clip or all clips on startup
play option	query play options
play option: stop mode: {lastframe/nextframe/black}	set output frame when playback stops
record	record from current input
record: name: {name}	record named clip
record spill	spill current recording to next slot
record: spill: slot id: {n}	spill current recording to specified slot use current id to spill to same slot
spill order	query the device order used for record spill
stop	stop playback or recording
clips count	query number of clips on timeline
clips get	query all timeline clips
clips get: clip id: {n}	query a timeline clip info
clips get: clip id: {n} count: {m}	query m clips starting from n
clips get: version: {1/2/3}	query clip info using specified output version: version 1: id: name startT duration version 1: id: name startT duration startT depends on “configuration: timecode output: {clip/timeline}” version 2: id: clipInT clipDuration inT outT filename version 3: id: clipInT clipDuration inT outT folder/filename
clips add: name: {name}	append a clip to timeline, name can include subfolders e.g. folder1/HyperDeck_0001.mp4
clips add: clip id: {n} name: {name}	insert clip before existing clip {n}
clips add: in: {inT} out: {outT} name: {name}	append the clip portion between clip timecodes {inT} to {outT}
clips add: frame in: {in} frame out: {out} name: {name}	append the clip portion between clip frame numbers {in} to {out}

Command	Command Description
clips remove: clip id: {n}	remove clip {n} from the timeline (invalidates clip ids following clip {n})
clips clear	empty timeline clip list
clips rebuild	rebuild timeline with default rules
clip info	query clip info for the current playing/recording clip
clip info: clip id: {n}	query clip info for timeline clip id {n}
clip info: name: {name}	query clip info for the clip named {name} on active disk
transport info	query current activity
slot info	query active slot
slot info: slot id: {n}	query slot {n}
slot info: device: {device}	query slot containing device USB/network devices can be queried without being active “device” and “slot id” parameters are mutually exclusive in all commands
slot select: slot id: {n}	switch to specified slot
slot select: device: {device}	switch to slot containing device
slot select: video format: {format}	load clips of specified format
slot unblock	unblock active slot
slot unblock: slot id: {n}	unblock slot {n}
slot unblock: device: {device}	unblock disk device
external drive list	list all available USB/network drives for use in external slot
external drive select: device: {device}	switch external slot to specified external drive
external drive selected	query the currently selected external drive
cache info	query cache status
dynamic range	query dynamic range settings
dynamic range: playback override: {off/Rec709/Rec2020_SDR/HLG/ ST2084_300/ST2084_500/ ST2084_800/ST2084_1000/ ST2084_2000/ST2084_4000/ST2084	set playback dynamic range override
dynamic range: record override: {off/Rec709/Rec2020_SDR/HLG/ ST2084_300/ST2084_500/ ST2084_800/ST2084_1000/ ST2084_2000/ST2084_4000/ST2048}	set record dynamic range override
notify	query notification status
notify: remote: {true/false}	set remote notifications
notify: transport: {true/false}	set transport notifications
notify: slot: {true/false}	set slot notifications
notify: configuration: {true/false}	set configuration notifications

Command	Command Description
notify: dropped frames: {true/false}	set dropped frames notifications (reported dropped frame count is approximate)
notify: display timecode: {true/false}	set display timecode notifications
notify: timeline position: {true/false}	set playback timeline position notifications
notify: playrange: {true/false}	set playrange notifications
notify: cache: {true/false}	set cache notifications
notify: dynamic range: {true/false}	set dynamic range settings notifications
notify: slate: {true/false}	set digital slate notifications
notify: clips: {true/false}	set timeline clips notifications where two types of changes can occur: add: partial update with list of clips and insert positions snapshot: complete update of all clips on timeline
notify: disk: {true/false}	set disk clips notifications where two types of changes can occur: add: partial update with list of clips and insert positions snapshot: complete update of all clips on timeline
notify: device info: {true/false}	set device info notifications
notify: nas: {true/false}	set nas notifications triggered by commands such as “nas add” or “nas remove”
goto: clip id: {start/end}	goto first clip or last clip
goto: clip id: {n}	goto clip id {n}
goto: clip id: +{n}	go forward {n} clips
goto: clip id: -{n}	go backward {n} clips
goto: clip: {start/end}	goto start or end of clip
goto: clip: {n}	goto frame position {n} within current clip
goto: clip: +{n}	go forward {n} frames within current clip
goto: clip: -{n}	go backward {n} frames within current clip
goto: timeline: {start/end}	goto start or end of timeline
goto: timeline: {n}	goto frame position {n} within timeline
goto: timeline: +{n}	go forward {n} frames within timeline
goto: timeline: -{n}	go backward {n} frames within timeline
goto: timecode: {timecode}	goto absolute timecode position in timeline
goto: timecode: +{timecode}	go forward {timecode} duration
goto: timecode: -{timecode}	go backward {timecode} duration
goto: slot id: {n}	goto slot id {n}
goto: clip id: {n} clip: {m}	goto clip id {n} and offset to frame position {m} within that clip
goto: clip id: {n} timeline: {m}	goto clip id {n} and offset to frame position {m} within the timeline

Command	Command Description
goto: clip id: {n} timecode: {timecode}	goto clip id {n} and offset {timecode} duration {clip id/clip/timeline/timecode} support absolute and relative offsets use “play” instead of “goto” to play from seeked position
jog: timecode: {timecode}	jog to timecode
jog: timecode: +{timecode}	jog forward {timecode} duration
jog: timecode: -{timecode}	jog backward {timecode} duration
shuttle: speed: {-5000 to 5000}	shuttle with speed
remote	query unit remote control state
remote: enable: {true/false}	enable or disable remote control
remote: override: {true/false}	session override remote control
configuration	query configuration settings
configuration: video input: {SDI/HDMI/component/composite}	change the video input source
configuration: audio input: {embedded/XLR/RCA}	change the audio input source
configuration: file format: {format}	switch to one of the supported formats: H.265High_422, H.264High, H.264Medium, H.264Low, H.264High10_422, H.265High, H.265Medium, H.265Low, QuickTimeProResHQ, QuickTimeProRes, QuickTimeProResLT, QuickTimeProResProxy DNxHR_HQX, QuickTimeDNxHR_HQX, DNxHR_SQ, QuickTimeDNxHR_SQ, DNxHR_LB, QuickTimeDNxHR_LB, DNxHD220x, QuickTimeDNxHD220x, DNxHD145, QuickTimeDNxHD145, DNxHD45, QuickTimeDNxHD45
configuration: audio codec: {PCM/AAC}	switch to specific audio codec
configuration: timecode input: {external/embedded/internal/preset/clip}	change the timecode input
configuration: timecode output: {clip/timeline}	change the timecode output
configuration: timecode preference: {default/dropframe/nondropframe}	whether or not to use drop frame timecodes when not otherwise specified
configuration: timecode preset: {timecode}	set the timecode preset
configuration: audio input channels: {n}	set the number of audio channels recorded to {n}
configuration: record trigger: {none/recordbit/timecoderun}	change the record trigger
configuration: record prefix: {name}	set the record prefix name (supports UTF-8 name)
configuration: record cache: {true/false}	enable or disable record cache, has no effect if cache is not supported/installed/formatted
configuration: append timestamp: {true/false}	append timestamp to recorded filename
configuration: usb spill: {true/false}	enable or disable spilling between usb disks

Command	Command Description
configuration: reference source: {auto/input/external}	set source for the reference signal
configuration: genlock input resync: {true/false}	enable or disable genlock input resync when enabled set reference source to auto/external
configuration: xlr input id: {n} xlr type: {line/mic}	configure xlr input type multiple xlr inputs can be configured in a single command
uptime	return time since last boot
format: slot id: {n} prepare: {exFAT/HFS+} name: {name}	prepare formatting operation filesystem type with volume name {name} “slot id” can be omitted for the current mounted slot “name” defaults to current volume name if mounted (supports UTF-8)
format: device: {device} prepare: {exFAT/HFS+} name: {name}	prepare formatting operation for {device}
format: confirm: {token}	perform a pre-prepared formatting operation using token
identify: enable: {true/false}	identify the device
watchdog: period: {period in seconds}	client connection timeout
reboot	reboot device
slate clips	slate clips information
slate project	slate project information
slate lens	slate lens information
nas list	list all NAS share bookmarks
nas discovered	list all NAS servers that have been discovered via mDNS
nas selected	currently selected NAS share
nas deselect	unmount the currently selected NAS share
connection protocol: response version: {version}	changes which do not affect other client connections change the output of “clips get”, “disk list” and related responses version 1 205 clips get id: filename startT duration startT depends on “configuration: timecode output: {clip/timeline}” 519 clips info id: clipInT clipDuration inT outT filename 206 disk list id: filename codec format duration 520 disk list info id: filename codec format duration version 2 205 clips get id: clipInT clipDuration inT outT folder/filename 519 clips info id: clipInT clipDuration inT outT folder/filename 206 disk list id: codec format duration folder/filename 520 disk list info id: codec format duration folder/filename

Multiline commands:	Command Description
authenticate:↵	authenticate user for secure access
username: {username}	case sensitive username
password: {password}	case sensitive password
slate clips↵	set slate clips information:
reel: {n}	slate reel number, where {n} is in [1, 999]
scene id: {id}	slate scene id value, where {id} is a string
shot type: {WS/MS/CU/BCU/MCU/ECU/none}	slate shot type
take: {n}	slate take number, where {n} is in [1, 99]
take scenario: {PU/VFX/SER/none}	slate take scenario
take auto inc: {true/false}	slate take auto increment
good take: {true/false}	slate good take
environment: {interior/exterior}	slate environment
day night: {day/night}	slate day or night
slate project:↵	set slate project information:
project name: {name}	project name (can be empty, supports UTF-8)
camera: {index}	set camera index e.g. A
director: {name}	director (can be empty, supports UTF-8)
camera operator: {name}	camera operator (can be empty, supports UTF-8)
slate lens:↵	set lens information:
lens type: {type}	lens type (can be empty, supports UTF-8)
iris: {type}	camera iris (can be empty, supports UTF-8)
focal length: {length}	focal length (can be empty, supports UTF-8)
distance: {distance}	lens distance (can be empty, supports UTF-8)
filter: {filter}	lens filter (can be empty, supports UTF-8)
nas add:↵	add a NAS share to the list of bookmarks
url: {url}	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share
username: {username}	username to connect as (optional, defaults to guest)
password: {password}	password to connect with (optional)
nas remove:↵	remove NAS share bookmark, does not unmount share if mounted
url: {url}	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share
nas select:↵	mount NAS share asynchronously. Uses credentials provided in matching bookmark, otherwise uses guest credentials
url: {url}	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share Use “nas selected” or “notify: slot: true” to determine when share is mounted.

Command Combinations

You can combine the parameters into a single command, for example:

```
play: clip id: 3 speed: 200 loop: true single clip: true
```

Or for configuration:

```
configuration: video input: SDI audio input: XLR
```

Or to switch to the second disk, but only play NTSC clips:

```
slot select: slot id: 2 video format: NTSC
```

Using XML

While you can use the Terminal to talk to HyperDeck, if you are writing software, you can use XML to confirm the existence of a specific command based on the firmware of the HyperDeck you are communicating with. This helps your software user interface adjust to the capabilities of the specific HyperDeck model and software version.

Protocol Details

Connection

The HyperDeck Ethernet server listens on TCP port 9993.

Basic syntax

The HyperDeck protocol is a line oriented text protocol. Lines from the server will be separated by an ascii CR LF sequence. Messages from the client may be separated by LF or CR LF.

New lines are represented in this document as a "↵" symbol.

Single line command syntax

Command parameters are usually optional. A command with no parameters is terminated with a new line:

```
{Command name}↵
```

If parameters are specified, the command name is followed by a colon, then pairs of parameter names and values. Each parameter name is terminated with a colon character:

```
{Command name}: {Parameter}: {Value} {Parameter}: {Value} ...↵
```

Multiline command syntax

The HyperDeck protocol also supports an equivalent multiline syntax where each parameter-value pair is entered on a new line. E.g.

```
{Command name}:↵
{Parameter}: {Value}↵
{Parameter}: {Value}↵
↵
```

Response syntax

Simple responses from the server consist of a three digit response code and descriptive text terminated by a new line:

```
{Response code} {Response text}↵
```

If a response carries parameters, the response text is terminated with a colon, and parameter name and value pairs follow on subsequent lines until a blank line is returned:

```
{Response code} {Response text}:↵
{Parameter}: {Value}↵
{Parameter}: {Value}↵
...
↵
```

Successful response codes

A simple acknowledgement of a command is indicated with a response code of 200:

```
200 ok↵
```

Other successful responses carry parameters and are indicated with response codes in the range of 201 to 299.

Failure response codes

Failure responses to commands are indicated with response codes in the range of 100 to 199:

```
100 syntax error
101 unsupported parameter
102 invalid value
103 unsupported
104 disk full
105 no disk
106 disk error
107 timeline empty
108 internal error
109 out of range
110 no input
111 remote control disabled
112 clip not found
120 connection failed
121 authentication failed
122 authentication required
150 invalid state
151 invalid codec
160 invalid format
161 invalid token
162 format not prepared
163 parameterized single line command not supported
```

Asynchronous response codes

The server may return asynchronous messages at any time. These responses are indicated with response codes in the range of 500 to 599:

```
5xx {Response Text}:↵
{Parameter}: {Value}↵
{Parameter}: {Value}↵
↵
```

Connection response

On connection, an asynchronous message will be delivered:

```
500 connection info:↵
protocol version: {Version}↵
model: {Model Name}↵
↵
```

Connection rejection

A limited number of clients may connect at a time. If too many clients attempt to connect concurrently, they will receive an error and be disconnected:

```
120 connection failed↵
```

Timecode syntax

Timecodes are expressed as non-drop-frame timecode in the format:

```
HH:MM:SS:FF
```

Handling of deck "remote" state

The “remote” command may be used to enable or disable the remote control of the deck. Any attempt to change the deck state over ethernet while remote access is disabled will generate an error:

```
111 remote control disabled↵
```

To enable or disable remote control:

```
remote: enable: {“true”, “false”} ↵
```

The current remote control state may be overridden allowing remote access over ethernet irrespective of the current remote control state:

```
remote: override: {“true”, “false”} ↵
```

The override state is only valid for the currently connected ethernet client and only while the connection remains open.

The “remote” command may be used to query the remote control state of the deck by specifying no parameters:

```
remote↵
```

The deck will return the current remote control state:

```
210 remote info:↵
enabled: {“true”, “false”}↵
override: {“true”, “false”}↵
↵
```

Asynchronous remote control information change notification is disabled by default and may be configured with the “notify” command. When enabled, changes in remote state will generate a “510 remote info:”asynchronous message with the same parameters as the “210 remote info:” message.

Closing connection

The "quit" command instructs the server to cleanly shut down the connection:

```
quit↵
```

Checking connection status

The "ping" command has no function other than to determine if the server is responding:

```
ping↵
```

Getting help

The "help" or "?" commands return human readable help text describing all available commands and parameters:

```
help↵
```

Or:

```
?↵
```

The server will respond with a list of all supported commands:

```
201 help:↵
{Help Text}↵
{Help Text}↵
↵
```

Switching to preview mode

The "preview" command instructs the deck to switch between preview mode and output mode:

```
preview: enable: {"true", "false"}↵
```

Playback will be stopped when the deck is switched to preview mode. Switching to playback is not permitted during record. Use the stop command to stop recording before switching to playback.

Controlling device playback

The “play” command instructs the deck to start playing:

```
play↵
```

The play command accepts a number of parameters which may be used together in most combinations.

By default, the deck will play all remaining clips on the timeline then stop.
The “single clip” parameter may be used to override this behavior:

```
play: single clip: {“true”, “false”}↵
```

By default, the deck will play at normal (100%) speed. An alternate speed may be specified in percentage between -5000 to 5000:

```
play: speed: {% normal speed}↵
```

By default, the deck will stop playing when it reaches to the end of the timeline. The “loop” parameter may be used to override this behavior:

```
play: loop: {“true”, “false”}↵
```

To play from the start of a particular clip:

```
play: clip id: {Clip Id}↵
```

To play from a position offset from the start of particular clip:

```
play: clip id: {Clid Id} timecode: +{timecode}↵
```

The “playrange” command returns the current playrange setting if any:

```
playrange↵
```

To override this behaviour and select a particular clip:

```
playrange set: clip id: {Clip ID}↵
```

To only play a certain number of clips starting at a particular clip:

```
playrange set: clip id: {n} count: {m}↵
```

To only play a certain timecode range:

```
playrange set: in: {in timecode} out: {out timecode}↵
```

To play a certain timeline range:

```
playrange set: timeline in: {in} timeline out: {out}↵
```

To clear a set playrange and return to the default value:

```
playrange clear↵
```

The “play on startup command” instructs the deck on what action to take on startup. By default, the deck will not play. Use the “enable” command to start playback after each power up.

```
play on startup: enable {“true”, “false”}↵
```

By default, the unit will play back all clips on startup. Use the “single clip” command to override.

```
play on startup: single clip: {“true”, “false”}↵
```

The “play option” command queries the output frame for when playback stops:

```
play option↵
```

By default, the deck will display the last frame when playback stops. To override this behaviour, the “stop mode” parameter can be used:

```
play option: stop mode: {“lastframe”, “nextframe”, “black”}↵
```

Stopping deck operation

The "stop" command instructs the deck to stop the current playback or capture:

```
stop↵
```

Changing timeline position

The "goto" command instructs the deck to switch to playback mode and change its position within the timeline.

To go to the start of a specific clip:

```
goto: clip id: {Clip ID}↵
```

To move forward/back {count} clips from the current clip on the current timeline:

```
goto: clip id: +/-{count}↵
```

Note that if the resultant clip id goes beyond the first or last clip on timeline, it will be clamp at the first or last clip.

To go to the start or end of the current clip:

```
goto: clip: {“start”, “end”}↵
```

To go to the start of the first clip or the end of the last clip:

```
goto: timeline: {“start”, “end”}↵
```

To go to a specified timecode:

```
goto: timecode: {timecode}↵
```

To move forward or back a specified duration in timecode:

```
goto: timecode: {“+”, “-”}{duration in timecode}↵
```

To specify between slot 1 and slot 2:

```
goto: slot id: {Slot ID}↵
```

Note that only one parameter/value pair is allowed for each goto command.

Enumerating supported commands and parameters

The "commands" command returns the supported commands:

```
commands↵
```

The command list is returned in a computer readable XML format:

```
212 commands:
<commands>↵
     <command name="…"><parameter name="…"/>…</command>↵
     <command name="…"><parameter name="…"/>…</command>↵
     …
</commands>↵
↵
```

More XML tokens and parameters may be added in later releases.

Controlling asynchronous notifications

The “notify” command may be used to enable or disable asynchronous notifications from the server.
To enable or disable transport notifications:

```
notify: transport: {“true”, “false”}↵
```

To enable or disable slot notifications:

```
notify: slot: {“true”, “false”}↵
```

To enable or disable remote notifications:

```
notify: remote: {“true”, “false”}↵
```

To enable or disable configuration notifications:

```
notify: configuration: {“true”, “false”}↵
```

Multiple parameters may be specified. If no parameters are specified, the server returns the current state of all notifications:

```
209 notify:↵
transport: {“true”, “false”}↵
slot: {“true”, “false”}↵
remote: {“true”, “false”}↵
configuration: {“true”, “false”}↵
dropped frames: {“true”, “false”}↵
display timecode: {“true”, “false”}↵
timeline position: {“true”, “false”}↵
playrange: {“true”, “false”}↵
cache: {“true”, “false”}↵
dynamic range: {“true”, “false”}↵
slate: {“true”, “false”}↵
clips: {“true”, “false”}↵
disk: {“true”, “false”}↵
device info: {“true”, “false”}↵
nas: {“true”, “false”}↵
↵
```

Retrieving device information

The "device info" command returns information about the connected deck device:

```
device info↵
```

The server will respond with:

```
204 device info:↵
protocol version: {Version}↵
model: {Model Name}↵
unique id: {unique alphanumeric identifier}↵
slot count: {number of storage slots}↵
software version: {software version}↵
name: {device name}↵
↵
```

Retrieving slot information

The "slot info" command returns information about a slot. Without parameters, the command returns information for the currently selected slot:

```
slot info↵
```

If a slot id is specified, that slot will be queried:

```
slot info: slot id: {Slot ID}↵
```

The server will respond with slot specific information:

```
202 slot info:↵
slot id: {Slot ID}↵
slot name: {“slot name”}↵
device name: {identifying name for disk device}↵
status: {"empty", "mounting", "error", "mounted"}↵
volume name: {Volume name}↵
recording time: {recording time available in seconds}↵
video format: {disk's default video format}↵
blocked: {“true”, “false”}↵
remaining size: {remaining size in bytes}↵
total size: {total size in bytes}↵
↵
```

A slot can also be specificed by its device. This is particularly useful when there are multiple drives connected via USB. First list the available external drives:

```
external drive list↵
226 external drive info:↵
device: {device}↵
```

Then use slot info with device to query the drive:

```
slot info: device: {device}↵
```

Asynchronous slot information change notification is disabled by default and may be configured with the "notify" command. When enabled, changes in slot state will generate a "502 slot info:" asynchronous message with the same parameters as the "202 slot info:" message.

Retrieving clip information

The “disk list” command returns the information for each playable clip on a given disk. Without parameters, the command returns information for the current active disk:

```
disk list↵
```

If a slot id is specified, the disk in that slot will be queried:

```
disk list: slot id: {Slot ID}↵
```

The server responds with the list of all playable clips on the disk in the format of: Index, name, formats, and duration in timecode:

```
206 disk list:↵
slot id: {Slot ID}↵
{clip index}: {name} {file format} {video format} {Duration timecode}↵
{clip index}: {name} {file format} {video format} {Duration timecode}↵
…
↵
```

Note that the *clip index* starts from 1.

Retrieving clip count

The "clips count" command returns the number of clips on the current timeline:

```
clips count ↵
```

The server responds with the number of clips:

```
214 clips count: ↵
clip count: {Count}↵
```

Retrieving timeline information

The "clips get" command returns information for each available clip on the current timeline. Without parameters, the command returns information for all clips on timeline:

```
clips get↵
```

In version 1, the start timecode reported is either a clip timecode or a timeline timecode depending on the configured output timecode.

The server responds with a list of clip IDs, names and timecodes:

```
205 clips info:↵
clip count: {Count}↵
{Clip ID}: {Name} {Start timecode} {Duration timecode}↵
{Clip ID}: {Name} {Start timecode} {Duration timecode}↵
…
↵
```

The “clips get” command provides a more detailed response when using the “version: 2” parameter:

```
clips get: version: 2↵
```

The server responds with a list of clip IDs, timecodes, in points, out points and names. Clip name is the last field making it simpler to parse when names have embedded spaces.

```
{Clip ID}: {Clip start timecode} {Duration timecode} {inTimecode}
{outTimecode}
{name}↵
{Clip ID}: {Clip start timecode} {Duration timecode} {inTimecode}
{outTimecode}
{name}↵
…
↵
```

For models that support recursive timelines “clips get: version: 3” replaces the {name} field with {path to clip name} where the {path to clip name} can include directories and subdirectories.

Retrieving transport information

The “transport info” command returns the state of the transport:

```
transport info ↵
```

The server responds with transport specific information:

```
208 transport info:

status: {“preview”, “stopped”, “play”, “forward”, “rewind”,
“jog”, “shuttle”,”record”}↵

speed: {Play speed between -5000 and 5000 %}↵

slot id: {Slot ID or “none”}↵

slot name: {“slot name”}↵

device name: {identifying name for disk device}↵

clip id: {Clip ID or “none”}↵

single clip: {“true”, “false”}↵

display timecode: {timecode}↵

timecode: {timecode}↵

video format: {Video format}↵

loop: {“true”, “false”}↵

timeline: {n}↵

input video format: {Video format”}↵

dynamic range: {“off”, “Rec709”, “Rec2020_SDR”, “HLG”,
“ST2084_300”, “ST2084_500”, “ST2084_800”, “ST2084_1000”,
“ST2084_2000”, “ST2084_4000”, “ST2048” or “none”}↵

reference locked: {“false”, “true”}

↵
```

The "timecode" value is the timecode within the current timeline for playback or the clip for record. The "display timecode" is the timecode displayed on the front of the deck. The two timecodes will differ in some deck modes.

Asynchronous transport information change notification is disabled by default and may be configured with the "notify" command. When enabled, changes in transport state will generate a "508 transport info:" asynchronous message with the same parameters as the "208 transport info:" message.

Video Formats

The following video formats are currently supported on HyperDeck Extreme, HyperDeck Studio and HyperDeck Shuttle:

720p50, 720p5994, 720p60

1080p23976, 1080p24, 1080p25, 1080p2997, 1080p30, 1080p60

1080i50, 1080i5994, 1080i60

HyperDeck Extreme HDR models also support the following formats:

NTSC, PAL, NTSCp, PALp

2160p23.98, 2160p24, 2160p25, 2160p29.97, 2160p30, 2160p50, 2160p59.94, 2160p60

4Kp23976, 4Kp24, 4Kp25, 4Kp2997, 4Kp30

4Kp50, 4Kp5994, 4Kp60

HyperDeckExtreme 8K HDR adds support for the following 8K formats:

4320p23.98, 4320p24, 4320p25, 4320p29.97, 4320p30, 4320p50, 4320p59.94, 4320p60

8Kp23976, 8Kp24, 8Kp25

HyperDeck Studio Pro and Plus models support these 4k formats:

4Kp23976, 4Kp24, 4Kp25, 4Kp2997, 4Kp30

HyperDeck Studio 4K Pro adds support for the following 4k formats:

4Kp50, 4Kp5994, 4Kp60

Video format support may depend on the file format selected and may vary between models and software releases.

File Formats

All HyperDeck models currently support the following file formats:

H.264High

H.264Medium

H.264Low

QuickTimeProResHQ

QuickTimeProRes

QuickTimeProResLT

QuickTimeProResProxy

QuickTimeDNxHD220x

DNxHD220x

QuickTimeDNxHD145

DNxHD145

QuickTimeDNxHD45

DNxHD45

HyperDeck Plus and Pro models also support the following formats:

H.264High_SDI

HyperDeck Studio 4K Pro and HyperDeck Extrme HDR models also support the following file formats:

H.265High_SDI

H.265High

H.265Medium

H.265Low

QuickTimeDNxHR_HQX

DNxHR_HQX 4Kp60

QuickTimeDNxHR_SQ

DNxHR_SQ

QuickTimeDNxHR_LB

DNxHR_LB

Supported file formats may vary between models and software releases.

Querying and updating configuration information

The "configuration" command may be used to query the current configuration of the deck:

```
configuration↵
```

The server returns the configuration of the deck:

```
211 configuration:↵
audio input: {“embedded”, “XLR”, “RCA”}↵
audio mapping: {n}↵
video input: {“SDI”, “HDMI”, “component”, “composite”}↵
file format: {format}↵
audio codec: {“PCM”, “AAC”}↵
timecode input: {“external”, “embedded”, “preset”, “clip”}↵
timecode output: {“clip”, “timeline”}↵
timecode preference: {“default”, “dropframe”, “nondropframe”}↵
timecode preset: {timecode}↵
audio input channels: {n}↵
record trigger: {“none”, “recordbit”, “timecoderun”}↵
record prefix: {name}↵
record cache: {“true”, “false”}↵
append timestamp: {“true”, “false”}↵
genlock input resync: {“true”, “false”}↵
reference source: {“auto”, “input”, “external”}↵
xlr input id: {“n”}↵
xlr type: {”line”, ”mic”}↵
usb spill: {“true”, “false”}↵
↵
```

One or more configuration parameters may be specified to change the configuration of the deck.

To change the current video input:

```
configuration: video input: {“SDI”, “HDMI”, “component”}↵
```

Valid video inputs may vary between models. To configure the current audio input:

```
configuration: audio input: {“embedded”, “XLR”, “RCA”}↵
```

Valid audio inputs may vary between models.

To configure the current file format:

```
configuration: file format: {File format}↵
```

Note that changes to the file format may require the deck to reset, which will cause the client connection to be closed. In such case, response code 213 will be returned (instead of 200) before the client connection is closed:

```
“213 deck rebooting”
```

Asynchronous configuration information change notification is disabled by default and may be configured with the “notify” command. When enabled, changes in configuration will generate a “511 configuration:” asynchronous message with the same parameters as the “211 configuration:” message.

Selecting active slot and video format

The "slot select" command instructs the deck to switch to a specified slot, or/and to select a specified output video format.

To switch to a specified slot:

```
slot select: slot id: {slot ID}↵
```

To switch to a disk device, including USB drives that are not yet made active:

```
slot select: device: {identifying name for disk device}↵
```

To select the output video format:

```
slot select: video format: {video format}↵
```

Either or all slot select parameters may be specified. Note that selecting video format will result in a rescan of the disk to reconstruct the timeline with all clips of the specified video format.

Clearing the current timeline

The "clips clear" command instructs the deck to empty the current timeline:

```
clips clear↵
```

The server responds with

```
200 ok↵
```

Adding a clip to the current timeline

The "clips add:" command instructs the deck to add a clip to the current timeline:

```
clips add: name: {clip name}↵
```

The server responds with

```
200 ok↵
```

or in case of error

```
1xx {error description}↵
```

Configuring the watchdog

The “watchdog” command instructs the deck to monitor the connected client and terminate the connection if the client is inactive for at least a specified period of time.

To configure the watchdog:

```
watchdog: period: {period in seconds}↵
```

To avoid disconnection, the client must send a command to the server at least every {period} seconds.
Note that if the period is set to 0 or less than 0, connection monitoring will be disabled.

Network Area Storage

On networks using multicast DNS the “nas discovered” command will list network servers the HyperDeck has discovered:

```
nas discovered↵
225 nas host info:
CloudStoreMini.local. CloudStoreMini
CloudStore80.local. CloudStore80
CloudStore320.local. CloudStore320
```

A network share can be added as a bookmark to the HyperDeck using ‘nas add’

```
nas add:
url: smb://CloudStore80.local/Studio1
```

For shares that require a username and password consider using the secure mode of the HyperDeck Ethernet protocol to avoid passwords being sent as plaintext.

```
nas add:
url: smb://192.168.1.1/Main
username: user1234
password: Password1234
```

A share can be made available for recording and playback using ‘nas select’. If a bookmark exists for that share, ‘nas select’ will use the credentials stored in the bookmark. Otherwise ‘nas select’ will connect using Guest credentials.

```
nas select:
url: smb://192.168.1.1/Main
```

Only one share can be mounted at a time using ‘nas select’.

You can query the currently selected nas share using the ‘nas selected’ command. If ‘notify: slot: true’ was used an asynchronous notification will be sent when the share is mounted.

HyperDeck Control REST API

Jeśli jesteś programistą, możesz tworzyć niestandardowe aplikacje lub korzystać z gotowych narzędzi, takich jak klient REST lub Postman, aby płynnie sterować i współdziałać z nagrywarkami dyskowymi HyperDeck za pomocą HyperDeck Control REST API. Ten interfejs API umożliwia wykonywanie szerokiego zakresu operacji, takich jak uruchamianie lub zatrzymywanie nagrań, zarządzanie odtwarzaniem, uzyskiwanie dostępu do informacji o dysku i wiele innych. Niezależnie od tego, czy opracowujesz niestandardową aplikację dostosowaną do Twoich konkretnych potrzeb, czy też korzystasz z istniejących narzędzi, ten interfejs API umożliwia łatwe odblokowanie pełnego potencjału nagrywarek dyskowych HyperDeck. Nie możemy się doczekać, aby zobaczyć, co stworzyłeś!

Transport Control API

API for controlling Transport on Blackmagic Design products.

GET /transports/0

Get device's basic transport status.

Response

200 - Transport status.
The response is a JSON object.

Name	Type	Description
mode	string	Transport mode. Possible values are: InputPreview, InputRecord, Output.

PUT /transports/0

Set device's basic transport status.

Parameters

Name	Type	Description
mode	string	Transport mode. Possible values are: InputPreview, Output.

Response

204 - Transport mode was set.

GET /transports/0/stop

Determine if transport is stopped.

Response

200 - Transport stop response.
The response is a JSON object.

PUT /transports/0/stop

Stop transport. Deprecated, use POST /tranports/0/stop instead.

Response

204 - Transport stopped.

POST /transports/0/stop

Stop transport.

Response

204 - Transport stopped.

GET /transports/0/play

Determine if transport is playing.

Response

200 - Transport play response.
The response is a JSON object.

PUT /transports/0/play

Start playing on transport. Deprecated, use POST /tranports/0/play instead.

Response

204 - Transport playing.

POST /transports/0/play

Start playing on transport.

Response

204 - Transport playing.

GET /transports/0/playback

Get playback state.

Response

200 - OK
The response is a JSON object.

Name	Type	Description
type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var.
loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
speed	number	Playback Speed, 1.0 for normal forward playback
position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

PUT /transports/0/playback

Set playback state.

Parameters

Name	Type	Description
type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var.
loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
speed	number	Playback Speed, 1.0 for normal forward playback
position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

Response

204 - No Content

GET /transports/0/record

Get record state.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
recording	boolean	Is transport in Input Record mode

PUT /transports/0/record

Set record state. Deprecated, use POST /transports/0/record instead.

Parameters

Name	Type	Description
recording	boolean	Is transport in Input Record mode
clipName	string	Used to set the requested clipName to record to, when specifying “recording” attribute to True

Response

204 - Recording started.

POST /transports/0/record

Start recording.

Parameters

Name	Type	Description
clipName	string	Specific name of clip to record to.

Response

204 - Recording started.

GET /transports/0/clipIndex

Get the clip index of the currently playing clip on the timeline.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clipIndex	number	The 0-based index of the clip being played on the timeline. null when there is no timeline or an empty timeline.

GET /transports/0/timecode

Get device's timecode.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
display	string	The display timecode serialised as a string.
timeline	string	The timeline timecode serialised as a string.

GET /transports/0/timecode/source

Get timecode source selected on device

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
timecode	string	Possible values are: Timeline, Clip.

GET /transports/0/clip

Get clip information about the currently recording (or transferring) clip, if it exists

Response

200 - Information about the clip currently being recorded.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clip	object	
clip.clipUniqueId	integer	Unique ID used to identify this clip
clip.filePath	string	Path to the file relative to the root of a mount
clip.fileSize	integer	Size of file on disk in bytes
clip.codecFormat	object	
clip.codecFormat.codec	string	Currently selected codec.
clip.codecFormat.container	string	Multimedia container format.
clip.videoFormat (required)	object	Video format configuration.
clip.videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
clip.videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
clip.videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
clip.videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
clip.videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?
clip.startTimecode	string	Start timecode of the clip serialised as string
clip.durationTimecode	string	Duration of the clip in timecode format serialised as string
clip.frameCount	integer	Number of frames in clip; duration of the clip in frames

System Control API

API for controlling the System Modes on Blackmagic Design products.

GET /system

Get device system information.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codecFormat	object	
codecFormat.codec	string	Currently selected codec.
codecFormat.container	string	Multimedia container format.
videoFormat (required)	object	Video format configuration.
videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

GET /system/product

Get device product information.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
deviceName	string	Name of device as displayed in Setup
productName	string	Device's product name
softwareVersion	string	Software version running on device

GET /system/supportedCodecFormats

Get the list of supported codecs.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codecs	array	
codecs[i]	object	
codecs[i].codec	string	Currently selected codec.
codecs[i].container	string	Multimedia container format.

GET /system/codecFormat

Get the currently selected codec.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codec	string	Currently selected codec.
container	string	Multimedia container format.

PUT /system/codecFormat

Set the codec.

Parameters

Name	Type	Description
codec	string	Currently selected codec.
container	string	Multimedia container format.

Response

204 - The codec updated successfully.

GET /system/videoFormat

Get the currently selected video format.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
name	string	Video format serialised as a string.
frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format.
width	number	Width dimension of video format.
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

PUT /system/videoFormat

Set the timeline video format. Deprecated, use PUT /timelines/0/videoFormat instead.

Parameters

This parameter can be one of the following types:

Name	Type	Description
name	string	Video format serialised as a string.

Name	Type	Description
frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format.
width	number	Width dimension of video format.
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

Response

204 - The video format updated successfully.

400 - Invalid request.

409 - Operation unsupported in the current state.

Media Control API

API for controlling media devices in Blackmagic Design products.

GET /media/workingset

Get the list of media devices currently in the working set.

Response

200 - The list of media devices in the working set. Entries are null if there is no media device in that slot.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
size	integer	The fixed size of this device's working set
workingset (required)	array	
workingset[i]	object	
workingset[i].index	integer	Index of this media in the working set
workingset[i].activeDisk	boolean	Is this current item the active disk
workingset[i].volume	string	Volume name
workingset[i].deviceName	string	Internal device name of this media device
workingset[i].remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
workingset[i].totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
workingset[i].remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
workingset[i].clipCount	integer	Number of clips currently on the device

GET /media/active

Get the currently active media device.

Response

200 - The current active media device.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
workingsetIndex	integer	Working set index of the active media device
deviceName	string	Internal device name of this media device

204 - No media is currently active

PUT /media/active

Set the currently active media device.

Parameters

Name	Type	Description
workingsetIndex	integer	Working set index of the media to become active

Response

204 - The active media device was set successfully.

400 - Setting the currently active media device is not possible in the current state.

GET /media/devices/doformatSupportedFilesystems

Get the list of filesystems available to format the device.

Response

200 - The list of filesystems permitted for formatting.

The response is a JSON object.

GET /media/devices/{deviceName}

Get information about a requested device.

Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

Response

200 - Information about the requested device.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
state	string	The current state of the media device. Possible values are: None, Scanning, Mounted, Uninitialised, Formatting, RaidComponent.

400 - Invalid device name

404 - Device not found

GET /media/devices/{deviceName}/doformat

Get a format key, used to format the device with a PUT request.

Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

Response

200 - Format prepared

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
deviceName	string	Internal device name of this media device
key	string	The key used to format this device, it must be fetched with the GET request and then provided back with a PUT request

400 - Cannot format the device

404 - Device not found

PUT /media/devices/{deviceName}/doformat

Perform a format of the media device.

Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

Name	Type	Description
key	string	The key used to format this device, it must be fetched with the GET request and then provided back with a PUT request
filesystem	string	Filesystem to format to. GET doFormatSupportedFilesystems returns list of supported filesystems.
volume	string	Volume name to set for the disk after format

Response

204 - Format successful

400 - Cannot format the device, invalid filesystem or key

404 - Device not found

Timeline Control API

API for controlling playback timeline.

GET /timelines/0

Get the playback timeline.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clips	array	
clips[i]	object	
clips[i].clipUniqueId	integer	Unique identifier used to identify this media clip. If the same media clip is added to the timeline multiple times, each timeline clip has the same clipUniqueId
clips[i].frameCount	integer	Duration of timeline clip in frames, the number of frames in this clip on the timeline
clips[i].durationTimecode	string	Duration of the timeline clip in timecode format serialised as string. This will differ to durationTimecode reported in /clips for this clipUniqueId if clipIn or frameCount was specified when adding this clip to the timeline.
clips[i].clipIn	string	In frame offset for the clip on the timeline, where 0 is the first frame of the on-disk clip
clips[i].inTimecode	string	Clip timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string (clip startTimecode + clipIn frames)
clips[i].timelineIn	string	Timeline position of the first frame of this clip, where 0 is the first frame of the timeline
clips[i].timelineInTimecode	string	Timeline timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string

Response

404 - No timeline / disk available.

DELETE /timelines/0

Clear the current playback timeline. Deprecated, prefer to use POST /timelines/0/clear

Response

204 - The timeline was cleared.

POST /timelines/0

Add a clip to the timeline.

Parameters

Name	Type	Description
insertBefore	integer	Clip(s) will be inserted before this timeline clip index. If omitted, inserts to the end of the timeline. 0 inserts to the beginning of the timeline.
clips		

Response

204 - The clip was added to the timeline as specified.

POST /timelines/0/add

Add a clip to the end of the timeline. Deprecated, use POST /timelines/0 to add clips within the timeline.

Parameters

This parameter can be one of the following types:

Name	Type	Description
clips	integer	Unique ID (clipUniqueId) of the clip to add to the timeline

Name	Type	Description
clips	array	
clips[i]	integer	Unique ID (clipUniqueId) of the clip to add to the timeline

Response

204 - The clip was added to the end of the timeline.

DELETE /timelines/0/clear

Clear the playback timeline.

Response

204 - The timeline was cleared.

DELETE /timelines/0/clips/{timelineClipIndex}

Remove the specified clip from the timeline.

Parameters

Name	Type	Description
{timelineClipIndex}	integer	

Response

204 - The specified clip was removed from the timeline.

Event Control API

API For working with built-in websocket.

GET /event/list

Get the list of events that can be subscribed to using the websocket API.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
events	array	
events[i]	string	List of events that can be subscribed to using the websocket API

Clips Control API

API for listing clips on disk.

GET /clips

Get the list of clips on the active disk.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clips	array	
clips[i]	object	
clips[i].clipUniqueId	integer	Unique ID used to identify this clip
clips[i].filePath	string	Path to the file relative to the root of a mount
clips[i].fileSize	integer	Size of file on disk in bytes
clips[i].codecFormat	object	
clips[i].codecFormat.codec	string	Currently selected codec.
clips[i].codecFormat.container	string	Multimedia container format.
clips[i].videoFormat (required)	object	Video format configuration.
clips[i].videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
clips[i].videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
clips[i].videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
clips[i].videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
clips[i].videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?
clips[i].startTimecode	string	Start timecode of the clip serialised as string
clips[i].durationTimecode	string	Duration of the clip in timecode format serialised as string
clips[i].frameCount	integer	Number of frames in clip; duration of the clip in frames

Response

404 - There is no active disk

HyperDeck Control API

API for controlling HyperDecks.

POST /system/reboot

Reboots the device.

Response

204 - The device will reboot immediately.

409 - Rebooting is not possible in the current state.

GET /system/uptime

Gets the current system uptime.

Response

200 - The current system uptime

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
uptimeSeconds	integer	The system uptime in seconds

PUT /system/identify

Sets the identify mode. If set to true, will exit identify mode after 10 seconds.

Parameters

Name	Type	Description
enabled	boolean	Is the device identifying itself?

Response

204 - Identify updated successfully.

GET /transports/0/recordCache

Gets information about the recording cache.

Response

200 - Current information about the recording cache

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
status	string	The current status of the cache. “none” means no cache is detected by the device. Possible values are: undetected, unformatted, idle, transferring, queued, recording, disabled.
remainingRecordingTime	integer	The remaining recording time in seconds.
transferringDevice	string	The device name of the disk the cache is currently transferring to.

GET /transports/0/recordCache/enabled

Checks if the record cache is enabled.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
enabled	boolean	Is the record cache enabled?

PUT /transports/0/recordCache/enabled

Enables or disables the record cache. Has no effect if cache is not supported / installed / formatted.

Parameters

Name	Type	Description
enabled	boolean	Is the record cache enabled?

Response

204 - Record cache enabled / disabled was changed.

GET /transports/0/record/spillOrder

Gets media devices in order of which will next be spilled to.

Response

200 - The media device spill order

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
devices	array	
devices[i]	object	
devices[i].deviceName	string	Internal device name of the drive.

POST /transports/0/record/spillToNewFile

Spills to a new file.

Response

204 - Spilled to a new file.

POST /transports/0/record/spillToNextDevice

Spills to the next media device

Response

204 - Spilled to the specified drive.

GET /transports/0/inputVideoFormat

Gets the video format of the input video signal.

Response

200 - The video format of the input video signal. “inputVideoFormat” is null when there is no timeline.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
inputVideoFormat (required)	object	Video format configuration.
inputVideoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
inputVideoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
inputVideoFormat.height	number	Height dimension of video format.
inputVideoFormat.width	number	Width dimension of video format.
inputVideoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

GET /transports/0/supportedInputVideoSources

Gets the currently supported input video signal sources.

Response

200 - The supported input video signal sources.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
supportedInputVideoSources	array	
supportedInputVideoSources[i]	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite.

GET /transports/0/inputVideoSource

Gets the source of the input video signal.

Response

200 - The input video signal source. The source will be one in the list from GET /transports/0/supportedInputVideoSources.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
inputVideoSource	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite.

PUT /transports/0/inputVideoSource

Sets the source of the input video signal.

Parameters

Name	Type	Description
inputVideoSource	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite.

Response

204 - The source of the input video signal was set successfully.

400 - The source specified was invalid or unsupported.

GET /timelines/0/playRange

Gets the current timeline play range. playRange is null if playing the whole timeline, or there is no play range.

Response

200 - The current timeline play range.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
playRange		

PUT /timelines/0/playRange

Sets the timeline play range.

Parameters

Name	Type	Description
playRange		

Response

204 - The timeline play range was set successfully.

POST /timelines/0/playRange/clear

Clears the timeline play range, sets the play range to be the whole timeline.

Response

204 - The timeline play range was cleared successfully.

GET /timelines/0/videoFormat

Gets the video format of the timeline.

Response

200 - The video format of the timeline. “videoFormat” is null when there is no timeline.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
videoFormat (required)	object	Video format configuration.
videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

PUT /timelines/0/videoFormat

Sets the video format of the timeline.

Parameters

This parameter can be one of the following types:

Name	Type	Description
name	string	Video format serialised as a string.

Name	Type	Description
frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format.
width	number	Width dimension of video format.
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

Response

204 - The timeline video format was set successfully.

400 - The requested video format was invalid.

409 - The video format cannot be changed at this time.

POST /timelines/0/rebuild

Rebuilds the timeline with default rules in the current timeline format.

Response

204 - The timeline was rebuilt with default rules.

GET /media/external

Gets the list of present external media devices.

Response

200 - The list of present external media devices

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
devices	array	
devices[i] (required)	object	
devices[i].volume	string	Volume name
devices[i].deviceName	string	Internal device name of this media device
devices[i].remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
devices[i].totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
devices[i].remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
devices[i].clipCount	integer	Number of clips currently on the device

GET /media/external/selected

Gets the current selected external media device.

Response

200 - The selected external media device

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
selected	object	
selected.deviceName	string	Internal device name of the drive.

404 - No selected external media has been selected

PUT /media/external/selected

Sets the current selected external media device.

Parameters

Name	Type	Description
selected	object	
selected.deviceName	string	Internal device name of the drive.

Response

204 - The selected external media device was set successfully.

GET /media/nas/discovered

Gets the NAS hosts discoverable by the device.

Response

200 - The list of discovered NAS hosts

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
hosts	array	
hosts[i]	object	
hosts[i].hostName	string	The hostname of the NAS host
hosts[i].friendlyName	string	The friendly name of the NAS host
hosts[i].ip	string	The IP address of the NAS host

GET /media/nas/bookmarks

Gets all NAS share bookmarks.

Response

200 - The list of NAS share bookmarks

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
hosts	array	
hosts[i] (required)	object	
hosts[i].url	string	URL of the NAS share

POST /media/nas/bookmarks

Add a new NAS share bookmarks.

Parameters

Response

204 - The NAS bookmark was added successfully.

400 - The NAS bookmark could not be added.

GET /media/nas/bookmarks/{url}

Get information about a requested network share bookmark.

Parameters

Name	Type	Description
{url}	string	

Response

200 - Information about the requested network share bookmark.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
url	string	URL of the NAS share

404 - Network share bookmark not found

PUT /media/nas/bookmarks/{url}

Adds a bookmark with the requested URL.

Parameters

Name	Type	Description
{url}	string	

Name	Type	Description
username	string	Default value is: guest.
password	string	

Response

204 - The NAS bookmark has been created.

400 - The NAS bookmark could not be created.

DELETE /media/nas/bookmarks/{url}

Deletes a bookmark with the requested URL.

Parameters

Name	Type	Description
{url}	string	

Response

204 - The NAS bookmark has been deleted.

GET /media/nas/selected

Gets the currently selected share bookmark.

Response

200 - Information about the selected network share bookmark.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
selected	object	
selected.url	string	URL of the NAS share

404 - No NAS drive has been selected.

PUT /media/nas/selected

Sets the selected share bookmark to the requested bookmark, or clears the bookmark.

Parameters

Name	Type	Description
selected	object	
selected.url	string	URL of the NAS share

Response

204 - The selected NAS bookmark was set.

400 - The selected NAS bookmark could not be set.

Notification websocket - 1.0.0

Service that notifies subscribers of device state changes.

messages

Subscribe (The messages from the server/device)

Response Message (JSON)

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: subscribe, unsubscribe, listSubscriptions, listProperties, websocketOpened .
.data.properties	array	
.data.properties[i]	string	Device property that the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum, or provide a wildcard string. Possible values are: /media/workingset, /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record, /transports/0/timecode, /transports/0/timecode/source, /transports/0/clipIndex, /media/external, /media/external/selected, /transports/0/inputVideoSource, /transports/0/inputVideoFormat, /timelines/0/videoFormat, /media/nas/discovered, /media/nas/bookmarks .
.data.values	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.data.success	boolean	
.type	string	Possible values are: response .
.id	number	Optional parameter that repeats the id in the output for tracking messages

Event Message (JSON)

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: propertyValueChanged .
.data.property	string	Device property that the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum, or provide a wildcard string. Possible values are: /media/workingset, /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record, /transports/0/timecode, /transports/0/timecode/source, /transports/0/clipIndex, /media/external, /media/external/selected, /transports/0/inputVideoSource, /transports/0/inputVideoFormat, /timelines/0/videoFormat, /media/nas/discovered, /media/nas/bookmarks .
.data.value	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.type	string	Possible values are: event .

Publish (The messages that user can send to the server/device)

Response Message (JSON)

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: subscribe, unsubscribe, listSubscriptions, listProperties, websocketOpened .
.data.properties	array	
.data.properties[i]	string	Device property that the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum, or provide a wildcard string. Possible values are: /media/workingset, /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record, /transports/0/timecode, /transports/0/timecode/source, /transports/0/clipIndex, /media/external, /media/external/selected, /transports/0/inputVideoSource, /transports/0/inputVideoFormat, /timelines/0/videoFormat, /media/nas/discovered, /media/nas/bookmarks .
.data.values	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.data.success	boolean	
.type	string	Possible values are: response .
.id	number	Optional parameter that repeats the id in the output for tracking messages

Device Properties

/media/workingset

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/workingset property changes on the device:

Name	Type	Description
size	integer	The fixed size of this device's working set
workingset (required)	array	
workingset[i]	object	
workingset[i].index	integer	Index of this media in the working set
workingset[i].activeDisk	boolean	Is this current item the active disk
workingset[i].volume	string	Volume name
workingset[i].deviceName	string	Internal device name of this media device
workingset[i].remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
workingset[i].totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
workingset[i].remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
workingset[i].clipCount	integer	Number of clips currently on the device

/media/active

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/active property changes on the device:

Name	Type	Description
.workingsetIndex	integer	Working set index of the active media device
.deviceName	string	Internal device name of this media device

/system

The value JSON returned via the eventResponse when the /system property changes on the device:

Name	Type	Description
.codecFormat	object	Currently selected codec
.codecFormat.codec	string	Currently selected codec
.codecFormat.container	string	Multimedia container format
.videoFormat	string	Name of the video format

/system/codecFormat

Currently selected codec

The value JSON returned via the eventResponse when the /system/codecFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.codec	string	Currently selected codec
.container	string	Multimedia container format

/system/videoFormat

Name of the video format

The value JSON returned via the eventResponse when the /system/videoFormat property changes on the device:

Name	Type	Description

/timelines/0

The value JSON returned via the eventResponse when the /timelines/0 property changes on the device:

Name	Type	Description
.clips	array	
.clips[i]	object	
.clips[i].clipUniqueId	integer	Unique identifier used to identify this media clip. If the same media clip is added to the timeline multiple times, each timeline clip has the same clipUniqueId
.clips[i].frameCount	integer	Duration of timeline clip in frames, the number of frames in this clip on the timeline
.clips[i].durationTimecode	string	Duration of the timeline clip in timecode format serialised as string. This will differ to durationTimecode reported in /clips for this clipUniqueId if clipIn or frameCount was specified when adding this clip to the timeline.
.clips[i].clipIn	string	In frame offset for the clip on the timeline, where 0 is the first frame of the on-disk clip
.clips[i].inTimecode	string	Clip timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string (clip startTimecode + clipIn frames)
.clips[i].timelineIn	string	Timeline position of the first frame of this clip, where 0 is the first frame of the timeline
.clips[i].timelineInTimecode	string	Timeline timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string

/transports/0

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0 property changes on the device:

Name	Type	Description
.mode	string	Transport mode Possible values are: InputPreview, InputRecord, Output .

/transports/0/stop

true when transport mode is InputPreview or when in Output mode and speed is 0

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/stop property changes on the device:

Name	Type	Description

/transports/0/play

True when transport is in Output mode and speed is non-zero

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/play property changes on the device:

Name	Type	Description

/transports/0/playback

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/playback property changes on the device:

Name	Type	Description
.type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var .
.loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
.singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
.speed	number	Playback speed, 1.0 for normal forward playback
.position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

/transports/0/record

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/record property changes on the device:

Name	Type	Description
.recording	boolean	Is transport in Input Record mode

/transports/0/timecode

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/timecode property changes on the device:

Name	Type	Description
display	string	The display timecode serialised as a string.
timeline	string	The timeline timecode serialised as a string.

/transports/0/timecode/source

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/timecode/source property changes on the device:

Name	Type	Description
.timecode	string	Possible values are: Timeline, Clip .

/transports/0/clipIndex

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/clipIndex property changes on the device:

Name	Type	Description
.clipIndex	number	The 0-based index of the clip being played on the timeline. null when there is no timeline or an empty timeline.

/media/external

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/external property changes on the device:

Name	Type	Description
.volume	string	Volume name
.deviceName	string	Name of media device
.remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
.totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
.remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
.clipCount	integer	Number of clips currently on the device

/media/external/selected

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/external/selected property changes on the device:

Name	Type	Description
.deviceName	string	Internal device name of this media device

/transports/0/inputVideoSource

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/inputVideoSource property changes on the device:

Name	Type	Description
.inputVideoSource	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite .

/transports/0/inputVideoFormat

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/inputVideoFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.inputVideoFormat	string	Name of the video format

/timelines/0/videoFormat

The value JSON returned via the eventResponse when the /timelines/0/videoFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.videoFormat	string	Name of the video format

/media/nas/discovered

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/nas/discovered property changes on the device:

Name	Type	Description
.hostName	string	Hostname of external network drive
.friendlyName	string	Name of external network drive
.ip	string	IP Address of external network drive

/media/nas/bookmarks

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/nas/bookmarks property changes on the device:

Name	Type	Description
.hosts	array	
.hosts[i]	object	
.hosts[i].url	string	URL associated with bookmark

Pomoc

Uzyskiwanie pomocy

Najszybszym sposobem uzyskania pomocy jest wejście na strony wsparcia technicznego online Blackmagic Design i sprawdzenie najnowszych materiałów pomocniczych dostępnych dla Twojej nagrywarki dyskowej Blackmagic HyperDeck.

Strony wsparcia technicznego online Blackmagic Design

Najnowsza instrukcja obsługi, oprogramowanie i noty informacyjne można znaleźć w centrum wsparcia technicznego na stronie www.blackmagicdesign.com/pl/support.

Forum Blackmagic Design

Forum Blackmagic Design na naszej stronie internetowej jest pomocnym źródłem dalszych informacji i kreatywnych pomysłów. Może to być też szybszy sposób uzyskania pomocy. Być może istnieją już odpowiedzi na podobne pytania od innych doświadczonych użytkowników i pracowników Blackmagic Design, którzy mogą Ci pomóc. Forum znajdziesz pod adresem https://forum.blackmagicdesign.com

Kontakt z obsługą techniczną Blackmagic Design

Jeśli nie możesz znaleźć potrzebnej pomocy w naszych materiałach na forum, użyj przycisku **Wyślij do nas e-mail** na stronie wsparcia technicznego, aby wysłać zgłoszenie dotyczące pomocy technicznej. Alternatywnie kliknij na stronie przycisk **Znajdź lokalną pomoc techniczną** i zadzwoń do najbliższego biura pomocy technicznej Blackmagic Design.

Sprawdzanie aktualnie zainstalowanej wersji oprogramowania

Aby sprawdzić, jaka wersja oprogramowania Blackmagic HyperDeck jest zainstalowana na Twoim komputerze, otwórz okno **Informacje o Blackmagic HyperDeck Setup**.

- W systemie Mac OS otwórz **Blackmagic HyperDeck Setup** w folderze **Aplikacje**. Wybierz **Informacje o Blackmagic Camera Setup** w menu aplikacji, aby wyświetlić numer wersji.
- W systemie Windows otwórz narzędzie konfiguracyjne **Blackmagic HyperDeck Setup** z menu **Start** lub na ekranie startowym. Kliknij na menu **Pomoc** i wybierz **Informacje o Blackmagic Camera Setup**, aby wyświetlić numer wersji.

Jak uzyskać najnowsze aktualizacje oprogramowania

Po sprawdzeniu wersji oprogramowania Blackmagic HyperDeck Setup zainstalowanego na komputerze, odwiedź centrum wsparcia technicznego Blackmagic Design na stronie www.blackmagicdesign.com/pl/support, aby sprawdzić najnowsze aktualizacje. Zazwyczaj zaleca się instalację najnowszych aktualizacji. Mądrą praktyką jest jednak unikanie aktualizacji oprogramowania w trakcie realizacji ważnego projektu.

Wymogi prawne

Utylizacja zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego na terenie Unii Europejskiej.

Symbol na produkcie oznacza, że tego urządzenia nie wolno utylizować razem z innymi odpadami. Aby zutylizować zużyty sprzęt, należy przekazać go do wyznaczonego punktu zbiórki w celu recyklingu. Oddzielna zbiórka i recykling zużytego sprzętu w czasie utylizacji pomoże oszczędzić zasoby naturalne i zapewni, że zostanie on poddany recyklingowi w sposób chroniący zdrowie ludzi i środowisko. Więcej informacji na temat miejsc, w których można oddać zużyty sprzęt do recyklingu można uzyskać w lokalnym biurze ds. recyklingu w Twoim mieście lub u sprzedawcy, od którego zakupiłeś produkt.

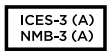
Niniejsze urządzenie zostało przetestowane i uznane za zgodne z ograniczeniami dla urządzeń cyfrowych klasy A, zgodnie z częścią 15 przepisów FCC. Ograniczenia te zostały opracowane w celu zapewnienia rozsądnej ochrony przed szkodliwymi zakłóceniami podczas pracy urządzenia w środowisku komercyjnym. Tego typu sprzęt generuje, wykorzystuje i może wypromieniować energię o częstotliwości radiowej. Jeśli nie jest zainstalowany i używany zgodnie z instrukcją, może powodować szkodliwe zakłócenia w komunikacji radiowej. Użytkowanie tego produktu na terenach zamieszkałych może powodować szkodliwe zakłócenia, w którym to przypadku użytkownik będzie zobowiązany do usunięcia zakłóceń na własny koszt.

Działanie podlega dwóm następującym warunkom:

1. Niniejsze urządzenie nie może powodować szkodliwych zakłóceń.
2. Niniejsze urządzenie musi odbierać wszelkie zakłócenia zewnętrzne, w tym zakłócenia mogące powodować niepożądane funkcjonowanie.

R-R-BMD-20210202002
R-R-BMD-20210202003
R-R-BMD-20201201003
R-R-BMD-20210301001

Certyfikacja ISED na rynek kanadyjski



Niniejsze urządzenie jest zgodne z kanadyjskimi normami dla urządzeń cyfrowych klasy A.

Wszelkie modyfikacje lub użycie tego produktu niezgodnie z jego przeznaczeniem może unieważnić zgodność z tymi normami.

Podłączenie do interfejsów HDMI musi być wykonane przy użyciu wysokiej jakości ekranowanych kabli HDMI.

Niniejsze urządzenie zostało przetestowane pod kątem zgodności z przeznaczeniem do użytku w środowisku komercyjnym. Jeśli urządzenie jest używane w środowisku domowym, może powodować zakłócenia radiowe.

Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Dla ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym urządzenie musi być podłączone do gniazda sieciowego z uziemieniem ochronnym. W razie wątpliwości należy skontaktować się z wykwalifikowanym elektrykiem.

Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem, nie należy narażać tego urządzenia na kapanie lub rozbryzgi cieczy.

Produkt nadaje się do użytku na obszarach tropikalnych o temperaturze otoczenia do 40°C.

Upewnij się, że wokół produktu zapewniona jest odpowiednia, nieograniczona wentylacja.

Podczas montażu w racku należy upewnić się, że wentylacja nie jest ograniczona przez sąsiadujące urządzenia.

Produkt nie zawiera żadnych części, które mogą być naprawiane przez użytkownika. Serwisowanie należy zlecić lokalnemu centrum serwisowemu Blackmagic Design.

Stosować wyłącznie na wysokościach nie większych niż 2000 m n.p.m.

Kalifornijskie ostrzeżenie Prop 65

Niniejszy produkt może narażać użytkownika na działanie substancji chemicznych, takich jak śladowe ilości polibromowanych bifenyli w częściach plastikowych uznanych w stanie Kalifornia za powodujące raka i uszkodzenia płodu lub działające szkodliwie dla rozrodczości.

Więcej informacji na stronie www.P65Warnings.ca.gov.

Ostrzeżenie dla autoryzowanego personelu serwisowego

Przed rozpoczęciem prac serwisowych należy odłączyć zasilanie od obu gniazdek!

Gwarancja

12 miesięcy ograniczonej gwarancji

Firma Blackmagic Design gwarantuje, że niniejszy produkt będzie wolny od wad materiałowych i produkcyjnych przez okres 12 miesięcy od daty zakupu. Jeśli produkt okaże się wadliwy w okresie gwarancyjnym, Blackmagic Design, według własnego uznania albo naprawi wadliwy produkt bez opłat za części i koszty naprawy, albo zapewni wymianę na produkt zastępczy w zamian za wadliwy produkt.

W celu uzyskania usługi w ramach niniejszej gwarancji, klient musi powiadomić Blackmagic Design o wadzie przed upływem okresu gwarancyjnego i dokonać odpowiednich przygotowań do wykonania usługi. Klient jest odpowiedzialny za zapakowanie i opłacenie wysyłki wadliwego produktu do wyznaczonego centrum serwisowego wskazanego przez Blackmagic Design. Klient jest odpowiedzialny za opłacenie wszystkich kosztów wysyłki, ubezpieczenia, ceł, podatków i innych opłat za produkty zwrócone do nas z jakiegokolwiek powodu.

Niniejsza gwarancja nie obowiązuje w przypadku wad, awarii lub uszkodzeń spowodowanych niewłaściwym użytkowaniem lub niewłaściwą lub niedostateczną konserwacją i pielęgnacją. W ramach niniejszej gwarancji firma Blackmagic Design nie jest zobowiązana do świadczenia następujących usług serwisowych: a) naprawy uszkodzeń wynikających z prób instalacji, naprawy lub serwisowania produktu przez personel inny niż przedstawiciele Blackmagic Design, b) naprawy uszkodzeń wynikających z niewłaściwego użytkowania lub podłączenia do niekompatybilnego sprzętu, c) naprawy wszelkich uszkodzeń lub nieprawidłowego działania spowodowanego użyciem części lub materiałów eksploatacyjnych innych niż Blackmagic Design, lub d) serwisowania produktu, który został zmodyfikowany lub zintegrowany z innymi produktami, jeśli w wyniku takiej modyfikacji lub integracji zwiększa się czas lub trudność serwisowania produktu. NINIEJSZA GWARANCJA UDZIELANA PRZEZ BLACKMAGIC DESIGN ZASTĘPUJE WSZELKIE INNE GWARANCJE, WYRAŹNIE OKREŚLONE LUB DOROZUMIANE. BLACKMAGIC DESIGN I JEJ DOSTAWCY WYŁĄCZAJĄ WSZELKIE DOROZUMIANE GWARANCJE PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ LUB PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU. ODPOWIEDZIALNOŚĆ BLACKMAGIC DESIGN ZA NAPRAWĘ LUB WYMIANĘ WADLIWYCH PRODUKTÓW JEST JEDYNYM I WYŁĄCZNYM ZADOŚĆUCZYNIENIEM ZAPEWNIONYM KLIENTOWI ZA WSZELKIE SZKODY POŚREDNIE, SZCZEGÓLNE, PRZYPADKOWE LUB WYNIKOWE, NIEZALEŻNIE OD TEGO, CZY BLACKMAGIC DESIGN LUB DOSTAWCA ZOSTALI WCZEŚNIEJ POWIADOMIENI O MOŻLIWOŚCI WYSTĄPIENIA TAKICH SZKÓD. BLACKMAGIC DESIGN NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA JAKIEKOLWIEK NIELEGALNE UŻYCIE SPRZĘTU PRZEZ KLIENTA. FIRMA BLACKMAGIC NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA JAKIEKOLWIEK SZKODY WYNIKAJĄCE Z UŻYTKOWANIA NINIEJSZEGO PRODUKTU. UŻYTKOWNIK OBSŁUGUJE TEN PRODUKT NA WŁASNE RYZYKO.

Травень 2024 р.

Посібник зі встановлення та експлуатації

Blackmagicdesign

Дискові рекордери HyperDeck

HyperDeck Studio 4K Pro
HyperDeck Studio HD Pro
HyperDeck Studio HD Plus
HyperDeck Studio HD Mini

Шановний користувачу!

Дякуємо вам за придбання пристрою Blackmagic HyperDeck.

Коли ми розробляли перші дискові рекордери Blackmagic HyperDeck, то прагнули створити доступне для кожного рішення, яке дозволяє записувати та відтворювати якісне відео, використовуючи портативні SSD-накопичувачі розміром 2,5 дюйма.

Зараз ця лінійка поповнилася новими моделями HyperDeck, що допускають зберігання матеріалу у форматах HD та Ultra HD на SD-карти, SSD-носії та флеш-диски USB. До пристроїв можна навіть підключити станцію Blackmagic MultiDock 10G, що дозволить записувати та відтворювати файли, використовуючи зовнішні жорсткі диски.

Моделі HyperDeck Studio Plus і Pro мають звичні органи керування мовною декою, у тому числі круглу ручку пошуку для протяжки, перемотки та прокрутки. Оснащена механізмом фіксації, вона дозволяє при відтворюванні кліпів інтуїтивно знаходити потрібні фрагменти, не відриваючи очей від монітора. На передній панелі також є гніздо для підключення навушників і динамік, за допомогою яких можна швидко перевіряти фонограму безпосередньо на рекордері.

Сподіваємось, що HyperDeck слугуватиме вам багато років і стане важливим компонентом виробничої інфраструктури.

Останню версію посібника та програмного забезпечення для HyperDeck можна знайти в розділі підтримки на вебсайті www.blackmagicdesign.com/ua. Використання актуальної версії ПЗ гарантує доступ до всіх наявних функцій. Щоб дізнатися про вихід оновлень, зареєструйтеся під час завантаження ПЗ. Ми постійно працюємо над удосконаленням наших продуктів, тому ваші відгуки допоможуть нам зробити їх ще кращими.

Ґрант Петті
Генеральний директор Blackmagic Design

Зміст

Огляд дискових рекордерів HyperDeck

Нові моделі Blackmagic HyperDeck, що входять у лінійку HD- і 4K-рекордерів, легко підходять для найрізноманітніших виробничих систем. HyperDeck Studio HD Pro та HyperDeck Studio 4K Pro вміщуються на одне місце в стійці, а також дозволяють записувати й відтворювати файли, використовуючи SD-карти та SSD-накопичувачі розміром 9,5 мм.

Компактні рекордери HyperDeck Studio HD Mini та HyperDeck Studio HD Plus можна легко розмістити як на робочому столі, так і на полиці Blackmagic Universal Rack Shelf.

HyperDeck Studio HD Pro та HyperDeck Studio 4K Pro

HyperDeck Studio HD Mini

HyperDeck Studio HD Plus

Усі моделі здатні вести запис на флеш-диски USB і в мережеве сховище та підтримують HD-відео до 1080p/60, а HyperDeck Studio 4K Pro забезпечує обробку Ultra HD у форматах аж до 2160p/60.

На всіх рекордерах контроль запису та відтворення виконується схожим чином. Великі моделі мають додаткові органи керування та ширший набір з'єднувальних роз'ємів.

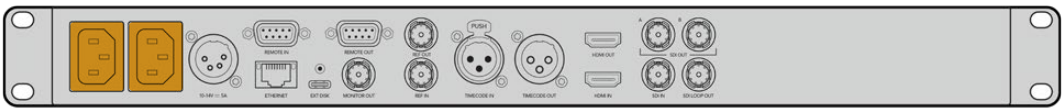
Цей посібник містить усю інформацію, необхідну для роботи з рекордером HyperDeck.

Підготовка до роботи

Щоб розпочати роботу з рекордером HyperDeck Studio, достатньо підключити живлення, під'єднати джерела відео та обладнання для прийому сигналу, а також установити SSD-диски або SD-карти.

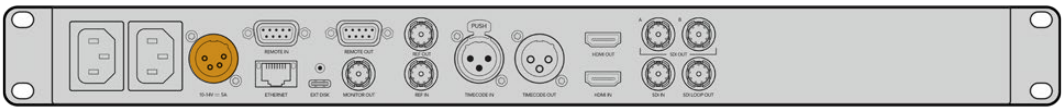
Підключення живлення

Для подачі електроенергії підключіть силовий кабель за стандартом IEC до гнізда на задній панелі рекордера HyperDeck.



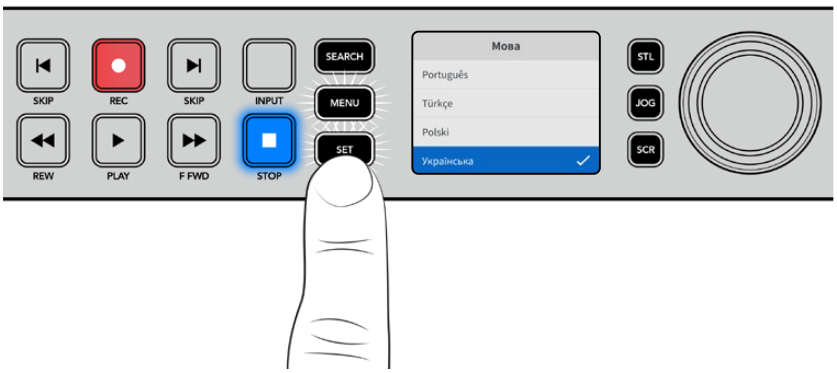
Якщо на вашій моделі є додатковий силовий вхід, його можна підключити до джерела резервного живлення. При збої на основному джерелі енергопостачання пристрій автоматично почне використовувати резервний.

Крім того, на всіх моделях є вхід 12 В постійного струму, який дозволяє підключати живлення від зовнішньої батареї 12 В.



До пристрою HyperDeck Studio HD Mini також можна підключити блок живлення змінного струму. За наявності фіксувального кільця використовуйте його, щоб затягнути роз'єм якомога щільніше до рекордера. Це дозволить запобігти випадковому від'єднанню кабелю.

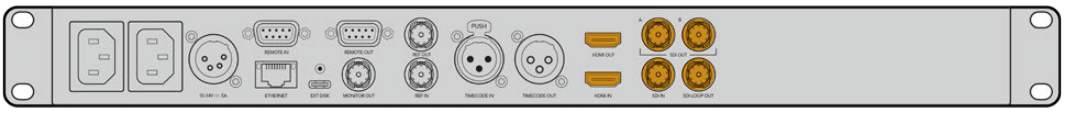
Після подачі живлення на РК-дисплеї відображатиметься таблиця зі списком доступних мов. За допомогою ручки пошуку виберіть потрібну мову та натисніть блимаючу кнопку SET. Відкриється головна сторінка. Докладні відомості про головну сторінку та меню на РК-дисплеї див. в розділі «Робота з передньою панеллю».



Підключення джерела відео- та аудіосигналу

Підключіть джерело сигналу до SDI- або HDMI-входу рекордера, а обладнання для отримання матеріалу — до SDI- або HDMI-виходу. Джерелом, наприклад, може бути цифрова кінокамера, а приймачем — HDMI-телевізор або SDI-монітор.

Усі моделі HyperDeck підтримують HD-відео до 1080p/60. HyperDeck Studio 4K Pro має інтерфейс 12G-SDI, який дозволяє через один BNC-кабель приймати й виводити Ultra HD у форматах аж до 2160p/60.



Джерело SDI- або HDMI-сигналу можна побачити на вбудованому РК-дисплеї передньої панелі.

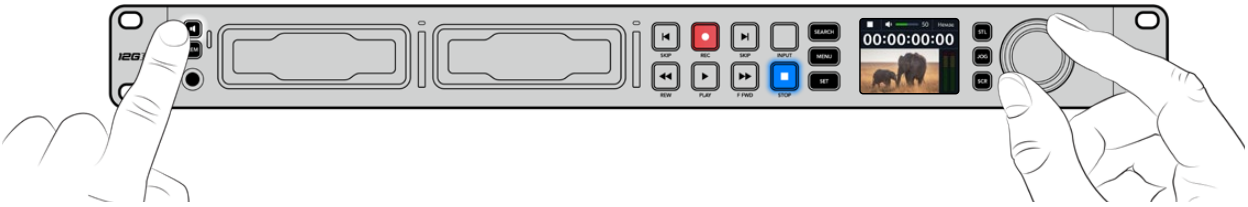
ПОРАДА. Якщо відеоджерело на екрані не відображається, можливо воно підключено до іншого входу. На передній панелі натисніть кнопку INPUT, щоб переглянути SDI- або HDMI-джерела.

Оскільки аудіодоріжка вкладена в SDI- та HDMI-сигнали, джерело звуку підключати не потрібно. Рівні каналів можна відстежувати за індикаторами, розташованими на РК-дисплеї поруч із відео.

Перевірка звуку

Якщо на передній панелі рекордера HyperDeck є динамік і гніздо для навушників, за їхньою допомогою можна швидко прослухати наявну фонограму. Для цього натисніть кнопку динаміка та, утримуючи її, регулюйте гучність поворотом ручки пошуку. На головній сторінці РК-дисплея з'явиться відповідний індикатор.

Натисніть кнопку динаміка двічі, щоб він залишався ввімкненим. Щоб вимкнути, натисніть її ще раз.



Підключення накопичувачів

Моделі HyperDeck Studio постачаються готовими до роботи й не потребують додаткового встановлення налаштувань. Усе, що потрібно, — це відформатований SSD-диск або SD-карта.

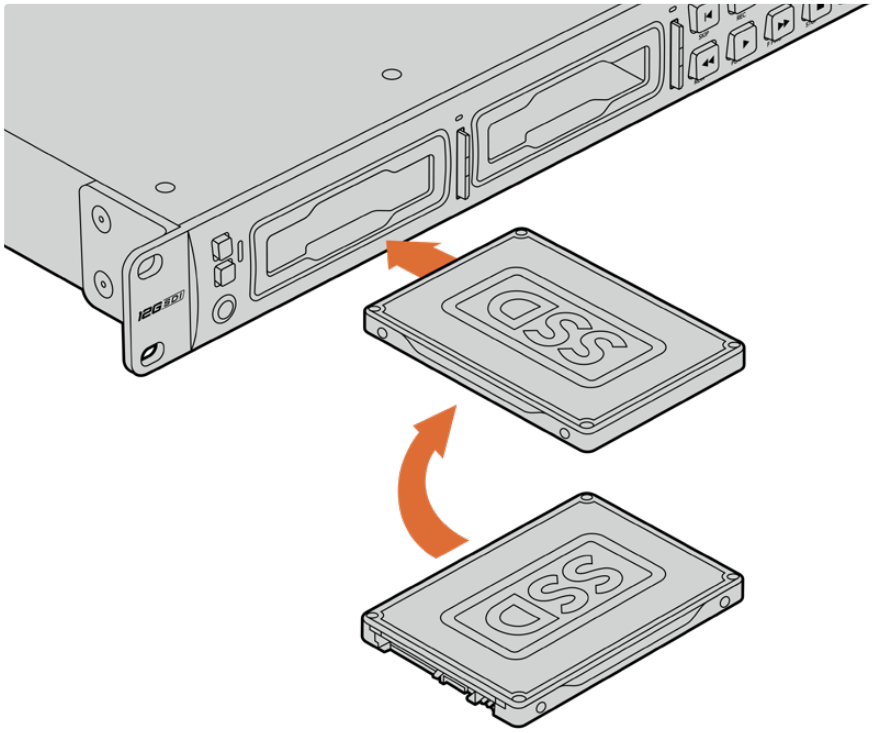
Носії легко відформатувати за допомогою екранного меню. Також це можна зробити на комп'ютері. Докладні відомості див. в розділі «Форматування накопичувачів». Там також наводиться інформація про типи носіїв, які найкраще підходять для запису відео, і список рекомендованих дисків і карт.

Порядок установлення SSD-диска

1. Візьміть SSD-диск (9,5 мм) так, щоб його контакти були звернені вниз. Обережно вставте диск у слот до упору.
2. HyperDeck Studio виконає перевірку SSD-накопичувача. У цей час індикатор слота світитиметься зеленим кольором. Вимкнення підсвічування вказує на те, що рекордер готовий до запису.

Під час перевірки накопичувача індикатор слота світитиметься зеленим кольором. Вимкнення підсвічування означає, що рекордер готовий до запису.

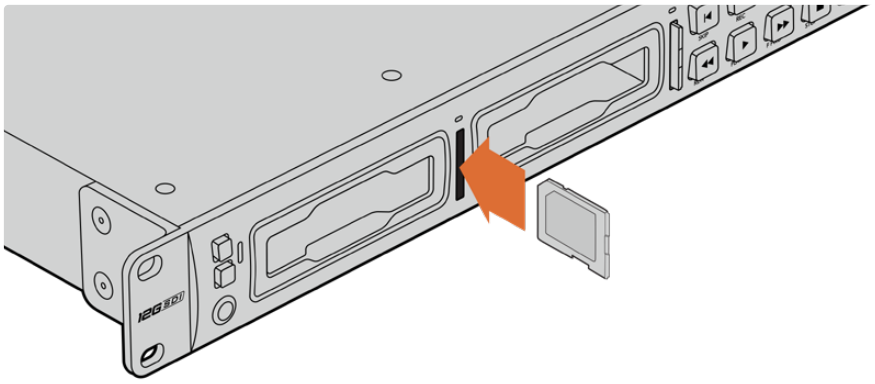
Щоб вийняти SSD-диск, візьміть його за краї та обережно витягніть зі слота.



Візьміть SSD-диск так, щоб його контакти були звернені вниз, і обережно вставте в слот рекордера до упору

Порядок установлення SD-карти

1 Візьміть SD-карту так, щоб позолочені контакти були звернені до РК-дисплея рекордера, і вставте її в слот. Обережно натисніть на карту, щоб вона ввійшла в слот до кінця.



2 HyperDeck Studio виконає перевірку SD-карти. У цей час індикатор слота світитиметься зеленим кольором.

Коли індикатор вимкнеться та засвітиться кнопка зупинки, це означатиме, що рекордер готовий до запису

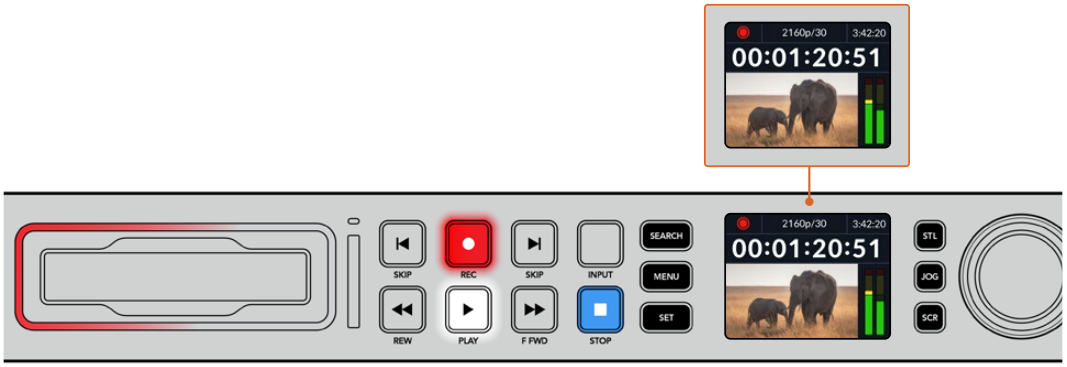
ПОРАДА. Щоб вийняти карту, обережно натисніть на неї до клацання та відпустіть. Край карти вийде зі слота, після чого її можна повністю витягти.

Рекордер HyperDeck Studio готовий до запису та відтворення.

Запис відео

Насамперед переконайтеся, що на РК-дисплеї відображається відео з потрібного джерела. Після цього можна відразу розпочинати запис контенту.

Для початку запису натисніть відповідну кнопку. При зберіганні на SD-карту індикатор слота та кнопка запису світитимуться червоним кольором, а кнопка відтворення — білим. Крім того, на головній сторінці РК-дисплея з'явиться піктограма запису. Під час зберігання на SSD-диск індикатор його слота також світитиметься червоним кольором.



Коли йде запис, на РК-дисплеї поперемінно відображається номер активного слота та залишок часу запису

Щоб завершити зберігання, натисніть кнопку зупинки. Для відтворення натисніть кнопку PLAY.

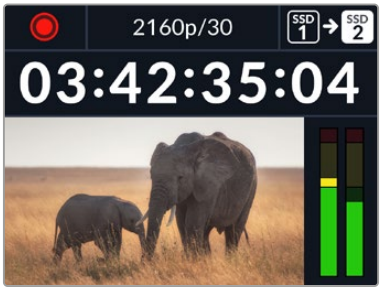
ПОРАДА. Щоб вибрати інший кодек, використовуйте екранне меню на передній панелі. Докладні відомості див. в розділі «Налаштування» нижче.

Запис на кілька накопичувачів

Коли носій майже повністю заповнено та залишається менше трьох хвилин запису на SD-карту або SSD-диск, лічильник тайм-коду на РК-дисплеї починає світитися червоним, а кнопка зупинки блимає з великими інтервалами.

Це також свідчить про те, що на рекордері немає іншого накопичувача з вільним місцем. Щоб продовжити запис, необхідно вставити новий носій. Після встановлення диска в невикористовуваний слот або підключення його до входу EXT DISK кнопка перестане блимати, а лічильник тайм-коду знову стане білим. Це означає, що рекордер перевірив диск на наявність вільного місця і запис буде продовжено.

Коли до моделі HyperDeck Studio підключено кілька накопичувачів, при заповненні одного з них зберігання автоматично виконується на іншому. Це буде показано у верхньому правому кутку головної сторінки.



Заміна дисків під час запису

Якщо потрібно замінити диск під час роботи, натисніть і утримуйте кнопку запису. У цьому випадку зберігання продовжиться на наступному диску, який повинен мати достатньо вільного місця. При вийманні носія запис не зупиняється, тому створювані програми не матимуть пауз і пропущених фрагментів. Подібна функція дозволяє отримувати цілісний матеріал навіть у тих випадках, коли оператору необхідно перейти на нове місце, наприклад, при висвітленні масових заходів.

Якщо під час зберігання блимає кнопка запису, значить є порушення у функціонуванні накопичувача або мережі, що іноді призводить до пропуску кадрів. Це може відбуватися при записі контенту в Ultra HD на недостатньо швидкі носії. Наприклад, на відміну від формату ProRes Proxy для зберігання у 2160p/30 ProRes HQ потрібна вища швидкість передачі даних, тому для нього потрібно використовувати найшвидші SD-карти та SSD-диски. При зберіганні з пропуском кадрів індикатор запису поперемінно відображатиме піктограму запису та кількість пропущених кадрів. Список рекомендованих носіїв наведено в розділі «Робота з накопичувачами».

Відтворення

На рекордері передбачено такі ж органи керування відтворенням, як на звичайних мовних деках: REC, REW, PLAY, F FWD і STOP. Кнопки SKIP призначені для швидкого переходу до попереднього або наступного кліпу.

Відтворення відео на HyperDeck

1. Натисніть кнопку відтворення один раз, щоб вивести відео на монітор, підключений до виходу на HyperDeck.
2. Щоб перейти до наступного кліпу, натисніть відповідну кнопку на панелі керування.
3. Для переходу до початку поточного кліпу натисніть ліву кнопку SKIP один раз, для переходу до початку попереднього кліпу — два рази.

HyperDeck має кнопки для відтворення, повернення до початку поточного кліпу та переходу до інших кліпів

ПОРАДА. Для забезпечення правильного відтворення відеофайлів на рекордері потрібно вибрати відповідний кодек. Це можна зробити за допомогою екранного меню. Докладні відомості див. в розділі «Робота з екранним меню» та «Налаштування».

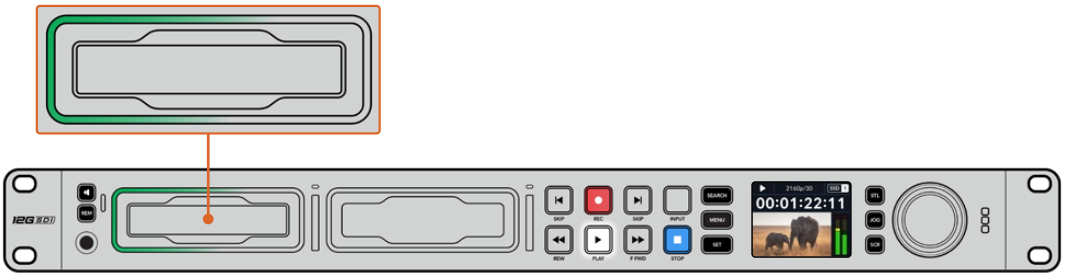
Циклічне відтворення

Для переключення відтворення на циклічний режим під час перегляду контенту на рекордері слід ще раз натиснути кнопку відтворення. При цьому на РК-дисплеї з'явиться відповідна піктограма. Передбачено два циклічні режими.

Кліп циклом	Повторне відтворення поточного кліпу.
Усі кліпи циклом	Повторне відтворення всіх кліпів на носії.

Динамічне підсвічування

Під час відтворення окантовка слота світиться зеленим кольором. При цьому підсвічування рухається по колу, показуючи швидкість і напрямок відтворення.



Кругла ручка пошуку

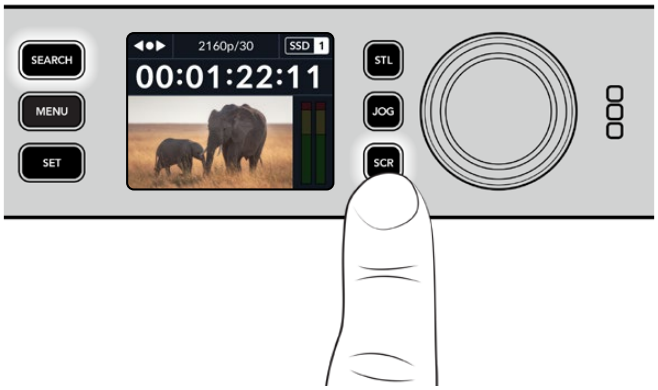
Під час відтворення ручка пошуку дозволяє швидко переходити від одного кліпу до іншого, а також вибирати окремі фрагменти та виконувати покадровий перегляд. Це дає можливість оперативно знаходити потрібну ділянку візуально або за значенням тайм-коду та встановлювати точку початку програвання кліпу для виведення його в ефір при потоковому мовленні.

Переключення режимів пошуку виконується натисканням круглої ручки

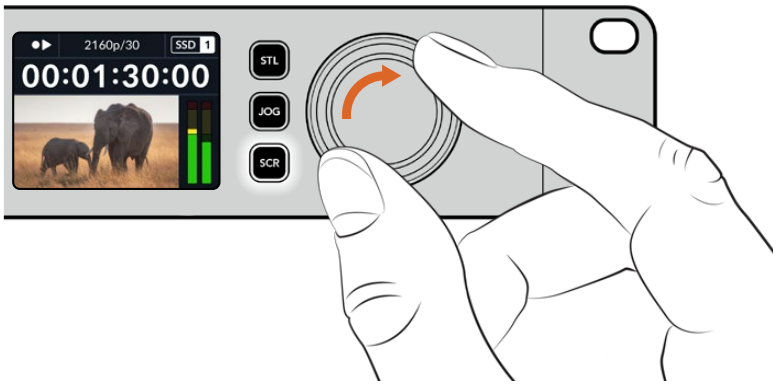
На пристрої доступні режими протяжки, перемотки та прокрутки.

	**Протяжка**	Відтворення кліпу вперед або назад на покадровому рівні.
	**Перемотка**	Швидше відтворення вперед або назад. Швидкість залежить від амплітуди повороту ручки.
	**Прокрутка**	Ще швидше відтворення, яке залежить від амплітуди повороту ручки. Даний режим застосовують для швидкого переміщення по довгому кліпу під час пошуку конкретного фрагмента.

На більших моделях для переключення режимів передбачено спеціальні кнопки, а кругла ручка має вбудований механізм фіксації. Він дозволяє набагато точніше переміщатися по кліпу при моніторингу відео на телевізорі або дисплеї.



Для вибору режимів протяжки, перемотки та прокрутки використовують відповідно кнопки JOG, STL та SCR



ПОРАДА. Щоб повернутися до звичайного режиму програвання, натисніть кнопку відтворення або зупинки.

Робота з передньою панеллю

Завдяки світлодіодним індикаторам слота та вбудованому РК-дисплею під час запису та відтворення матеріалу всю необхідну інформацію можна побачити на самому рекордері HyperDeck.

Головна сторінка на HyperDeck Studio

Залишок часу та індикатор накопичувача. При записі тут попеременно з'являється залишок часу та використовуваний у даний момент накопичувач. Під час відтворення відображається піктограма активного носія.

Індикатор формату. Показує формат вхідного сигналу або файлу, що відтворюється. На деяких моделях HyperDeck Studio при натисканні кнопки INPUT тут також відображається джерело сигналу, а при регулюванні гучності динаміка та навушників за допомогою кнопки на передній панелі та круглої ручки з'являється смуга рівня звуку.

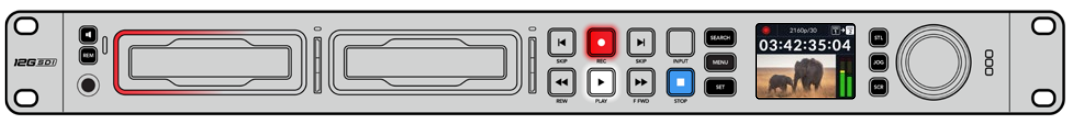
На моделях HyperDeck Studio 4K Pro, які мають кеш, попеременно відображатиметься формат і стан кешу.

Індикатор стану. Показує поточний стан деки, у тому числі режим відтворення.

Індикатори звуку. Показує рівень аудіосигналу джерела або файлу, що відтворюється.

Індикатори слотів

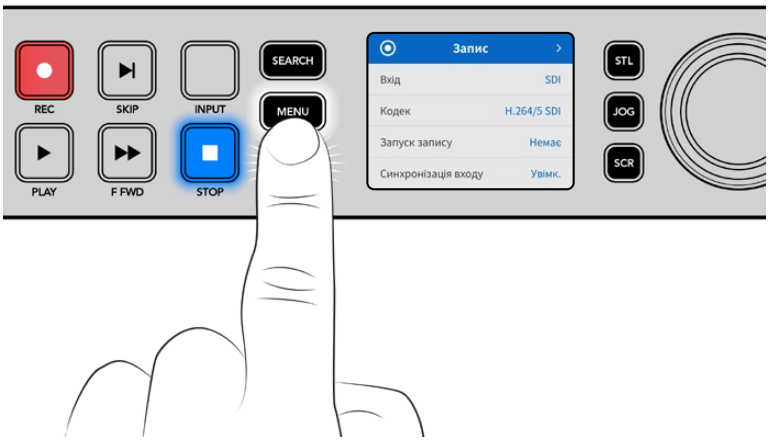
При ввімкненні моделі HyperDeck і при кожному встановленні накопичувача індикатор слота засвічується зеленим кольором, а після перевірки SSD-диска або SD-карти гасне. Якщо носій неправильно відформатовано або не працює, цей індикатор світитиметься помаранчевим кольором до виймання носія зі слота. Переконайтеся, що накопичувач правильно відформатовано та підтримує роботу з комп'ютером.



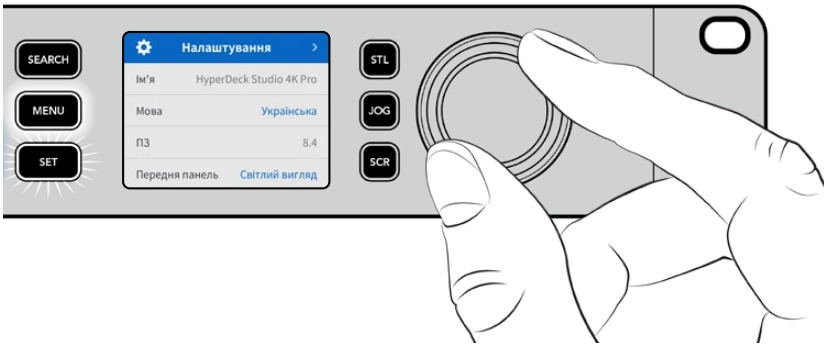
При записі індикатор слота світиться червоним, під час відтворення — зеленим

Робота з екранним меню

Натисніть кнопку MENU на передній панелі, щоб відкрити меню налаштувань.

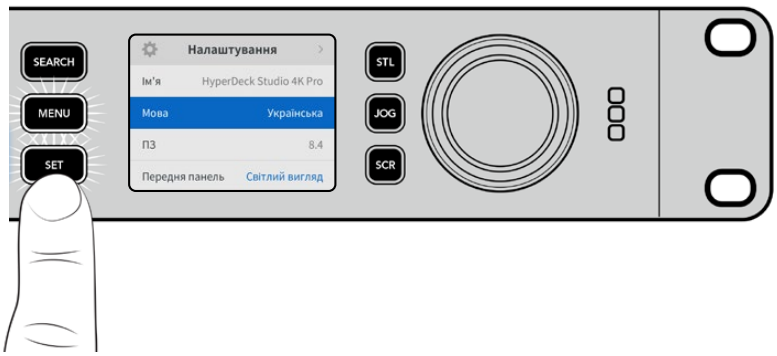


Для навігації по опціях меню використовуйте круглу ручку пошуку або кнопки SKIP, а для вибору підменю натисніть кнопку SET.



Переходити по налаштуваннях можна за допомогою круглої ручки

Вибравши необхідну опцію, натисніть кнопку SET.

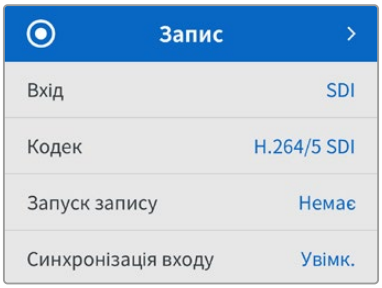


Регулювання налаштувань виконують за допомогою круглої ручки або кнопок SKIP, а для підтвердження слід натиснути кнопку SET.

Щоб повернутися до головної сторінки, натисніть кнопку MENU.

Налаштування

Меню «Запис»



Вхід

Цей параметр використовується для вибору SDI- або HDMI-джерела. Таку саму операцію можна виконати натисканням кнопки INPUT на передній панелі.

Кодек

Усі моделі HyperDeck Studio дозволяють записувати відео з компресією, використовуючи кодеки H.264, Apple ProRes і DNxHD. При зберіганні 4K-матеріалу на рекордерах HyperDeck Studio 4K Pro можна також застосовувати кодеки H.265, Apple ProRes і DNxHR.

Запуск запису

Для цього налаштування доступні дві опції: «Відео старт/стоп» і «За тайм-кодом».

Деякі камери (наприклад, URSA Mini) використовують SDI-інтерфейс для передачі сигналу про запуск і зупинку запису на зовнішніх рекордерах. Опція «Відео старт/стоп» дозволяє починати та припиняти зберігання на HyperDeck натисканням кнопки запису на камері.

При виборі параметра «За тайм-кодом» запис на рекордері вмикається при передачі на його вхід дійсного тайм-коду. За відсутності сигналу зберігання зупиниться. Для вимкнення даного налаштування потрібно вибрати «Немає».

ПРИМІТКА. При записі з HDMI- або SDI-камери переконайтеся, що використовується чистий сигнал, оскільки в іншому випадку разом із зображенням будуть записані параметри, що виводяться.

Синхронізація входу

Це налаштування дозволить синхронізувати відео із зовнішнім опорним сигналом перед початком запису. Завдяки цьому зображення, що виводиться, буде прив'язане до підключеного джерела навіть під час зберігання матеріалу. Ця функція використовується для роздільного запису потоків, коли необхідно виконати синхронізацію кількох рекордерів за тайм-кодом. Зазвичай її вимкнено, тому файли записуються без додавання або видалення кадрів із відео, що надходить.

Усі рекордери можуть використовувати синхровхід для узгодження вихідного відео під час відтворення. Це дозволяє виконати прив'язку зображення, що передається з HyperDeck, до вхідного опорного сигналу, тому його не потрібно повторно синхронізувати при підключенні до професійної системи мовлення.

Однак при переході рекордера в режим запису вихідне зображення синхронізується із сигналом на вході, оскільки зазвичай вхідне відео записується без змін і направляється в такому ж вигляді на обладнання, підключене до відеовиходів HyperDeck.

Рекордери HyperDeck Studio мають унікальний функціонал, який значно спрощує запис окремих потоків. Він дозволяє повністю змінити цей процес і повторно прив'язати вхідне зображення до опорного сигналу. Таким чином, можна підключити несинхронізоване джерело до HyperDeck, і рекордер спочатку синхронізує відео з опорним сигналом, а потім виконає запис зображення.

Несинхронізованими джерелами можуть бути комп'ютери, побутові камери та інше обладнання, до якого неможливо підключити пристрій синхронізації. Ним також може бути вхідний відеопотік іншої студії або мовної компанії. Такі джерела ускладнюють запис окремих файлів, оскільки для ідеального узгодження кожен із потоків повинен мати свій тайм-код. Сигнали, що надходять із подібних джерел, під час запису дуже швидко стають розсинхронізованими. Через це монтаж багатокамерного матеріалу часто перетворюється на складний і трудомісткий процес.

При ввімкненому налаштуванні синхронізація зображення в разі його відставання або випередження буде виконуватися через додавання або видалення окремих кадрів. Цей процес обробки вхідних даних називається повторною синхронізацією. Таким чином, тайм-код у кліпах, що записуються на всіх рекордерах, ідеально співпадатиме, що значно спрощує монтаж багатокамерного матеріалу.

Недоліком цієї функції є необхідність додавання або видалення деяких кадрів перед початком запису. Саме тому її краще використовувати лише тоді, коли до побутового обладнання неможливо підключити додатковий пристрій синхронізації.

Проте в деяких випадках функція повторної синхронізації вхідних даних дуже зручна. Коли її ввімкнено, відеовихід на HyperDeck буде прив'язаний до опорного сигналу навіть у режимі запису. Таким чином, камеру можна підключити до SDI-виходу рекордера, щоб синхронізувати сигнал через зворотний програмний потік. Наприклад, модель Blackmagic Studio 4K Pro може слугувати джерелом опорного сигналу для зовнішнього джерела відео. У цьому випадку сигнал із камери використовуватиметься рекордером як опорний, і необхідність повторної синхронізації, а також додавання та видалення окремих кадрів не виникне.

Це відбувається тільки тоді, коли відеовхід і рекордер не прив'язані до одного й того ж опорного сигналу. Однак у цьому випадку вихід на HyperDeck є джерелом опорного сигналу для камери, і рекордер синхронізується з власним відеовходом. У разі з'єднання кількох рекордерів через інтерфейс опорного сигналу всі пристрої будуть синхронізовані між собою. Таким чином, якщо один із рекордерів у ланцюзі буде підключений до несинхронізованого джерела, наприклад комп'ютера, повторна синхронізація буде виконана лише для відповідного відеовходу.

Синхронізація виконується автоматично, потрібно лише підключити джерела. Ця функція дуже потужна, але слід добре розуміти, коли її потрібно застосовувати і як вона працює. Щоб краще в цьому розібратися, спробуйте поекспериментувати з кількома рекордерами HyperDeck і додатком для монтажу багатокамерного контенту. З таким інструментом виробництво програм стає набагато швидшим.

Запис у кеш

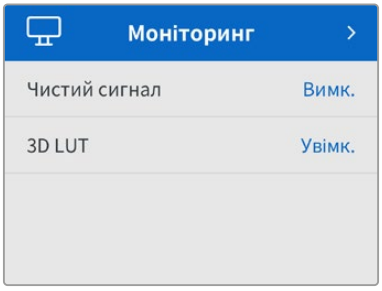
На моделях HyperDeck Studio 4K Pro з додатковим кешом для його ввімкнення чи вимкнення використовують меню запису. Кеш допомагає при записі матеріалу з високою кадровою частотою або роздільною здатністю на повільніші накопичувачі. Проте його використання може викликати затримку сигналу, наприклад при обробці великих файлів у додатку DaVinci Resolve.

Порядок вимкнення запису в кеш

1. Виберіть меню «Запис» і натисніть кнопку SET.
2. За допомогою ручки пошуку перейдіть до налаштування «Запис у кеш» і натисніть блимаючу кнопку SET, щоб вибрати «Увімк.» або «Вимк.».

Варто зазначити, що вимкнення запису в кеш під час передачі збереженого медіаконтенту призупинить цю дію, а кліп буде розділено на два файли. Передача відновиться після ввімкнення запису в кеш.

Меню «Моніторинг»



Це меню передбачено на моделях HyperDeck Studio, у яких на задній панелі є роз'єм MONITOR OUT.

Чистий сигнал

При активації цього налаштування службова інформація не виводитиметься на дисплей, підключений до роз'єму MONITOR OUT моделі HyperDeck Studio. Докладні відомості див. в розділі «MONITOR OUT» нижче.

3D LUT

LUT-таблиці дуже допомагають, коли запис на рекордер HyperDeck Studio ведуть поза студією. За їхньою допомогою вибирають колірну палітру та яскравість зображення, що виводиться на дисплей. Це зручно при зйомці в режимі Film, у якому записуваний контент є малоконтрастним. Застосувавши LUT-таблицю, можна побачити, як виглядатиме матеріал після грейдингу.

LUT-таблиці вибирають за допомогою утиліти Blackmagic HyperDeck Setup, а контент із їхніми параметрами можна виводити через SDI-вихід MONITOR OUT.

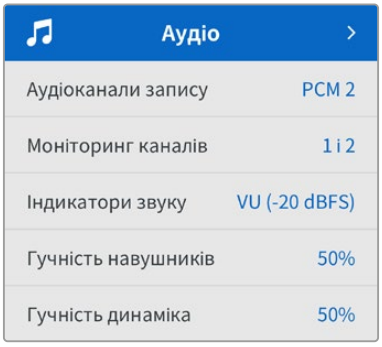
Порядок увімкнення та вимкнення 3D LUT-таблиці

1. Натисніть кнопку MENU і за допомогою ручки пошуку перейдіть до меню «Моніторинг».
2. Натисніть кнопку SET.
3. За допомогою ручки пошуку перейдіть до налаштування 3D LUT.
4. Для ввімкнення та вимкнення LUT-таблиці використовуйте кнопку SET.

Докладні відомості про вибір LUT-таблиці див. в розділі «Blackmagic HyperDeck Setup» нижче.

ПОРАДА. Докладні відомості про виведення зображення на окремий дисплей див. в розділі «MONITOR OUT» нижче.

Меню «Аудіо»



Аудіоканали запису

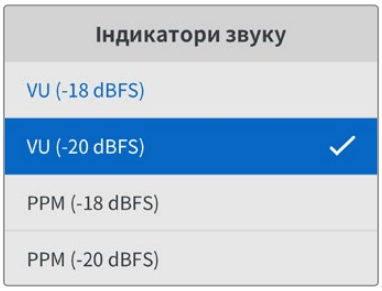
HyperDeck Studio дозволяє водночас записувати до 16 каналів звуку PCM. Щоб задати кількість каналів запису, відкрийте список цього налаштування та виберіть значення 2, 4, 8 або 16. Якщо використовується кодек H.264 або H.265, можна також вибрати два канали AAC-аудіо, що дозволить напряму вивантажувати записаний матеріал на платформу YouTube. Крім того, це налаштування визначає кількість каналів, що виводяться через вихід для моніторингу.

Моніторинг каналів

При записі більше двох каналів можна вибрати, які з них відображатимуться на РК-дисплеї передньої панелі. Для цього використовують налаштування «Моніторинг каналів». На моделях HyperDeck Studio, що мають на передній панелі динамік і гніздо для навушників, канали для них також задають у цій секції.

Індикатори звуку

На апаратний РК-дисплей також виводяться індикатори вбудованих аудіоканалів. Гучність можна відображати за допомогою шкали PPM або VU. Щоб змінити її тип, відкрийте це налаштування та виберіть бажаний параметр.



Гучність навушників

На моделях, що мають на передній панелі гніздо для навушників, це налаштування використовують для регулювання їхньої гучності.

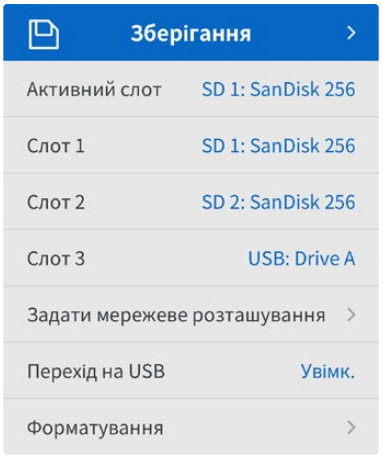
Гучність динаміка

Гучність динаміка регулюють за допомогою ручки пошуку. За замовчуванням використовується значення 50%.

ПОРАДА. Гучність навушників і динаміка також можна коригувати за допомогою органів керування, розташованих безпосередньо на передній панелі. Натисніть кнопку динаміка та, утримуючи її, регулюйте гучність поворотом ручки. Гучність відображатиметься у верхній центральній частині РК-дисплея передньої панелі.

Меню «Зберігання»

Тут відображатимуться підключені накопичувачі. У слоті 1 і 2 буде показано ім'я вставлених SD-карт чи SSD-дисків, а в слоті 3 — USB-диск, під'єднаний до роз'єму EXT DISK, або мережеве сховище. При використанні USB-концентратора, такого як Blackmagic MultiDock 10G, тут відображається активний диск.



Активний слот

Дискові рекордери HyperDeck Studio дозволяють одночасно підключати до двох карт SD-карт, кілька зовнішніх дисків і мережеве сховище. Це дає можливість використовувати накопичувачі великої сумарної ємності.

Якщо з рекордером використовується лише один носій, саме він буде активним. При роботі з двома або більше накопичувачами можна вибрати той, який слугуватиме для запису та відтворення.

Порядок вибору активного накопичувача

1. За допомогою ручки пошуку виберіть у меню «Зберігання» опцію «Активний слот» і натисніть блимаючу кнопку SET.
2. З'явиться список із доступними носіями. За допомогою ручки пошуку виберіть накопичувач для запису.

Вибір мережевого розташування

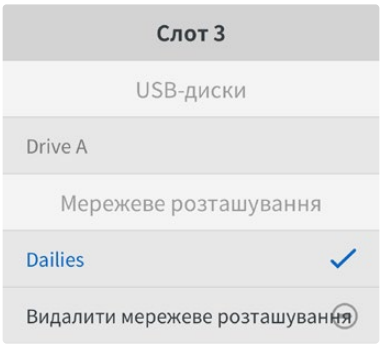
Дискові рекордери HyperDeck Studio можуть записувати та відтворювати контент із сервера Blackmagic Cloud та інших мережевих сховищ через Ethernet.

Порядок підключення до папки мережевого сховища

1. За допомогою ручки пошуку перейдіть до налаштування «Задати мережеве розташування» та виберіть його, натиснувши кнопку SET. Відкриється діалогове вікно пошуку по локальній мережі.
2. З'явиться список з усіма доступними в локальній мережі серверами. Виберіть ім'я потрібного сервера за допомогою ручки пошуку та натисніть SET. З'явиться список із папками спільного доступу. За допомогою круглої ручки виберіть потрібну мережеву папку та натисніть SET. Продовжуйте допоки папка для зберігання не відображатиметься у верхній частині екрана.
3. Ім'я папки з'явиться у верхній частині екрана. Щоб призначити цю папку для запису та відтворення, за допомогою ручки пошуку виберіть «Задати це розташування» та натисніть SET. Праворуч з'явиться прапорець.

4. Після підключення задане розташування з'явиться в списку меню «Слот 3» під опцією «Мережеве розташування».

Третій слот на рекордерах HyperDeck Studio призначений як для USB-диска, так і під'єднаних мережевих папок. Щоб використовувати підключений USB-носій або мережеве сховище, виберіть «Слот 3» в меню «Зберігання» і натисніть блимаючу кнопку SET. Зі списку «Слот 3» виберіть накопичувач і натисніть SET. Пристрій повернеться до меню «Зберігання». Крім того, у меню «Слот 3» можна видалити мережеве сховище, вибравши внизу екрана опцію «Видалити мережеве розташування».



ПРИМІТКА. При відтворенні з мережевого сховища рекордери HyperDeck Studio припускають гостьове підключення до сервера. Доступ, який потребує ім'я та пароль, у даний момент не підтримується при використанні кнопок MENU та SET, але можна ввести облікові дані, застосовуючи HyperDeck Ethernet Protocol.

Перехід на USB

Якщо для запису на кілька дисків використовується Blackmagic MultiDock 10G або інший подібний пристрій, підключений до роз'єму EXT DISK, при ввімкнутій опції «Перехід на USB» після заповнення одного зовнішнього накопичувача матеріал зберігатиметься на наступному.

Форматування

SD-карти, SSD-диски та накопичувачі, підключені до заднього роз'єму EXT DISK, можна відформатувати на рекордері або на комп'ютері з операційною системою Mac або Windows.

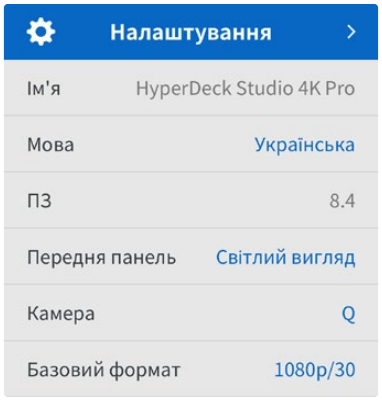
Підготовка накопичувача на рекордері HyperDeck Studio

1. За допомогою ручки пошуку перейдіть до налаштування «Форматування» та виберіть його, натиснувши кнопку SET.
2. Зі списку виберіть накопичувач для форматування та натисніть SET.
3. Укажіть бажаний формат і натисніть SET.
4. З'явиться підтвердження, яке містить ім'я карти та заданий формат. Виберіть «Форматувати».
5. Після завершення процедури з'явиться вікно форматування. Виберіть «OK».

Формат HFS+ також відомий як Mac OS X Extended і є кращим, оскільки він підтримує протоколювання. У цьому випадку при пошкодженні носія дані, що містяться на ньому, буде простіше відновити. Формат HFS+ сумісний із операційною системою Mac, а exFat можна використовувати на платформах Mac і Windows без додаткового програмного забезпечення, проте він не передбачає протоколювання.

Інструкції з форматування накопичувачів в ОС Mac і Windows наведено в розділі «Форматування накопичувачів».

Меню «Налаштування»



Ім'я

Коли до мережі підключено кілька пристроїв HyperDeck Studio, їм слід присвоїти окремі імена. Для цього можна використовувати утиліту Blackmagic HyperDeck Setup або Blackmagic HyperDeck Ethernet Protocol.

Мова

HyperDeck Studio має інтерфейс користувача 13 мовами, зокрема англійською, китайською, японською, корейською, іспанською, німецькою, французькою, російською, італійською, португальською, турецькою, польською та українською.

Вибір мови

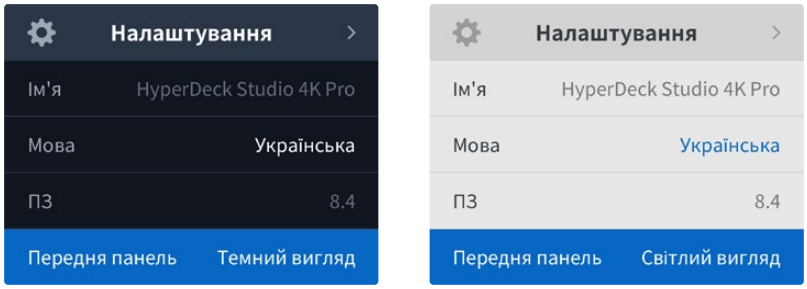
1. Виберіть меню «Налаштування» та натисніть SET.
2. Перейдіть до опції Language за допомогою ручки пошуку та натисніть кнопку SET.
3. Виберіть потрібну мову та натисніть SET. На екрані знову з'явиться меню «Налаштування».

ПЗ

Відображає поточну версію програмного забезпечення.

Передня панель

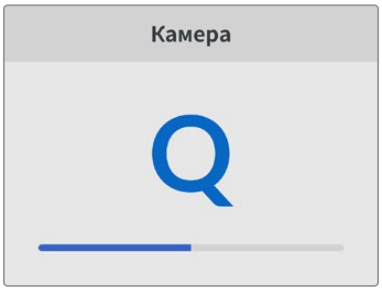
Щоб задати високу яскравість РК-дисплея, для налаштування «Передня панель» виберіть режим «Світлий вигляд». У приміщеннях зі слабким освітленням, наприклад у виробничих студіях, де використовують декілька пристроїв HyperDeck, краще підходить режим «Темний вигляд», оскільки яскраві екрани можуть відволікати.



Камера

Це налаштування використовують при записі багаторакурсного контенту у вигляді окремих файлів, які потім редагують на спеціальній часовій шкалі в додатку DaVinci Resolve.

У метаданих файлів кожна з камер матиме своє позначення, що дозволить легко визначити всі доступні ракурси за допомогою синхрокошика.



Для найменування камер можна використовувати знаки A-Z або 1-9

Базовий формат

Іноді HyperDeck Studio не в змозі визначити, який відеоформат слід використовувати. Дане налаштування допоможе рекордеру вибрати формат, який найчастіше застосовується.

Для прикладу візьмемо ситуацію, коли при ввімкненні пристрою HyperDeck Studio до нього не підключено джерело відео, а на вставленому диску записано файли двох форматів. Який із них слід рекордеру відтворити? У цьому разі пристрій використовуватиме формат, заданий за замовчуванням.

Ця функція також застосовується, коли під час увімкнення рекордера до нього не підключено джерело відео та не вставлено диск. У цьому разі для виведення сигналу моніторингу HyperDeck Studio використовує базовий формат.

Базовий формат є лише рекомендованим, а не обов'язковим. Якщо на диску містяться файли лише одного типу, при відтворенні HyperDeck Studio переключиться на їхній формат. Рекордер не використовуватиме базовий формат, оскільки в цьому разі вибір є очевидним.

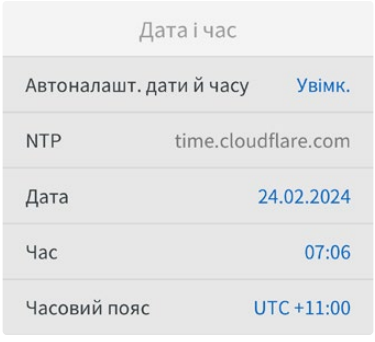
Те саме відбувається й під час зберігання контенту. Використовуваний під час запису формат відповідає формату відеосигналу. Він використовуватиметься рекордером при відтворенні цього матеріалу, навіть якщо на диску є інші файли, які мають формат, котрий вибирається за замовчуванням. Вважається, що під час запису та відтворення формати мають бути однаковими. Якщо диск вийняти, а потім знову вставити, лише тоді для відтворення пристрій переключиться на базовий формат.

Базовий формат є лише рекомендованим, а не обов'язковим, і призначений лише для тих випадків, коли автоматичний вибір ускладнений.

Базовий формат
SD
525i/59,94 NTSC
625i/50 PAL
HD
720p/50
720p/59,94
720p/60
1080i/50
1080i/59,94
1080i/60

Дата і час

Правильне встановлення цих параметрів забезпечує синхронізацію дати й часу на рекордері HyperDeck Studio з мережею, а також дозволяє уникнути потенційних конфліктів при роботі з деякими мережевими системами.



Автоналаштування дати й часу

Щоб автоматично задати дату і час, виберіть опцію «Увімк.» для поля «Автоналашт. дати й часу». При цьому конвертер використовуватиме сервер мережевого протоколу часу, указаний у полі NTP. Щоб змінити дату і час вручну, виберіть опцію «Вимк.».

NTP

За замовчуванням задано time.cloudflare.com, проте можна ввести адресу іншого сервера за допомогою утиліти HyperDeck Setup. Докладні відомості див. в розділі «Blackmagic HyperDeck Setup» нижче.

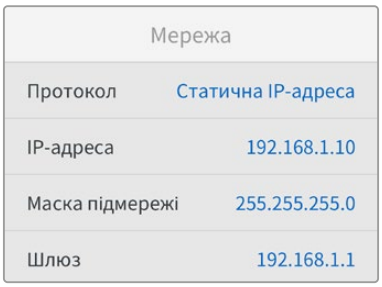
Дата

Щоб ввести дату вручну, виберіть потрібне поле та натисніть кнопку SET. За допомогою круглої ручки встановіть день, місяць і рік.

Час

Щоб змінити час, виберіть відповідне поле та натисніть кнопку SET. За допомогою круглої ручки встановіть години та хвилини. На цьому пристрої використовується 24-годинний формат.

Параметри мережі



Протокол

У рекордерах HyperDeck Studio за замовчуванням використовується протокол DHCP. При підключенні пристрою до мережі сервер автоматично надасть йому IP-адресу. Виконувати додаткове налаштування не потрібно. Щоб внести адресу вручну, слід вибрати статичну IP-адресу.

Виберіть налаштування «Протокол» і натисніть блимаючу кнопку SET. Перейдіть до параметра «Статична IP-адреса» та натисніть SET.

IP-адреса, маска підмережі та шлюз

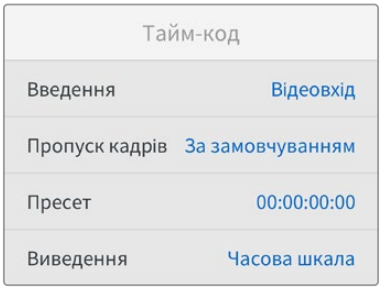
Коли вибрано опцію «Статична IP-адреса», параметри мережі можна задати вручну.

Порядок зміни IP-адреси

1. Виділіть налаштування «IP-адреса» за допомогою ручки пошуку й натисніть блимаючу кнопку SET на передній панелі рекордера.
2. Внесіть зміни в IP-адресу поворотом ручки пошуку. Для підтвердження значення одного сегмента та переходу до наступного натисніть кнопку SET.
3. Щоб підтвердити зміну та перейти до наступного значення, натисніть кнопку SET.

Після введення IP-адреси виконайте ті самі операції для налаштування маски підмережі та шлюзу. Після завершення встановлення параметрів натисніть блимаючу кнопку MENU, щоб повернутися до головної сторінки.

Налаштування тайм-коду



Введення

При записі є п'ять опцій використання тайм-коду.

Відеовхід	Ця опція дозволяє використовувати вкладений тайм-код з SDI- та HDMI-джерел із метаданими SMPTE RP 188. Вона забезпечує синхронізацію SDI- або HDMI-сигналу з файлом, що зберігається на HyperDeck Studio.
Зовнішній	Цю опцію вибирають у тих випадках, коли тайм-код надходить через роз'єм на задній панелі.
Внутрішній	Цю опцію використовують для запису часу доби, що отримується від вбудованого генератора тайм-коду.
Відновлення	При виборі цієї опції тайм-код кожного наступного файлу продовжуватиметься з того значення, на якому закінчився попередній кліп. Наприклад, якщо перший кліп зупинився на 10:28:30:10, то другий почнеться з 10:28:30:11.
Пресет	Щоб ввести тайм-код вручну, виберіть опцію «Пресет». Запис контенту розпочнеться за тайм-кодом, який установлено в наведеному нижче розділі «Пресет».

Пропуск кадрів

При роботі з відео в NTSC на частоті 29,97 або 59,94 fps можна використовувати опцію «З пропуском» або «Без пропуску». Якщо параметри джерела невідомі, виберіть «За замовчуванням». У цьому разі зберігається формат вхідного сигналу, а за відсутності дійсного тайм-коду виконується пропуск кадрів.

Пресет

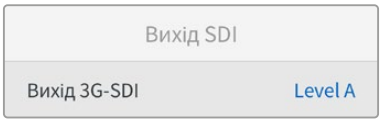
Щоб ввести тайм-код вручну, натисніть кнопку SET, установіть значення за допомогою ручки пошуку й знову натисніть SET. Переконайтеся, що в меню «Введення» вибрано опцію «Пресет».

Виведення

Це налаштування задає виведення тайм-коду.

Часова шкала	Це налаштування дозволяє виводити безперервний тайм-код для всіх кліпів, які записуються на карту або диск.
Кліп	При виборі цієї опції виводиться тайм-код кожного окремого кліпу.

Вихід SDI

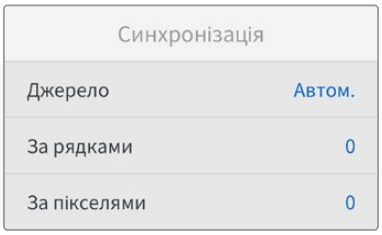


Вихід 3G-SDI

При використанні інтерфейсу 3G-SDI деяке мовне обладнання підтримує лише один рівень.

Щоб забезпечити сумісність із різною технікою, для стрімінгу через вихід 3G-SDI вибирайте Level A, а для мультиплексної двопотокової трансляції — Level B.

Налаштування синхронізації

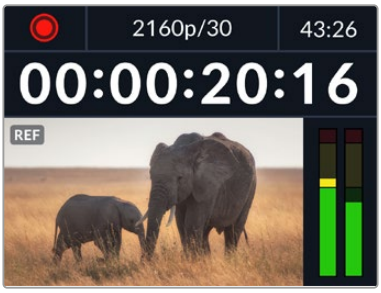


Джерело

Це налаштування має три опції.

Автом.	У цьому режимі за замовчуванням використовується зовнішнє джерело синхронізації, якщо воно підключене через роз'єм REF IN на задній панелі. За його відсутності синхронізація виконується за сигналом пристрою, підключеного до входу SDI або HDMI.
Вхід	Дозволяє виконати синхронізацію за SDI- або HDMI-джерелом. Ним може бути аналогова дека з підключеним синхрогенератором.
Зовнішній	Ця опція дозволяє використовувати зовнішній пристрій синхронізації (наприклад Blackmagic Sync Generator), підключений через роз'єм REF IN на задній панелі.

Індикатор зовнішнього синхросигналу. Коли рекордер HyperDeck Studio підключено до зовнішнього джерела синхросигналу, на вбудованому РК-дисплеї відображається REF.



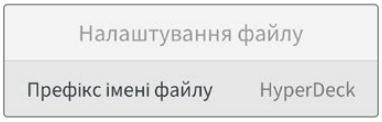
Спосіб синхронізації

При архівуванні матеріалу, записаного на аналогову плівкову деку, може знадобитися коригування синхронізації кадрів. Подібна операція виконується на рівні складових елементів зображення, що забезпечує точну синхронізацію вхідних і вихідних сигналів.

Порядок коригування синхронізації

1. Увійдіть у меню налаштування, виберіть опцію «За рядками» за допомогою круглої ручки та натисніть блимаючу кнопку SET.
2. Для збільшення значення поверніть круглу ручку за годинниковою стрілкою, для зменшення — проти неї.
3. Щоб підтвердити вибір, натисніть блимаючу кнопку SET.
4. Для коригування синхронізації на рівні пікселів натисніть блимаючу кнопку MENU. Повернувшись у меню налаштування, виберіть опцію «За пікселями» та повторіть вищезгадані кроки.

Налаштування файлу



Префікс імені файлу

Після початкового налаштування рекордера HyperDeck при записі кліпів на накопичувач файлам надаються імена за наведеним нижче зразком.

HyperDeck_0001	
HyperDeck_0001	**Префікс**
HyperDeck**_0001**	**Номер кліпу**

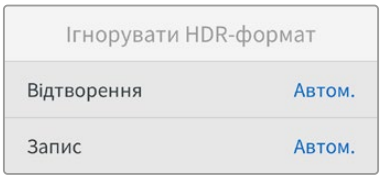
Префікс імені файлу можна змінити за допомогою утиліти Blackmagic HyperDeck Setup. Докладні відомості див. в розділі «Blackmagic HyperDeck Setup».

Часова позначка файлу

За замовчуванням для часової позначки вибрано параметр «Вимк.». Щоб ця інформація додавалася в ім'я файлу, натисніть кнопку SET і за допомогою круглої ручки виберіть опцію «Увімк.».

HyperDeck_2105061438_0001	
HyperDeck_2105061438_0001	**Ім'я файлу**
HyperDeck_**21**05061438_0001	**Рік**
HyperDeck_21**05**061438_0001	**Місяць**
HyperDeck_2105**06**1438_0001	**День**
HyperDeck_210506**14**38_0001	**Години**
HyperDeck_21050614**38**_0001	**Хвилини**
HyperDeck_2105061438_**0001**	**Номер кліпу**

Ігнорувати HDR-формат



HyperDeck Studio 4K Pro автоматично виявляє вкладені в 4K-відеосигнал (або файл) HDR-метадані та виводить їх на дисплей через HDMI-вихід. Якщо теги використовуються неправильно або дисплей несумісний із форматом HDR, можна задати інше налаштування.

Для цього слід вибрати режим SDR, наприклад опцію Rec.2020 SDR.

Нижче наведено доступні опції для відтворення та запису в HDR.

Автом.

Налаштування за замовчуванням, яке слугує для автоматичного вибору стандарту на HyperDeck відповідно до метаданих кліпу.

Rec.709

Застосовується для HD-відео в режимі SDR.

Rec.2020 SDR

Використовується для Ultra HD-відео в режимі SDR.

HLG

Застосовується для відтворення HDR-відео на телевізорах і моніторах із підтримкою HDR-форматів аж до Rec.2020 SDR.

Наведені нижче налаштування підтримують передачу кольору за стандартами Rec.2020 і PQ (SMPTE ST2084). Останній є різновидом HDR і дозволяє виводити яскравіші зображення. Яскравість вимірюється в канделах на квадратний метр, де 1000 кд/м² означає максимальне значення для відповідного формату.

ST2084 (300)

Яскравість 300 кд/м².

ST2084 (500)

Яскравість 500 кд/м².

ST2084 (800)

Яскравість 800 кд/м².

ST2084 (1000)

Яскравість 1000 кд/м².

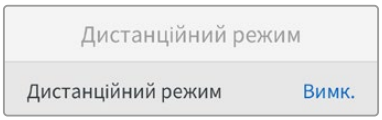
ST2084 (2000)

Яскравість 2000 кд/м².

ST2084 (4000)

Яскравість 4000 кд/м².

Дистанційний режим



Дистанційний режим

Щоб увімкнути дистанційне керування за протоколом RS-422, необхідно активувати параметр «Дистанційний режим». Це дозволить контролювати рекордер за допомогою іншого пристрою, наприклад блока HyperDeck Extreme Control. При виборі цього режиму на деяких моделях HyperDeck засвічується спеціальна кнопка. Щоб перейти до звичайного способу керування, дистанційний режим слід вимкнути.

Керування декою

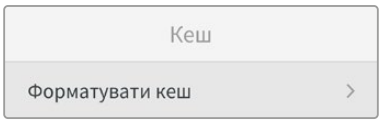
Якщо «Дистанційний режим» увімкнено, керування однією моделлю HyperDeck можна дублювати на інших рекордерах. Для цього з'єднайте їх послідовно, тобто підключіть вихід REMOTE OUT основного рекордера HyperDeck до входу REMOTE IN другого пристрою, його підключіть до наступного, і т. д. Коли на всіх додаткових пристроях увімкнено «Дистанційний режим», їх легко контролювати за допомогою основного рекордера.

Наприклад, під час активування запису на основній моделі він одночасно почнеться на всіх підключених рекордерах.

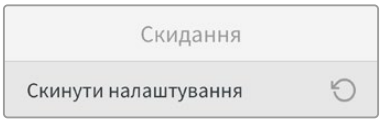
Варто зазначити, що модель HyperDeck Studio HD Mini не можна використовувати як ведучу, але нею можна керувати за допомогою рекордерів лінійки HyperDeck Pro та Plus.

Кеш

Моделі HyperDeck Studio 4K Pro мають додатковий кеш, який можна відформатувати.



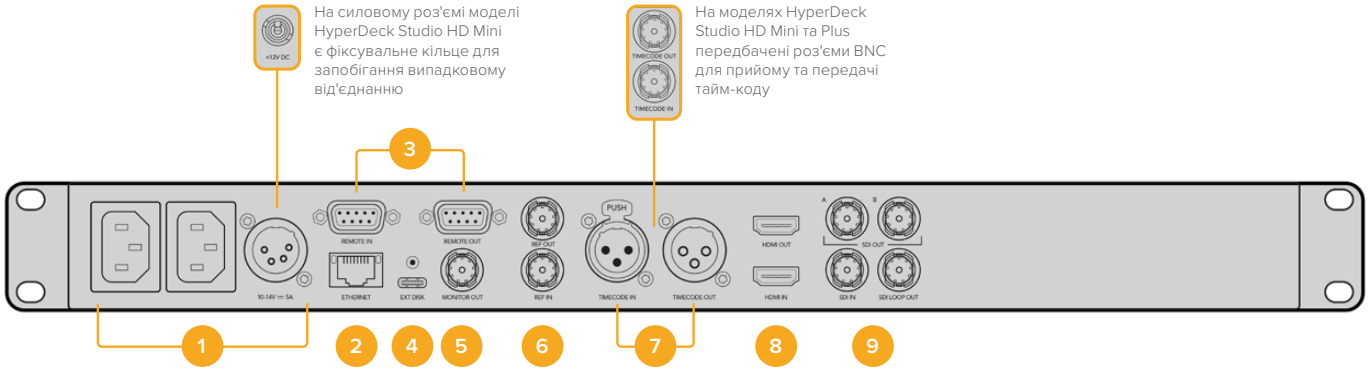
Скидання



Скинути налаштування

Щоб повернути пристрій до початкового стану, виберіть «Скинути налаштування». Після натискання кнопки SET з'явиться повідомлення із запитом підтвердити дію.

Задня панель



1 **Живлення**

На всіх моделях HyperDeck є силовий вхід за стандартом IEC для енергопостачання від мережі змінного струму. HyperDeck Studio 4K Pro має додаткове гніздо для забезпечення резервним живленням. Для цього можна також використовувати вхід для підключення зовнішньої батареї 12 В постійного струму. При використанні джерела другого типу переконайтеся, що його напруга та номінальний струм відповідають допустимим характеристикам, указаним під роз'ємом DC IN.

2 **ETHERNET**

Порт Ethernet дозволяє підключатися до локальної мережі для швидкої передачі даних через FTP та керувати рекордером у дистанційному режимі за допомогою протоколу HyperDeck Ethernet. На HD-моделях швидкість передачі файлів досягає 1 Гбіт/с, а на HyperDeck Studio 4K Pro — 10 Гбіт/с. Докладні відомості про передачу файлів за протоколом FTP див. у відповідному розділі нижче.

Рекордером HyperDeck також можна керувати за допомогою відеомікшера ATEM або пульта ATEM, якщо вони підключені до однієї мережі.

3 **REMOTE**

На деяких моделях HyperDeck Studio є два роз'єми RS-422 DE-9 для прийому та передачі сигналів дистанційного керування. HyperDeck Studio HD Mini має тільки порт REMOTE IN.

4 EXT DISK

На моделях HyperDeck Studio HD через роз'єм USB-C можна вести запис на зовнішній диск зі швидкістю до 5 Гбіт/с. Рекордери HyperDeck Studio 4K Pro мають порт USB 3.1 Gen 2, який дозволяє передавати до 10 Гбіт за секунду. Допускається також підключення до концентраторів USB-C та до станції MultiDock 10G для зберігання матеріалу на один або кілька твердотільних накопичувачів.

Коли рекордер HyperDeck підключено до комп'ютера через USB, його можна використовувати як вебкамеру в таких додатках, як Open Broadcaster і Skype. Докладні відомості див. в розділі «Налаштування додатка Open Broadcaster» нижче.

5 MONITOR OUT

Цей вихід 3G-SDI дозволяє виконувати знижувальну конверсію зображення та виводити його на зовнішній дисплей разом зі службовою інформацією. У неї входять позначення дисків, індикатори звуку, лічильник часу та LUT-таблиця. Докладні відомості про моніторинг і виведення чистого сигналу див. в розділі «Налаштування» вище.

6 REF

Усі моделі HyperDeck мають вбудований синхрогенератор для передачі стабілізованого відеосигналу за стандартами Black Burst (SD) та Tri-Sync (HD). Для синхронізації обладнання підключіть вихід REF OUT основного рекордера HyperDeck до входу REF IN іншого пристрою.

HyperDeck можна також синхронізувати за зовнішнім джерелом опорного сигналу, підключивши його до входу REF IN рекордера.

Докладні відомості про вибір джерела синхронізації та послідовне з'єднання кількох рекордерів див. в розділі «Налаштування» вище.

7 TIMECODE

На моделях HyperDeck також є власний генератор тайм-коду часу доби. Як і у випадку із синхронізацією, сигнал тайм-коду можна передавати з основного рекордера HyperDeck на інші пристрої відеозапису, щоб збережений матеріал мав однаковий тайм-код.

Для прийому та передачі сигналу тайм-коду моделі HyperDeck оснащені роз'ємами BNC або XLR. Докладні відомості про вибір доступних опцій див. в розділі «Налаштування» вище.

8 HDMI

HDMI-вихід застосовують для підключення пристрою до телевізорів і моніторів.

Якщо сигнал надходить із коректними метаданими, рекордер може автоматично виявити динамічний діапазон відео (SDR або HDR). Формат HDR також легко змінити за допомогою меню налаштувань. Докладні відомості див. в розділі «Налаштування» вище.

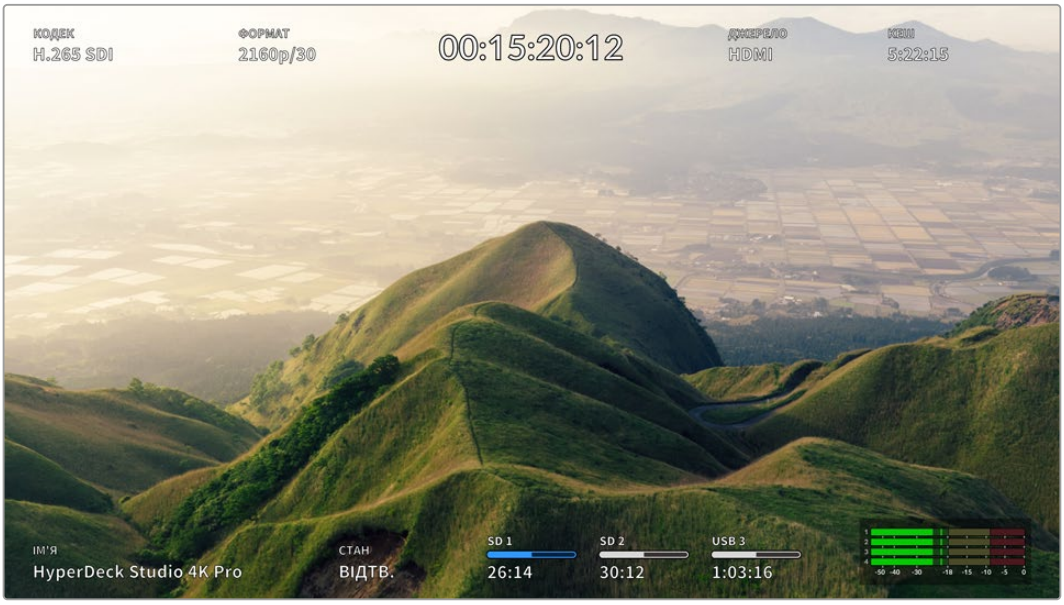
9 SDI

Моделі HyperDeck Studio HD Mini мають один роз'єм 3G-SDI для сигналів різних форматів аж до 1080p/60. На HyperDeck Studio HD Plus і HyperDeck Studio HD Pro передбачено інтерфейс 6G-SDI, що дозволяє працювати з потоками в діапазоні від SD до 2160p/30. На рекордері HyperDeck Studio 4K Pro є входи та виходи 12G-SDI для прийому та передачі відео з роздільною здатністю до 2160p/60.

Моделі HyperDeck, оснащені двома SDI-виходами, можна використовувати для відтворення файлів ProRes 4444 із заповнювальним і вирізувальним зображенням, що надходить із відеомікшерів ATEM.

Застосування виходу для моніторингу

Цей інтерфейс дозволяє швидко виконати візуальну перевірку записуваного чи відтворюваного матеріалу. Разом із відео на екран виводиться така службова інформація, як кодек, формат сигналу, кадрова частота, тайм-код, ім'я файлу, стан керування, статус накопичувачів і рівні звуку.



Виведення параметрів при моніторингу

Детальний опис відображуваної інформації наведено нижче.

Кодек

Показує кодек, вибраний в екранному меню.

Формат

У режимі відтворення показує роздільну здатність і кадрову частоту поточного кліпу. Під час запису відображаються ті самі параметри відео, що надходить із вибраного джерела.

Тайм-код

Показує тайм-код, що є у відтворюваному кліпі чи в записуваному відеопотоці, або що надходить через вхід TIMECODE IN. Також можна виводити тайм-код для окремих кліпів або лічильник для всієї часової шкали.

Джерело

Відображає вибране SDI- або HDMI-джерело. У разі відсутності коректного сигналу на дисплей виводиться відповідне повідомлення.

Кеш

Моделі HyperDeck Studio 4K Pro показують поточний стан кешу.

Очікування	Коли кеш перебуває в режимі очікування, його піктограма має біле забарвлення. Якщо у кешу є вільне місце, залишок часу запису відображається в годинах, хвилинах і секундах на основі поточного формату, вибраного кодека та налаштувань якості. Коли доступна тривалість становить менше години, її буде показано у хвилинах і секундах.
Запис	Під час запису індикатор кешу стає червоним і показує обсяг доступного місця. Якщо штатний накопичувач має високі швидкісні характеристики, це значення може залишатися незмінним, тому що перенесення файлів виконується так само швидко, як сам запис. При використанні недостатньо швидкісного носія або його заповненні значення зменшуватиметься.
Зберігання	Якщо на штатному накопичувачі не залишилося вільного місця, піктограма блимає зеленим і білим кольорами до підключення нового носія та передачі на нього інформації, що міститься в кешу.
Передача	Під час передачі даних із кешу на інший накопичувач піктограма світиться зеленим кольором. Тривалість цієї операції залежить від швидкісних характеристик використовуваного носія. Якщо на накопичувачі закінчиться вільне місце, зберігання ведеться в кеш до його заміни.
Вимк.	«Вимк.» з'явиться, коли кеш вимкнено в меню «Запис».
Форматувати	Кеш можна відформатувати, використовуючи меню «Налаштування» на РК-дисплеї.

Ім'я

Показує ім'я рекордера HyperDeck. Докладні відомості про те, як змінити ім'я, див. в розділі «Blackmagic HyperDeck Setup» нижче.

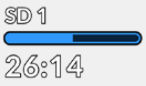
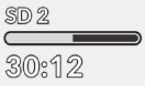
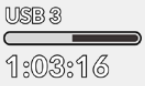
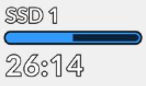
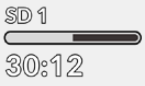
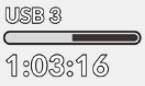
Стан

Під час відтворення або запису матеріалу цей індикатор показує стан керування потоком і використовувані для цього функції. Доступні варіанти наведено нижче.

СТОП	HyperDeck перебуває в режимі очікування.	ЦИКЛ	Виконується циклічне відтворення всіх записаних кліпів вибраного формату.
ВІДТВ.	Виконується відтворення відео.	КЛІП ЦИКЛОМ	Виконується циклічне відтворення кліпу.
ЗАПИС	Виконується запис відео. Під час зберігання індикатор світиться червоним кольором.	ПЕРЕМОТКА	Увімкнено перемотку в режимі очікування.
НАЗАД x4	Виконується перемотка вперед або назад. Число показує швидкість.	ПРОТЯЖКА	Увімкнено режим протяжки.
УПЕРЕД x16		ПРОКРУТКА	Увімкнено режим прокрутки.

Стан накопичувачів

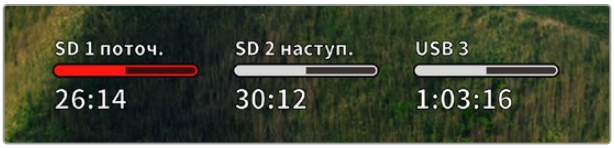
Ці три індикатори показують ім'я та стан SD-карт і SSD-дисків, а також статус зовнішніх USB-накопичувачів. Відображувана інформація дещо відрізняється залежно від моделі HyperDeck.

HyperDeck Studio HD Plus			
	Слот 1 для SD-карт	Слот 2 для SD-карт	Вибраний зовнішній диск або мережеве розташування
Моделі HyperDeck Studio Pro			
	Поточний SD- або SSD-слот задіяний	Наступний SD- або SSD-слот готовий	Вибраний зовнішній диск або мережеве розташування

На всіх моделях HyperDeck третій індикатор показує стан USB-накопичувача або мережевого сховища. При використанні USB-розгалужувача, станції Blackmagic MultiDock 10G або підключенні до мережевого сховища, тут відображатиметься накопичувач у слоті 3.

Індикатори стану карт і дисків

Ці індикатори показують задіяні слоти. Під час запису відео зліва від використовуваного диска з'являється напис «Поточний», а над накопичувачем, який зберігатиме матеріал далі, відображається слово «Наступний».



Якщо використовується USB-розгалужувач, док-станція або контент зберігається в мережеве сховище й на USB-носії та ввімкнено «Перехід на USB», під часу запису напрямок переходу відображатиметься над індикатором третього слота.

Індикатор стану

Під смугою індикатора стану відображається залишок часу, протягом якого можна вести запис на накопичувач, або статус слота.

	Синя смуга позначає активний накопичувач, тобто той, який використовується для відтворення та запису.
	Білий колір вказує на наявність носія, але він є неактивним. Повністю заповнена смуга означає відсутність вільного місця на накопичувачі.
	Під час зберігання смуга світиться червоним кольором.

Під смугою стану відображається залишок часу, протягом якого можна вести запис на накопичувач, або статус слота.

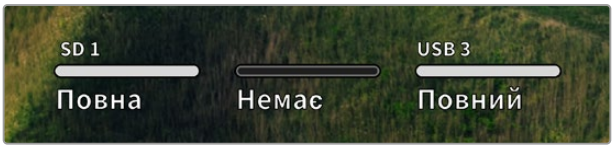
Залишок часу

Якщо на мережевому накопичувачі є вільне місце, залишок часу запису відображається в годинах, хвилинах і секундах на основі поточного формату, вибраного кодека та налаштувань якості. Коли доступна тривалість становить менше години, її буде показано у хвилинах і секундах.

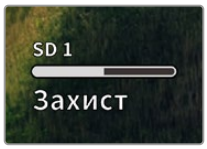
Статус слота

За відсутності карти або диска відображається відповідне повідомлення.

Якщо SD-карта, SSD-диск або USB-накопичувач заповнено, виводиться відповідне повідомлення. У цьому разі потрібно поміняти носій. При встановленні нового SD- або SSD-накопичувача запис автоматично продовжиться на ньому. Коли підключено зовнішній диск, зберігання на ньому починається після заповнення всіх SD-карт і SSD-дисків.



Якщо накопичувач недоступний для зберігання, під індикатором стану відображається повідомлення «Захист».



Індикатори звуку

На екрані пристрою може відображатися до 16 аудіоканалів. Для вибору однієї з двох доступних шкал (PPM або VU) використовують вкладку «Аудіо» в екранному меню.

Щоб вибрати число аудіоканалів запису або змінити шкалу індикаторів, перейдіть на вкладку «Аудіо» в екранному меню. Докладні відомості див. в розділі «Налаштування» вище.

Робота з накопичувачами

SD-карта

Для Ultra HD-відео високої якості радимо використовувати швидкісні SD-карти класу UHS-II. Ці носії здатні працювати на швидкості понад 220 МБ/с при зберіганні Ultra HD-відео у форматах до 2160p/60. При записі з нижчим бітрейтом і високим стисненням можна працювати з іншими носіями, проте швидкісні накопичувачі зазвичай забезпечують найкращий результат.

Ця інформація регулярно оновлюється, тому ми радимо звертатися до останньої версії цього посібника, яку можна завантажити на сайті Blackmagic Design за адресою www.blackmagicdesign.com/ua/support

Вибір SD-карт при роботі з HyperDeck Studio 4K Pro

Рекомендовані SD-карти для запису у форматі 2160p з частотою до 60 кадрів/с

Виробник	Модель	Ємність
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128 ГБ
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256 ГБ
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128 ГБ
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256 ГБ
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128 ГБ

Вибір SD-карт при роботі з HyperDeck Studio HD Pro

Рекомендовані SD-карти для запису у форматі 2160p з частотою до 30 кадрів/с

Виробник	Модель	Ємність
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	64 ГБ
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128 ГБ
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256 ГБ
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	64 ГБ
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128 ГБ
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256 ГБ
Wise	SD2-64U3 SDXC UHS-II	64 ГБ
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128 ГБ

Вибір SD-карт при роботі з HyperDeck Studio HD Plus

Рекомендовані SD-карти для запису у форматі 2160p з частотою до 30 кадрів/с

Виробник	Модель	Ємність
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	64 ГБ
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128 ГБ
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256 ГБ
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	64 ГБ
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128 ГБ
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256 ГБ
Wise	SD2-64U3 SDXC UHS-II	64 ГБ
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128 ГБ

Вибір SD-карт при роботі з HyperDeck Studio HD Mini

Рекомендовані SD-карти для запису у форматі 1080p ProRes 422 HQ з частотою до 60 кадрів/с

Виробник	Модель	Ємність
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	64 ГБ
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128 ГБ
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256 ГБ
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	64 ГБ
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128 ГБ
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256 ГБ
Wise	SD2-64U3 SDXC UHS-II	64 ГБ
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128 ГБ

SSD

При роботі з відео, яке потребує передачі великого обсягу даних, важливо правильно підібрати SSD-диск. На деяких дисках швидкість запису менша за заявлену виробником, при цьому відхилення може досягати 50%. Навіть якщо в технічних характеристиках указано, що накопичувач підходить для роботи з відео, на практиці він може не підтримувати запис у реальному часі.

Оскільки стиснення даних відбувається в основному під час запису, такий SSD-диск все одно підходить для відтворення.

Під час нашого тестування виявилося, що нові SSD-диски, які мають великі розміри та ємність, зазвичай є більш швидкісними. Рекомендовані SSD-диски наведено нижче.

Вибір SSD-дисків при роботі з HyperDeck Studio 4K Pro

Рекомендовані SSD-диски для запису у форматі 2160p з частотою до 60 кадрів/с

Виробник	Модель	Ємність
Samsung	860 PRO	512 ГБ
Samsung	860 PRO	1 ТБ
Samsung	870 EVO (MZ-77E250BW)	250 ГБ
Samsung	870 EVO (MZ-77E500BW)	500 ГБ
Samsung	870 EVO (MZ-77E1T0BW)	1 ТБ
Samsung	870 EVO (MZ-77E2T0BW)	2 ТБ

Вибір SSD-дисків при роботі з HyperDeck Studio HD Pro

Рекомендовані SSD-диски для запису у форматі 2160p з частотою до 30 кадрів/с

Виробник	Модель	Ємність
Samsung	860 PRO	512 ГБ
Samsung	860 PRO	1 ТБ
Samsung	870 EVO (MZ-77E250BW)	250 ГБ
Samsung	870 EVO (MZ-77E500BW)	500 ГБ
Samsung	870 EVO (MZ-77E1T0BW)	1 ТБ
Samsung	870 EVO (MZ-77E2T0BW)	2 ТБ

Зовнішній диск

Усі моделі HyperDeck дозволяють вести запис безпосередньо на флеш-диски USB-C. Ці носії мають велику ємність і забезпечують зберігання протягом тривалого часу. Далі їх можна підключити до комп'ютера і відразу розпочати монтаж.

Щоб отримати більше місця для зберігання відео, можна підключити док-станцію з портом USB-C або зовнішній жорсткий диск. Для підключення станції Blackmagic MultiDock 10G або флеш-диска USB-C використовують кабель USB-C, який з'єднують із роз'ємом EXT DISK на задній панелі рекордера HyperDeck.

Вибір накопичувачів USB-C при роботі з HyperDeck Studio 4K Pro

Рекомендовані накопичувачі USB-C для запису у форматі 2160p з частотою до 60 кадрів/с

Виробник	Модель	Ємність
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512 ГБ
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2 ТБ
DelKinDevices	Juggler	1 ТБ
DelKinDevices	Juggler	2 ТБ
LaCie	Rugged SSD STHR2000800	2 ТБ
Wise	PTS-512 Portable SSD	512 ГБ
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1 ТБ

Вибір накопичувачів USB-C при роботі з HyperDeck Studio HD Pro

Рекомендовані накопичувачі USB-C для запису у форматі 2160p з частотою до 30 кадрів/с

Виробник	Модель	Ємність
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512 ГБ
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2 ТБ
DelKinDevices	Juggler	1 ТБ
DelKinDevices	Juggler	2 ТБ
LaCie	Rugged SSD STHR2000800	2 ТБ
Wise	PTS-512 Portable SSD	512 ГБ
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1 ТБ

Вибір накопичувачів USB-C при роботі з HyperDeck Studio HD Plus

Рекомендовані накопичувачі USB-C для запису у форматі 2160p з частотою до 30 кадрів/с

Виробник	Модель	Ємність
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512 ГБ
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2 ТБ
DelKinDevices	Juggler	1 ТБ
DelKinDevices	Juggler	2 ТБ
LaCie	Rugged SSD STHR2000800	2 ТБ
LaCie	Rugged SSD Pro STHZ1000800	1 ТБ
Wise	PTS-512 Portable SSD	512 ГБ
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1 ТБ

Вибір накопичувачів USB-C при роботі з HyperDeck Studio HD Mini

Рекомендовані накопичувачі USB-C для запису у форматі 1080p ProRes 422 HQ з частотою до 60 кадрів/с

Виробник	Модель	Ємність
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512 ГБ
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2 ТБ
DelKinDevices	Juggler	1 ТБ
DelKinDevices	Juggler	2 ТБ
Wise	PTS-512 Portable SSD	512 ГБ
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1 ТБ

Форматування накопичувачів

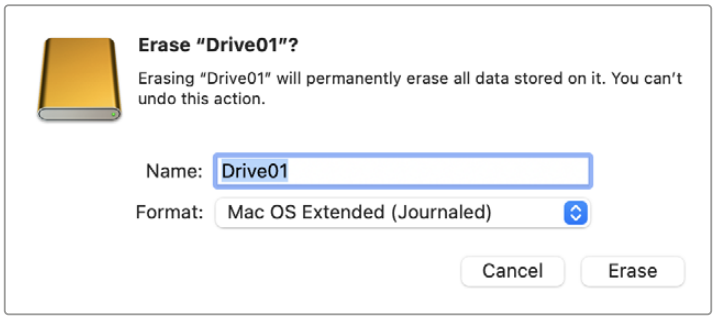
Підготовка накопичувача на комп'ютері

Форматування накопичувача на Mac

Для форматування накопичувача під систему HFS+ або exFAT скористайтесь дисковою утилітою, яка входить до пакету Mac.

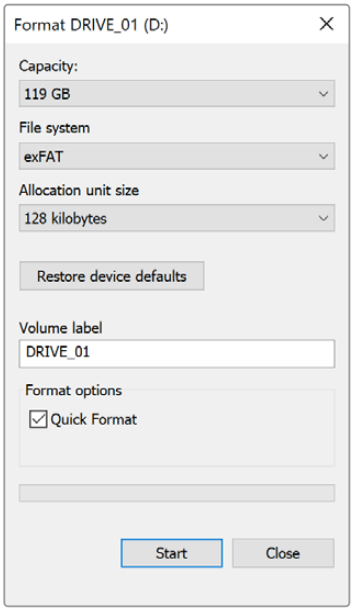
Виконайте резервне копіювання всіх важливих даних, тому що вони будуть видалені під час форматування носія.

1. Підключіть SSD-диск до комп'ютера за допомогою зовнішньої док-станції або перехідного кабелю та пропустіть повідомлення, що пропонує використати диск для створення резервної копії Time Machine.
2. Виберіть «Програми» > «Утиліти» та запустіть додаток «Дискова утиліта».
3. Клацніть піктограму флеш-накопичувача, SSD-диска або SD-карти та виберіть вкладку «Стерти».
4. Виберіть формат Mac OS Extended (журнальована) або exFat.
5. Введіть назву нового тому та виберіть «Стерти». Після закінчення форматування носій буде готовий до використання на HyperDeck.



Форматування накопичувача на Windows

На комп'ютері з Windows форматування накопичувача під систему exFat виконується за допомогою діалогового вікна «Форматувати». Виконайте резервне копіювання всіх важливих даних, тому що вони будуть видалені під час форматування флеш-накопичувача, SSD-диска або SD-карти.



1. Підключіть SSD-диск до комп'ютера за допомогою зовнішньої док-станції або перехідного кабелю.
2. У меню «Пуск» або на початковому екрані виберіть «Комп'ютер». Клацніть правою кнопкою миші флеш-накопичувач, SSD-диск або SD-карту.
3. У контекстному меню виберіть «Форматувати».
4. Виберіть файлову систему exFat і для розміру кластера встановіть значення 128 кБ.
5. Укажіть позначку тому, виберіть «Швидке форматування» та натисніть «Почати».
6. Після закінчення форматування носій буде готовий до використання на HyperDeck.

Використання HyperDeck як вебкамери

При підключенні до комп'ютера через USB рекордер HyperDeck розпізнається як вебкамера. Це дозволяє вести стрімінг записаного матеріалу з рекордера за допомогою програм для потокової трансляції, наприклад Open Broadcaster.

Вибір джерела як вебкамери

У більшості випадків додаток для потокової трансляції автоматично використовує рекордер як підключену вебкамеру, тому при його запуску відразу буде показано відео з HyperDeck Studio. Якщо ПЗ не розпізнає HyperDeck, потрібно налаштувати використання рекордера як вебкамери та мікрофона.

Нижче наведено порядок налаштування при роботі з додатком Skype.

1. У меню Skype виберіть «Параметри аудіо та відео».
2. Відкрийте меню «Камера» та в списку виберіть HyperDeck. У вікні перегляду відображатиметься відео, що надходить із рекордера HyperDeck.
3. Перейдіть до меню «Мікрофон» і виберіть HyperDeck як джерело звуку.

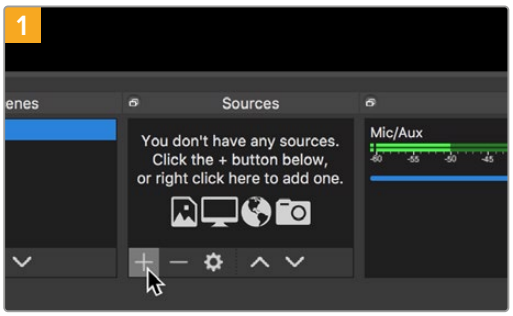
Після встановлення налаштувань радимо перевірити роботу додатка Skype у тестовому режимі.

Це все, що потрібно зробити для трансляції матеріалу за допомогою рекордера HyperDeck Studio на будь-яку аудиторію.

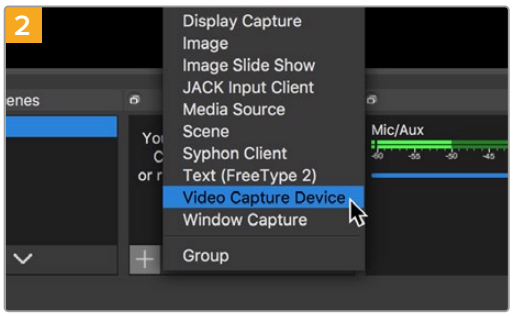
Налаштування додатка Open Broadcaster

Open Broadcaster — це відкритий додаток, який дозволяє використовувати рекордер HyperDeck Studio для показу матеріалу на таких платформах, як YouTube, Twitch і Facebook Live. Він стискає відео шляхом зменшення швидкості цифрового потоку, щоб забезпечити його онлайн-трансляцію.

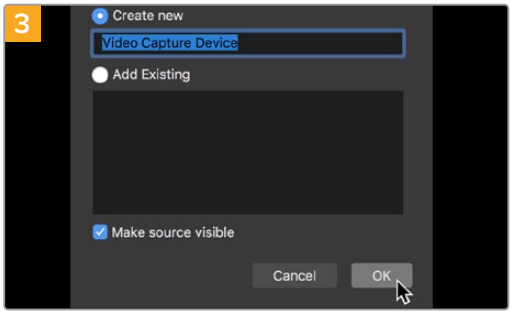
Нижче описано порядок налаштування додатка Open Broadcaster для трансляції на YouTube Live, коли програмний сигнал надходить із HyperDeck Studio.



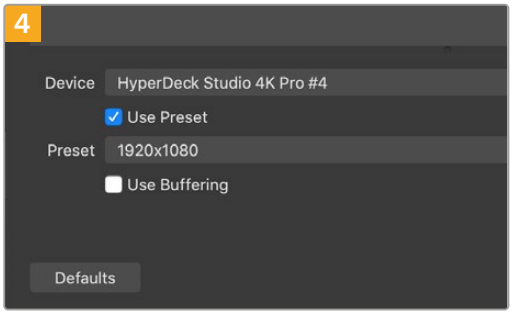
Запустіть додаток Open Broadcaster і клацніть піктограму плюса у вікні «Джерела».



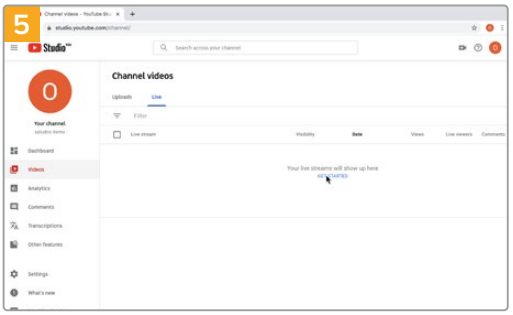
Виберіть «Пристрій захоплення відео».



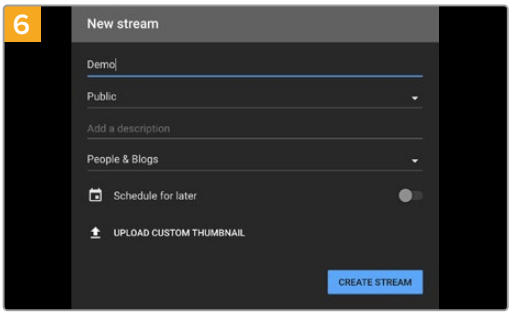
Укажіть ім'я нового джерела та натисніть «Гаразд».



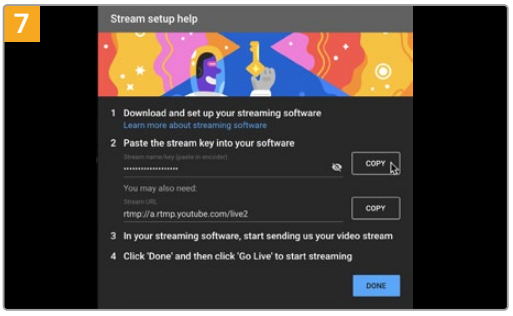
У меню «Пристрій» виберіть HyperDeck Studio та натисніть «Гаразд».



Увійдіть у свій обліковий запис на YouTube. Натисніть кнопку «Почати трансляцію», а потім натисніть «Трансляції».

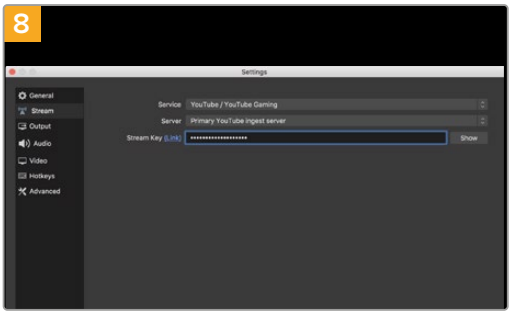


Уведіть дані трансляції та натисніть «СТВОРИТИ ТРАНСЛЯЦІЮ».



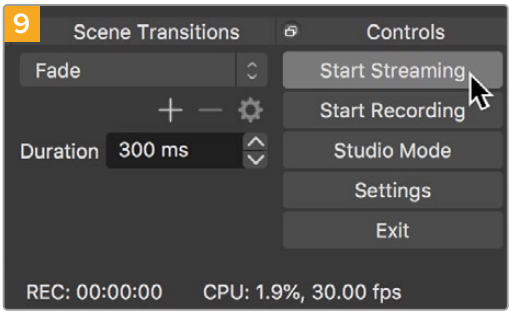
Сервіс YouTube згенерує ключ трансляції, який приєднає додаток Open Broadcaster до відповідного облікового запису на платформі YouTube.

Натисніть кнопку «КОПІЮВАТИ» поруч із ключем трансляції. Скопіюйте ключ, який потрібно вставити в Open Broadcaster.

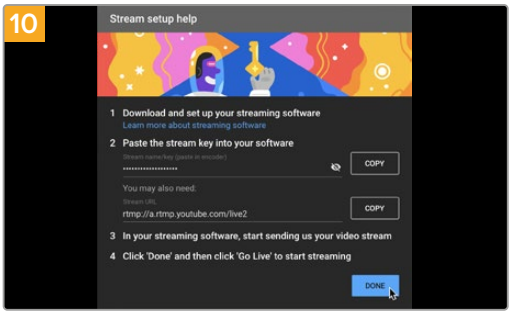


Поверніться до додатка Open Broadcaster і відкрийте налаштування, клацнувши меню OBS > Preferences. Виберіть «Трансляція». Вставте ключ трансляції, скопійований із YouTube, і натисніть «Гаразд».

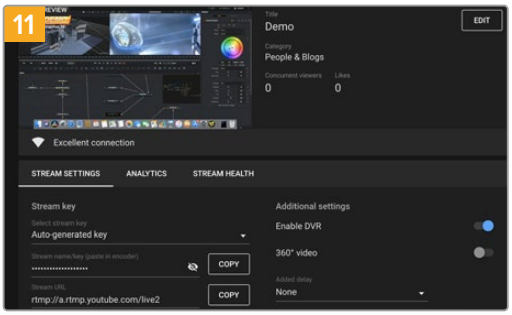
У вікні перегляду додатка Open Broadcaster з'явиться відео, яке надходить із рекордера HyperDeck.



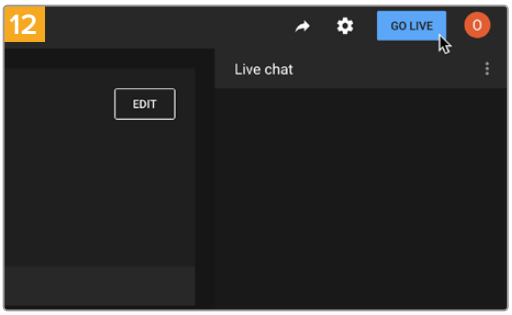
Щоб установити канал зв'язку між Open Broadcaster і YouTube, виберіть пункт «Запустити трансляцію» в нижньому правому кутку екрана. Зображення надходитиме з Open Broadcaster на платформу YouTube Live, яка з цього моменту використовується для встановлення всіх налаштувань.



Перейдіть до YouTube Live. Як фон має використовуватися зображення, що надходить із програмного виходу пристрою HyperDeck. Натисніть «Готово».



Після того як між Open Broadcaster і YouTube Live встановлено канал передачі зображення, усе готово до трансляції. Перед її початком радимо виконати остаточну перевірку, щоб протестувати роботу обладнання.



Якщо все гаразд, натисніть кнопку «ПОЧАТИ ТРАНСЛЯЦІЮ».

Після виконання всіх описаних вище дій Open Broadcaster забезпечить трансляцію на YouTube.

ПРИМІТКА. Через специфіку потокової трансляції часто виникає затримка передачі зображення. Перед натисканням кнопки «Зупинити трансляцію» необхідно переконатися в тому, що показ програми на YouTube дійсно завершено, тому що в іншому випадку вона може обірватися передчасно.

Blackmagic HyperDeck Setup

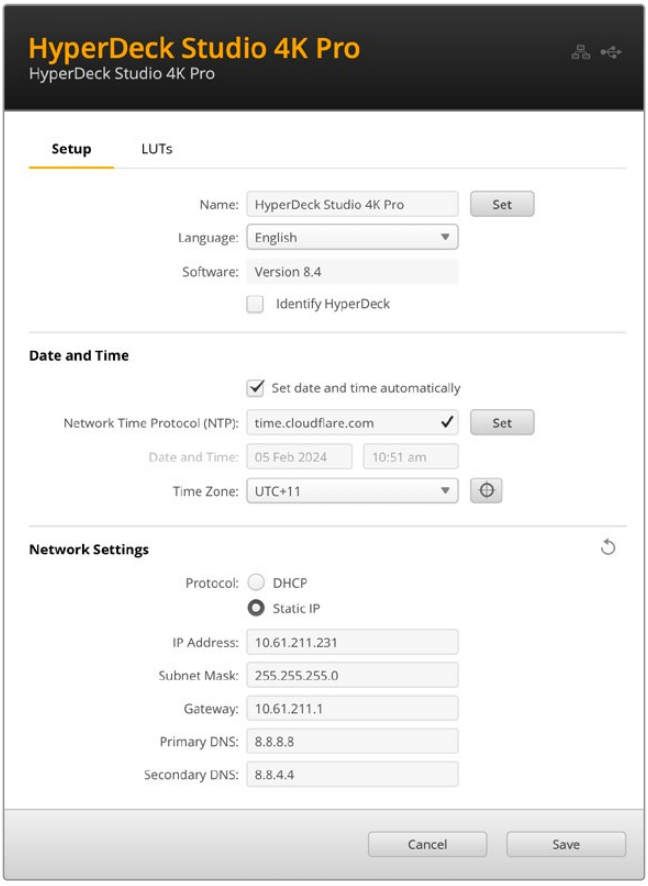
Робота з утилітою HyperDeck Setup

Утиліта Blackmagic HyperDeck Setup дозволяє змінити налаштування та оновити прошивку HyperDeck, а також ідентифікувати пристрій, надати захищений доступ через мережу для передачі файлів і керування через HyperDeck Ethernet Protocol.

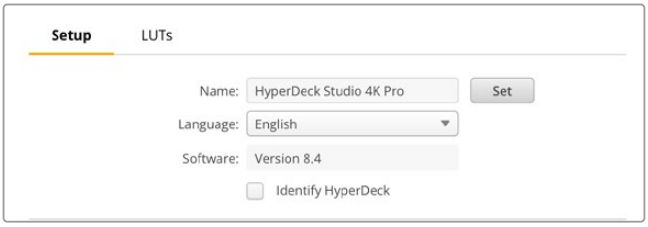
Порядок запуску утиліти HyperDeck Setup

1. Підключіть HyperDeck до комп'ютера через порт USB або Ethernet.
2. Запустіть HyperDeck Setup. Назва підключеної моделі HyperDeck відображатиметься на домашній сторінці утиліти.
3. Щоб відкрити сторінку налаштувань, клацніть круглу піктограму або зображення пристрою HyperDeck.

Вкладка Setup («Налаштування»)



За наявності кількох рекордерів HyperDeck Studio з ними буде легше працювати за присвоєними ідентифікаторами. Вказати ім'я пристрою можна в полі Name.



Опція Identify HyperDeck («Ідентифікувати HyperDeck»)

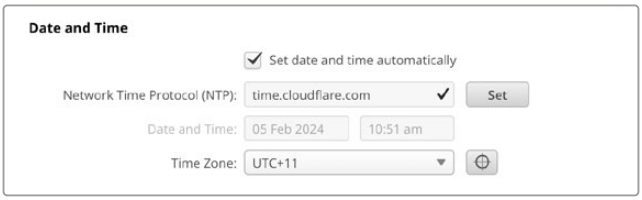
При виборі цієї опції починають блимати кнопки MENU, SET, SKIP і REM на передній панелі моделей HyperDeck Studio Plus і Pro.

Це може знадобитися, якщо в мережі є кілька рекордерів HyperDeck Studio та потрібно ідентифікувати пристрій, із яким установлено з'єднання за допомогою утиліти HyperDeck Setup.

Date and Time («Дата і час»)

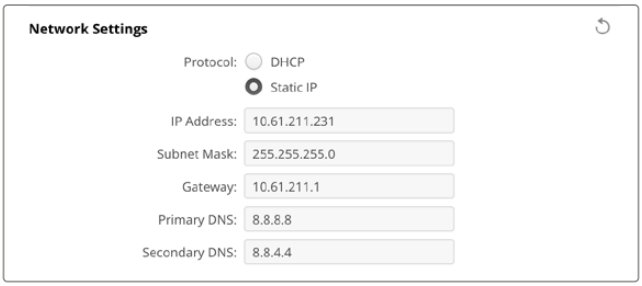
Дату і час на рекордерах HyperDeck Studio можна задати автоматично, установивши відповідний прапорець. При цьому пристрій використовуватиме NTP-сервер, указаний у полі Network Time Protocol (NTP). За замовчуванням це time.cloudflare.com, проте можна ввести адресу іншого сервера, а потім натиснути кнопку Set.

Дату і час також можна задати вручну. Правильне встановлення цих параметрів забезпечує синхронізацію дати й часу записаного матеріалу з мережею, а також дозволяє уникнути потенційних конфліктів при роботі з деякими мережевими сховищами.



Установлення дати і часу на HyperDeck Studio

Network («Мережа»)



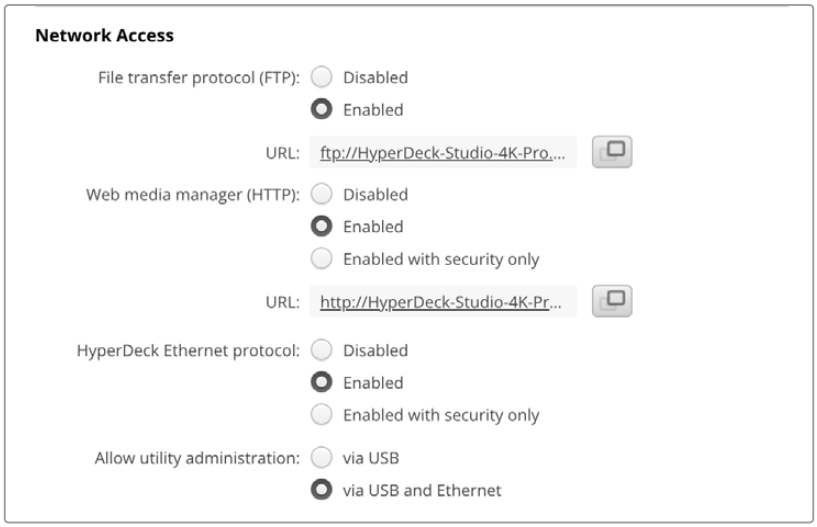
Protocol («Протокол»)

Для використання HyperDeck Studio з відеомікшерами ATEM або його дистанційного керування через HyperDeck Ethernet Protocol, рекордер потрібно підключити до локальної мережі із застосуванням протоколу DHCP або фіксованої IP-адреси.

DHCP	Рекордери HyperDeck Studio за замовчуванням використовують протокол DHCP. DHCP — це протокол динамічного налаштування вузла, який використовується мережевими серверами для автоматичного виявлення пристрою HyperDeck Studio та присвоєння йому IP-адреси. Ця функція значно полегшує підключення обладнання через Ethernet і не допускає конфліктів IP-адрес. Більшість комп'ютерів і мережевих відеомікшерів підтримують протокол DHCP.
Static IP («Статична IP-адреса»)	Коли вибрано опцію Static IP, параметри мережі можна задати вручну. Щоб між пристроями існував канал зв'язку, вони повинні мати однакові налаштування маски підмережі та шлюзу.

Network Access («Доступ через мережу»)

Для передачі файлів рекордера HyperDeck Studio через мережу, а також дистанційного керування використовують HyperDeck Ethernet Protocol. За замовчуванням доступ увімкнуто. Його, однак, можна вимкнути або використати опцію підвищеного рівня безпеки при застосуванні вебдиспетчера даних або протоколу HyperDeck Ethernet.



File transfer protocol («Протокол передачі файлів»)

Щоб увімкнути чи вимкнути доступ через FTP-протокол, установіть відповідний прапорець. При використанні FTP-клієнта, наприклад CyberDuck, клацніть відповідну піктограму, щоб скопіювати FTP-адресу. Докладні відомості див. в розділі «Передача файлів через мережу».

Web media manager («Вебдиспетчер даних»)

Доступ до записаних файлів, що містяться на SD-картах, SSD-дисках або зовнішніх носіях, можна отримати через браузер за допомогою вебдиспетчера даних. Якщо клацнути посилання або скопіювати та вставити його в браузер, з'явиться вікно, у якому можна через мережу завантажувати файли безпосередньо на SD-карти, SSD-диски або зовнішні носії.

За замовчуванням доступ увімкнуто через HTTP, але його можна повністю вимкнути або вимагати сертифікат безпеки, вибравши опцію Enabled with security only. При застосуванні цифрового сертифіката підключення до вебдиспетчера даних буде зашифровано через HTTPS. Докладні відомості див. в розділі «Сертифікат безпеки».

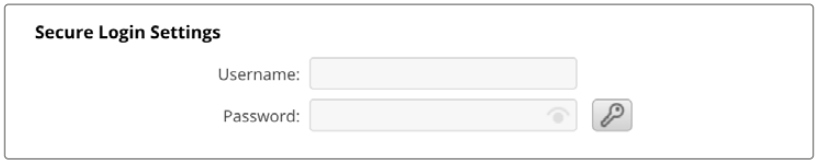
HyperDeck Ethernet Protocol

До рекордера HyperDeck можна підключитися через HyperDeck Ethernet Protocol за допомогою утиліти «Термінал» (Mac) або клієнта PuTTY (Windows). Доступ можна увімкнути для всіх, захистити паролем або вимкнути. Крім того, є можливість шифрувати сеанс за допомогою SSL-програми при використанні утиліти на зразок netcat. Докладні відомості про доступні команди див. в розділі «Інформація для розробників».

Allow utility administration («Дозвіл користування утилітою»)

Доступ до програми Blackmagic HyperDeck Setup можливий при підключенні дискового рекордера через мережу або USB. Щоб вимкнути мережевий доступ, виберіть опцію via USB.

Secure Login Settings («Налаштування безпечного входу»)



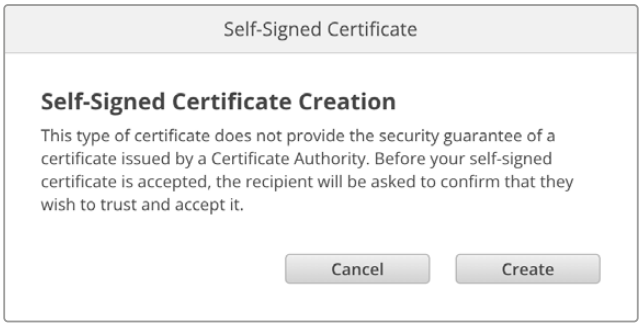
Якщо в налаштуваннях HyperDeck Ethernet Protocol вибрано опцію Enable with security only, доступ надаватиметься лише при введенні імені користувача та пароля. Введіть відповідні дані в поля Username і Password, а потім натисніть кнопку Save. Після введення пароля його поле здаватиметься пустим. Якщо в налаштуваннях вебдиспетчера даних вибрано Enable with security only, доступ надаватиметься лише при введенні імені користувача та пароля.

Secure Certificate («Сертифікат безпеки»)

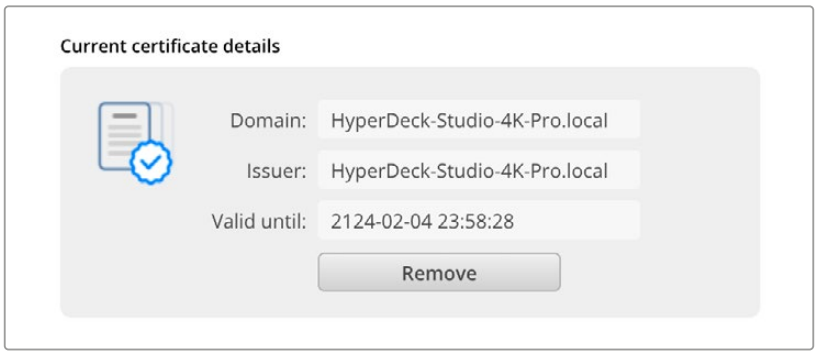
Для ввімкнення доступу через HTTPS за допомогою вебдиспетчера даних або коли в налаштуваннях HyperDeck Ethernet Protocol вибрано опцію Enable with security only, потрібен сертифікат безпеки. Він є своєрідним ідентифікатором рекордера, який допомагає надсилати дані на правильний пристрій. Крім того, сертифікат безпеки забезпечує шифрування інформації, що передається між HyperDeck Studio та комп'ютером або сервером. До того ж, якщо активовано безпечний вхід, для отримання доступу знадобиться автентифікація.

Для роботи з рекордером HyperDeck можна використовувати сертифікати двох типів: із власним підписом або підписаний у центрі сертифікації. Перший забезпечує достатній рівень безпеки для деяких робочих процесів, наприклад, для доступу до HyperDeck Studio через локальну мережу.

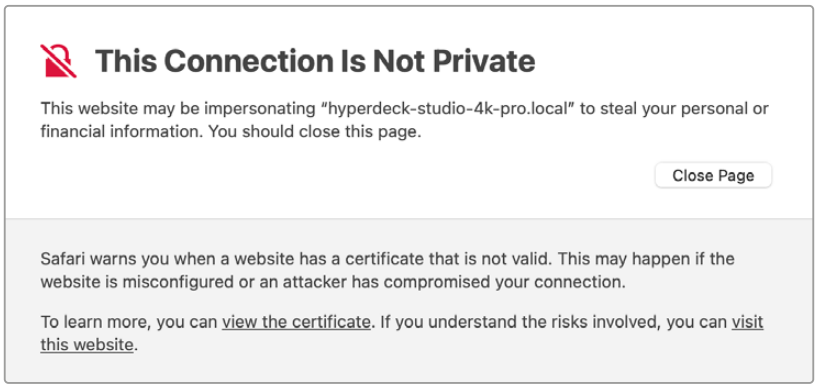
Для створення сертифіката з власним підписом, натисніть кнопку Create Certificate. З'явиться повідомлення із запитом підтвердити усвідомлення ризиків, асоційованих із використанням сертифіката з власним підписом. Після натискання кнопки Create дані сертифіката буде автоматично внесено в поля Domain, Issuer і Valid until утиліти HyperDeck Setup.



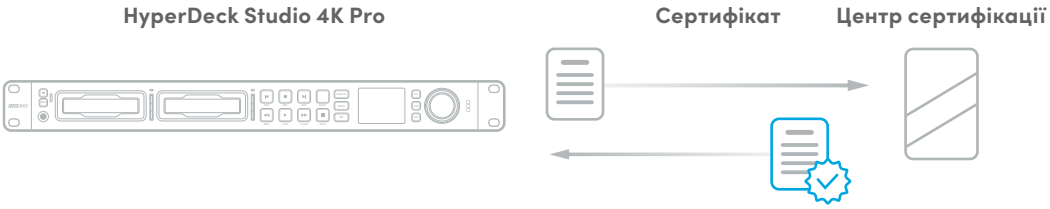
При скиданні до заводських налаштувань поточний сертифікат буде видалено. Його також можна вилучити в будь-який час. Для цього натисніть кнопку Remove і дотримуйтеся інструкцій на екрані.



При використанні сертифіката з власним підписом для доступу до медіафайлів за протоколом HTTPS у браузері може з'явитися застереження про ризики перегляду сайту. Деякі браузери дозволяють виконати дію після підтвердження користувачем усвідомлення ризиків, проте інші можуть заборонити доступ.



Щоб мати доступ із будь-якого браузера, необхідно використовувати підписаний сертифікат. Щоб його отримати, потрібно створити запит на підписання сертифіката (CSR) за допомогою утиліти Blackmagic HyperDeck Setup. Цей запит буде відправлено в центр сертифікації (CA) або IT-відділ для підписання. Після отримання підписаного сертифіката з розширенням .cert, .crt або .pem його можна завантажити в рекордер HyperDeck.



Порядок оформлення запиту на підписання сертифіката (CSR)

1 Натисніть кнопку Generate Signing Request.

2 Відкриється вікно з пропозицією ввести дані в поля Common Name і Subject Alternative Name для рекордера HyperDeck. Відкоригуйте інші відомості згідно з таблицею, наведеною нижче.

Інформація	Опис	Приклад
Common Name	Ім'я домену, який використовуватиметься	hyperdeck.melbourne.com
Subject Alternative Name	Альтернативне ім'я домену	hyperdeck.melbourne.net
Country	Країна організації	AU
State	Провінція, регіон, округ або штат	Victoria
Location	Населений пункт	Port Melbourne
Organization Name	Назва організації	Blackmagic Design

3 Після внесення даних сертифіката натисніть кнопку Generate.

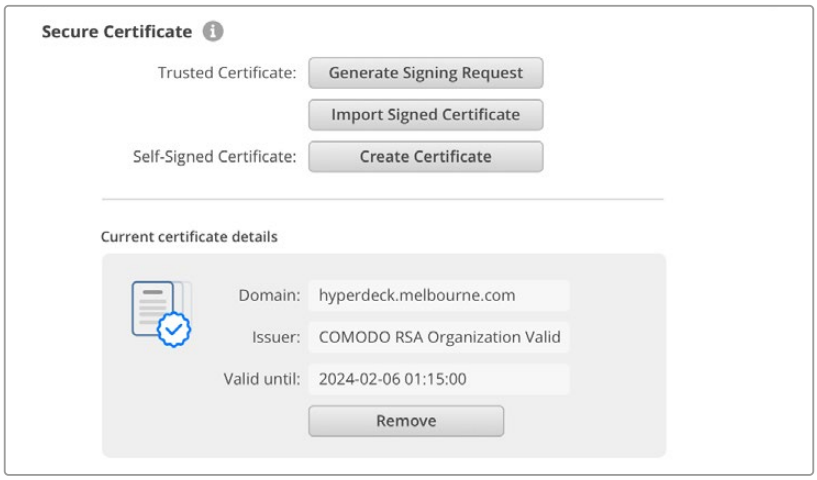
При генеруванні файлу .csr створюються відкритий і закритий ключі. Відкритий ключ входитиме в запит на підписання, а закритий зберігатиметься в пристрою. Після перевірки надісланої інформації центр CA або IT-відділ згенерує підписаний сертифікат, який міститиме вказані дані та відкритий ключ.

Після імпорту сертифіката ключі слугуватимуть для ідентифікації рекордера, а також для шифрування та дешифрування даних при їх передачі через HTTPS або HyperDeck Ethernet Protocol за допомогою SSL-програми.

Порядок імпорту підписаного сертифіката

1. Натисніть кнопку Import Signed Certificate.
2. У файловому провіднику виберіть підписаний сертифікат і клацніть Open.

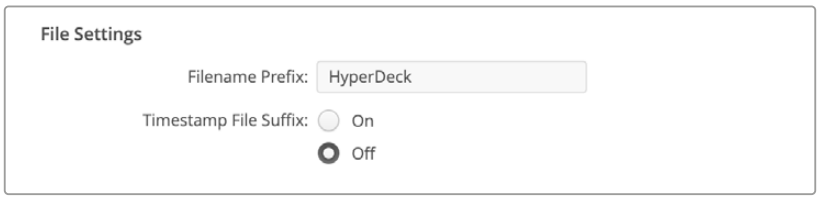
Інформація в полях Domain, Issuer і Valid оновиться згідно з даними сертифіката. Зазвичай термін дії підписаного сертифіката становить один рік, після чого процес потрібно повторити.



Оскільки було вибрано ім'я домену, потрібно звернутися до IT-відділу для налаштування значення DNS для рекордера HyperDeck Studio. Після цього весь трафік, призначений для IP-адреси рекордера HyperDeck, надходитиме на адресу домену, указану в запиті на підписання. Вона також буде HTTPS-адресою, що використовують для доступу до файлів через вебдиспетчер даних, наприклад https://hyperdeck.melbourne.com

Варто зазначити, що після скидання до заводських параметрів сертифікат стає недійсним, тому його потрібно буде заново згенерувати й підписати.

File Settings («Налаштування файлу»)



Після початкового налаштування рекордера HyperDeck Studio при записі кліпів на накопичувач файлам надається ім'я з префіксом HyperDeck. Щоб його змінити, введіть нове ім'я файлу.

За замовчуванням індекс із мітками часу не додається до імені файлу. Щоб активувати цю функцію, виберіть опцію On. Налаштування префікса імені файлу та індексу часу також доступні через екранне меню на HyperDeck Studio.

Reset («Скидання»)

Щоб повернути пристрій до початкового стану, виберіть Factory Reset. Дана операція зробить наявний сертифікат недійсним. У цьому випадку буде потрібно згенерувати запит на підписання нового сертифіката в центрі CA або IT-відділі.

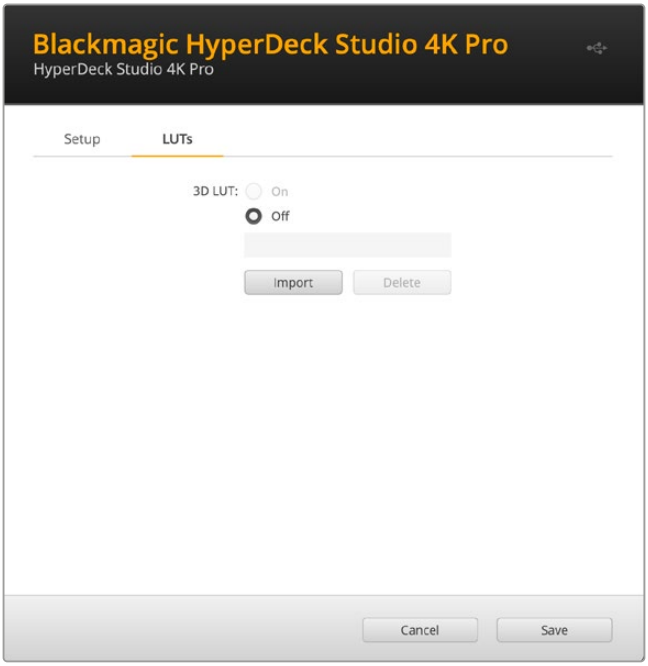
Вкладка LUTs («LUT-таблиці»)

Моделі HyperDeck із виходами для моніторингу на задній панелі дозволяють виводити на дисплей відео із застосуванням 3D LUT-таблиць на основі 17, 33 і 65 координатних точок, конвертованих у файли з розширенням .cube.

Це зручно при зйомці в режимі Film, у якому записуваний контент є малоконтрастним. Застосувавши LUT-таблицю, можна побачити, як виглядатиме матеріал після грейдингу.

3D LUT застосовується тільки до зображення, що виводиться на дисплей, і не впливає на запис матеріалу.

Якщо на етапі поствиробництва необхідно відтворити таку ж колірну схему, цю таблицю у вигляді файлу .cube можна імпортувати з рекордера HyperDeck Studio в додаток DaVinci Resolve.



Застосування LUT-таблиці

1. Спочатку слід вибрати потрібну LUT-таблицю. Натисніть кнопку Import.
2. У діалоговому вікні вкажіть потрібну LUT-таблицю для імпорту та натисніть Open.
3. Після завантаження LUT-таблиці виберіть опцію On і натисніть Save.

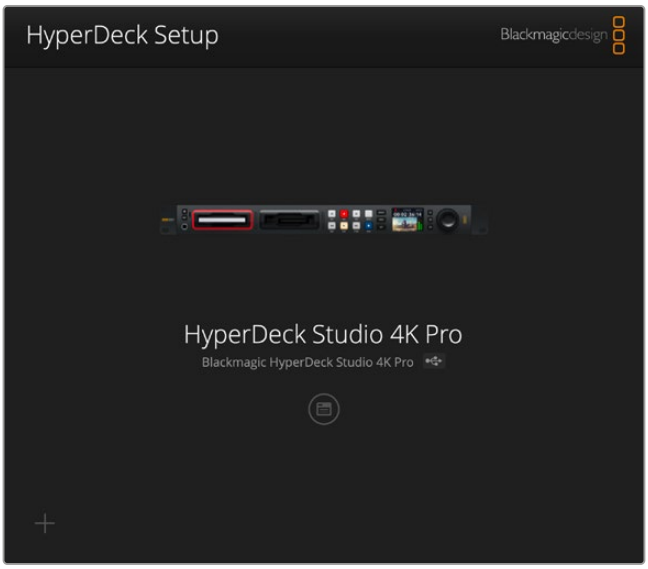
Задана LUT-таблиця з'явиться на дисплеї. Тепер її можна вмикати та вимикати за допомогою налаштувань моніторингу в екранному меню.

Оновлення вбудованого програмного забезпечення

Оновити вбудоване ПЗ рекордера HyperDeck, а також змінити налаштування трансляції, параметри мережі та якість запису можна за допомогою утиліти HyperDeck Setup.

Порядок оновлення вбудованого ПЗ

1. Завантажте останню версію утиліти Blackmagic HyperDeck Setup у розділі підтримки за адресою www.blackmagicdesign.com/ua/support
2. Запустіть інсталятор Blackmagic HyperDeck Setup і дотримуйтесь інструкцій на екрані.
3. Після інсталяції підключіть HyperDeck Studio до комп'ютера через порт USB або роз'єм Ethernet на задній панелі пристрою.
4. Для оновлення ПЗ запустіть утиліту Blackmagic HyperDeck Setup і дотримуйтесь інструкцій на екрані. Якщо вони не з'являться, поточна версія є актуальною.



Завантажте останню версію утиліти для Blackmagic HyperDeck Studio з центру підтримки Blackmagic Design за адресою www.blackmagicdesign.com/ua/support

Передача файлів через мережу

Рекордери HyperDeck Studio підтримують передачу файлів як за FTP-, так і за HTTPS-протоколом, котрий забезпечує підвищений рівень безпеки. Це дозволяє швидко копіювати матеріали з комп'ютера безпосередньо на рекордер через локальну мережу. Наприклад, можна перенести зображення на рекордер HyperDeck, який використовується для виведення на відеостіни та цифрові рекламно-інформаційні панелі.

HyperDeck дозволяє імпортувати та експортувати будь-які файли, проте їх відтворення можливе лише в тому разі, якщо рекордер підтримує використовувані кодек і роздільну здатність.

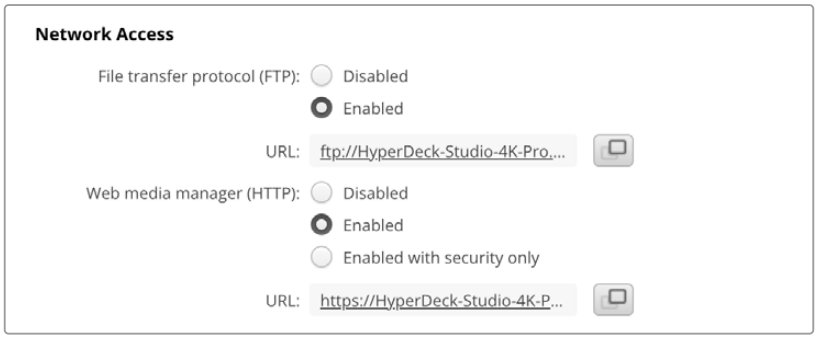
ПОРАДА. Передавати файли через мережу можна і тоді, коли HyperDeck веде запис. У цьому випадку швидкість обміну даними коригується автоматично.

Доступ до рекордера HyperDeck Studio за будь-яким із цих протоколів можна ввімкнути або вимкнути за допомогою утиліти HyperDeck Setup. Наприклад, можна одночасно вимкнути доступ через FTP та ввімкнути доступ через HTTPS.

Підключення до рекордера HyperDeck Studio через HTTPS

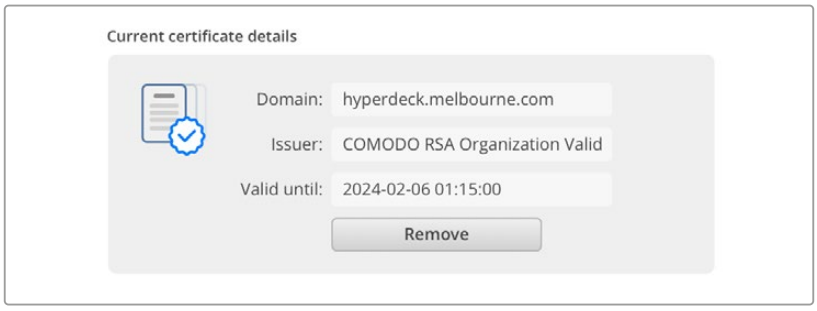
Щоб отримати доступ до рекордера HyperDeck Studio через вебдиспетчер даних, потрібна URL-адреса, яку можна знайти в налаштуваннях доступу через мережу. Вони відображаються в утиліті HyperDeck Setup при підключенні комп'ютера через USB або Ethernet, але будуть вимкнені, коли використовується лише Ethernet.

1. Підключіть комп'ютер до USB-порту на задній панелі HyperDeck Studio за допомогою кабелю USB-C та відкрийте утиліту HyperDeck Setup. Поруч з іменем пристрою з'явиться піктограма USB-з'єднання. Клацніть круглу піктограму або зображення пристрою, щоб відкрити налаштування.
2. При використанні сертифіката з власним підписом перейдіть до налаштувань Network Access і в полі URL клацніть піктограму копіювання. URL-адреса містить ім'я, присвоєне пристрою HyperDeck. Щоб її змінити, потрібно модифікувати ім'я рекордера.



При використанні сертифіката з власним підписом клацніть посилання

3. Після імпорту сертифіката, підписаного в центрі CA або IT-відділі, скопіюйте та вставте адресу в поле Domain наявного сертифіката.



Скопіюйте адресу домену та вставте її в браузер

4. Відкрийте браузер і вставте адресу в нове вікно. Якщо в налаштуваннях вибрано Enable with security only, доступ надаватиметься лише при введенні імені користувача та пароля.

Якщо при використанні сертифіката з власним підписом у браузері з'явиться застереження про незахищеність з'єднання, значить підписаний сертифікат не було імпортовано за допомогою утиліти HyperDeck Setup.

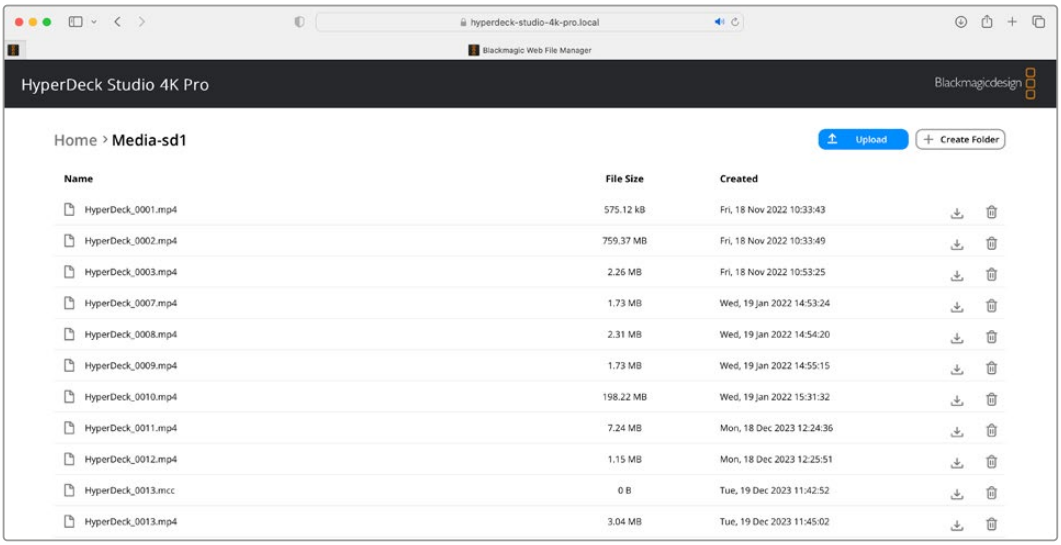
Щоб продовжити роботу без дійсного й довіреного сертифіката, підтвердьте розуміння ризиків у браузері та перейдіть до вебсайту.

Передача файлів за допомогою вебдиспетчера даних

При першому відкритті вебдиспетчера у вікні браузера файли буде упорядковано за відповідними слотами накопичувачів.

sd1	Медіафайли на SD-карті в першому SD-слоті.
sd2	Медіафайли на SD-карті в другому SD-слоті.
SSD1	Медіафайли на SSD-диску в першому SSD-слоті.
SSD2	Медіафайли на SSD-диску в другому SSD-слоті.
USB	Підключені USB-диски відображатимуться з префіксом USB/.

Щоб переглянути вміст SD-карти або диска, двічі клацніть носій.



Щоб додати файли, натисніть кнопку Upload

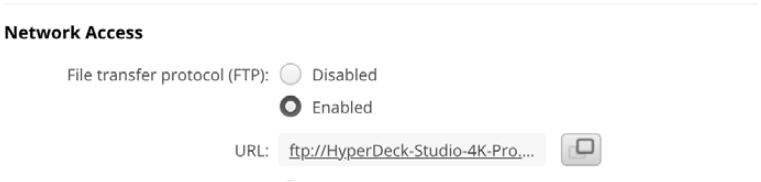
Щоб у дистанційному режимі додати файл для відтворення, натисніть кнопку Upload. Виберіть файл у провіднику та клацніть Upload. Під час вивантаження з'явиться вікно статусу. За потреби можна додавати папки натисканням кнопки Create folder.

Щоб завантажити файл, натисніть піктограму стрілки праворуч. У браузері може з'явитися повідомлення із запитом дозволити завантаження з даного вебсайту. Клацніть Allow. Щоб видалити файл, натисніть піктограму кошика, після чого з'явиться відповідне діалогове вікно. Клацніть Delete.

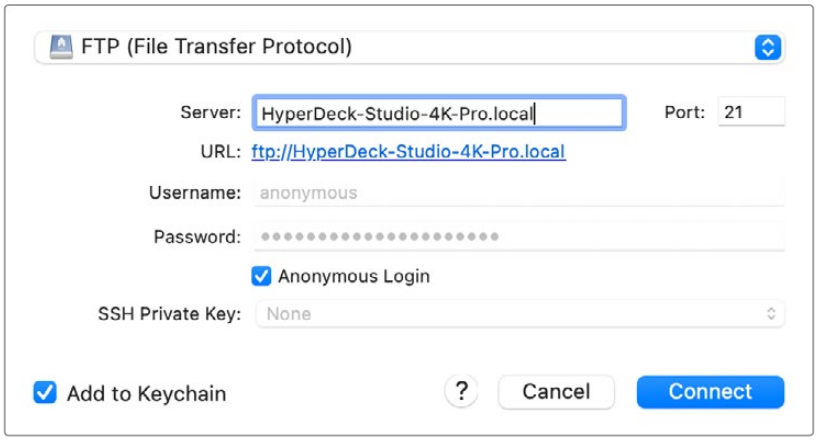
Передача файлів через FTP

Для обміну файлами між комп'ютером і HyperDeck Studio в одній локальній мережі потрібен FTP-клієнт та IP-адреса рекордера або URL-адреса FTP з утиліти HyperDeck Setup.

1. Завантажте та інсталюйте FTP-клієнт на комп'ютер, який буде підключено до рекордера. Радимо використовувати Cyberduck, FileZilla або Transmit, проте підійдуть й інші аналогічні програми. Cyberduck і FileZilla пропонуються безкоштовно.
2. Підключіть HyperDeck Studio до локальної мережі, запустіть утиліту HyperDeck Setup і клацніть URL-адресу FTP або піктограму копіювання, щоб вставити вручну. Якщо FTP-клієнт не виконує з'єднання, клацніть посилання ще раз.

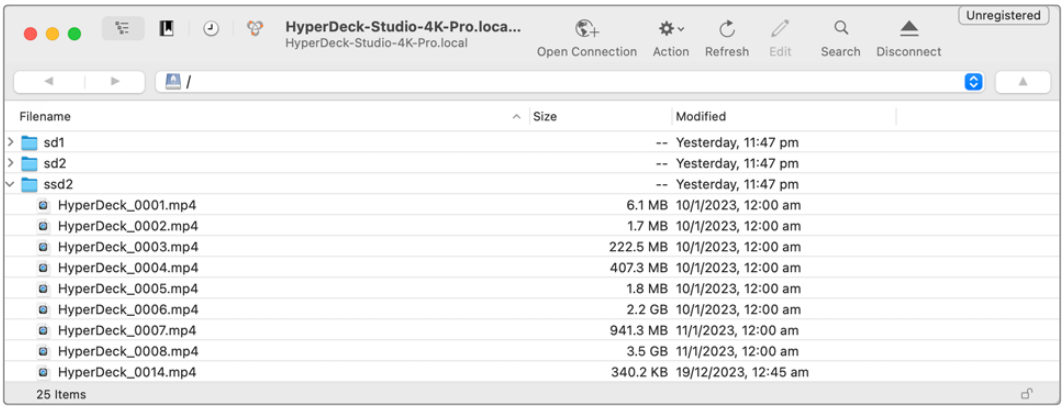


3. Щоб установити FTP-з'єднання вручну, вставте URL-адресу в поле Server. Для інших моделей HyperDeck введіть IP-адресу рекордера в поле Server. Установіть прапорець Anonymous Login.



Введіть FTP- або IP-адресу в поле Server

4. SD-карти та SSD-диски ідентифікуватимуться за номером слота. У папці USB відображатиметься список усіх підключених USB-дисків.

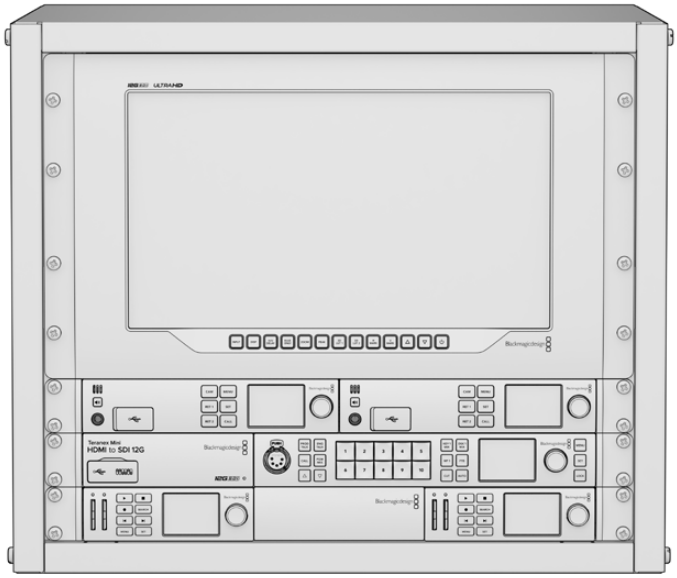


Тепер за допомогою FTP-інтерфейсу можна перетягувати файли.

Blackmagic Universal Rack Shelf

Blackmagic Universal Rack Shelf — це полиця розміром 1 RU, яка дає змогу встановлювати в стійку або мобільний кейс різноманітне обладнання Blackmagic Design. Модульний дизайн полиці дозволяє створювати з пристроїв однакового форм-фактору зручні, портативні станції.

На ілюстрації нижче показано невеличку стійку, у якій на трьох полицях Universal Rack Shelve розміщено кілька одиниць обладнання. На нижній полиці встановлено заглушку 1/3 RU для заповнення проміжку між пристроями.

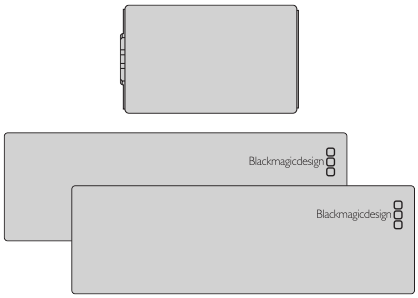


Вміст

Universal Rack Shelf Kit містить наведені нижче компоненти.

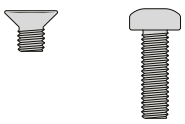
Одна полиця Blackmagic Universal Rack Shelf

Полиця розміром 1 RU для встановлення обладнання Blackmagic Design.



Заглушки

Одна заглушка 1/6 RU і дві 1/3 RU для встановлення в проміжках.



Гвинти

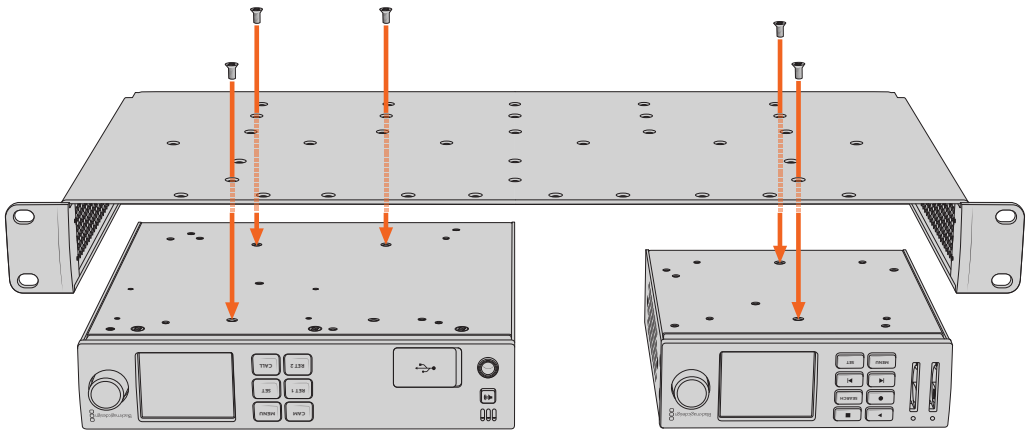
12 гвинтів M3 (5 мм) із потайною головкою.

Два гвинти M3 (9 мм) із плоскою головкою для заглушки 1/6 RU.

Установлення пристрою на полиці

1 Якщо на пристрої є гумові ніжки, зніміть їх за допомогою пластикового скребка.

2 Перевернувши пристрій і полицю, сумістіть розташовані на них отвори для гвинтів. На устаткуванні 1/3 RU передбачено дві центральні точки кріплення, а на більших моделях 1/2 RU таких точок три.



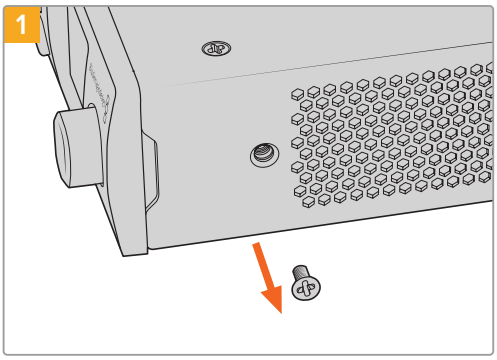
3 За допомогою гвинтів M3 (5 мм) із потайною головкою закріпіть пристрій на полиці.

4 Переверніть полицю й установіть її в стійку, використовуючи інтегровані бокові скоби.

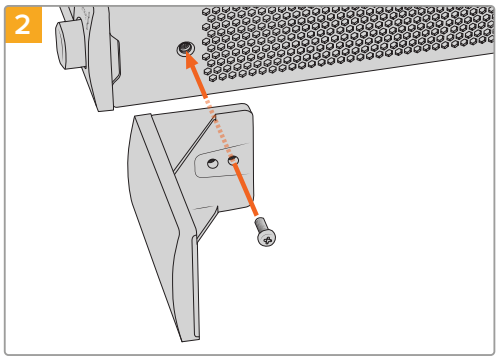
На порожніх ділянках можна розмістити заглушки з комплекту постачання.

Порядок установлення заглушки 1/6 RU

Коли встановлено пристрої 1/2 RU та 1/3 RU, на порожній ділянці можна помістити невеличку заглушку 1/6 RU. Її прикріпляють до боку одного з пристроїв. Для забезпечення належної вентиляції радимо встановлювати заглушку між пристроями.



Викрутіть гвинт M3 (5 мм) збоку, поблизу передньої панелі пристрою



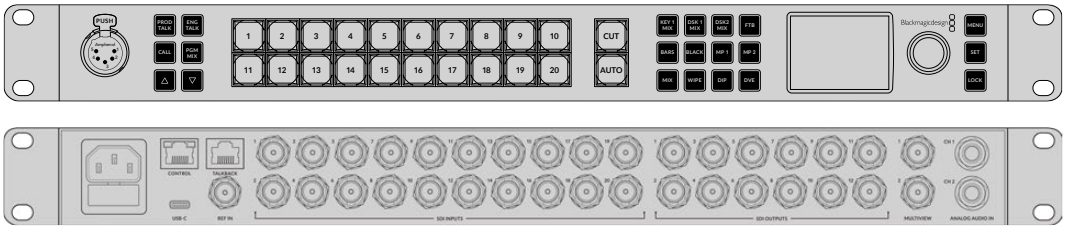
Сумістіть заглушку та закріпіть її за допомогою нейлонового гвинта M3 (9 мм)

Порядок установлення заглушки 1/3 RU

Велику заглушку 1/3 RU кріплять збоку від установленого на полиці пристрою. Для цього потрібно сумістити з полицею отвори для гвинтів та анкерну точку заглушки й закріпити її за допомогою гвинтів M3 (5 мм) із потайною головкою з комплекту постачання.

Підключення до відеомікшера ATEM

Програмна панель ATEM Software Control і апаратна консоль ATEM дозволяють підключати до відеомікшера до чотирьох рекордерів HyperDeck і керувати ними. У цьому випадку їх зручно використовувати як медіатеку та для запису матеріалу. Відеомікшер ATEM дає можливість віддалено запускати та зупиняти запис на HyperDeck для створення архівної копії під час ефірної трансляції або зберігання додаткових ракурсів зйомки.



Такі відеомікшери, як ATEM 2 M/E Constellation HD, дозволяють підключати до чотирьох рекордерів HyperDeck

Порядок підключення моделі HyperDeck до відеомікшера ATEM

1. Підключіть HyperDeck до тієї ж локальної мережі, у якій перебуває відеомікшер ATEM, і запам'ятайте IP-адресу.

   Щоб дізнатись IP-адресу рекордера, перейдіть до екранного меню «Налаштування» та виберіть Ethernet.

   Також IP-адреса рекордера відображається на вкладці Configure утиліти Blackmagic HyperDeck Setup.

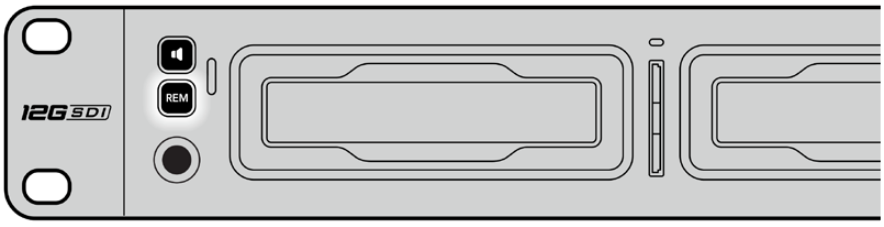
2. З'єднайте SDI- або HDMI-вихід рекордера з відповідним входом відеомікшера.

3. Щоб керувати запуском і зупинкою запису на рекордері, необхідно також підключити SDI- або HDMI-джерело сигналу до HyperDeck.

   Для запису програмного сигналу на виході ATEM з'єднайте будь-який із допоміжних (AUX) SDI-виходів відеомікшера з SDI-входом на HyperDeck.

4. Активуйте дистанційне керування за допомогою кнопки REM на передній панелі або через екранне меню (на HyperDeck Studio Mini).

5. Введіть на програмній або апаратній панелі ATEM інформацію про джерело сигналу та його IP-адресу. Це найпростіший спосіб, описаний у посібнику з відеомікшерів ATEM.



Для керування рекордером через мережу Ethernet із відеомікшера ATEM виберіть опцію «Увімк.» у секції «Дистанційний режим» екранного меню або натисніть кнопку REM на передній панелі

Керування за протоколом RS-422

Протокол RS-422

Протокол RS-422 є мовним стандартом для керування через послідовний порт. Він застосовується з початку 1980-х років і використовується на багатьох деках, у додатках лінійного та нелінійного монтажу. Усі поточні моделі HyperDeck підтримують цей стандарт, тому їх можна інтегрувати в системи автоматизації мовлення, редагування відео, дистанційного контролю та власні рішення.

HyperDeck Studio також підтримує команди у вигляді файлів, що передаються за протоколом Advanced Media Protocol через порт RS-422. Вони дозволяють із зовнішнього пристрою керувати рекордерами HyperDeck через такі команди, як додавання кліпів до списку виведення, визначення імені наступного кліпу, циклічне відтворення окремого кліпу або ділянки на часовій шкалі, а також очищення списку відтворення.

Використання зовнішнього контролера RS-422

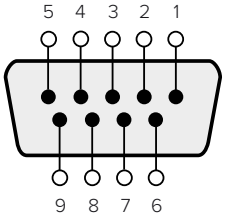
Усі поточні моделі HyperDeck оснащено портом RS-422, який сумісний з обладнанням Sony™ та дозволяє напряму підключатися до будь-якого дистанційного контролера з підтримкою RS-422, наприклад до блока HyperDeck Extreme Control.

Можна використовувати готовий 9-контактний кабель, якщо його обидва кінці цілком ідентичні, тобто виводи з однаковим номером з'єднані один з одним. Для створення власного кабелю див. схему розпаювання на малюнку.

Блок HyperDeck Extreme Control дозволяє керувати роботою моделі HyperDeck у дистанційному режимі.

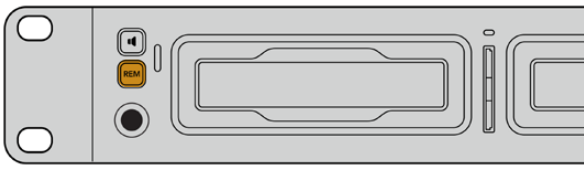
1. З'єднайте джерело сигналу з відеовходом рекордера.
2. З'єднайте HyperDeck Extreme Control і HyperDeck Studio через порт RS-422.
3. Активуйте дистанційне керування за допомогою кнопки REM на передній панелі або через екранне меню (на HyperDeck Studio Mini).

Тепер керувати запуском і зупинкою запису, відтворенням, а також протяжкою і перемоткою на моделі HyperDeck можна у віддаленому режимі. Повний перелік команд, що підтримуються протоколом RS-422, див. в таблиці нижче.

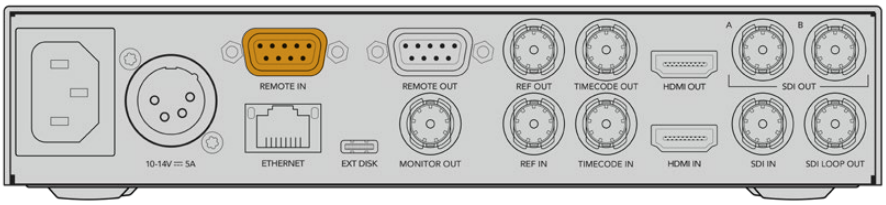


Прийом (–)	Прийом (+)	Передача (–)	Передача (+)	Контакти заземлення
2	7	8	3	1, 4, 6, 9

Схема розпаювання для дистанційного керування за протоколом RS-422



Переконайтеся, що для налаштування дистанційного керування в екранному меню вибрано параметр «Увімк.» або натиснуто кнопку REM на передній панелі рекордера



Усі моделі HyperDeck підтримують віддалене керування декою через порт RS-422 на задній панелі

Перелік підтримуваних команд за протоколом RS-422

Command			Reply	No Remote	Notes
0 - System Control					
0x00	0x11	DeviceTypeRequest	NTSC: 0xF0E0PAL: 0xF1E024P: 0xF2E0	Enabled	
1 - Slave Response					
0x20	0x00	Stop	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x01	Play	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x02	Record	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x04	StandbyOff	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x05	StandbyOn	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x0F	Eject	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x10	FastFwd	Acknowledge	Disabled	
0x21	0x11	JogFwd1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x11	JogFwd2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as JogFwd1
0x21	0x12	VarFwd1	Acknowledge	Disabled	Uses ShuttleFwd1
0x22	0x12	VarFwd2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as VarFwd1
0x21	0x13	ShuttleFwd1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x13	ShuttleFwd2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as ShuttleFwd1
0x20	0x20	Rewind	Acknowledge	Disabled	
0x21	0x21	JogRev1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x21	JogRev2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as JogRev1
0x21	0x22	VarRev1	Acknowledge	Disabled	Uses ShuttleRev1
0x22	0x22	VarRev2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as VarRev1

		Command	Reply	No Remote	Notes
0x21	0x23	ShuttleRev1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x23	ShuttleRev2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1;Same as ShuttleRev1
0x20	0x30	Preroll	Acknowledge	Disabled	
0x24	0x31	CueData	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x34	SyncPlay	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x40	Preview	Acknowledge	Disabled	Status bits are set
0x20	0x41	Review	Acknowledge	Disabled	Status bits are set
0x20	0x43	OutpointPreview	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x5C	DMCSetFwd	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x5D	DMCSetRev	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x60	FullEEOff	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x61	FullEEOn	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x63	SelectEEOn	Acknowledge	Disabled	
4 - Preset/Select Control					
0x40	0x10	InEntry	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x11	OutEntry	Acknowledge	Disabled	
0x44	0x14	InDataPreset	Acknowledge	Disabled	
0x44	0x15	OutDataPreset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x18	InShift+	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x19	InShift-	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x1A	OutShift+	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x1B	OutShift-	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x20	InReset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x21	OutReset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x22	AInReset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x23	AOutReset	Acknowledge	Disabled	
0x44	0x31	PrerollPreset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x40	AutoModeOff	Acknowledge	Disabled	ignored, Status bit remembered
0x40	0x41	AutoModeOn	Acknowledge	Disabled	ignored, Status bit remembered
0x41	0x37	InputCheck	Acknowledge	Disabled	
6 - Sense Request					
0x61	0x0A	TimeCodeGenSense	—	—	
0x61	0x0C	CurrentTimeSense	—	—	
0x60	0x10	InDataSense	InData	Enabled	
0x60	0x11	OutDataSense	OutData	Enabled	
0x60	0x12	AInDataSense	AInData	Enabled	
0x60	0x13	AOutDataSense	AOutData	Enabled	
0x61	0x20	StatusSense	StatusData	Enabled	

		Command	Reply	No Remote	Notes
0x60	0x2B	RemainTimeSense	RemainTimeData	Enabled	
0x60	0x2E	SpeedSense	SpeedData	Enabled	
0x60	0x31	PrerollTimeSense	PreRollTimeData	Enabled	
0x60	0x36	TimerModeSense	TimerModeData	Enabled	
0x60	0x3E	RecordInhibitSense	RecordInhibitStatus	Enabled	
7 - Sense Reply					
0x78	0x00	Timer1Data	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x78	0x04	LTCUserBitsTimeData	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x78	0x06	VITCUserBitsTimeData	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x74	0x06	VITCTimeData	—	—	Current Time
0x74	0x07	UserBitsVITCTimeData	—	—	00:00:00:00
0x74	0x08	GenTCData	—	—	Current Time
0x78	0x08	GenTCUBData	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x74	0x09	GenUBData	—	—	00:00:00:00
0x74	0x10	InData	—	—	
0x74	0x11	OutData	—	—	
0x74	0x12	AInData	—	—	
0x74	0x13	AOutData	—	—	
0x74	0x14	CorrectedLTCTimeData	—	—	Current Time
0x70	0x20	StatusData	—	—	Please see “Status Bits” sheet: Limited to 9 bytes of status, silently truncated
0x76	0x2B	RemainTimeData	—	—	
0x71	0x2E	SpeedData	—	—	
0x74	0x31	PrerollTimeData	—	—	
0x71	0x36	TimerModeData	—	—	Returns 0 (TimeCode)
0x72	0x3E	RecordInhibitStatus	—	—	
A - Advanced Media Protocol					
0xA1	0x01	AutoSkip	Acknowledge	Disabled	8-bit signed number of clips to skip from current clip
0xAX	0x15	ListNextID	IDListing	Enabled	when x = 0 single clip request when x = 1, # clips can be specified in the send data
0x20	0x29	ClearPlaylist	Acknowledge	Disabled	
0x41	0x42	SetPlaybackLoop	Acknowledge	Disabled	Bit 0 loop mode enable, 0=false 1=true Bit 1 is single clip/timeline 0=single clip 1=timeline

		Command	Reply	No Remote	Notes
0x41	0x44	SetStopMode	Acknowledge	Disabled	0 = Off 1 = Freeze on last frame 2 = Freeze on next clip 3 = Show black
0x4f	0x16	AppendPreset	Acknowledge	Disabled	2 Bytes for the length N of the clip name N Bytes for each character of the clip name 4 Byte in point timecode (format is FFSSMMHH) 4 Byte out point timecode (format is FFSSMMHH)
Blackmagic Extensions					
0x82	0x02	BMDSeekToTimelinePosition	Acknowledge	Disabled	16-bit big endian fractional position [0..65535]
0x81	0x03	BMDSeekRelativeClip	Acknowledge	Disabled	One-byte signed integer, which is the number of clips to skip (negative for backwards).
0x87	0x04	BMDScrubTimelineDelta	Acknowledge	Disabled	1 Byte unsigned integer, which is the whence, where 0 = Set 1 = Current 2 = End 4 Byte 32bit big endian unsigned integer, which is the delta to scrub by. 1 Byte signed integer, which is the delta's sign, where a value less than 0 will set the delta scrub to a negative value. 1 Byte unsigned integer, which is the unit of time to scrub by, where 0 = Frames 1 = Milliseconds
0x85	0x05	BMDPlay	Acknowledge	Disabled	2 Bytes 16bit big endian signed integer, which is the speed to play at, where a value of 100 = 1.0x 1 Byte unsigned integer, which is the playback flags bitfield, where bit 0 = Loop bit 1 = SingleClip 1 Byte unsigned integer, which is the playback type, where 0 = Play 1 = Jog 2 = Shuttle 3 = Var 1 Byte unsigned integer, which is the scroll boolean flag, where 0 evaluates as false and all other values evaluate as true.
0x80	0x06	BMDClip	Acknowledge	Disabled	

RS-422 Developer Information

	bit 7	bit 6	bit 5	bit 4	bit 3	bit 2	bit 1	bit 0
Byte 0	0	0	Cassette out	Servo Ref	0	0	0	Local
Byte 1	Standby	0	Stop	0	Rewind	Forward	Record	Play
Byte 2	Servo Lock	0	Shuttle	Jog	Var	Direction	Still	1
Byte 3	Auto Mode	0	0	0	Aout Set	Ain Set	Out Set	In Set
Byte 4	Select EE	Full EE	Loop Playback	0	0	0	0	0
Byte 5	Scroll	0	0	0	Loop Clip	0	0	0
Byte 6	0	Lamp Still	Lamp Fwd	Lamp Rev	0	0	0	0
Byte 7	0	0	0	0	0	0	0	0
Byte 8	0	0	Near EOT	EOT	0	0	0	Rec Inhibit
Byte 9	0	0	0	0	0	0	0	0

Variables	
Cassette Out	Set if no SSD is present
Local	Set if Remote is disabled (local control)
Standby	Set if a disk is available
Direction	Clear if playback is forwarding, set if playback is reversing
Still	Set if playback is paused, or if in input preview mode
Auto Mode	Set if in Auto Mode
Select EE, Full EE	Set if in input preview mode
Lamp Still/Fwd/Rev	Set according to playback speed and direction
Near EOT	Set if total space left on available SSDs is less than 3 minutes
EOT	Set if total space left on available SSDs is less than 30 seconds

Others	
Cue Complete (byte 2, bit 0)	Always 1: Cue requests are always instantaneous

HyperDeck Serial RS-422 Protocol		
Protocol	Based on Sony 9-pin protocol	
Interface	Baud rate	38.4 Kbps
	1 start bit	
	8 data bits	
	1 stop bit	
	1 parity bit	
	Odd parity	

Developer Information

Blackmagic HyperDeck Ethernet Protocol

The Blackmagic HyperDeck Ethernet Protocol is a text based protocol accessed by connecting to TCP port 9993 on HyperDeck models that have a built in Ethernet connection. If you are a software developer, you can use the protocol to construct devices that integrate with our products. Here at Blackmagic Design our approach is to open up our protocols and we eagerly look forward to seeing what you come up with!

You can connect to your HyperDeck recorder using the HyperDeck Ethernet Protocol using a command line program on your computer, such as Terminal on a Mac and putty on a Windows computer.

The HyperDeck Ethernet Protocol lets you schedule playlists and recordings. The following is an example of how to play 7 clips from clip number 5 onwards via the HyperDeck Ethernet Protocol.

On a Mac

1. Open the Terminal application which is located with the applications > utilities folder.
2. Type in “nc” and a space followed by the IP address of your HyperDeck disk recorder, another space and “9993” which is the HyperDeck Ethernet Protocol port number. For example type: nc 192.168.1.154 9993. The Protocol preamble will appear.
3. Type “playrange set: clip id: 5 count: 7” and press ‘return’.

   On HyperDeck disk recorders with a timeline view, you will see in and out points marked around clips 5 through the end of clip 11.
4. Type “play”. Clips 5 through 11 will now play back.
5. To clear the playrange, type “playrange clear”
6. To exit from the protocol, type ‘quit’.

Protocol Commands

Command	Command Description
help or ?	Provides help text on all commands and parameters
commands	return commands in XML format
device info	return device information
disk list	query clip list on active disk
disk list: slot id: {n}	query clip list on disk in slot {n}
quit	disconnect ethernet control
ping	check device is responding
preview: enable: {true/false}	switch to preview or output
play	play from current timecode
play: speed: {-5000 to 5000}	play at specific speed
play: loop: {true/false}	play in loops or stop-at-end
play: single clip: {true/false}	play current clip or all clips

Command	Command Description
play: {clip id/clip/timecode/timeline/...}	play from the specified position see “goto” command for description of parameters parameters can be combined with {speed/loop/single clip}
playrange	query playrange setting
playrange set: clip id: {n}	set play range to play clip {n} only
playrange set: clip id: {n} count: {m}	set play range to {m} clips starting from clip {n}
playrange set: in: {inT} out: {outT}	set play range to play between: - timecode {inT} and timecode {outT}
playrange set: timeline in: {in} timeline out: {out}	set play range in units of frames between: - timeline position {in} and position {out}
playrange clear	clear/reset play range setting
play on startup	query unit play on startup state
play on startup: enable: {true/false}	enable or disable play on startup
play on startup: single clip: {true/false}	play single clip or all clips on startup
play option	query play options
play option: stop mode: {lastframe/nextframe/black}	set output frame when playback stops
record	record from current input
record: name: {name}	record named clip
record spill	spill current recording to next slot
record: spill: slot id: {n}	spill current recording to specified slot use current id to spill to same slot
spill order	query the device order used for record spill
stop	stop playback or recording
clips count	query number of clips on timeline
clips get	query all timeline clips
clips get: clip id: {n}	query a timeline clip info
clips get: clip id: {n} count: {m}	query m clips starting from n
clips get: version: {1/2/3}	query clip info using specified output version: version 1: id: name startT duration version 1: id: name startT duration startT depends on “configuration: timecode output: {clip/timeline}” version 2: id: clipInT clipDuration inT outT filename version 3: id: clipInT clipDuration inT outT folder/filename
clips add: name: {name}	append a clip to timeline, name can include subfolders e.g. folder1/HyperDeck_0001.mp4
clips add: clip id: {n} name: {name}	insert clip before existing clip {n}
clips add: in: {inT} out: {outT} name: {name}	append the clip portion between clip timecodes {inT} to {outT}
clips add: frame in: {in} frame out: {out} name: {name}	append the clip portion between clip frame numbers {in} to {out}

Command	Command Description
clips remove: clip id: {n}	remove clip {n} from the timeline (invalidates clip ids following clip {n})
clips clear	empty timeline clip list
clips rebuild	rebuild timeline with default rules
clip info	query clip info for the current playing/recording clip
clip info: clip id: {n}	query clip info for timeline clip id {n}
clip info: name: {name}	query clip info for the clip named {name} on active disk
transport info	query current activity
slot info	query active slot
slot info: slot id: {n}	query slot {n}
slot info: device: {device}	query slot containing device USB/network devices can be queried without being active “device” and “slot id” parameters are mutually exclusive in all commands
slot select: slot id: {n}	switch to specified slot
slot select: device: {device}	switch to slot containing device
slot select: video format: {format}	load clips of specified format
slot unblock	unblock active slot
slot unblock: slot id: {n}	unblock slot {n}
slot unblock: device: {device}	unblock disk device
external drive list	list all available USB/network drives for use in external slot
external drive select: device: {device}	switch external slot to specified external drive
external drive selected	query the currently selected external drive
cache info	query cache status
dynamic range	query dynamic range settings
dynamic range: playback override: {off/Rec709/Rec2020_SDR/HLG/ ST2084_300/ST2084_500/ ST2084_800/ST2084_1000/ ST2084_2000/ST2084_4000/ST2084	set playback dynamic range override
dynamic range: record override: {off/Rec709/Rec2020_SDR/HLG/ ST2084_300/ST2084_500/ ST2084_800/ST2084_1000/ ST2084_2000/ST2084_4000/ST2048}	set record dynamic range override
notify	query notification status
notify: remote: {true/false}	set remote notifications
notify: transport: {true/false}	set transport notifications
notify: slot: {true/false}	set slot notifications
notify: configuration: {true/false}	set configuration notifications

Command	Command Description
notify: dropped frames: {true/false}	set dropped frames notifications (reported dropped frame count is approximate)
notify: display timecode: {true/false}	set display timecode notifications
notify: timeline position: {true/false}	set playback timeline position notifications
notify: playrange: {true/false}	set playrange notifications
notify: cache: {true/false}	set cache notifications
notify: dynamic range: {true/false}	set dynamic range settings notifications
notify: slate: {true/false}	set digital slate notifications
notify: clips: {true/false}	set timeline clips notifications where two types of changes can occur: add: partial update with list of clips and insert positions snapshot: complete update of all clips on timeline
notify: disk: {true/false}	set disk clips notifications where two types of changes can occur: add: partial update with list of clips and insert positions snapshot: complete update of all clips on timeline
notify: device info: {true/false}	set device info notifications
notify: nas: {true/false}	set nas notifications triggered by commands such as “nas add” or “nas remove”
goto: clip id: {start/end}	goto first clip or last clip
goto: clip id: {n}	goto clip id {n}
goto: clip id: +{n}	go forward {n} clips
goto: clip id: -{n}	go backward {n} clips
goto: clip: {start/end}	goto start or end of clip
goto: clip: {n}	goto frame position {n} within current clip
goto: clip: +{n}	go forward {n} frames within current clip
goto: clip: -{n}	go backward {n} frames within current clip
goto: timeline: {start/end}	goto start or end of timeline
goto: timeline: {n}	goto frame position {n} within timeline
goto: timeline: +{n}	go forward {n} frames within timeline
goto: timeline: -{n}	go backward {n} frames within timeline
goto: timecode: {timecode}	goto absolute timecode position in timeline
goto: timecode: +{timecode}	go forward {timecode} duration
goto: timecode: -{timecode}	go backward {timecode} duration
goto: slot id: {n}	goto slot id {n}
goto: clip id: {n} clip: {m}	goto clip id {n} and offset to frame position {m} within that clip
goto: clip id: {n} timeline: {m}	goto clip id {n} and offset to frame position {m} within the timeline

Command	Command Description
goto: clip id: {n} timecode: {timecode}	goto clip id {n} and offset {timecode} duration {clip id/clip/timeline/timecode} support absolute and relative offsets use “play” instead of “goto” to play from seeked position
jog: timecode: {timecode}	jog to timecode
jog: timecode: +{timecode}	jog forward {timecode} duration
jog: timecode: -{timecode}	jog backward {timecode} duration
shuttle: speed: {-5000 to 5000}	shuttle with speed
remote	query unit remote control state
remote: enable: {true/false}	enable or disable remote control
remote: override: {true/false}	session override remote control
configuration	query configuration settings
configuration: video input: {SDI/HDMI/component/composite}	change the video input source
configuration: audio input: {embedded/XLR/RCA}	change the audio input source
configuration: file format: {format}	switch to one of the supported formats: H.265High_422, H.264High, H.264Medium, H.264Low, H.264High10_422, H.265High, H.265Medium, H.265Low, QuickTimeProResHQ, QuickTimeProRes, QuickTimeProResLT, QuickTimeProResProxy DNxHR_HQX, QuickTimeDNxHR_HQX, DNxHR_SQ, QuickTimeDNxHR_SQ, DNxHR_LB, QuickTimeDNxHR_LB, DNxHD220x, QuickTimeDNxHD220x, DNxHD145, QuickTimeDNxHD145, DNxHD45, QuickTimeDNxHD45
configuration: audio codec: {PCM/AAC}	switch to specific audio codec
configuration: timecode input: {external/embedded/internal/preset/clip}	change the timecode input
configuration: timecode output: {clip/timeline}	change the timecode output
configuration: timecode preference: {default/dropframe/nondropframe}	whether or not to use drop frame timecodes when not otherwise specified
configuration: timecode preset: {timecode}	set the timecode preset
configuration: audio input channels: {n}	set the number of audio channels recorded to {n}
configuration: record trigger: {none/recordbit/timecoderun}	change the record trigger
configuration: record prefix: {name}	set the record prefix name (supports UTF-8 name)
configuration: record cache: {true/false}	enable or disable record cache, has no effect if cache is not supported/installed/formatted
configuration: append timestamp: {true/false}	append timestamp to recorded filename
configuration: usb spill: {true/false}	enable or disable spilling between usb disks

Command	Command Description
configuration: reference source: {auto/input/external}	set source for the reference signal
configuration: genlock input resync: {true/false}	enable or disable genlock input resync when enabled set reference source to auto/external
configuration: xlr input id: {n} xlr type: {line/mic}	configure xlr input type multiple xlr inputs can be configured in a single command
uptime	return time since last boot
format: slot id: {n} prepare: {exFAT/HFS+} name: {name}	prepare formatting operation filesystem type with volume name {name} “slot id” can be omitted for the current mounted slot “name” defaults to current volume name if mounted (supports UTF-8)
format: device: {device} prepare: {exFAT/HFS+} name: {name}	prepare formatting operation for {device}
format: confirm: {token}	perform a pre-prepared formatting operation using token
identify: enable: {true/false}	identify the device
watchdog: period: {period in seconds}	client connection timeout
reboot	reboot device
slate clips	slate clips information
slate project	slate project information
slate lens	slate lens information
nas list	list all NAS share bookmarks
nas discovered	list all NAS servers that have been discovered via mDNS
nas selected	currently selected NAS share
nas deselect	unmount the currently selected NAS share
connection protocol: response version: {version}	changes which do not affect other client connections change the output of “clips get”, “disk list” and related responses version 1 205 clips get id: filename startT duration startT depends on “configuration: timecode output: {clip/timeline}” 519 clips info id: clipInT clipDuration inT outT filename 206 disk list id: filename codec format duration 520 disk list info id: filename codec format duration version 2 205 clips get id: clipInT clipDuration inT outT folder/filename 519 clips info id: clipInT clipDuration inT outT folder/filename 206 disk list id: codec format duration folder/filename 520 disk list info id: codec format duration folder/filename

Multiline commands:	Command Description
authenticate:↵	authenticate user for secure access
username: {username}	case sensitive username
password: {password}	case sensitive password
slate clips↵	set slate clips information:
reel: {n}	slate reel number, where {n} is in [1, 999]
scene id: {id}	slate scene id value, where {id} is a string
shot type: {WS/MS/CU/BCU/MCU/ECU/none}	slate shot type
take: {n}	slate take number, where {n} is in [1, 99]
take scenario: {PU/VFX/SER/none}	slate take scenario
take auto inc: {true/false}	slate take auto increment
good take: {true/false}	slate good take
environment: {interior/exterior}	slate environment
day night: {day/night}	slate day or night
slate project:↵	set slate project information:
project name: {name}	project name (can be empty, supports UTF-8)
camera: {index}	set camera index e.g. A
director: {name}	director (can be empty, supports UTF-8)
camera operator: {name}	camera operator (can be empty, supports UTF-8)
slate lens:↵	set lens information:
lens type: {type}	lens type (can be empty, supports UTF-8)
iris: {type}	camera iris (can be empty, supports UTF-8)
focal length: {length}	focal length (can be empty, supports UTF-8)
distance: {distance}	lens distance (can be empty, supports UTF-8)
filter: {filter}	lens filter (can be empty, supports UTF-8)
nas add:↵	add a NAS share to the list of bookmarks
url: {url}	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share
username: {username}	username to connect as (optional, defaults to guest)
password: {password}	password to connect with (optional)
nas remove:↵	remove NAS share bookmark, does not unmount share if mounted
url: {url}	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share
nas select:↵	mount NAS share asynchronously. Uses credentials provided in matching bookmark, otherwise uses guest credentials
url: {url}	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share Use “nas selected” or “notify: slot: true” to determine when share is mounted.

Command Combinations

You can combine the parameters into a single command, for example:

```
play: clip id: 3 speed: 200 loop: true single clip: true
```

Or for configuration:

```
configuration: video input: SDI audio input: XLR
```

Or to switch to the second disk, but only play NTSC clips:

```
slot select: slot id: 2 video format: NTSC
```

Using XML

While you can use the Terminal to talk to HyperDeck, if you are writing software, you can use XML to confirm the existence of a specific command based on the firmware of the HyperDeck you are communicating with. This helps your software user interface adjust to the capabilities of the specific HyperDeck model and software version.

Protocol Details

Connection

The HyperDeck Ethernet server listens on TCP port 9993.

Basic syntax

The HyperDeck protocol is a line oriented text protocol. Lines from the server will be separated by an ascii CR LF sequence. Messages from the client may be separated by LF or CR LF.

New lines are represented in this document as a "↵" symbol.

Single line command syntax

Command parameters are usually optional. A command with no parameters is terminated with a new line:

```
{Command name}↵
```

If parameters are specified, the command name is followed by a colon, then pairs of parameter names and values. Each parameter name is terminated with a colon character:

```
{Command name}: {Parameter}: {Value} {Parameter}: {Value} ...↵
```

Multiline command syntax

The HyperDeck protocol also supports an equivalent multiline syntax where each parameter-value pair is entered on a new line. E.g.

```
{Command name}:↵
{Parameter}: {Value}↵
{Parameter}: {Value}↵
↵
```

Response syntax

Simple responses from the server consist of a three digit response code and descriptive text terminated by a new line:

```
{Response code} {Response text}↵
```

If a response carries parameters, the response text is terminated with a colon, and parameter name and value pairs follow on subsequent lines until a blank line is returned:

```
{Response code} {Response text}:↵
{Parameter}: {Value}↵
{Parameter}: {Value}↵
...
↵
```

Successful response codes

A simple acknowledgement of a command is indicated with a response code of 200:

```
200 ok↵
```

Other successful responses carry parameters and are indicated with response codes in the range of 201 to 299.

Failure response codes

Failure responses to commands are indicated with response codes in the range of 100 to 199:

```
100 syntax error
101 unsupported parameter
102 invalid value
103 unsupported
104 disk full
105 no disk
106 disk error
107 timeline empty
108 internal error
109 out of range
110 no input
111 remote control disabled
112 clip not found
120 connection failed
121 authentication failed
122 authentication required
150 invalid state
151 invalid codec
160 invalid format
161 invalid token
162 format not prepared
163 parameterized single line command not supported
```

Asynchronous response codes

The server may return asynchronous messages at any time. These responses are indicated with response codes in the range of 500 to 599:

```
5xx {Response Text}:↵
{Parameter}: {Value}↵
{Parameter}: {Value}↵
↵
```

Connection response

On connection, an asynchronous message will be delivered:

```
500 connection info:↵
protocol version: {Version}↵
model: {Model Name}↵
↵
```

Connection rejection

A limited number of clients may connect at a time. If too many clients attempt to connect concurrently, they will receive an error and be disconnected:

```
120 connection failed↵
```

Timecode syntax

Timecodes are expressed as non-drop-frame timecode in the format:

```
HH:MM:SS:FF
```

Handling of deck "remote" state

The “remote” command may be used to enable or disable the remote control of the deck. Any attempt to change the deck state over ethernet while remote access is disabled will generate an error:

```
111 remote control disabled↵
```

To enable or disable remote control:

```
remote: enable: {“true”, “false”} ↵
```

The current remote control state may be overridden allowing remote access over ethernet irrespective of the current remote control state:

```
remote: override: {“true”, “false”} ↵
```

The override state is only valid for the currently connected ethernet client and only while the connection remains open.

The “remote” command may be used to query the remote control state of the deck by specifying no parameters:

```
remote↵
```

The deck will return the current remote control state:

```
210 remote info:↵
enabled: {“true”, “false”}↵
override: {“true”, “false”}↵
↵
```

Asynchronous remote control information change notification is disabled by default and may be configured with the “notify” command. When enabled, changes in remote state will generate a “510 remote info:”asynchronous message with the same parameters as the “210 remote info:” message.

Closing connection

The "quit" command instructs the server to cleanly shut down the connection:

```
quit↵
```

Checking connection status

The "ping" command has no function other than to determine if the server is responding:

```
ping↵
```

Getting help

The "help" or "?" commands return human readable help text describing all available commands and parameters:

```
help↵
```

Or:

```
?↵
```

The server will respond with a list of all supported commands:

```
201 help:↵
{Help Text}↵
{Help Text}↵
↵
```

Switching to preview mode

The "preview" command instructs the deck to switch between preview mode and output mode:

```
preview: enable: {"true", "false"}↵
```

Playback will be stopped when the deck is switched to preview mode. Switching to playback is not permitted during record. Use the stop command to stop recording before switching to playback.

Controlling device playback

The “play” command instructs the deck to start playing:

```
play↵
```

The play command accepts a number of parameters which may be used together in most combinations.

By default, the deck will play all remaining clips on the timeline then stop.
The “single clip” parameter may be used to override this behavior:

```
play: single clip: {“true”, “false”}↵
```

By default, the deck will play at normal (100%) speed. An alternate speed may be specified in percentage between -5000 to 5000:

```
play: speed: {% normal speed}↵
```

By default, the deck will stop playing when it reaches to the end of the timeline. The “loop” parameter may be used to override this behavior:

```
play: loop: {“true”, “false”}↵
```

To play from the start of a particular clip:

```
play: clip id: {Clip Id}↵
```

To play from a position offset from the start of particular clip:

```
play: clip id: {Clid Id} timecode: +{timecode}↵
```

The “playrange” command returns the current playrange setting if any:

```
playrange↵
```

To override this behaviour and select a particular clip:

```
playrange set: clip id: {Clip ID}↵
```

To only play a certain number of clips starting at a particular clip:

```
playrange set: clip id: {n} count: {m}↵
```

To only play a certain timecode range:

```
playrange set: in: {in timecode} out: {out timecode}↵
```

To play a certain timeline range:

```
playrange set: timeline in: {in} timeline out: {out}↵
```

To clear a set playrange and return to the default value:

```
playrange clear↵
```

The “play on startup command” instructs the deck on what action to take on startup. By default, the deck will not play. Use the “enable” command to start playback after each power up.

```
play on startup: enable {“true”, “false”}↵
```

By default, the unit will play back all clips on startup. Use the “single clip” command to override.

```
play on startup: single clip: {“true”, “false”}↵
```

The “play option” command queries the output frame for when playback stops:

```
play option↵
```

By default, the deck will display the last frame when playback stops. To override this behaviour, the “stop mode” parameter can be used:

```
play option: stop mode: {“lastframe”, “nextframe”, “black”}↵
```

Stopping deck operation

The "stop" command instructs the deck to stop the current playback or capture:

```
stop↵
```

Changing timeline position

The "goto" command instructs the deck to switch to playback mode and change its position within the timeline.

To go to the start of a specific clip:

```
goto: clip id: {Clip ID}↵
```

To move forward/back {count} clips from the current clip on the current timeline:

```
goto: clip id: +/-{count}↵
```

Note that if the resultant clip id goes beyond the first or last clip on timeline, it will be clamp at the first or last clip.

To go to the start or end of the current clip:

```
goto: clip: {“start”, “end”}↵
```

To go to the start of the first clip or the end of the last clip:

```
goto: timeline: {“start”, “end”}↵
```

To go to a specified timecode:

```
goto: timecode: {timecode}↵
```

To move forward or back a specified duration in timecode:

```
goto: timecode: {“+”, “-”}{duration in timecode}↵
```

To specify between slot 1 and slot 2:

```
goto: slot id: {Slot ID}↵
```

Note that only one parameter/value pair is allowed for each goto command.

Enumerating supported commands and parameters

The "commands" command returns the supported commands:

```
commands↵
```

The command list is returned in a computer readable XML format:

```
212 commands:
<commands>↵
     <command name="…"><parameter name="…"/>…</command>↵
     <command name="…"><parameter name="…"/>…</command>↵
     …
</commands>↵
↵
```

More XML tokens and parameters may be added in later releases.

Controlling asynchronous notifications

The “notify” command may be used to enable or disable asynchronous notifications from the server.
To enable or disable transport notifications:

```
notify: transport: {“true”, “false”}↵
```

To enable or disable slot notifications:

```
notify: slot: {“true”, “false”}↵
```

To enable or disable remote notifications:

```
notify: remote: {“true”, “false”}↵
```

To enable or disable configuration notifications:

```
notify: configuration: {“true”, “false”}↵
```

Multiple parameters may be specified. If no parameters are specified, the server returns the current state of all notifications:

```
209 notify:↵
transport: {“true”, “false”}↵
slot: {“true”, “false”}↵
remote: {“true”, “false”}↵
configuration: {“true”, “false”}↵
dropped frames: {“true”, “false”}↵
display timecode: {“true”, “false”}↵
timeline position: {“true”, “false”}↵
playrange: {“true”, “false”}↵
cache: {“true”, “false”}↵
dynamic range: {“true”, “false”}↵
slate: {“true”, “false”}↵
clips: {“true”, “false”}↵
disk: {“true”, “false”}↵
device info: {“true”, “false”}↵
nas: {“true”, “false”}↵
↵
```

Retrieving device information

The "device info" command returns information about the connected deck device:

```
device info↵
```

The server will respond with:

```
204 device info:↵
protocol version: {Version}↵
model: {Model Name}↵
unique id: {unique alphanumeric identifier}↵
slot count: {number of storage slots}↵
software version: {software version}↵
name: {device name}↵
↵
```

Retrieving slot information

The "slot info" command returns information about a slot. Without parameters, the command returns information for the currently selected slot:

```
slot info↵
```

If a slot id is specified, that slot will be queried:

```
slot info: slot id: {Slot ID}↵
```

The server will respond with slot specific information:

```
202 slot info:↵
slot id: {Slot ID}↵
slot name: {“slot name”}↵
device name: {identifying name for disk device}↵
status: {"empty", "mounting", "error", "mounted"}↵
volume name: {Volume name}↵
recording time: {recording time available in seconds}↵
video format: {disk's default video format}↵
blocked: {“true”, “false”}↵
remaining size: {remaining size in bytes}↵
total size: {total size in bytes}↵
↵
```

A slot can also be specificed by its device. This is particularly useful when there are multiple drives connected via USB. First list the available external drives:

```
external drive list↵
226 external drive info:↵
device: {device}↵
```

Then use slot info with device to query the drive:

```
slot info: device: {device}↵
```

Asynchronous slot information change notification is disabled by default and may be configured with the "notify" command. When enabled, changes in slot state will generate a "502 slot info:" asynchronous message with the same parameters as the "202 slot info:" message.

Retrieving clip information

The “disk list” command returns the information for each playable clip on a given disk. Without parameters, the command returns information for the current active disk:

```
disk list↵
```

If a slot id is specified, the disk in that slot will be queried:

```
disk list: slot id: {Slot ID}↵
```

The server responds with the list of all playable clips on the disk in the format of: Index, name, formats, and duration in timecode:

```
206 disk list:↵
slot id: {Slot ID}↵
{clip index}: {name} {file format} {video format} {Duration timecode}↵
{clip index}: {name} {file format} {video format} {Duration timecode}↵
…
↵
```

Note that the *clip index* starts from 1.

Retrieving clip count

The "clips count" command returns the number of clips on the current timeline:

```
clips count ↵
```

The server responds with the number of clips:

```
214 clips count: ↵
clip count: {Count}↵
```

Retrieving timeline information

The "clips get" command returns information for each available clip on the current timeline. Without parameters, the command returns information for all clips on timeline:

```
clips get↵
```

In version 1, the start timecode reported is either a clip timecode or a timeline timecode depending on the configured output timecode.

The server responds with a list of clip IDs, names and timecodes:

```
205 clips info:↵
clip count: {Count}↵
{Clip ID}: {Name} {Start timecode} {Duration timecode}↵
{Clip ID}: {Name} {Start timecode} {Duration timecode}↵
…
↵
```

The “clips get” command provides a more detailed response when using the “version: 2” parameter:

```
clips get: version: 2↵
```

The server responds with a list of clip IDs, timecodes, in points, out points and names. Clip name is the last field making it simpler to parse when names have embedded spaces.

```
{Clip ID}: {Clip start timecode} {Duration timecode} {inTimecode}
{outTimecode}
{name}↵
{Clip ID}: {Clip start timecode} {Duration timecode} {inTimecode}
{outTimecode}
{name}↵
…
↵
```

For models that support recursive timelines “clips get: version: 3” replaces the {name} field with {path to clip name} where the {path to clip name} can include directories and subdirectories.

Retrieving transport information

The “transport info” command returns the state of the transport:

```
transport info ↵
```

The server responds with transport specific information:

```
208 transport info:

status: {“preview”, “stopped”, “play”, “forward”, “rewind”,
“jog”, “shuttle”,”record”}↵

speed: {Play speed between -5000 and 5000 %}↵

slot id: {Slot ID or “none”}↵

slot name: {“slot name”}↵

device name: {identifying name for disk device}↵

clip id: {Clip ID or “none”}↵

single clip: {“true”, “false”}↵

display timecode: {timecode}↵

timecode: {timecode}↵

video format: {Video format}↵

loop: {“true”, “false”}↵

timeline: {n}↵

input video format: {Video format”}↵

dynamic range: {“off”, “Rec709”, “Rec2020_SDR”, “HLG”,
“ST2084_300”, “ST2084_500”, “ST2084_800”, “ST2084_1000”,
“ST2084_2000”, “ST2084_4000”, “ST2048” or “none”}↵

reference locked: {“false”, “true”}

↵
```

The "timecode" value is the timecode within the current timeline for playback or the clip for record. The "display timecode" is the timecode displayed on the front of the deck. The two timecodes will differ in some deck modes.

Asynchronous transport information change notification is disabled by default and may be configured with the "notify" command. When enabled, changes in transport state will generate a "508 transport info:" asynchronous message with the same parameters as the "208 transport info:" message.

Video Formats

The following video formats are currently supported on HyperDeck Extreme, HyperDeck Studio and HyperDeck Shuttle:

720p50, 720p5994, 720p60

1080p23976, 1080p24, 1080p25, 1080p2997, 1080p30, 1080p60

1080i50, 1080i5994, 1080i60

HyperDeck Extreme HDR models also support the following formats:

NTSC, PAL, NTSCp, PALp

2160p23.98, 2160p24, 2160p25, 2160p29.97, 2160p30, 2160p50, 2160p59.94, 2160p60

4Kp23976, 4Kp24, 4Kp25, 4Kp2997, 4Kp30

4Kp50, 4Kp5994, 4Kp60

HyperDeckExtreme 8K HDR adds support for the following 8K formats:

4320p23.98, 4320p24, 4320p25, 4320p29.97, 4320p30, 4320p50, 4320p59.94, 4320p60

8Kp23976, 8Kp24, 8Kp25

HyperDeck Studio Pro and Plus models support these 4k formats:

4Kp23976, 4Kp24, 4Kp25, 4Kp2997, 4Kp30

HyperDeck Studio 4K Pro adds support for the following 4k formats:

4Kp50, 4Kp5994, 4Kp60

Video format support may depend on the file format selected and may vary between models and software releases.

File Formats

All HyperDeck models currently support the following file formats:

H.264High

H.264Medium

H.264Low

QuickTimeProResHQ

QuickTimeProRes

QuickTimeProResLT

QuickTimeProResProxy

QuickTimeDNxHD220x

DNxHD220x

QuickTimeDNxHD145

DNxHD145

QuickTimeDNxHD45

DNxHD45

HyperDeck Plus and Pro models also support the following formats:

H.264High_SDI

HyperDeck Studio 4K Pro and HyperDeck Extrme HDR models also support the following file formats:

H.265High_SDI

H.265High

H.265Medium

H.265Low

QuickTimeDNxHR_HQX

DNxHR_HQX 4Kp60

QuickTimeDNxHR_SQ

DNxHR_SQ

QuickTimeDNxHR_LB

DNxHR_LB

Supported file formats may vary between models and software releases.

Querying and updating configuration information

The "configuration" command may be used to query the current configuration of the deck:

```
configuration↵
```

The server returns the configuration of the deck:

```
211 configuration:↵
audio input: {“embedded”, “XLR”, “RCA”}↵
audio mapping: {n}↵
video input: {“SDI”, “HDMI”, “component”, “composite”}↵
file format: {format}↵
audio codec: {“PCM”, “AAC”}↵
timecode input: {“external”, “embedded”, “preset”, “clip”}↵
timecode output: {“clip”, “timeline”}↵
timecode preference: {“default”, “dropframe”, “nondropframe”}↵
timecode preset: {timecode}↵
audio input channels: {n}↵
record trigger: {“none”, “recordbit”, “timecoderun”}↵
record prefix: {name}↵
record cache: {“true”, “false”}↵
append timestamp: {“true”, “false”}↵
genlock input resync: {“true”, “false”}↵
reference source: {“auto”, “input”, “external”}↵
xlr input id: {“n”}↵
xlr type: {”line”, ”mic”}↵
usb spill: {“true”, “false”}↵
↵
```

One or more configuration parameters may be specified to change the configuration of the deck.

To change the current video input:

```
configuration: video input: {“SDI”, “HDMI”, “component”}↵
```

Valid video inputs may vary between models. To configure the current audio input:

```
configuration: audio input: {“embedded”, “XLR”, “RCA”}↵
```

Valid audio inputs may vary between models.

To configure the current file format:

```
configuration: file format: {File format}↵
```

Note that changes to the file format may require the deck to reset, which will cause the client connection to be closed. In such case, response code 213 will be returned (instead of 200) before the client connection is closed:

```
“213 deck rebooting”
```

Asynchronous configuration information change notification is disabled by default and may be configured with the “notify” command. When enabled, changes in configuration will generate a “511 configuration:” asynchronous message with the same parameters as the “211 configuration:” message.

Selecting active slot and video format

The "slot select" command instructs the deck to switch to a specified slot, or/and to select a specified output video format.

To switch to a specified slot:

```
slot select: slot id: {slot ID}↵
```

To switch to a disk device, including USB drives that are not yet made active:

```
slot select: device: {identifying name for disk device}↵
```

To select the output video format:

```
slot select: video format: {video format}↵
```

Either or all slot select parameters may be specified. Note that selecting video format will result in a rescan of the disk to reconstruct the timeline with all clips of the specified video format.

Clearing the current timeline

The "clips clear" command instructs the deck to empty the current timeline:

```
clips clear↵
```

The server responds with

```
200 ok↵
```

Adding a clip to the current timeline

The "clips add:" command instructs the deck to add a clip to the current timeline:

```
clips add: name: {clip name}↵
```

The server responds with

```
200 ok↵
```

or in case of error

```
1xx {error description}↵
```

Configuring the watchdog

The “watchdog” command instructs the deck to monitor the connected client and terminate the connection if the client is inactive for at least a specified period of time.

To configure the watchdog:

```
watchdog: period: {period in seconds}↵
```

To avoid disconnection, the client must send a command to the server at least every {period} seconds. Note that if the period is set to 0 or less than 0, connection monitoring will be disabled.

Network Area Storage

On networks using multicast DNS the “nas discovered” command will list network servers the HyperDeck has discovered:

```
nas discovered↵
225 nas host info:
CloudStoreMini.local. CloudStoreMini
CloudStore80.local. CloudStore80
CloudStore320.local. CloudStore320
```

A network share can be added as a bookmark to the HyperDeck using ‘nas add’

```
nas add:
url: smb://CloudStore80.local/Studio1
```

For shares that require a username and password consider using the secure mode of the HyperDeck Ethernet protocol to avoid passwords being sent as plaintext.

```
nas add:
url: smb://192.168.1.1/Main
username: user1234
password: Password1234
```

A share can be made available for recording and playback using ‘nas select’. If a bookmark exists for that share, ‘nas select’ will use the credentials stored in the bookmark. Otherwise ‘nas select’ will connect using Guest credentials.

```
nas select:
url: smb://192.168.1.1/Main
```

Only one share can be mounted at a time using ‘nas select’.

You can query the currently selected nas share using the ‘nas selected’ command. If ‘notify: slot: true’ was used an asynchronous notification will be sent when the share is mounted.

HyperDeck Control REST API

Розробники програмного забезпечення можуть створювати власні додатки для керування та роботи з дисковими рекордерами HyperDeck, використовуючи такий інструментарій, як REST або Postman, та інтерфейс HyperDeck Control REST API. Він дає змогу виконувати цілу низку операцій, наприклад розпочинати та зупиняти запис, керувати відтворенням і отримувати доступ до інформації на диску. Незалежно від того, створюється додаток для конкретного проекту чи використовуються наявні інструменти, за допомогою інтерфейсу API можна з легкістю відкрити повний потенціал дискових рекордерів HyperDeck. Варіантів застосування надзвичайно багато!

Transport Control API

API for controlling Transport on Blackmagic Design products.

GET /transports/0

Get device's basic transport status.

Response

200 - Transport status.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
mode	string	Transport mode. Possible values are: InputPreview, InputRecord, Output.

PUT /transports/0

Set device's basic transport status.

Parameters

Name	Type	Description
mode	string	Transport mode. Possible values are: InputPreview, Output.

Response

204 - Transport mode was set.

GET /transports/0/stop

Determine if transport is stopped.

Response

200 - Transport stop response.

The response is a JSON object.

PUT /transports/0/stop

Stop transport. Deprecated, use POST /tranports/0/stop instead.

Response

204 - Transport stopped.

POST /transports/0/stop

Stop transport.

Response

204 - Transport stopped.

GET /transports/0/play

Determine if transport is playing.

Response

200 - Transport play response.
The response is a JSON object.

PUT /transports/0/play

Start playing on transport. Deprecated, use POST /tranports/0/play instead.

Response

204 - Transport playing.

POST /transports/0/play

Start playing on transport.

Response

204 - Transport playing.

GET /transports/0/playback

Get playback state.

Response

200 - OK
The response is a JSON object.

Name	Type	Description
type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var.
loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
speed	number	Playback Speed, 1.0 for normal forward playback
position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

PUT /transports/0/playback

Set playback state.

Parameters

Name	Type	Description
type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var.
loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
speed	number	Playback Speed, 1.0 for normal forward playback
position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

Response

204 - No Content

GET /transports/0/record

Get record state.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
recording	boolean	Is transport in Input Record mode

PUT /transports/0/record

Set record state. Deprecated, use POST /transports/0/record instead.

Parameters

Name	Type	Description
recording	boolean	Is transport in Input Record mode
clipName	string	Used to set the requested clipName to record to, when specifying “recording” attribute to True

Response

204 - Recording started.

POST /transports/0/record

Start recording.

Parameters

Name	Type	Description
clipName	string	Specific name of clip to record to.

Response

204 - Recording started.

GET /transports/0/clipIndex

Get the clip index of the currently playing clip on the timeline.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clipIndex	number	The 0-based index of the clip being played on the timeline. null when there is no timeline or an empty timeline.

GET /transports/0/timecode

Get device's timecode.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
display	string	The display timecode serialised as a string.
timeline	string	The timeline timecode serialised as a string.

GET /transports/0/timecode/source

Get timecode source selected on device

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
timecode	string	Possible values are: Timeline, Clip.

GET /transports/0/clip

Get clip information about the currently recording (or transferring) clip, if it exists

Response

200 - Information about the clip currently being recorded.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clip	object	
clip.clipUniqueId	integer	Unique ID used to identify this clip
clip.filePath	string	Path to the file relative to the root of a mount
clip.fileSize	integer	Size of file on disk in bytes
clip.codecFormat	object	
clip.codecFormat.codec	string	Currently selected codec.
clip.codecFormat.container	string	Multimedia container format.
clip.videoFormat (required)	object	Video format configuration.
clip.videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
clip.videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
clip.videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
clip.videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
clip.videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?
clip.startTimecode	string	Start timecode of the clip serialised as string
clip.durationTimecode	string	Duration of the clip in timecode format serialised as string
clip.frameCount	integer	Number of frames in clip; duration of the clip in frames

System Control API

API for controlling the System Modes on Blackmagic Design products.

GET /system

Get device system information.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codecFormat	object	
codecFormat.codec	string	Currently selected codec.
codecFormat.container	string	Multimedia container format.
videoFormat (required)	object	Video format configuration.
videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

GET /system/product

Get device product information.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
deviceName	string	Name of device as displayed in Setup
productName	string	Device's product name
softwareVersion	string	Software version running on device

GET /system/supportedCodecFormats

Get the list of supported codecs.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codecs	array	
codecs[i]	object	
codecs[i].codec	string	Currently selected codec.
codecs[i].container	string	Multimedia container format.

GET /system/codecFormat

Get the currently selected codec.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codec	string	Currently selected codec.
container	string	Multimedia container format.

PUT /system/codecFormat

Set the codec.

Parameters

Name	Type	Description
codec	string	Currently selected codec.
container	string	Multimedia container format.

Response

204 - The codec updated successfully.

GET /system/videoFormat

Get the currently selected video format.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
name	string	Video format serialised as a string.
frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format.
width	number	Width dimension of video format.
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

PUT /system/videoFormat

Set the timeline video format. Deprecated, use PUT /timelines/0/videoFormat instead.

Parameters

This parameter can be one of the following types:

Name	Type	Description
name	string	Video format serialised as a string.

Name	Type	Description
frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format.
width	number	Width dimension of video format.
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

Response

204 - The video format updated successfully.

400 - Invalid request.

409 - Operation unsupported in the current state.

Media Control API

API for controlling media devices in Blackmagic Design products.

GET /media/workingset

Get the list of media devices currently in the working set.

Response

200 - The list of media devices in the working set. Entries are null if there is no media device in that slot.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
size	integer	The fixed size of this device's working set
workingset (required)	array	
workingset[i]	object	
workingset[i].index	integer	Index of this media in the working set
workingset[i].activeDisk	boolean	Is this current item the active disk
workingset[i].volume	string	Volume name
workingset[i].deviceName	string	Internal device name of this media device
workingset[i].remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
workingset[i].totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
workingset[i].remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
workingset[i].clipCount	integer	Number of clips currently on the device

GET /media/active

Get the currently active media device.

Response

200 - The current active media device.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
workingsetIndex	integer	Working set index of the active media device
deviceName	string	Internal device name of this media device

204 - No media is currently active

PUT /media/active

Set the currently active media device.

Parameters

Name	Type	Description
workingsetIndex	integer	Working set index of the media to become active

Response

204 - The active media device was set successfully.

400 - Setting the currently active media device is not possible in the current state.

GET /media/devices/doformatSupportedFilesystems

Get the list of filesystems available to format the device.

Response

200 - The list of filesystems permitted for formatting.

The response is a JSON object.

GET /media/devices/{deviceName}

Get information about a requested device.

Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

Response

200 - Information about the requested device.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
state	string	The current state of the media device. Possible values are: None, Scanning, Mounted, Uninitialised, Formatting, RaidComponent.

400 - Invalid device name

404 - Device not found

GET /media/devices/{deviceName}/doformat

Get a format key, used to format the device with a PUT request.

Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

Response

200 - Format prepared

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
deviceName	string	Internal device name of this media device
key	string	The key used to format this device, it must be fetched with the GET request and then provided back with a PUT request

400 - Cannot format the device

404 - Device not found

PUT /media/devices/{deviceName}/doformat

Perform a format of the media device.

Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

Name	Type	Description
key	string	The key used to format this device, it must be fetched with the GET request and then provided back with a PUT request
filesystem	string	Filesystem to format to. GET doFormatSupportedFilesystems returns list of supported filesystems.
volume	string	Volume name to set for the disk after format

Response

204 - Format successful

400 - Cannot format the device, invalid filesystem or key

404 - Device not found

Timeline Control API

API for controlling playback timeline.

GET /timelines/0

Get the playback timeline.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clips	array	
clips[i]	object	
clips[i].clipUniqueId	integer	Unique identifier used to identify this media clip. If the same media clip is added to the timeline multiple times, each timeline clip has the same clipUniqueId
clips[i].frameCount	integer	Duration of timeline clip in frames, the number of frames in this clip on the timeline
clips[i].durationTimecode	string	Duration of the timeline clip in timecode format serialised as string. This will differ to durationTimecode reported in /clips for this clipUniqueId if clipIn or frameCount was specified when adding this clip to the timeline.
clips[i].clipIn	string	In frame offset for the clip on the timeline, where 0 is the first frame of the on-disk clip
clips[i].inTimecode	string	Clip timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string (clip startTimecode + clipIn frames)
clips[i].timelineIn	string	Timeline position of the first frame of this clip, where 0 is the first frame of the timeline
clips[i].timelineInTimecode	string	Timeline timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string

Response

404 - No timeline / disk available.

DELETE /timelines/0

Clear the current playback timeline. Deprecated, prefer to use POST /timelines/0/clear

Response

204 - The timeline was cleared.

POST /timelines/0

Add a clip to the timeline.

Parameters

Name	Type	Description
insertBefore	integer	Clip(s) will be inserted before this timeline clip index. If omitted, inserts to the end of the timeline. 0 inserts to the beginning of the timeline.
clips		

Response

204 - The clip was added to the timeline as specified.

POST /timelines/0/add

Add a clip to the end of the timeline. Deprecated, use POST /timelines/0 to add clips within the timeline.

Parameters

This parameter can be one of the following types:

Name	Type	Description
clips	integer	Unique ID (clipUniqueId) of the clip to add to the timeline

Name	Type	Description
clips	array	
clips[i]	integer	Unique ID (clipUniqueId) of the clip to add to the timeline

Response

204 - The clip was added to the end of the timeline.

DELETE /timelines/0/clear

Clear the playback timeline.

Response

204 - The timeline was cleared.

DELETE /timelines/0/clips/{timelineClipIndex}

Remove the specified clip from the timeline.

Parameters

Name	Type	Description
{timelineClipIndex}	integer	

Response

204 - The specified clip was removed from the timeline.

Event Control API

API For working with built-in websocket.

GET /event/list

Get the list of events that can be subscribed to using the websocket API.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
events	array	
events[i]	string	List of events that can be subscribed to using the websocket API

Clips Control API

API for listing clips on disk.

GET /clips

Get the list of clips on the active disk.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clips	array	
clips[i]	object	
clips[i].clipUniqueId	integer	Unique ID used to identify this clip
clips[i].filePath	string	Path to the file relative to the root of a mount
clips[i].fileSize	integer	Size of file on disk in bytes
clips[i].codecFormat	object	
clips[i].codecFormat.codec	string	Currently selected codec.
clips[i].codecFormat.container	string	Multimedia container format.
clips[i].videoFormat (required)	object	Video format configuration.
clips[i].videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
clips[i].videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
clips[i].videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
clips[i].videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
clips[i].videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?
clips[i].startTimecode	string	Start timecode of the clip serialised as string
clips[i].durationTimecode	string	Duration of the clip in timecode format serialised as string
clips[i].frameCount	integer	Number of frames in clip; duration of the clip in frames

Response

404 - There is no active disk

HyperDeck Control API

API for controlling HyperDecks.

POST /system/reboot

Reboots the device.

Response

204 - The device will reboot immediately.

409 - Rebooting is not possible in the current state.

GET /system/uptime

Gets the current system uptime.

Response

200 - The current system uptime

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
uptimeSeconds	integer	The system uptime in seconds

PUT /system/identify

Sets the identify mode. If set to true, will exit identify mode after 10 seconds.

Parameters

Name	Type	Description
enabled	boolean	Is the device identifying itself?

Response

204 - Identify updated successfully.

GET /transports/0/recordCache

Gets information about the recording cache.

Response

200 - Current information about the recording cache

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
status	string	The current status of the cache. “none” means no cache is detected by the device. Possible values are: undetected, unformatted, idle, transferring, queued, recording, disabled.
remainingRecordingTime	integer	The remaining recording time in seconds.
transferringDevice	string	The device name of the disk the cache is currently transferring to.

GET /transports/0/recordCache/enabled

Checks if the record cache is enabled.

Response

200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
enabled	boolean	Is the record cache enabled?

PUT /transports/0/recordCache/enabled

Enables or disables the record cache. Has no effect if cache is not supported / installed / formatted.

Parameters

Name	Type	Description
enabled	boolean	Is the record cache enabled?

Response

204 - Record cache enabled / disabled was changed.

GET /transports/0/record/spillOrder

Gets media devices in order of which will next be spilled to.

Response

200 - The media device spill order

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
devices	array	
devices[i]	object	
devices[i].deviceName	string	Internal device name of the drive.

POST /transports/0/record/spillToNewFile

Spills to a new file.

Response

204 - Spilled to a new file.

POST /transports/0/record/spillToNextDevice

Spills to the next media device

Response

204 - Spilled to the specified drive.

GET /transports/0/inputVideoFormat

Gets the video format of the input video signal.

Response

200 - The video format of the input video signal. “inputVideoFormat” is null when there is no timeline.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
inputVideoFormat (required)	object	Video format configuration.
inputVideoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
inputVideoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
inputVideoFormat.height	number	Height dimension of video format.
inputVideoFormat.width	number	Width dimension of video format.
inputVideoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

GET /transports/0/supportedInputVideoSources

Gets the currently supported input video signal sources.

Response

200 - The supported input video signal sources.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
supportedInputVideoSources	array	
supportedInputVideoSources[i]	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite.

GET /transports/0/inputVideoSource

Gets the source of the input video signal.

Response

200 - The input video signal source. The source will be one in the list from GET /transports/0/supportedInputVideoSources.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
inputVideoSource	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite.

PUT /transports/0/inputVideoSource

Sets the source of the input video signal.

Parameters

Name	Type	Description
inputVideoSource	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite.

Response

204 - The source of the input video signal was set successfully.

400 - The source specified was invalid or unsupported.

GET /timelines/0/playRange

Gets the current timeline play range. playRange is null if playing the whole timeline, or there is no play range.

Response

200 - The current timeline play range.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
playRange		

PUT /timelines/0/playRange

Sets the timeline play range.

Parameters

Name	Type	Description
playRange		

Response

204 - The timeline play range was set successfully.

POST /timelines/0/playRange/clear

Clears the timeline play range, sets the play range to be the whole timeline.

Response

204 - The timeline play range was cleared successfully.

GET /timelines/0/videoFormat

Gets the video format of the timeline.

Response

200 - The video format of the timeline. “videoFormat” is null when there is no timeline.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
videoFormat (required)	object	Video format configuration.
videoFormat.name	string	Video format serialised as a string.
videoFormat.frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
videoFormat.height	number	Height dimension of video format.
videoFormat.width	number	Width dimension of video format.
videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

PUT /timelines/0/videoFormat

Sets the video format of the timeline.

Parameters

This parameter can be one of the following types:

Name	Type	Description
name	string	Video format serialised as a string.

Name	Type	Description
frameRate	string	Frame rate. Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format.
width	number	Width dimension of video format.
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

Response

204 - The timeline video format was set successfully.

400 - The requested video format was invalid.

409 - The video format cannot be changed at this time.

POST /timelines/0/rebuild

Rebuilds the timeline with default rules in the current timeline format.

Response

204 - The timeline was rebuilt with default rules.

GET /media/external

Gets the list of present external media devices.

Response

200 - The list of present external media devices

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
devices	array	
devices[i] (required)	object	
devices[i].volume	string	Volume name
devices[i].deviceName	string	Internal device name of this media device
devices[i].remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
devices[i].totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
devices[i].remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
devices[i].clipCount	integer	Number of clips currently on the device

GET /media/external/selected

Gets the current selected external media device.

Response

200 - The selected external media device

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
selected	object	
selected.deviceName	string	Internal device name of the drive.

404 - No selected external media has been selected

PUT /media/external/selected

Sets the current selected external media device.

Parameters

Name	Type	Description
selected	object	
selected.deviceName	string	Internal device name of the drive.

Response

204 - The selected external media device was set successfully.

GET /media/nas/discovered

Gets the NAS hosts discoverable by the device.

Response

200 - The list of discovered NAS hosts

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
hosts	array	
hosts[i]	object	
hosts[i].hostName	string	The hostname of the NAS host
hosts[i].friendlyName	string	The friendly name of the NAS host
hosts[i].ip	string	The IP address of the NAS host

GET /media/nas/bookmarks

Gets all NAS share bookmarks.

Response

200 - The list of NAS share bookmarks

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
hosts	array	
hosts[i] (required)	object	
hosts[i].url	string	URL of the NAS share

POST /media/nas/bookmarks

Add a new NAS share bookmarks.

Parameters

Response

204 - The NAS bookmark was added successfully.

400 - The NAS bookmark could not be added.

GET /media/nas/bookmarks/{url}

Get information about a requested network share bookmark.

Parameters

Name	Type	Description
{url}	string	

Response

200 - Information about the requested network share bookmark.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
url	string	URL of the NAS share

404 - Network share bookmark not found

PUT /media/nas/bookmarks/{url}

Adds a bookmark with the requested URL.

Parameters

Name	Type	Description
{url}	string	

Name	Type	Description
username	string	Default value is: guest.
password	string	

Response

204 - The NAS bookmark has been created.

400 - The NAS bookmark could not be created.

DELETE /media/nas/bookmarks/{url}

Deletes a bookmark with the requested URL.

Parameters

Name	Type	Description
{url}	string	

Response

204 - The NAS bookmark has been deleted.

GET /media/nas/selected

Gets the currently selected share bookmark.

Response

200 - Information about the selected network share bookmark.

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
selected	object	
selected.url	string	URL of the NAS share

404 - No NAS drive has been selected.

PUT /media/nas/selected

Sets the selected share bookmark to the requested bookmark, or clears the bookmark.

Parameters

Name	Type	Description
selected	object	
selected.url	string	URL of the NAS share

Response

204 - The selected NAS bookmark was set.

400 - The selected NAS bookmark could not be set.

Notification websocket - 1.0.0

Service that notifies subscribers of device state changes.

messages

Subscribe (The messages from the server/device)

Response Message (JSON)

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: subscribe, unsubscribe, listSubscriptions, listProperties, websocketOpened .
.data.properties	array	
.data.properties[i]	string	Device property that the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum, or provide a wildcard string. Possible values are: /media/workingset, /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record, /transports/0/timecode, /transports/0/timecode/source, /transports/0/clipIndex, /media/external, /media/external/selected, /transports/0/inputVideoSource, /transports/0/inputVideoFormat, /timelines/0/videoFormat, /media/nas/discovered, /media/nas/bookmarks .
.data.values	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.data.success	boolean	
.type	string	Possible values are: response .
.id	number	Optional parameter that repeats the id in the output for tracking messages

Event Message (JSON)

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: propertyValueChanged .
.data.property	string	Device property that the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum, or provide a wildcard string. Possible values are: /media/workingset, /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record, /transports/0/timecode, /transports/0/timecode/source, /transports/0/clipIndex, /media/external, /media/external/selected, /transports/0/inputVideoSource, /transports/0/inputVideoFormat, /timelines/0/videoFormat, /media/nas/discovered, /media/nas/bookmarks .
.data.value	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.type	string	Possible values are: event .

Publish (The messages that user can send to the server/device)

Response Message (JSON)

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: subscribe, unsubscribe, listSubscriptions, listProperties, websocketOpened .
.data.properties	array	
.data.properties[i]	string	Device property that the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum, or provide a wildcard string. Possible values are: /media/workingset, /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record, /transports/0/timecode, /transports/0/timecode/source, /transports/0/clipIndex, /media/external, /media/external/selected, /transports/0/inputVideoSource, /transports/0/inputVideoFormat, /timelines/0/videoFormat, /media/nas/discovered, /media/nas/bookmarks .
.data.values	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.data.success	boolean	
.type	string	Possible values are: response .
.id	number	Optional parameter that repeats the id in the output for tracking messages

Device Properties

/media/workingset

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/workingset property changes on the device:

Name	Type	Description
size	integer	The fixed size of this device's working set
workingset (required)	array	
workingset[i]	object	
workingset[i].index	integer	Index of this media in the working set
workingset[i].activeDisk	boolean	Is this current item the active disk
workingset[i].volume	string	Volume name
workingset[i].deviceName	string	Internal device name of this media device
workingset[i].remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
workingset[i].totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
workingset[i].remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
workingset[i].clipCount	integer	Number of clips currently on the device

/media/active

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/active property changes on the device:

Name	Type	Description
.workingsetIndex	integer	Working set index of the active media device
.deviceName	string	Internal device name of this media device

/system

The value JSON returned via the eventResponse when the /system property changes on the device:

Name	Type	Description
.codecFormat	object	Currently selected codec
.codecFormat.codec	string	Currently selected codec
.codecFormat.container	string	Multimedia container format
.videoFormat	string	Name of the video format

/system/codecFormat

Currently selected codec

The value JSON returned via the eventResponse when the /system/codecFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.codec	string	Currently selected codec
.container	string	Multimedia container format

/system/videoFormat

Name of the video format

The value JSON returned via the eventResponse when the /system/videoFormat property changes on the device:

Name	Type	Description

/timelines/0

The value JSON returned via the eventResponse when the /timelines/0 property changes on the device:

Name	Type	Description
.clips	array	
.clips[i]	object	
.clips[i].clipUniqueId	integer	Unique identifier used to identify this media clip. If the same media clip is added to the timeline multiple times, each timeline clip has the same clipUniqueId
.clips[i].frameCount	integer	Duration of timeline clip in frames, the number of frames in this clip on the timeline
.clips[i].durationTimecode	string	Duration of the timeline clip in timecode format serialised as string. This will differ to durationTimecode reported in /clips for this clipUniqueId if clipIn or frameCount was specified when adding this clip to the timeline.
.clips[i].clipIn	string	In frame offset for the clip on the timeline, where 0 is the first frame of the on-disk clip
.clips[i].inTimecode	string	Clip timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string (clip startTimecode + clipIn frames)
.clips[i].timelineIn	string	Timeline position of the first frame of this clip, where 0 is the first frame of the timeline
.clips[i].timelineInTimecode	string	Timeline timecode of the first frame of this timeline clip serialised as string

/transports/0

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0 property changes on the device:

Name	Type	Description
.mode	string	Transport mode Possible values are: InputPreview, InputRecord, Output .

/transports/0/stop

true when transport mode is InputPreview or when in Output mode and speed is 0

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/stop property changes on the device:

Name	Type	Description

/transports/0/play

True when transport is in Output mode and speed is non-zero

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/play property changes on the device:

Name	Type	Description

/transports/0/playback

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/playback property changes on the device:

Name	Type	Description
.type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var .
.loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
.singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
.speed	number	Playback speed, 1.0 for normal forward playback
.position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

/transports/0/record

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/record property changes on the device:

Name	Type	Description
.recording	boolean	Is transport in Input Record mode

/transports/0/timecode

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/timecode property changes on the device:

Name	Type	Description
display	string	The display timecode serialised as a string.
timeline	string	The timeline timecode serialised as a string.

/transports/0/timecode/source

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/timecode/source property changes on the device:

Name	Type	Description
.timecode	string	Possible values are: Timeline, Clip .

/transports/0/clipIndex

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/clipIndex property changes on the device:

Name	Type	Description
.clipIndex	number	The 0-based index of the clip being played on the timeline. null when there is no timeline or an empty timeline.

/media/external

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/external property changes on the device:

Name	Type	Description
.volume	string	Volume name
.deviceName	string	Name of media device
.remainingRecordTime	integer	Remaining record time using current codec and video format in seconds
.totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
.remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
.clipCount	integer	Number of clips currently on the device

/media/external/selected

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/external/selected property changes on the device:

Name	Type	Description
.deviceName	string	Internal device name of this media device

/transports/0/inputVideoSource

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/inputVideoSource property changes on the device:

Name	Type	Description
.inputVideoSource	string	Source of video input, use GET /transports/0/supportedInputVideoSources to obtain currently supported options. Possible values are: SDI, HDMI, Component, Composite .

/transports/0/inputVideoFormat

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/inputVideoFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.inputVideoFormat	string	Name of the video format

/timelines/0/videoFormat

The value JSON returned via the eventResponse when the /timelines/0/videoFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.videoFormat	string	Name of the video format

/media/nas/discovered

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/nas/discovered property changes on the device:

Name	Type	Description
.hostName	string	Hostname of external network drive
.friendlyName	string	Name of external network drive
.ip	string	IP Address of external network drive

/media/nas/bookmarks

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/nas/bookmarks property changes on the device:

Name	Type	Description
.hosts	array	
.hosts[i]	object	
.hosts[i].url	string	URL associated with bookmark

Допомога

Отримання допомоги

Найшвидший спосіб отримати допомогу — звернутися до сторінок підтримки на сайті Blackmagic Design і перевірити наявність останніх довідкових матеріалів для рекордерів HyperDeck.

Розділ підтримки на сайті Blackmagic Design

Останні версії посібника з експлуатації, програмного забезпечення та додаткову інформацію можна знайти в центрі підтримки Blackmagic Design на сторінці www.blackmagicdesign.com/ua/support

Форум Blackmagic Design

Відвідайте форум спільноти Blackmagic Design на нашому вебсайті, щоб отримати додаткову інформацію та дізнатися про цікаві творчі ідеї. На ньому можна поділитись своїми ідеями, а також отримати допомогу від персоналу підтримки та інших користувачів. Адреса форуму https://forum.blackmagicdesign.com

Звернення до Служби підтримки Blackmagic Design

Якщо за допомогою доступних довідкових матеріалів і форуму вирішити проблему не вдалося, скористайтесь формою «Надіслати імейл» на сторінці підтримки. Також можна зателефонувати до найближчого представництва Blackmagic Design, телефон якого ви знайдете на нашому вебсайті.

Перевірка інстальованої версії програмного забезпечення

Щоб дізнатися, яку версію утиліти Blackmagic HyperDeck Setup інстальовано на комп'ютері, відкрийте вікно About Blackmagic HyperDeck Setup.

- На комп'ютері з операційною системою Mac відкрийте Blackmagic HyperDeck Setup у папці «Програми». У меню виберіть About Blackmagic HyperDeck Setup, щоб побачити номер версії.
- На комп'ютері з операційною системою Windows відкрийте Blackmagic HyperDeck Setup у меню «Пуск» або клацніть піктограму утиліти на початковому екрані. У меню «Довідка» виберіть About Blackmagic HyperDeck Setup, щоб побачити номер версії.

Завантаження останніх версій програмного забезпечення

Дізнавшись версію інстальованої утиліти Blackmagic HyperDeck Setup, перейдіть до центру підтримки Blackmagic Design на сторінці www.blackmagicdesign.com/ua/support, щоб перевірити наявність оновлень. Рекомендується завжди використовувати останню версію програмного забезпечення, однак оновлення найкраще виконувати після завершення поточного проекту.

Дотримання нормативних вимог

Утилізація електрообладнання та електронної апаратури в країнах Європейського Союзу

Виріб містить маркування, яке означає, що його забороняється утилізувати разом із побутовими відходами. Непридатне для експлуатації обладнання необхідно передати до пункту вторинної переробки. Роздільний збір відходів і їх повторне використання дозволяють зберігати природні ресурси, охороняти довкілля та захищати здоров'я людей. Щоб отримати докладнішу інформацію про порядок утилізації, зверніться до місцевих муніципальних органів або дилера, у якого ви придбали цей виріб.

Дане обладнання протестовано за вимогами для цифрових пристроїв класу A (розділ 15 специфікацій FCC) та визнано таким, що відповідає усім критеріям. Дотримання згаданих нормативів забезпечує достатній захист від шкідливого випромінювання під час роботи обладнання в нежитлових приміщеннях. Оскільки цей виріб генерує та випромінює радіохвилі, при неправильному встановленні він може стати джерелом радіоперешкод. Якщо обладнання експлуатується в житлових приміщеннях, підвищується ймовірність виникнення перешкод, вплив яких у цьому випадку користувач повинен усунути самостійно.

До експлуатації допускаються пристрої, що відповідають двом основним вимогам.

1. Обладнання не повинно бути джерелом шкідливих перешкод.
2. Обладнання має бути стійким до перешкод, включаючи ті, що можуть спричинити збій у роботі.

R-R-BMD-20210202002
R-R-BMD-20210202003
R-R-BMD-20201201003
R-R-BMD-20210301001

Відповідність вимогам ISED (Канада)

Дане обладнання відповідає канадським стандартам для цифрових пристроїв класу A.

Будь-яка модифікація або використання виробу не за призначенням може анулювати заяву про відповідність цим стандартам.

Підключення до HDMI-інтерфейсу повинно виконуватись за допомогою якісного екранованого кабелю.

Це обладнання протестовано за вимогами, що висуваються до роботи пристроїв у нежитлових приміщеннях. При використанні в побутових умовах воно може стати джерелом перешкод для радіосигналу.

Правила безпеки

Щоб запобігти удару електричним струмом, розетка для підключення пристрою до мережі повинна мати заземлюючий контакт. За потреби зверніться за допомогою до кваліфікованого електрика.

Щоб мінімізувати ймовірність ураження електричним струмом, виріб необхідно захищати від попадання бризок і крапель води.

Допускається експлуатація в умовах тропічного клімату з температурою довкілля до 40 °C.

Для роботи пристрою необхідно забезпечити достатню вентиляцію.

Під час установки в стійку переконайтеся, що не обмежено приплив повітря.

Всередині корпусу не містяться деталі, що підлягають обслуговуванню. Для виконання ремонтних робіт зверніться до місцевого сервісного центру Blackmagic Design.

Допускається експлуатація в місцях не вище 2000 метрів над рівнем моря.

Сповіщення для мешканців штату Каліфорнія

При роботі з цим обладнанням існує можливість контакту з мікродомішками багатобромистого біфеніла, що містяться в пластмасі. У штаті Каліфорнія цей елемент визнано канцерогеном, він збільшує ризик вроджених дефектів та пороків репродуктивної системи.

Додаткову інформацію див. на сайті www.P65Warnings.ca.gov

Попередження для технічного персоналу

Перед обслуговуванням вимкніть живлення на обох силових роз'ємах.

Гарантія

Обмежена гарантія терміном 12 місяців

Компанія Blackmagic Design гарантує відсутність у цьому виробі дефектів матеріалу та виробничого браку протягом 12 місяців від дати продажу. Якщо під час гарантійного терміну будуть виявлені дефекти, Blackmagic Design на власний розсуд виконає ремонт несправного виробу без оплати вартості запчастин та трудовитрат або замінить такий виріб на новий.

Щоб скористатися цією гарантією, споживач зобов'язаний повідомити компанію Blackmagic Design про дефект до закінчення гарантійного терміну та забезпечити умови для надання необхідних послуг. Споживач несе відповідальність за упаковку та доставку несправного виробу до відповідного сервісного центру Blackmagic Design, а також за оплату поштових витрат. Споживач зобов'язаний сплатити всі витрати на доставку, страхування, мита, податки та інші збори щодо повернення виробу незалежно від причини повернення.

Дана гарантія не поширюється на дефекти, відмови та пошкодження, що виникли через неналежне використання, неправильний догляд чи обслуговування. Компанія Blackmagic Design не зобов'язана надавати послуги за цією гарантією: а) для усунення пошкоджень, що виникли внаслідок дій із встановлення, ремонту або обслуговування виробу особами, які не є персоналом Blackmagic Design; б) для усунення пошкоджень, що виникли внаслідок неналежного використання або підключення до несумісного обладнання; в) для усунення пошкоджень або дефектів, спричинених використанням запчастин або матеріалів інших виробників; г) якщо виріб було модифіковано або інтегровано з іншим обладнанням, коли така модифікація або інтеграція збільшує час або підвищує складність обслуговування виробу. ДАНА ГАРАНТІЯ НАДАЄТЬСЯ КОМПАНІЄЮ BLACKMAGIC DESIGN ЗАМІСТЬ БУДЬ-ЯКИХ ІНШИХ ПРЯМИХ АБО ОПОСЕРЕДКОВАНИХ ГАРАНТІЙ. КОМПАНІЯ BLACKMAGIC DESIGN І ЇЇ ДИЛЕРИ ВІДМОВЛЯЮТЬСЯ ВІД БУДЬ-ЯКИХ ОПОСЕРЕДКОВАНИХ ГАРАНТІЙ КОМЕРЦІЙНОЇ ЦІННОСТІ АБО ПРИДАТНОСТІ ДЛЯ БУДЬ-ЯКОЇ ВИЗНАЧЕНОЇ ЦІЛІ. ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ BLACKMAGIC DESIGN ЗА РЕМОНТ АБО ЗАМІНУ НЕСПРАВНИХ ВИРОБІВ Є ПОВНИМ І ВИНЯТКОВИМ ЗАСОБОМ ВІДШКОДУВАННЯ, ЩО НАДАЄТЬСЯ СПОЖИВАЧЕВІ У ЗВ'ЯЗКУ З НЕПРЯМИМИ, ФАКТИЧНИМИ, ВИПАДКОВИМИ АБО ПОСЛІДУЮЧИМИ ЗБИТКАМИ НЕЗАЛЕЖНО ВІД ТОГО, БУЛА КОМПАНІЯ BLACKMAGIC DESIGN (АБО ЇЇ ДИЛЕР) ПОПЕРЕДНЬО ПОВІДОМЛЕНА ПРО МОЖЛИВІСТЬ ТАКИХ ЗБИТКІВ. BLACKMAGIC DESIGN НЕ НЕСЕ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЗА ПРОТИПРАВНЕ ВИКОРИСТАННЯ ОБЛАДНАННЯ СПОЖИВАЧЕМ. BLACKMAGIC DESIGN НЕ НЕСЕ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЗА БУДЬ-ЯКІ ЗБИТКИ ВНАСЛІДОК ВИКОРИСТАННЯ ЦЬОГО ВИРОБУ. РИЗИКИ, ПОВ'ЯЗАНІ З ЙОГО ЕКСПЛУАТАЦІЄЮ, ПОКЛАДАЮТЬСЯ НА СПОЖИВАЧА.