

Operation Manual

Desktop Video

DeckLink, UltraStudio, Intensity

Blackmagicdesign 



English, 日本語, Français, Deutsch, Español, 中文, 한국어 and Русский

Mac OS™

Windows™

Linux™

March 2017

English.....	3
日本語.....	59
Français.....	116
Deutsch.....	173
Español.....	230
中文.....	287
한국어.....	344
Русский.....	401



Welcome to Desktop Video!

We hope you share our dream for the television industry to become a truly creative industry by allowing anyone to have access to the highest quality video.

Previously high end television and post production required investment in millions of dollars of hardware, however with Blackmagic Design video hardware, even Ultra HD 60p is now easily affordable. We hope you get years of use from your new UltraStudio, DeckLink or Intensity and have fun working with some of the world's hottest television and design software!

This instruction manual should contain all the information you'll need on installing your Blackmagic Design video hardware. If you're installing a PCI Express card, it's always a good idea to ask a technical assistant for help if you have not installed hardware cards into computers before. As Blackmagic Design video hardware uses uncompressed video and the data rates are quite high, you'll need fast disk storage and a high-end computer.

We think it should take you approximately 10 minutes to complete installation. Before you install Blackmagic Design video hardware, please check our website at www.blackmagicdesign.com and click the support page to download the latest updates to this manual and Desktop Video driver software. Lastly, please register your Blackmagic Design video hardware when downloading software updates. We would love to keep you updated on new software updates and new features. Perhaps you can even send us your latest show reel of work completed on your Blackmagic Design video hardware and any suggestions for improvements to the software. We are constantly working on new features and improvements, so we would love to hear from you!

A stylized, handwritten signature of Grant Petty in black ink.

Grant Petty
CEO Blackmagic Design

5	Getting Started	
	Introducing Desktop Video	5
	System Requirements	5
	Connecting Video Hardware with Thunderbolt	6
	Connecting Video Hardware with USB 3.0	6
	Installing a Blackmagic PCIe Card	7
	Connecting External Power	7
	Connecting UltraStudio 4K Extreme with PCIe	8
	Installing the Desktop Video Software	9
	Applications, Plugins and Drivers	9
	Mac OS Installation	10
	Windows Installation	10
	Linux Installation	11
	Capturing and Playing back Video	12
13	H.265 Hardware Encoder	
	Capturing H.265 Video with UltraStudio 4K Extreme	13
14	Blackmagic Desktop Video Utility	
	Introducing Blackmagic Desktop Video Utility	14
	Video Settings	15
	Connector Mapping for DeckLink Quad 2	17
	Audio Settings	19
	Conversions Settings	20
	About	22
23	DaVinci Resolve	
	Live Grading with DaVinci Resolve	23
	Editing with DaVinci Resolve	24
25	Using your Favorite 3rd Party Software	
	Adobe After Effects CC	25
	Adobe Photoshop CC	26
	Adobe Premiere Pro CC	27
	Final Cut Pro X	30
	Avid Media Composer	32
	Autodesk Smoke Extension 1	36
41	Blackmagic Media Express	
	What is Blackmagic Media Express?	41
	Capturing Video and Audio Files	41
	Capturing H.265 Video	45
	Playing back Video and Audio Files	47
	Browsing Media	48
	Editing Video and Audio Files to Tape	51
52	Blackmagic Disk Speed Test	
54	Removing the Mezzanine Card from DeckLink 4K Extreme 12G	
55	Help	
56	Developer Information	
57	Warnings	
58	Warranty	

5 Getting Started



Introducing Desktop Video

Blackmagic Design's Desktop Video software works in conjunction with your UltraStudio, DeckLink, Intensity or Teranex hardware. The Desktop Video software includes drivers, plugins and applications like the Blackmagic Desktop Video Utility and Media Express.

This manual takes you through computer system requirements, installing hardware and software and using your favorite third party software.

System Requirements

The computer requires at least 4 GB of RAM. PCIe x1 lane cards should work in any slot. PCIe x4 lane cards require a x4 lane or faster slot. DeckLink 4K Extreme 12G requires an x8 lane or faster slot.

Mac OS

Desktop Video software runs on the latest Mavericks and Yosemite versions of Mac OS.

If your Blackmagic Design video hardware connects to your computer via a PCI Express slot, then a Mac Pro with suitable PCI Express slots is required.

If your Blackmagic Design video hardware connects to your computer via Thunderbolt, then a Mac with a Thunderbolt™ port is required.

Windows

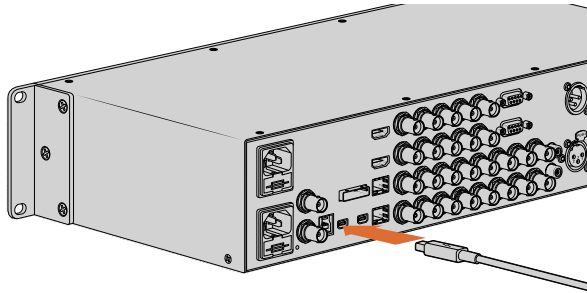
Desktop Video runs exclusively on 64-bit versions of Windows, with the latest service pack installed. Windows 7, Windows 8 and Windows 10 are supported.

If your Blackmagic Design video hardware connects to your computer via Thunderbolt, a PC with a Thunderbolt port is required.

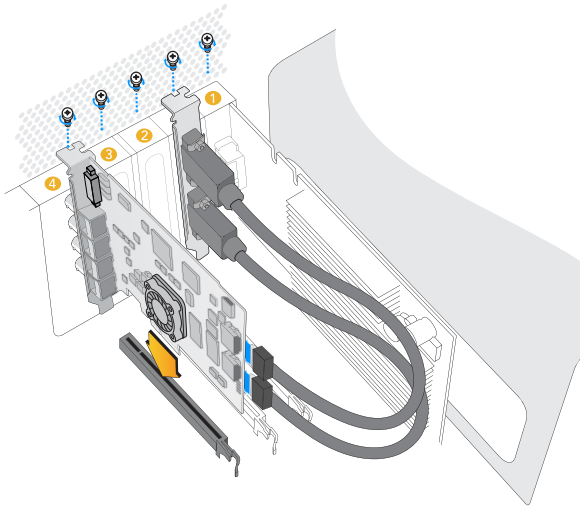
Linux

Desktop Video runs on 32-bit and 64-bit x86 computers running Linux 2.6.23 or higher. Please refer to the release notes for the latest list of supported Linux distributions, package formats and software dependencies.

6 Getting Started



UltraStudio 4K and UltraStudio 4K Extreme feature two Thunderbolt 2™ ports so if your computer only has a single Thunderbolt port, you can use the additional port to attach a RAID or other device. UltraStudio 4K Extreme 3 has two Thunderbolt 3 ports for up to 40Gb/s data speeds. Make sure your computer is Thunderbolt 3 compatible by looking for the Thunderbolt icon near its USB-C connector, as shown below.



Install a Blackmagic Design PCIe card in a spare PCIe slot. An HDMI bracket can be installed in any spare port and connects to the rear of the card with the supplied HDMI cables.

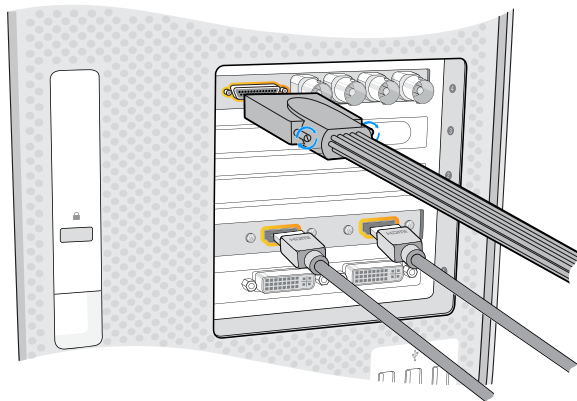
Connecting Video Hardware with Thunderbolt

- Step 1.** If your Blackmagic Design video hardware includes an external power supply, connect it to the unit and switch on the power.
- Step 2.** Connect a Thunderbolt cable between the unit and a Thunderbolt port on your computer. Alternatively, you can connect to your computer's Thunderbolt disk array. UltraStudio 4K Extreme 3 has two Thunderbolt 3 connectors so you get data speeds up to 40 Gb/s.
Note: When connecting your UltraStudio 4K Extreme 3 to other Thunderbolt 3 equipment, make sure you use a 40Gb/s capable Thunderbolt 3 cable. You can easily confirm this by looking for the number '3' printed on the connector.
- Step 3.** If Desktop Video software has previously been installed and offers to update the internal software, click 'update' and follow any onscreen instructions. For more information about Blackmagic Design's Desktop Video software, refer to the 'Blackmagic Desktop Video Utility' section in this manual.
- Step 4.** If a breakout cable is supplied, connect it to the Blackmagic Design video hardware and plug the connectors into your video equipment.

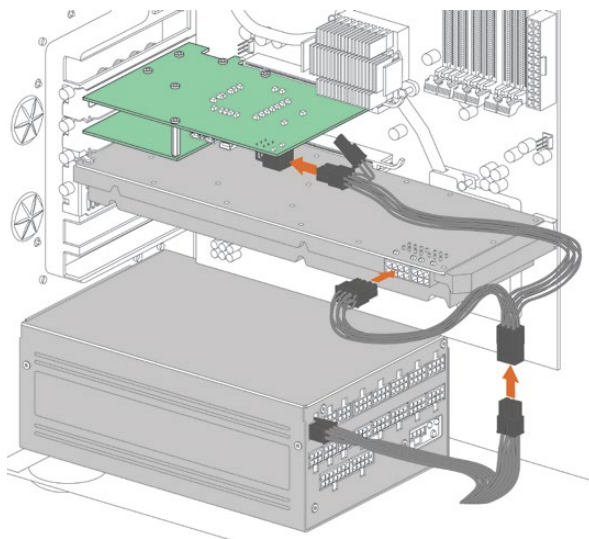
Connecting Video Hardware with USB 3.0

- Step 1.** If your Blackmagic Design video hardware includes an external power supply, connect it to the unit and switch on the power.
- Step 2.** Connect a SuperSpeed USB 3.0 cable between the unit and a dedicated USB 3.0 port on your computer.
- Step 3.** If Desktop Video software has previously been installed and offers to update the internal software, click 'update' and follow any onscreen instructions. For more information about Blackmagic Design's Desktop Video software, refer to the 'Blackmagic Desktop Video Utility' section in this manual.
- Step 4.** If a breakout cable is supplied, connect it to the Blackmagic Design video hardware and plug the connectors into your video equipment.

7 Getting Started



Connect the breakout cable if one is supplied with your Blackmagic Design card. Some models also include an HDMI bracket as pictured above.



If you need to supply external power to your DeckLink 4K Extreme 12G you can easily use the supplied power adapter cable. Simply disconnect the power from your graphics card and plug it into the adapter cable. The plug will only connect to one end so there's no way to connect it incorrectly.



Please be careful when installing your DeckLink PCIe card to avoid damaging delicate components on the card.

Installing a Blackmagic PCIe Card

- Step 1.** Remove the power plug from your computer and ensure that you are statically discharged.
- Step 2.** Carefully align your Blackmagic Design PCIe card with an appropriate PCIe slot in your computer and push firmly into place.
- Step 3.** If your Blackmagic Design PCIe card includes an HDMI bracket, insert the bracket into a spare slot. Secure the PCIe card and HDMI bracket with screws, loop the HDMI cables around any other installed cards and plug them into the rear of the DeckLink card.
If you need to connect external power to your Decklink 4K Extreme 12G, refer to the 'connecting external power' section in this manual for instructions.
- Step 4.** Replace the cover of your computer, connect any supplied breakout cables and switch it on.
- Step 5.** If Desktop Video software has previously been installed and offers to update the internal software, click 'update' and follow any onscreen instructions. For more information about Blackmagic's Desktop Video software, refer to the 'Blackmagic Desktop Video Utility' section in this manual.

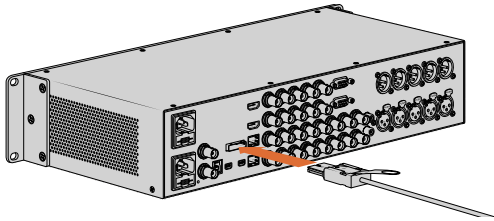
Connecting External Power

DeckLink 4K Extreme 12G operates at extremely high speeds and may require more power than is available from a PCI Express slot. If you need to supply external power to your DeckLink 4K Extreme 12G you can easily use the supplied power adapter cable.

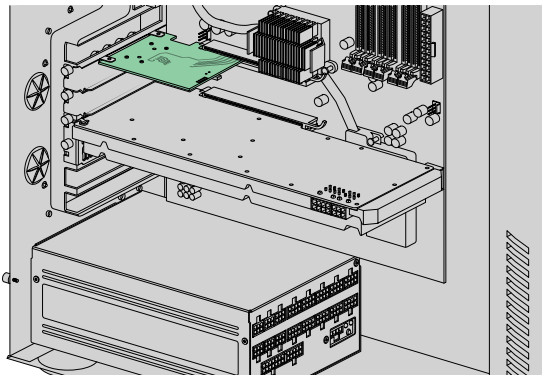
To connect power to your DeckLink 4K Extreme 12G:

- Step 1.** Remove the power plug from your computer and ensure you are statically discharged.
- Step 2.** Remove the side panel from your computer and check to see if your computer's power supply unit has a spare power cable. If so, you can connect it directly to your DeckLink card.
- Step 3.** If you have a powered graphics card that's already using any spare cables from the power supply, you will need to use the supplied Y shaped adapter cable to send power to both your graphics card and DeckLink card. Simply disconnect the power from your graphics card and plug it into the adapter cable. The plug will only connect to one end so there's no way to connect it incorrectly.
- Step 4.** Now plug one of the two Y connectors into your graphics card and the other into your DeckLink card. The connectors are 6 and 8 pin compatible. You should now have power supplied to both your graphics card and DeckLink card.
- Step 5.** Secure the side panel to your computer and reconnect power.

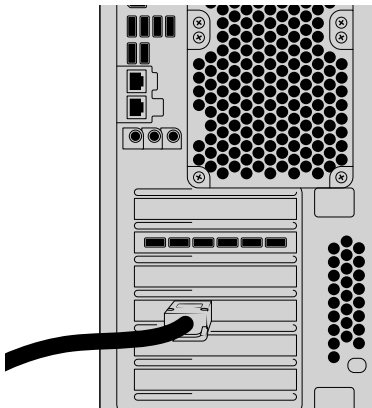
8 Getting Started



UltraStudio 4K Extreme features a PCIe port for connection to an external PCIe adapter card that is installed in your computer.



The PCIe adapter card is inserted into a PCIe slot inside your computer.



The supplied extension cable is connected to the PCIe port located at the back of your computer.

Connecting UltraStudio 4K Extreme with PCIe

UltraStudio 4K Extreme 3 requires a PCIe Gen 3 slot if you want to connect via PCIe. We have built a PCIe Gen 3 adapter card for this purpose. The Blackmagic PCIe Cable Kit is available at your nearest Blackmagic Design reseller.

To connect the original UltraStudio 4K Extreme to your computer's PCIe Gen 2 slot, you can use the Blackmagic PCIe Cable Kit or purchase a standard PCIe adapter card from your nearest computer store.

To install a PCIe adapter card:

- Step 1.** Remove the power plug from your computer and ensure that you are statically discharged.
- Step 2.** Carefully align the PCIe adapter card with the appropriate PCIe Gen 2 or Gen 3 slot in your computer and push firmly into place. Secure the PCIe adapter card bracket with screws.
Note: It's important to mention that UltraStudio 4K Extreme 3 requires a PCIe Gen 3 slot.
- Step 3.** Replace the cover of your computer and connect the supplied PCIe extension cable from your computer to the PCIe port of your UltraStudio 4K Extreme.
- Step 4.** Connect the power cable to your UltraStudio 4K Extreme to power it up and then switch on your computer.
- Step 5.** If Desktop Video software has previously been installed and offers to update the internal software, click 'update' and follow any onscreen instructions. For more information about Blackmagic Design's Desktop Video software, refer to the 'Blackmagic Desktop Video Utility' section in this manual.

Installing the Desktop Video Software

Applications, Plugins and Drivers

The table below lists the applications, plugins and drivers that are included when you install the Desktop Video software.

Mac OS	Windows	Linux
Blackmagic Desktop Video drivers	Blackmagic Desktop Video drivers	Blackmagic Desktop Video drivers
Blackmagic Desktop Video Utility	Blackmagic Desktop Video Utility	Blackmagic Desktop Video Utility
Blackmagic Design LiveKey	Blackmagic Design LiveKey	Blackmagic Media Express
Blackmagic Media Express	Blackmagic Media Express	Blackmagic AVI codecs
Blackmagic QuickTime™ codecs	Blackmagic AVI and QuickTime™ codecs	
Blackmagic Disk Speed Test	Blackmagic Disk Speed Test	
Adobe Premiere Pro CC, After Effects CC, Photoshop CC presets and plug-ins	Adobe Premiere Pro CC, After Effects CC, Photoshop CC presets and plug-ins	
Final Cut Pro X plug-ins		
Avid Media Composer plug-in	Avid Media Composer plug-in	

10 Getting Started



Desktop Video Installer for Mac



Desktop Video Installer for Windows

Mac OS Installation

Make sure you have administrator privileges before installing any software.

- Step 1.** Ensure you have the very latest driver. Visit www.blackmagicdesign.com/support
- Step 2.** Launch the Desktop Video Installer from the media included with your hardware or from a downloaded disk image.
- Step 3.** Click the 'continue', 'agree' and 'install' buttons to install the software.
- Step 4.** Restart your computer to enable the new software drivers.

Automatic Updates

When your Mac restarts the software will check the internal software version of your hardware. If the internal software version does not match the driver version, you will be prompted to update the internal software. Click OK to start the update and restart your Mac to complete the process.

Windows Installation

- Step 1.** Ensure you have the very latest driver. Visit www.blackmagicdesign.com/support
- Step 2.** Open the "Desktop Video" folder and launch the "Desktop Video" installer.
- Step 3.** The drivers will now be installed on your system. An alert will appear: "Do you want to allow the following program to install software on this computer?" Click 'yes' to continue.
- Step 4.** You will see a dialog bubble saying "found new hardware" and the hardware wizard will appear. Select "install automatically" and the system will find the required Desktop Video drivers.

If you have a DeckLink Quad 2 installed in a Windows 7 computer, Windows Update will attempt to check each driver in case a newer version is available. In this particular case it is unnecessary as all drivers in the latest Desktop Video release are the most recent. You can temporarily disable the feature by clicking on the notification and then clicking "Skip obtaining driver software from Windows Update". Confirm the action by clicking 'yes'. The installation will now be a lot faster.

- Step 5.** After all drivers have been installed, a dialog bubble will appear saying "your new hardware is ready for use." Restart your computer to enable the new software drivers.

Automatic Updates

When your computer restarts the software will check the internal software version of your hardware. If the internal software version does not match the driver version, you will be prompted to update the internal software. Click OK to start the update and restart your computer to complete the process.

11 Getting Started



Desktop Video software ready to be installed from the Ubuntu Software Center.

Linux Installation

- Step 1.** Download the latest Desktop Video software for Linux from www.blackmagicdesign.com/support
- Step 2.** Open the Desktop Video folder and navigate to the packages required for your distribution and architecture. Note that 'amd64' refers to Intel and AMD 64-bit processors. There are three sets of packages provided:
 - The desktopvideo package provides the core drivers and API libraries.
 - The desktopvideo-gui package provides the Desktop Video Utility software.
 - The mediaexpress package provides a simple capture and playback utility.
- Step 3.** Double click the packages you wish to install and follow the onscreen instructions. If you see any messages about missing dependencies, ensure they are installed first and then rerun the Desktop Video installer.
- Step 4.** When the installer has finished it is recommended that you restart your computer to complete the installation process.

If you cannot find a native Desktop Video package for your Linux distribution, or if you prefer to install from a command line, refer to the ReadMe file for detailed installation instructions.

Updates

If you have installed the graphical utilities, you will be automatically notified when you need to update the internal software. When your computer restarts, the software will check the internal software version of your hardware. If the internal software version does not match the driver version, you will be prompted to update the internal software. Click 'ok' to start the update and restart your computer to complete the process.

If you have not installed the graphical utilities, you can check the internal software is up to date using the BlackmagicFirmwareUpdater command line tool:

```
# BlackmagicFirmwareUpdater status
```

A message similar to the following will appear:

```
0: /dev/blackmagic/io0 [DeckLink SDI 4K] 0x73 OK
```

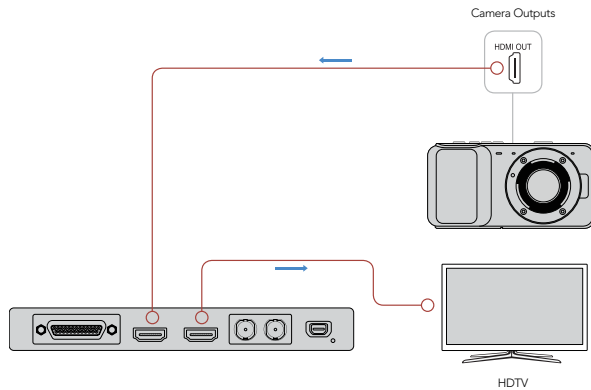
```
1: /dev/blackmagic/io1 [DeckLink 4K Extreme 12G] 0x0A PLEASE_UPDATE
```

In this case you could update the internal software with the following command:

```
# BlackmagicFirmwareUpdater update 1
```

See the 'man' page for a more detailed description of the command's usage. e.g., for more info on the internal software updater command, type "man BlackmagicFirmwareUpdater".

12 Getting Started



Connect a video monitor and source to your Blackmagic Design video hardware.



Click the 'capture' button to commence recording.

Capturing and Playing back Video

It's a good idea to run a quick test to ensure you can successfully capture and play back video.

Setting-Up

- Step 1.** Connect a monitor or TV to the video output of your Blackmagic Design hardware.
- Step 2.** Connect a video source to the input of your Blackmagic Design hardware.

Testing Video Capture

- Step 1.** Launch Blackmagic Media Express. Click on the 'log and capture' tab. Your input video format is automatically detected and Media Express sets the project video format to match. Your video source will appear in the Media Express preview pane.
- Step 2.** Click 'capture' at the bottom of the 'log and capture' window to perform the capture test. Click 'capture' again to finish the test. The captured clip is added to the media list on the left side of Media Express.

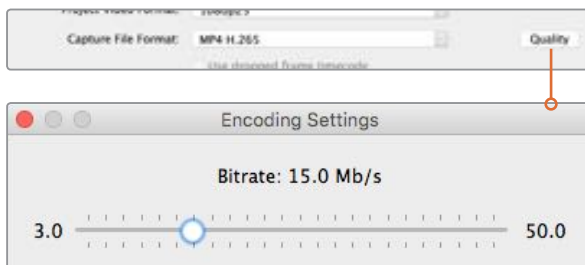
Testing Video Playback

- Step 1.** Click on the 'playback' tab.
- Step 2.** Double-click the test clip. The video and any present audio will be sent to the monitor connected to your hardware's output.

13 H.265 Hardware Encoder



To capture H.265 video using Blackmagic UltraStudio 4K Extreme, set the capture file format in Media Express preferences to MP4 H.265.



Set the bitrate for H.265 capture by clicking on the 'quality' button and dragging the 'encoding settings' slider left or right.

Capturing H.265 Video with UltraStudio 4K Extreme

Blackmagic UltraStudio 4K Extreme has a powerful built in H.265 hardware encoder that lets you capture the latest H.265 video in real time. This gives you the ability to capture video using encoding technology that maintains stunning video quality at the lowest possible bitrate.

To capture video using the built in H.265 encoder:

- Step 1.** Launch the Blackmagic Media Express software. Open Media Express 'preferences' and set the 'capture file format' to MP4 H.265.
- Step 2.** Set the bitrate for your H.265 capture by clicking on the 'quality' button located next to the H.265 setting and dragging the 'encoding settings' slider left or right. Close the 'encoding settings' window to confirm your setting. Your Blackmagic UltraStudio 4K Extreme is now ready to encode H.265 video using Blackmagic Media Express. For information about how to capture and play back video using Media Express, refer to the 'Blackmagic Media Express' section of this manual.

Setting the Bitrate

The default bitrate is set to 15 Mb/s which is a good choice for high quality Ultra HD video that is streamed online, but you can set it anywhere between 3 to 50 Mb/s. For online streaming of HD video, a good choice is between 3 to 5 Mb/s.

Drag the 'encoding settings' slider to the left if you need to capture video with a smaller file size and a lower bitrate, or drag to the right if file sizes are not an issue and you want the best possible video quality. Setting the bitrate too low will result in compression artifacts in your picture, such as visible macro-blocking, pixelation or banding. However, the H.265 hardware encoder is very efficient and keeps artifacts to a minimum, so you can set the bitrate lower than you normally would for H.264 video and still retain great video quality.

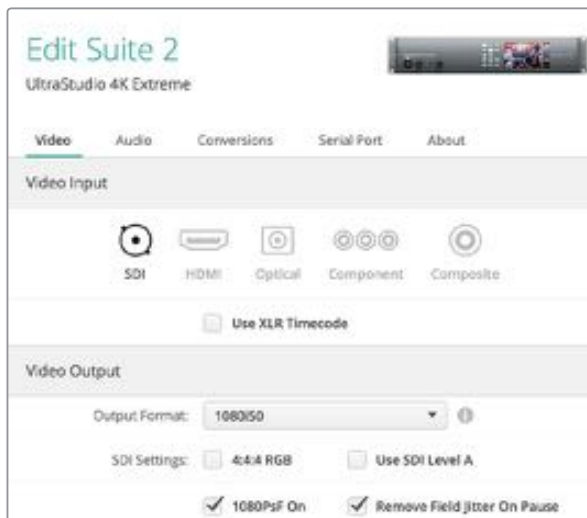
When encoding H.265 video, or any type of video encoding for online streaming, it's often helpful to consider a few things, such as the bandwidth of your intended delivery system, the amount of movement and contrast between frames in your video, and the frame rate of your video. For example, if there is a large number of people streaming your video, you may need to lower the bitrate in your encoding so audience members with slower internet connections can watch without download interruptions. Higher bitrates are better for video content with lots of contrast and movement between frames, such as bright to dark, or high energy sporting events and graphics. Video with high frame rates also require higher bitrates compared to video at lower frame rates.

Choosing a bitrate for your encoding can often be an experimental process to achieve the best video quality in the smallest file size, so it's worth testing a variety of bitrate settings for the best results.

14 Blackmagic Desktop Video Utility



Blackmagic Desktop Video Utility home page.



Blackmagic Desktop Video Utility lets you adjust video and audio input and output settings, apply up or down conversions during capture and playback, and provides information about the driver.

Introducing Blackmagic Desktop Video Utility

Blackmagic Desktop Video Utility provides a central location for configuring hardware settings, plus a realtime status display showing the video connected to your hardware's inputs and outputs.

To launch Blackmagic Desktop Video Utility:

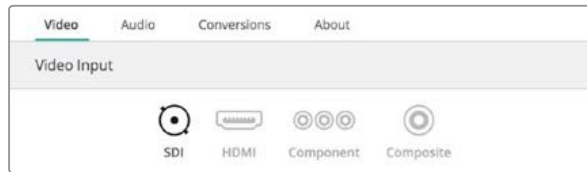
- On Mac OS, click Blackmagic Desktop Video in 'system preferences' or you can launch the utility from your 'applications' folder.
- On Windows 7, click the 'start' button>all programs>Blackmagic Design>Desktop Video and click the Desktop Video utility application. The Desktop Video utility also launches from the Windows 7 'control panel'.
- On Windows 8, from the 'start' page type 'Blackmagic' and then click the Blackmagic Desktop Video Utility application. The Desktop Video utility also launches from the Windows 8 'control panel'.
- On Windows 10, click the 'start' button>all programs>Blackmagic Design>Desktop Video and click the Desktop Video Utility application. The Desktop Video utility also launches from the Windows 10 'control panel'.
- On Linux, go to 'applications' and then 'sound and video' and double-click the Blackmagic Desktop Video Utility application.

When you first open Blackmagic Desktop Video Utility, the home page displays your connected hardware and provides an overview of all video activity on your hardware's input and output connections. If you are sending a video signal to your input, it will be automatically detected and the format will be displayed under the Video Input icon.

If you have multiple Blackmagic capture and playback devices connected, you can cycle through them by clicking the arrow buttons on the sides of the home page. To configure settings, simply click on the hardware image, or the settings icon located below the hardware name. The Desktop Video utility only displays the settings that are relevant to your selected hardware, so you don't have to scroll through pages of menus to find the settings you want.

The following pages of this manual will show you how to adjust settings using Blackmagic Desktop Video Utility.

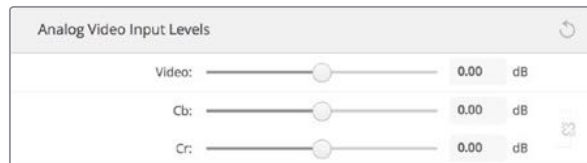
15 Blackmagic Desktop Video Utility



Click on an icon to set your video input connection.



Enable the checkbox to capture timecode from the dedicated XLR input.



Drag the sliders to adjust chroma and luminance levels on analog video.



Set the output format to match your Final Cut Pro X project.



Use the SDI Settings to control the output of your SDI video.



Choose whether to output via single link, dual link or quad link for 3G, 6G and 12G-SDI video signals.

Video Settings

Video Input

Click on a connector icon to set the 'video input' connection for your Blackmagic Design hardware. Only the connectors that are built into your hardware will be shown. When a valid video signal is detected, the input and video format will be displayed on the Blackmagic Desktop Video Utility home page.

Use XLR Timecode

Select this setting to read timecode from the XLR input instead of the SDI stream.

Analog Video Input Levels

Drag the 'video' and 'chroma' sliders to adjust the analog video input levels for component or composite video. Dragging the video slider affects the luma gain and the chroma sliders decrease or increase the color saturation. When using component video, you can adjust the Cb and Cr values independently. Click the 'link' icon to connect them if you want to adjust them simultaneously.

Video Output

To use broadcast monitoring with Final Cut Pro X, set the output format to match your Final Cut Pro X project.

SDI Settings: Includes adjustments to control the SDI video signal.

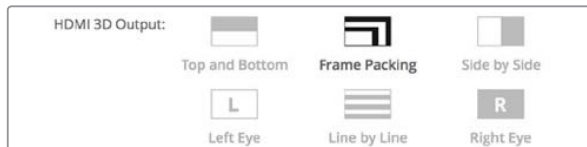
- **1080PsF On:** Enable the checkbox to output progressive segmented frame video.
- **Remove Field Jitter On Pause:** Enable the checkbox to eliminate field flicker when interlaced video is paused on old CRT monitors. It is not recommended for modern flat screens.
- **4:4:4 RGB:** Enable the checkbox to output 4:4:4 RGB video.
- **Use SDI Level A:** Enable the checkbox to output 3Gb/s SDI signals as SMPTE Level A direct mapping. If the box is unchecked, 3Gb/s signals will be sent with Level B mapping. This only affects the output as SDI Level A and Level B mapping is autodetected on input.

SDI Configuration: Select between single link, dual link and quad link for 3G, 6G or 12G-SDI output. Some professional color grading monitors and projectors only accept high bandwidth signals like 2160p60 or DCI 4K 4:4:4 via quad link. UltraStudio 4K Extreme can output quad link 3G-SDI and you can also get a Quad SDI add on card for DeckLink 4K Extreme 12G.

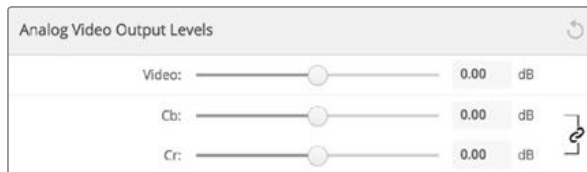
16 Blackmagic Desktop Video Utility



'Idle output' sets what is displayed on the video output when video is not being played. You can choose to output black, or the last frame shown during playback.



Click on an icon to set your HDMI 3D Output format.



Adjust the video slider to set composite analog video output levels, and the Cb and Cr sliders for controlling color balance when using component video.



Enable the 'use Betacam levels' checkbox when working with Sony Betacam SP decks. Select the relevant NTSC IRE level when using an NTSC composite video format.

Set Analog Video Output

If your Blackmagic Design hardware has shared analog video connectors, you can choose whether to output your video via 'component', 'composite' or 's-video' by selecting between the 'analog video output' options.

Idle Output: Use this setting to choose what is displayed on the video output when video is not being played.

- **Black:** Sends black frames to your outputs.
- **Last Frame Shown:** Outputs the last frame of the video clip or sequence last played.

HDMI 3D Output: This setting determines the 3D format for your HDMI monitoring.

- **Frame Packing:** combines left and right eye images into a single frame without compression.
- **Line by Line:** the left and right eye images are carried on alternate video lines without compression.
- **Left Eye:** only the left eye image is displayed.
- **Right Eye:** only the right eye image is displayed.
- **Side by Side:** arranges both left and the right eye images horizontally with 50% compression.
- **Top and Bottom:** arranges both left and right eye images vertically with 50% compression.

Analog Video Output Levels

Drag the 'video' and 'chroma' sliders to adjust the analog video output levels for component or composite video. Dragging the video slider affects the luma gain and the chroma sliders decrease or increase the color saturation. When using component video, you can adjust the Cb and Cr values independently. Click the 'link' icon to connect them if you want to adjust them simultaneously.

Use Betacam Levels: Blackmagic Design products use SMPTE component analog levels to maintain compatibility with most modern video equipment. Enable the checkbox if working with Sony Betacam SP decks.

NTSC IRE: Select the 7.5 IRE setup for the NTSC composite video used in the USA and other countries. Select the 0 IRE setup if you're working in Japan or countries that don't use the 7.5 IRE setup. PAL and high definition formats do not use this setting.

17 Blackmagic Desktop Video Utility



If locking to a reference, adjust this setting to time the video output relative to the reference input.



If you have a DeckLink Quad 2 installed, the 'connector mapping' setting lets you assign SDI connectors to each DeckLink Quad device.

Reference Input

The reference adjustment lets you adjust the timing of the video outputs of your hardware relative to the video reference input. This is commonly used in large broadcast facilities where the video output needs to be accurately timed. The reference adjustment is in samples so you can get an extremely accurate timing adjustment down to the sample level.

A common example of how this setting would be used is where all the hardware in your facility has a stable common reference connected and then all the devices would have the timing set so the video outputs all match perfectly. This would then make it possible to switch between devices on a downstream router or production switcher and would eliminate any glitching when switching.

Connector Mapping for DeckLink Quad 2

If you have a DeckLink Quad 2 installed in your computer, you can input or output SDI signals over 8 independent mini BNC connectors. This gives you the ability to capture or play back 8 separate video streams, similar to having 8 capture and playback devices in one single product. This is why your DeckLink Quad 2 appears in Desktop Video Utility as 8 individual DeckLink Quad devices which makes it easier to configure your inputs and outputs. You can even name each device so you can keep track of which DeckLink Quad device is being used for a specific video signal.

SDI connectors can be mapped to each device using the 'connector mapping' settings in the Desktop Video utility, but it's important to know that specific connectors are dedicated to specific devices. For example, SDI 1 is dedicated to DeckLink Quad (1), and SDI 2 is dedicated to DeckLink Quad (1) and DeckLink Quad (5).

It's easy to see which SDI connectors are dedicated to each DeckLink Quad device by looking at the table below, where you can also check the mapping options for them.

Mapping Options

DeckLink Quad Devices	Dedicated SDI Connectors
DeckLink Quad (1)	SDI 1 and 2
	or SDI 1
DeckLink Quad (2)	SDI 3 and 4
	or SDI 3

18 Blackmagic Desktop Video Utility

Mapping Options continued

DeckLink Quad Devices	Dedicated SDI Connectors
DeckLink Quad (3)	SDI 5 and 6 or SDI 5
DeckLink Quad (4)	SDI 7 and 8 or SDI 7
DeckLink Quad (5)	SDI 2 or none
DeckLink Quad (6)	SDI 4 or none
DeckLink Quad (7)	SDI 6 or none
DeckLink Quad (8)	SDI 8 or none

It's worth mentioning that when configuring an SDI connector for a specific device, it will also affect the device sharing that connector. For example, if DeckLink Quad (1) is set to use SDI 1 and 2, DeckLink Quad 5 will automatically be set to 'none' because its shared SDI connector is being used. Alternatively, if you select SDI 2 on DeckLink Quad (5), DeckLink Quad (1) will automatically be set to SDI 1. For this reason, it's important to note which SDI inputs or outputs are being used by each device to avoid accidentally interrupting the input or output of another device.

If you have an original DeckLink Quad installed in your facility and are using a custom designed SDK application, you can be confident that installing DeckLink Quad 2 will work in your system without having to make any changes to your application. Additional mapping features in your DeckLink Quad 2 will allow you to build on your existing system to provide even more input and output configurations if you need them.

19 Blackmagic Desktop Video Utility



Click on a connector icon to set your 'audio input' connection.



Drag the 'output level' slider to control your AES/EBU digital output level.



Adjust the input channel sliders to control your analog audio input levels. Enable the 'use HiFi audio levels' checkbox if connecting consumer audio equipment.



Drag the 'input level' slider to control your microphone input level.



Adjust the output channel sliders to control your analog audio output levels.

Audio Settings

Audio Input

Click on a connector icon to set your 'audio input' connection for your Blackmagic Design hardware. You can select from the following inputs:

- **Embedded:** includes audio channels as part of video signals. SDI and HDMI are capable of carrying embedded audio.
- **AES/EBU:** is a digital audio signal that can carry 2 audio channels over a single connector.
- **XLR:** is a three pin audio connector that is predominantly used by professional analog audio equipment.
- **RCA or HiFi:** is a connector used to connect unbalanced analog audio to and from consumer audio equipment, such as HiFi systems, DVD players and televisions.
- **Microphone:** Phantom power supplies power through microphone cables and is a convenient power source for condenser microphones.

Enable the 'use +48V phantom power' option if your microphone requires phantom power. If you're unsure whether your mic needs phantom power or not, it's best to leave this box unchecked as there is a risk of causing damage to microphones that are self powered. An LED on the front of UltraStudio 4K Extreme will illuminate when phantom power is active. Be sure to wait at least 10 seconds for phantom power to discharge after disconnecting before plugging in a self powered microphone. Older ribbon type microphones and dynamic microphones are not suitable for phantom power usage.

AES/EBU

Drag the sliders to adjust the 'ref' level, or gain, for the AES/EBU audio inputs and outputs. Press the reset icon to reset the gain to 0 dB.

Analog Audio Input Levels

Channel 1/Channel 2: These settings adjust the gain for the analog audio inputs when capturing. Click the 'link' icon to adjust them simultaneously.

Use HiFi Audio Levels: Professional XLR connectors are standard on UltraStudio and DeckLink models. If you want to connect consumer audio equipment to the XLR connectors, make sure you enable the 'use HiFi audio levels' checkbox as the audio levels between professional and consumer equipment differ. You'll also need to use an RCA to XLR adapter.

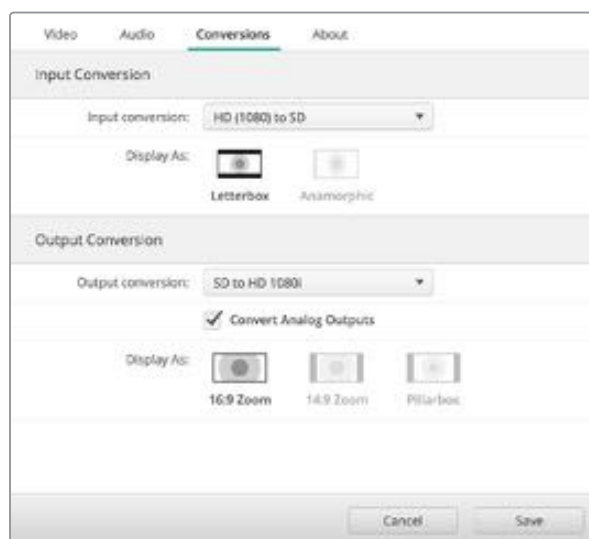
20 Blackmagic Desktop Video Utility

Analog Audio Output Levels

Channel 1/Channel 2: These settings adjust the strength of the audio signal, or gain, for the analog audio outputs while playing back video. Click the 'link' icon to adjust them simultaneously.

Reset Icon

When adjusting sliders, you may want to cancel your change. The reset icon is the circular arrow located at the right of each settings' title bar. Press the reset icon in each setting to restore the gain sliders to 0 dB.



To set your up or down conversion settings, select your input or output conversion from the respective dropdown menu, and click on the desired aspect ratio selection. Remember to click 'save' to apply your settings.

Conversions Settings

Input Conversion

This setting enables realtime up and down conversion during capture. Select your desired conversion from the 'input conversion' dropdown menu.

Input conversion results in up to a 2 frame delay, so you'll need to adjust your editing software's timecode offset to ensure frame accuracy.

Display As: Select how you'd like your converted video presented. Depending on your input video's original aspect ratio, options may include letterbox, anamorphic, center cut, pillarbox, 16:9 zoom or 14:9 zoom.

Output Conversion

This setting enables realtime up and down conversion during playback. Select your desired conversion from the dropdown menu.

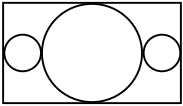
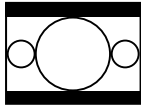
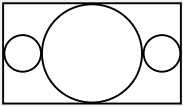
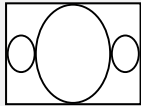
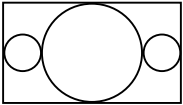
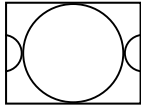
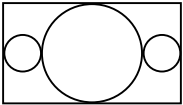
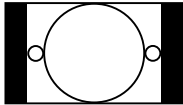
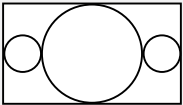
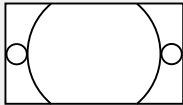
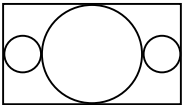
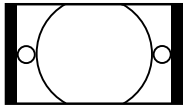
Output conversion results in up to a 2 frame delay, so you'll need to adjust your editing software's timecode offset to ensure frame accuracy.

Convert Analog Outputs: Enable this checkbox to also perform your conversion on the analog video outputs.

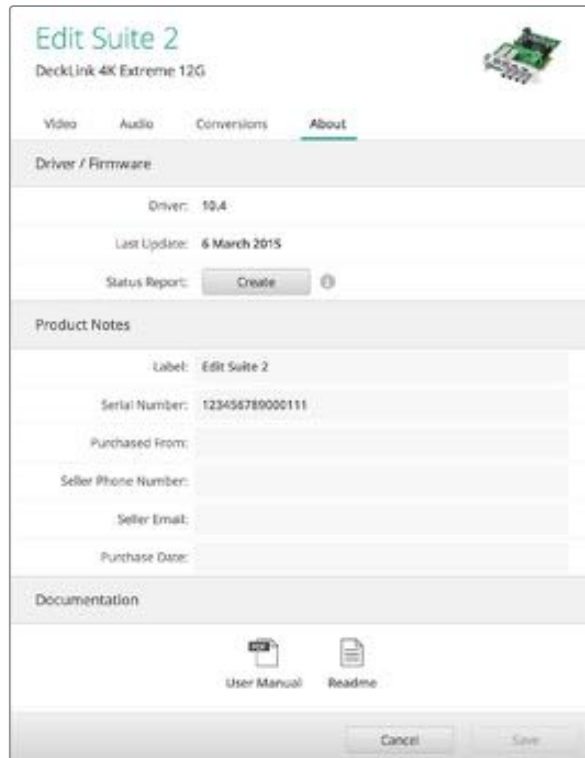
Display As: Select how you'd like your converted video presented. Depending on your video's original aspect ratio, options may include letterbox, anamorphic, center cut, pillarbox, 16:9 zoom or 14:9 zoom.

The following table outlines the different aspect ratio selections available during conversions.

21 Blackmagic Desktop Video Utility

Down Conversion	Source Image	Converted Image	
Letterbox			Scales the entire 16:9 HD image into a 4:3 SD frame leaving black bars on the top and bottom.
Anamorphic			Horizontally squeezes the 16:9 HD image into a 4:3 SD frame.
Center Cut			This setting cuts a 4:3 SD frame from the 16:9 HD image. This aspect ratio setting discards a portion from each side of the 16:9 image.
Pillarbox			Displays a 4:3 SD image inside an 16:9 HD frame. Black bars feature on the sides.
16:9 Zoom			Scales the 4:3 SD image to fill the 16:9 HD frame.
14:9 Zoom			A compromise between Pillarbox and 16:9 Zoom. Minimal black bars with slight crop top and bottom.

22 Blackmagic Desktop Video Utility



The 'about' section provides valuable information such as the driver version, user manual and release notes. You can also generate a status report and enter product notes specific to your hardware.

About

Driver

The 'about' page in Blackmagic Desktop Video Utility provides information about your hardware's current driver, and the last time your hardware was updated.

You can also generate a status report by clicking on the status report 'create' button, which lets you save a file containing technical information such as the video format detected on your input and output, color space, color sampling and bit depth, driver information, operating system and machine information. This report can be useful if you ever need to contact our technical support team. The file is also very small so can be easily emailed.

Product Notes

You can create any name for your Blackmagic Design hardware so you can switch easily between other hardware and keep track of where and how they're being used. This is useful if you have the same hardware in various locations on a network, plus it can be handy to name the different units for their purposes, e.g., Edit Suite 2, Color Suite 1, etc.

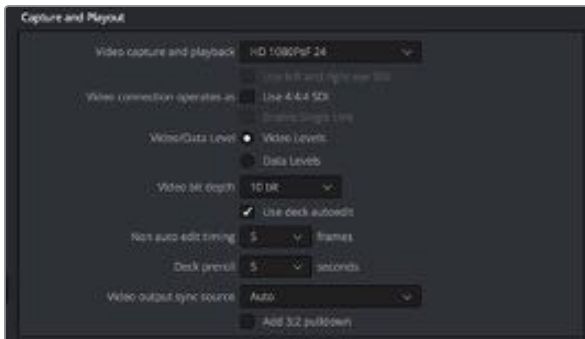
When you enter a name for your hardware in the label field, it is saved to the Blackmagic Desktop Video Utility home page and displayed beneath the hardware image.

You can also enter important information that you may want to refer to later, such as the hardware serial number, where and when your hardware was purchased, as well as the seller's contact details.

23 DaVinci Resolve



DaVinci Resolve.



Step 3. Select your format from the 'video capture and playback' menu.

Live Grading with DaVinci Resolve

Desktop Video 10 allows simultaneous capture and playback on Blackmagic Design 4K hardware. This is great for users who want to use the live grading feature within DaVinci Resolve, as it means you don't require two separate devices for input and output.

When using live grading on-set, simply connect the output of the camera to the input of your Blackmagic Design hardware. Then connect the hardware's output to an on-set monitor for grading evaluation and viewing.

Setting Up

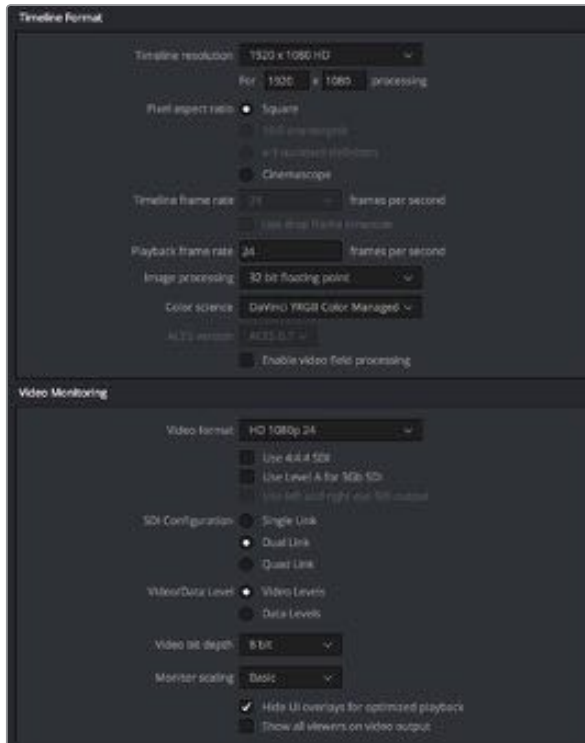
- Step 1.** Launch DaVinci Resolve. From the preferences menu, select the 'video I/O and GPU' tab and select your hardware from the 'for Resolve Live use' option. Save your preferences and restart DaVinci Resolve to apply your changes.
- Step 2.** Start a project and from within the 'project settings' window, set the resolution and frame rate to match your camera.
- Step 3.** In the 'project settings' window, go to the 'capture and playback' tab and select your desired format from the 'video capture and playback' menu.
- Step 4.** Go to the 'edit' page and select file>new timeline.
- Step 5.** From the 'color' page, select color>Resolve Live. You should now see live video within the viewer and a bright red 'Resolve Live' button will appear above the video.

Using Resolve Live

- Step 1.** In Resolve Live mode, the 'freeze' button (snowflake icon) freezes the current incoming video frame, so you can grade it without being distracted by motion occurring during the shoot. When you've made the adjustment, you can unfreeze playback in preparation for grabbing a snapshot.
- Step 2.** Once you're happy with a grade, clicking the 'snapshot' button (camera icon) saves a snapshot of the current still in the viewer, the incoming timecode value, and your grade into the timeline. Snapshots are simply one-frame clips.

Please refer to the DaVinci Resolve manual for more information on Resolve Live.

24 DaVinci Resolve



Use the 'project settings' window to set your timeline format and video monitoring options.

Editing with DaVinci Resolve

Blackmagic DaVinci Resolve features an editor friendly interface with all the tools to edit and finish projects. Whether you use the mouse to drag and drop clips, or your keyboard for precision editing, DaVinci Resolve is easy to learn and features all of the functionality professional editors require.

Setting Up

- Step 1.** Launch DaVinci Resolve. From the 'preferences' menu, select the 'video I/O and GPU' tab and select your Blackmagic Design hardware from the 'for capture and playback use' option. Save your preferences and restart DaVinci Resolve to apply your changes.
- Step 2.** Load a project, and from within the 'project settings' window, set your 'timeline resolution', 'timeline frame rate' and 'playback frame rate'.
- Step 3.** Under the 'video monitoring' section, set your 'video format'. This is the format that will be used for the output from your Blackmagic Design hardware.
- Step 4.** Click the 'save' button to save the changes and close the project settings window.

Editing

- Step 1.** Use the browser on the 'media' page to load your clips into the media pool.
- Step 2.** On the 'edit' page, select file>new timeline, name your timeline and click the "create new timeline" button.
- Step 3.** On the 'edit' page, drag a clip from the media pool to the source viewer.
- Step 4.** You can set the in and out points in source clips by using the I and O keys.
- Step 5.** To edit the clip into the timeline, simply drag and drop the clip from the source viewer into the timeline.

Refer to the Blackmagic DaVinci Resolve manual for more detailed information on how to edit with DaVinci Resolve.

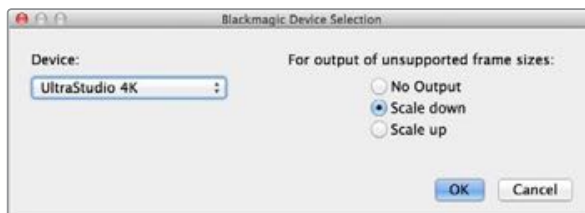
25 Using your Favorite 3rd Party Software



After Effects CC (2015).



'Video preview' preferences.



Select an option to output unsupported frame sizes.

Adobe After Effects CC

How to Preview Video

To display your composition in real-time through your Blackmagic Design hardware, go to preferences > video preview. 'Mercury transmit' must be enabled in order to use your Blackmagic Design hardware with After Effects CC. Under 'video devices', select Blackmagic Playback. You can now use a broadcast monitor to view your After Effects compositions in the correct video colorspace.

If you work with unsupported or non-standard frame sizes, these can also be correctly outputted by your Blackmagic Design hardware. Go to preferences > video preview and click the 'setup' button next to 'Blackmagic playback'. The 'Blackmagic device selection' window will appear. You can scale your image up or down to the next closest video standard supported by your hardware. For example, if you are using UltraStudio 4K and your After Effects composition is set to a resolution of 2048 x 1152, scaling down will output DCI 2K, scaling up will output Ultra HD.

Rendering

When you have completed your composition, you can render a DPX image sequence or any of the following codecs:

QuickTime codecs on Mac OS

- Blackmagic RGB 10 bit (uncompressed)
- Apple Photo - JPEG (compressed)
- Apple Uncompressed YUV 10 bit 4:2:2
- Apple DV - NTSC (compressed)
- Apple Uncompressed YUV 8 bit 4:2:2
- Apple DV - PAL (compressed)

Other codecs including ProRes and DVCPRO HD will be available if you have Final Cut Pro installed.

AVI codecs on Windows

- Blackmagic 10 bit 4:4:4 (uncompressed)
- Blackmagic SD 8 bit 4:2:2 (uncompressed)
- Blackmagic 10 bit 4:2:2 (uncompressed)
- Blackmagic HD 8 bit 4:2:2 (uncompressed)
- Blackmagic 8 bit MJPEG (compressed)

Other codecs including DVCPRO HD and DVCPRO50 will be available if you have Premiere Pro CC installed.

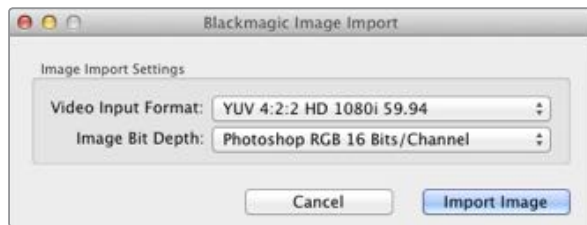
QuickTime codecs on Windows

- Blackmagic RGB 10 bit (uncompressed)
- Apple Photo-JPEG (compressed)
- Blackmagic 10 bit (uncompressed)
- Apple DV - NTSC (compressed)
- Blackmagic 8 bit (uncompressed)
- Apple DV - PAL (compressed)

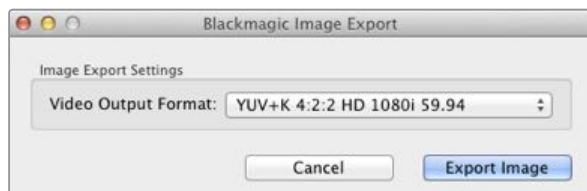
26 Using your Favorite 3rd Party Software



Photoshop CC (2015).



Import image.



Export image.

Adobe Photoshop CC

How to Import and Export Video Frames

Import an image into Photoshop CC

Step 1. Select file > import > Blackmagic image import.

Step 2. Select the 'video input format' and the 'image bit depth' and then click 'import image'.

Export an image from Photoshop CC

Step 1. Select file > export > Blackmagic image export.

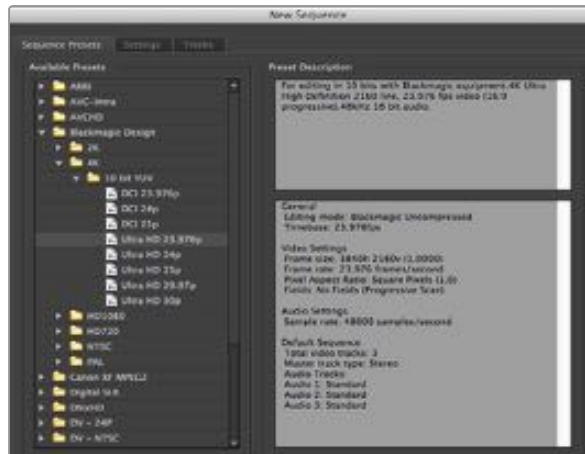
Step 2. Select 'video output format' and then click 'export image'.

Once you have set the 'import' or 'export' options, subsequent imports and exports will not display the settings window. However, you can still change your settings, by holding the Option [Mac] or Ctrl [Win] key, when selecting import or export.

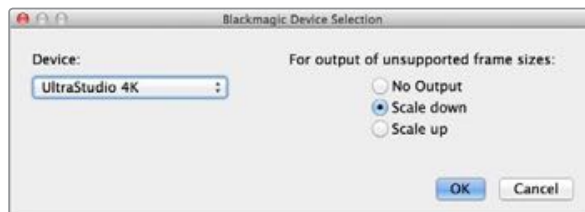
27 Using your Favorite 3rd Party Software



Premiere Pro CC (2015).



New Sequence



Select an option to output unsupported frame sizes.

Adobe Premiere Pro CC

Setting Up a Blackmagic Design Project

- Step 1.** Create a 'new project' and set the desired 'location' and 'name' for your project.
- Step 2.** Click on the 'scratch disks' tab to set the locations for your captured video, captured audio, video previews and audio previews.
- Step 3.** If your graphics card is supported by Premiere Pro CC's Mercury Playback Engine, the renderer option will be available and you should switch it to Mercury Playback Engine GPU acceleration.
- Step 4.** Set the Capture Format to Blackmagic capture and click 'settings' [Mac] or 'properties' [Win] to set the video standard and video format. Click OK and your project will open.
- Step 5.** To create a new sequence, click file > new > sequence. Select the desired Blackmagic preset, give the sequence a name and then click OK.

Device Control

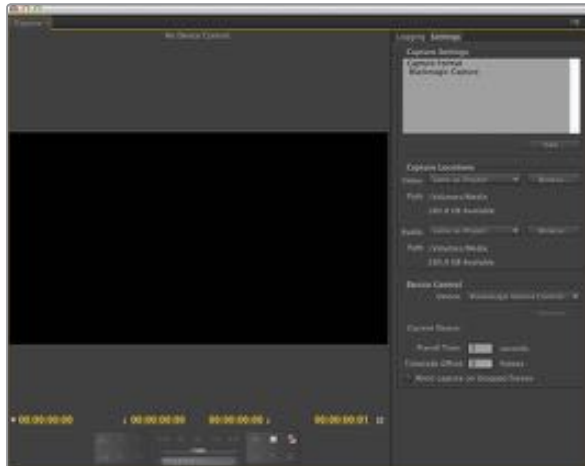
Many Blackmagic Design capture and playback models feature RS-422 device control for controlling decks. Click preferences > device control, and check that Blackmagic device control has been selected from the 'devices' menu.

Playback

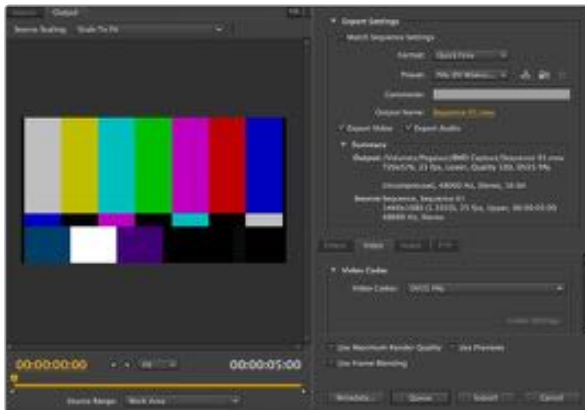
To ensure your video and audio plays back through your Blackmagic Design device, check your 'playback settings' by going to preferences > playback. Select 'Blackmagic playback' in both the 'audio device' and 'video device' menus.

If you work with unsupported or non-standard frame sizes, these can also be correctly outputted from your Blackmagic Design hardware. Go to preferences > playback, and click the 'setup' button next to 'Blackmagic playback'. The 'Blackmagic device selection' window will appear. You can scale your image up or down to the next closest video standard supported by your hardware. For example, if you are using UltraStudio 4K and your Premiere sequence is set to a resolution of 3996 x 2160, scaling down will output Ultra HD, scaling up will output DCI 4K.

28 Using your Favorite 3rd Party Software



Capture.



Export to tape.

Capture

To capture choose: File > capture [F5]

To immediately capture, or to capture from a non-controllable device, click the red record button [G].

If you wish to log the clip using RS-422 deck control, enter the desired in and out points using either the 'set in' and 'set out' buttons, or manually by typing the timecode and clicking 'log clip'. The empty clip will now appear in the 'project' window. Repeat this until you have logged all of the clips you wish to batch capture. Then choose: File > batch capture [F6]. To set handles on the clips, enable the option to capture with handles and type the number of additional frames you require at the start and end of each clip.

Export to Tape

If you want to export your edit to an external deck, you can do so using Premiere's 'export to tape' feature. Choose between two export types: insert and assemble. Insert editing requires unbroken timecode over the full length of the project which is to be laid to tape. In assemble mode the tape needs only to be "blackened" until a point just beyond the start time of the project. As assemble editing erases the tape ahead of the record heads, it should not be used where other projects already exist on the tape after the out point of your edit.

To export to tape via RS-422 deck control:

Step 1. Make sure your Blackmagic Desktop Video device is NOT set as the default audio device for your computer's system audio.

On Mac, go to system preferences and select 'built-in mic' as the input and 'internal speakers' as the output.

On Windows, go to the task bar and right click on the audio 'speaker' icon to open the sound settings. Click on the 'playback' tab and set your PC to use the on board sound hardware or a sound output device other than your Blackmagic Design hardware. Click on the 'recording' tab and set the computer to use a recording device other than your Blackmagic Design hardware.

Step 2. Go to Adobe Premiere 'preferences > audio hardware' and set 'Adobe desktop audio' to 'built-in output' using the dropdown menu. Set 'output mapping' to 'Adobe desktop audio' and 'playback > audio device' to 'Blackmagic playback'. Ensure 'Blackmagic playback' is also selected under the 'video device' settings.

29 Using your Favorite 3rd Party Software

Step 3. Open Premiere's 'edit to tape' window by clicking File > export > tape (serial device). Click on 'recorder settings', select Blackmagic capture > settings > format and set the 'capture format' to match your desired output format. If the capture format does not match the output format, it can cause confusion for the deck during preroll and audio might not be exported.

Step 4. Now set your desired export type by selecting 'assemble', or 'insert', enter the desired in point and click OK on a Mac, or 'export' on Windows.

When editing to tape, the software waits at the first frame of your project for the deck to drop into record at the predetermined timecode. Should you find that either the first frame of your program is repeated or lost during the edit to tape procedure, you will need to adjust the 'playback > video device > offset' setting to bring the deck and computer in sync. You should only need to do this once with any combination of deck and computer and the correct setting will be retained.

Your sound settings only need to be changed for the 'export to tape' feature. Don't forget to go back into your computer sound settings and restore them to their earlier state or your workflow may be affected.

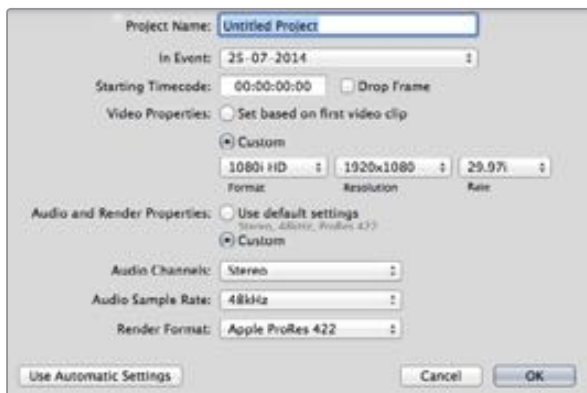
30 Using your Favorite 3rd Party Software



Final Cut Pro X.



Step 2. Set the 'output format' to match your Final Cut Pro X project format.



Step 6. Set the 'audio and render properties' to 'custom'.

Final Cut Pro X

You can use the broadcast monitoring feature of Final Cut Pro X 10.0.4 and later to output your video through Blackmagic Design video hardware. You can also use two computer monitors for the Final Cut Pro X interface.

Setting Up Final Cut Pro X

- Step 1.** Ensure you are running Final Cut Pro X 10.0.4 or later with the latest version of Mac OS Mavericks or Yosemite.
- Step 2.** Open Blackmagic Desktop Video Utility. Go to 'output format' and then set the same format that you will use in your Final Cut Pro X project, e.g. HD 1080p29.97. The format should be the same as the video format of your clips.
- Step 3.** Launch Final Cut Pro X and create a new project.
- Step 4.** Type a name and choose a location for the new project.
- Step 5.** Set the 'video properties' to 'custom' and then set the format, resolution and frame rate to match the output format set in Blackmagic Desktop Video Utility.
- Step 6.** Set the 'audio and render properties' to 'custom'. Set the audio channels to stereo or you can choose 'surround' for 6 audio channels. Set the audio sample rate to the television rate of 48kHz. Set the render format to the same format as your video clips. Final Cut Pro X defaults to using ProRes compression but you can switch this to Uncompressed 10-bit 4:2:2 for an uncompressed workflow. Click OK to complete the creation of your new project.
- Step 7.** Go to the Final Cut Pro menu, choose 'preferences' and then click the 'playback' tab. Ensure the 'A/V output' menu has selected 'Blackmagic' and the same video standard as your project and then close the preferences.
- Step 8.** Go to the 'window' menu and select 'A/V output' to enable video output via your Blackmagic Design video hardware.

If you wish to monitor audio via your Blackmagic Design video hardware, open the 'system preferences', click the 'sound' icon, click the 'output' tab and then select 'Blackmagic Audio' for the sound output.

Playback

- Step 1.** Import some clips in to your new project.
- Step 2.** You can now use the Final Cut Pro X timeline on your computer monitor and view the video preview on the monitor or TV connected to the output of your Blackmagic Design video hardware.

31 Using your Favorite 3rd Party Software

Capturing Video and Audio

You can use Blackmagic Media Express to capture video and audio with your Blackmagic Design video hardware. Once you have captured the clips, you can import them in to Final Cut Pro X for editing.

When capturing clips with Media Express, make sure you choose one of the video formats that is also supported by Final Cut Pro X, i.e.: Apple ProRes 4444, Apple ProRes 422 (HQ), Apple ProRes 422 or Uncompressed 10-bit 4:2:2.

Editing to Tape

Once you have completed a project in Final Cut Pro X, you can render the project to a movie file and then use Blackmagic Media Express to master the movie to tape with your Blackmagic Design video hardware.



Step 3. Click 'settings' and select your desired video codec from the dropdown menu.

- Step 1.** Select your clips from the timeline in Final Cut Pro X.
- Step 2.** Go to file>share>master file and the 'master file' window opens.
- Step 3.** Click 'settings' and select your desired video codec from the dropdown menu.
- Step 4.** Click 'next...' and select a location for your movie and then click 'save'.
- Step 5.** Open Media Express and import the clip that was exported from Final Cut Pro X.
- Step 6.** Refer to the Blackmagic Media Express section of this manual for 'Editing video and audio files to tape'.

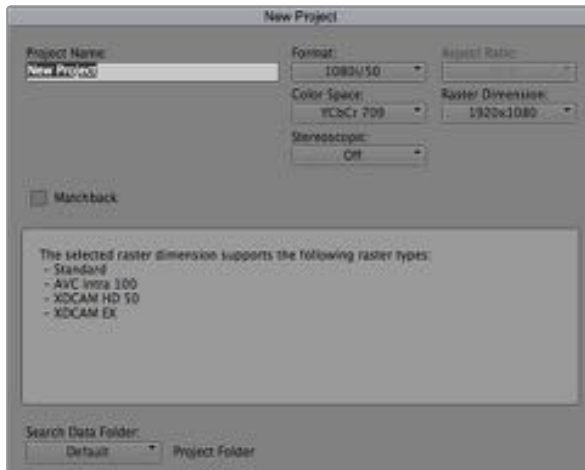
32 Using your Favorite 3rd Party Software



Avid Media Composer.



If using a single computer monitor, open Blackmagic Desktop Video Utility and send black when not playing video.



Step 5. Type a project name and set the project options.

Avid Media Composer

Avid Media Composer captures and plays back standard definition and high definition video and audio with Blackmagic Design video hardware and also supports RS-422 deck control. Blackmagic plug-ins for Media Composer are automatically installed if Media Composer is installed before the Desktop Video software.

Setting Up

- Step 1.** Launch Media Composer and the 'select project' dialog box will appear.
- Step 2.** Choose your preferred 'user profile' if you have previously created one.
- Step 3.** Select the folder in which you want to create the project: Private, shared or external.
- Step 4.** Click the 'new project' button.
- Step 5.** Type a project name and set the project options including format, color space and stereoscopic. Click OK. The color space and stereoscopic settings can be changed later in the 'format' tab of the project.
- Step 6.** Double-click the project name in the 'select project' dialog box. The Media Composer interface will appear along with the project window for your new project. You have completed setting up your project.

Playback

As a quick test to make sure everything is connected correctly, go to the Media Composer Editing Guide and follow the section entitled "Importing Color Bars and Other Test Patterns". Double-click the imported file to play it in a pop-up monitor. You should now see the image on both your computer monitor and your Blackmagic Design hardware output.

If you can't see any video on your Blackmagic Design hardware output, check the connections again and ensure you have the correct output settings configured within the Blackmagic Design system preferences by choosing tools > hardware setup from within Media Composer.

33 Using your Favorite 3rd Party Software



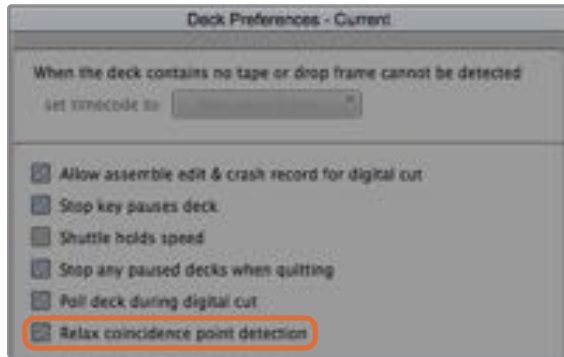
Step 2. Set up the 'capture tool' to capture video without deck control by clicking the 'toggle source' button.

Capture from Non-Controllable devices

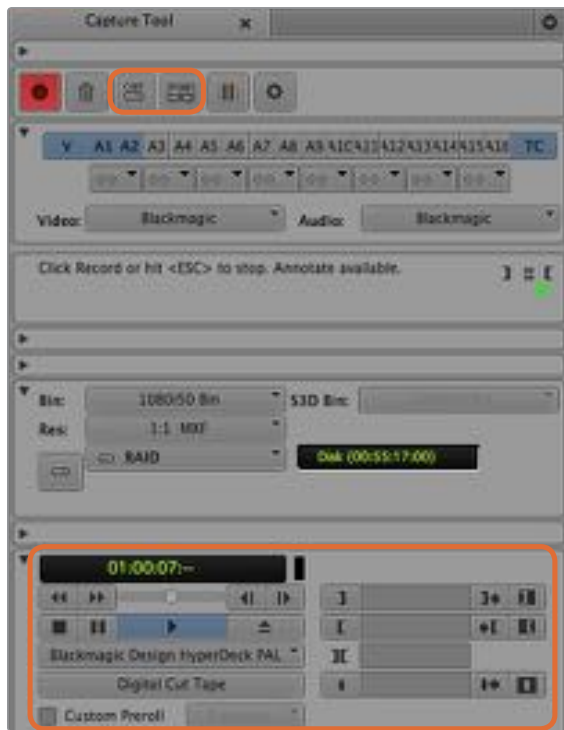
Many video sources including all kinds of modern cameras and disk recorders, as well as old cameras and VHS tape players, do not have any device control. To capture video without deck control:

- Step 1.** Choose tools > capture to open the 'capture tool'.
- Step 2.** Click the 'toggle source' button so that the button's icon of a deck shows a red circle-slash symbol. This symbol indicates that deck control has been disabled.
- Step 3.** Set the 'video' and 'audio' input menus to 'Blackmagic'.
- Step 4.** Select the video source track (V) and the audio source tracks (A1, A2, ...) you wish to capture.
- Step 5.** Use the 'bin' menu to select a target bin from the list of open bins.
- Step 6.** From the 'res' (resolution) menu, choose which compressed or uncompressed codec you wish to use for your captured clips. For uncompressed 8-bit video, select "1:1" or "1:1 10b" for 10-bit.
- Step 7.** Select the disk storage for your captured video and audio. Use the 'single/dual drive mode' button to choose if video and audio will be stored together on a single drive or on separate drives. Select the target drive(s) for your captured media from the 'target drives' menu(s).
- Step 8.** Click the 'tape name?' button at the bottom of the window to open the 'select tape' dialog box. Select the desired tape, or alternatively add a new one and click OK.
- Step 9.** Ensure your video and audio source is ready or playing and then click the 'capture' button. The capture button will flash red while recording. Click the capture button again to end the capture.

34 Using your Favorite 3rd Party Software



Step 6. In the 'deck preferences', enable the option to 'relax coincidence point detection'.



Set the 'cap' and 'toggle source' buttons to use deck control. Use the 'deck controller window' to cue the tape and start playing.

Capture from Controllable Devices with UltraStudio, DeckLink and Teranex

If you have a deck that connects via RS-422, you will need to configure the deck settings before performing a capture with deck control.

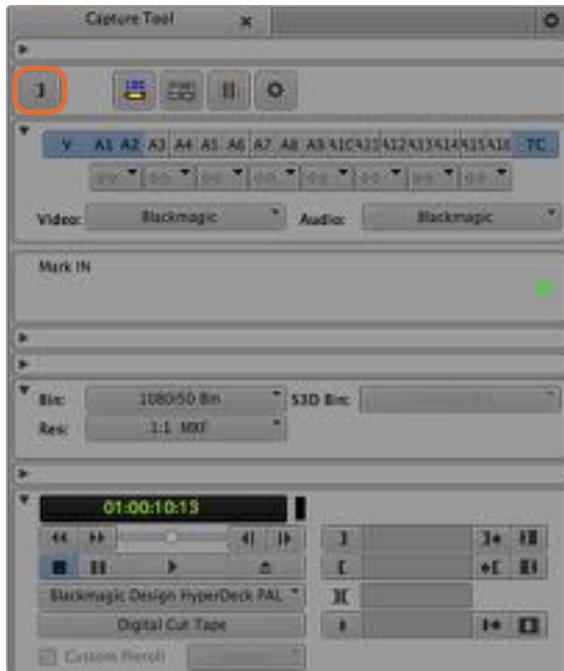
- Step 1.** From your project window, click the settings tab and double-click on 'deck configuration'.
- Step 2.** In the 'deck configuration' dialog box, click 'add channel' and then set the channel type to 'direct' and the port to 'RS-422 deck control'. Click OK and choose 'no' when asked, 'do you want to autoconfigure the channel now?'
- Step 3.** Click 'add deck' and then select your brand and model of deck from the device menus and also set the desired preroll. Click OK and then 'apply'.
- Step 4.** Under the settings tab, double-click on 'deck preferences'.
- Step 5.** If you plan to make assemble edits to tape, enable the option to 'allow assemble edit & crash record for digital cut'. If this option is left unchecked, you will only be able to perform insert edits.
- Step 6.** Enable the option to 'relax coincidence point detection' and set other settings as needed. Click OK. You have completed setting up the RS-422 connection to your deck.

To test the remote connection ensure an RS-422 serial cable is connected between your Blackmagic Design video hardware and the deck. Set the deck to 'remote'. Open the 'capture tool' and use the standard J, K, L shortcut keys to control the deck. If a deck name appears in italics or 'no deck' is displayed, click the menu and select 'check decks' until the deck is listed without italics and deck control is re-established.

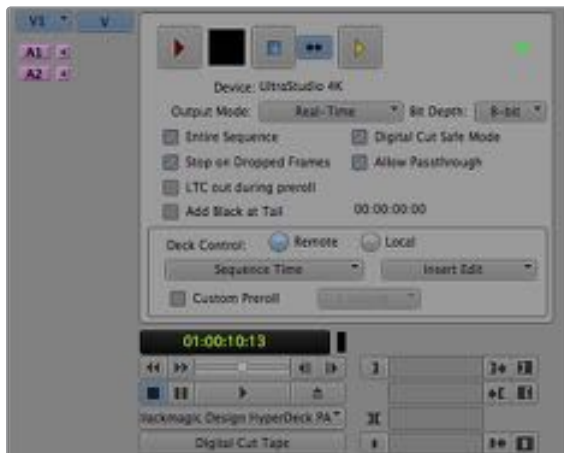
To capture with deck control on-the-fly:

- Step 1.** Choose tools > capture to open the 'capture tool'.
- Step 2.** The 'capture/log mode' button should show the cap icon. If this button displays a log icon, click the button to switch to capture mode and the cap icon should appear.
- Step 3.** The 'toggle source' button should show the icon of a deck. If a red circle-slash symbol is present, click the button to enable deck control and make the red symbol disappear.
- Step 4.** Configure video and audio input, video and audio source tracks, target bin, res, target drive and tape name the same way as in 'capture from non-controllable devices'.
- Step 5.** Use the deck controller window in the 'capture tool' to cue the tape and start playing.
- Step 6.** Click the 'capture' button. The capture button will flash red while recording. Click the capture button again to end the capture.

35 Using your Favorite 3rd Party Software



Step 5. Click on the 'mark in/out' button or use the 'i' and 'o' keys on the keyboard to mark in and out points.



The 'digital cut tool' is used for recording to tape.

Batch Capture with UltraStudio and DeckLink

To log clips for batch capture:

- Step 1.** Choose tools > capture to open the 'capture tool'.
- Step 2.** Click on the 'capture/log mode' button so it displays the log icon.
- Step 3.** Configure video and audio input, video and audio source tracks, target bin, res, target drive and tape name the same way as in 'capture from non-controllable devices'.
- Step 4.** Use the 'deck controller window', or use the standard j, k, l shortcut keys, to shuttle backwards, pause and shuttle forwards on the deck and locate the video you want to capture.
- Step 5.** Click the 'mark in/out' button, to the left of the log button. The icon will alternate between in and out so you only have to click the one button to mark all your in and out points. This can be more convenient than using the separate 'mark in' and 'mark out' buttons in the deck controller window. Alternatively use the "i" and "o" keys on the keyboard to mark in and out points.
- Step 6.** When you have finished logging in and out points, open the logging bin, select the clips you want to capture.
- Step 7.** Choose clip > batch capture, select the desired options in the resulting dialog box and click OK.

Recording to Tape with UltraStudio and DeckLink

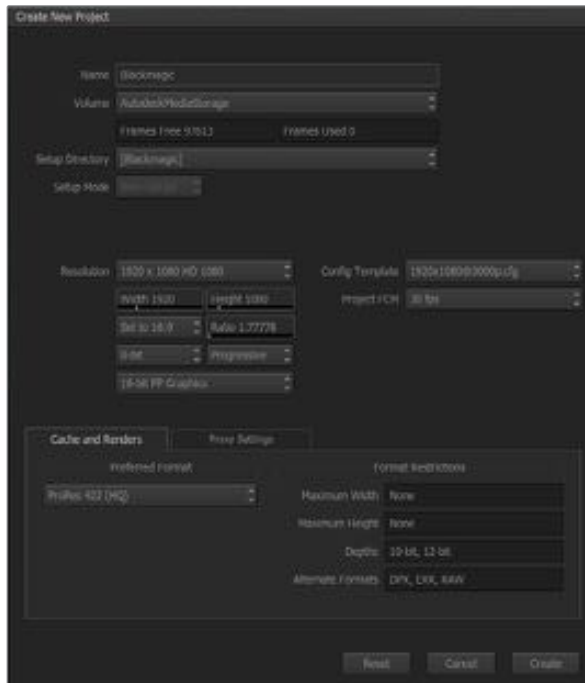
Once you have captured your clips, dragged them in to the timeline, edited them and applied and rendered any effects, you will want to record the completed project to tape.

- Step 1.** Double-click on a sequence, in your project bin, to open it into the timeline window.
- Step 2.** Choose output > digital cut to open the 'digital cut tool'.
- Step 3.** Set 'output mode' to real-time, bit depth to 10-bit, and deck control to 'remote'.
- Step 4.** From the 'edit menu', choose to 'insert edit' or 'assemble edit' for precise edits onto a timecode striped tape. Alternatively choose 'crash record' for an easy way to record. If 'insert edit' is the only option, go to the settings tab in your project, double-click on 'deck preferences' and enable 'allow assemble edit & crash record for digital cut'.
- Step 5.** If a deck name appears in italics or 'no deck' is displayed, click the menu and select 'check decks' until the deck is listed without italics and deck control is re-established.
- Step 6.** Press the 'play digital cut' button (red triangle icon) to record your sequence to tape.

36 Using your Favorite 3rd Party Software



Autodesk Smoke



Type a project name and set the project options.

Autodesk Smoke Extension 1

Autodesk Smoke brings together editing, compositing and 3D effects into a single workspace. Smoke captures and plays back standard definition and high definition video and audio with Blackmagic Design video hardware and also supports RS-422 deck control. Before installing Autodesk Smoke, make sure that both the Blackmagic Design drivers and your video device are properly installed.

Smoke's broadcast monitoring allows you to output video through Blackmagic Design hardware.

Installation

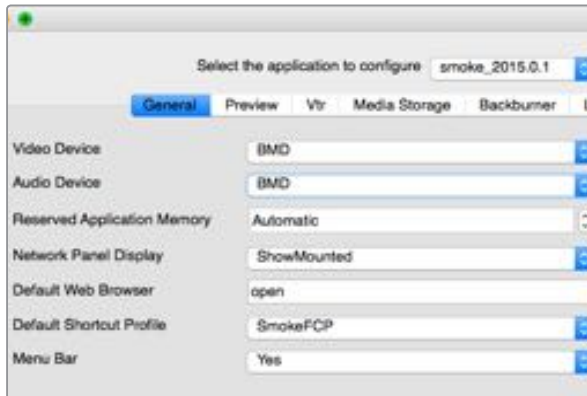
- Step 1.** Launch Smoke and the 'project' and 'user settings' window will appear. Choose your 'project' and 'user' if you have previously created them. Otherwise, create a new project and/or user.
- Step 2.** Set the project settings to match your delivery settings, i.e., 1080HD. Most of these settings can be changed later during your session.
- Step 3.** Choose your intermediate format, such as 'ProRes 422 HQ' or even 'uncompressed' for your project generated media. Remember to choose a format that your storage can handle.
- Step 4.** Click the 'create' button.

Setting Up Hardware

It's a good idea to follow the steps below when you are preparing for a VTR session.

- Step 1.** Connect the outputs of your VTR to the inputs of your Blackmagic Design capture and playback device. Connect the outputs of your Blackmagic Design capture and playback device to the inputs of your VTR.
- Step 2.** Connect an RS-422 deck control cable from the serial port on your VTR to the remote control port of your Blackmagic Design capture and playback device.
- Step 3.** Set your VTR to remote.
- Step 4.** Connect a sync generator to the sync input of the VTR to ensure frame-accurate capture. If you have a separate audio device, an audio sync signal must be connected to it as well.

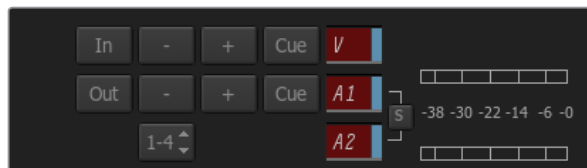
37 Using your Favorite 3rd Party Software



Ensure 'video device' and 'audio device' are set to BMD in the Smoke Setup utility.

Active	Protocol	Name	Input Format	Timing	Color
☒	sony	HD D5 1080 60i	SERIAL1	1920x1080_60i	YCBCR_RGB
☒	sony	HD D5 720 59.94p	SERIAL1	1280x720_5994P	YCBCR_RGB
☒	sony	HD D5 720 60p	SERIAL1	1280x720_60P	YCBCR_RGB
☒	sony	HD D5 24p	SERIAL1	1920x1080_24SF	YCBCR_RGB
☒	sony	HD D5 24p	SERIAL1	1920x1080_24P	YCBCR_RGB
☒	sony	HD D5 2398sf	SERIAL1	1920x1080_2398SF	YCBCR_RGB
☒	sony	HD D5 2398p	SERIAL1	1920x1080_2398P	YCBCR_RGB
☒	sony	HD D5 25p	SERIAL1	1920x1080_25P	YCBCR_RGB
☒	sony	HD D5 25sf	SERIAL1	1920x1080_50i	YCBCR_RGB
☐	sony	HD D5 60i	SERIAL1	1920x1080_60i	YCBCR_RGB

Select timing settings for your VTR using the VTR tab in the Smoke Setup utility.



Video and audio tracks turn red when enabled for capture from your VTR.

Setting Up a VTR

Before starting Autodesk Smoke, you must use a utility called Smoke setup to select the model of the VTR(s) in your facility and its appropriate timing settings.

- Step 1.** Go to applications>Autodesk>Smoke>utilities and open Smoke setup.
- Step 2.** In the 'general' tab, make sure that 'video device' and 'audio device' are set to BMD.
- Step 3.** In the VTR tab, enable the VTR model and the timings you want to use with Autodesk Smoke. Enable the rows with live NTSC or live PAL to enable crash-record or live output.
- Step 4.** Click 'apply' and close Smoke Setup.

Capture from Controllable Devices with UltraStudio and DeckLink

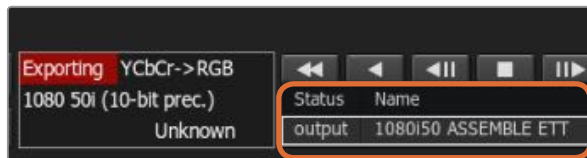
Autodesk Smoke can be configured to capture from controllable VTRs with RS-422 deck control.

- Step 1.** Select a folder in the media library where you want the captured clip to be created.
- Step 2.** Select file>capture from VTR. The VTR capture module appears.
- Step 3.** Cue the tape to the start frame of the clip you want to capture.
- Step 4.** Select the video and audio channels you wish to record. The buttons will turn red to let you know which tracks are enabled.
- Step 5.** Enter 'in' and 'out' points in the in and out fields.
- Step 6.** Click 'capture' to start the capture. The timecode field will turn green to indicate that capture is in progress.
- Step 7.** End the capture at any time by clicking anywhere over the preview window. The clip will automatically be saved to the location that you selected before entering the VTR input module.

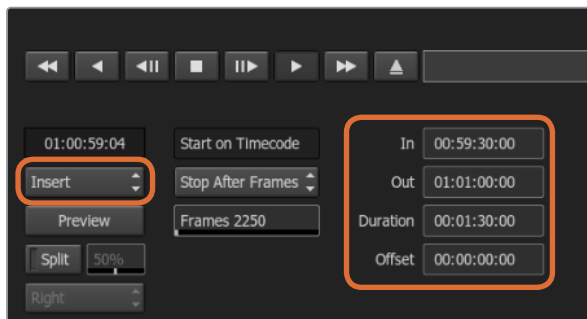
38 Using your Favorite 3rd Party Software



Step 3. Your VTR should be selectable in the drop down list.



Clips you have selected to output appear in a list with their current status.



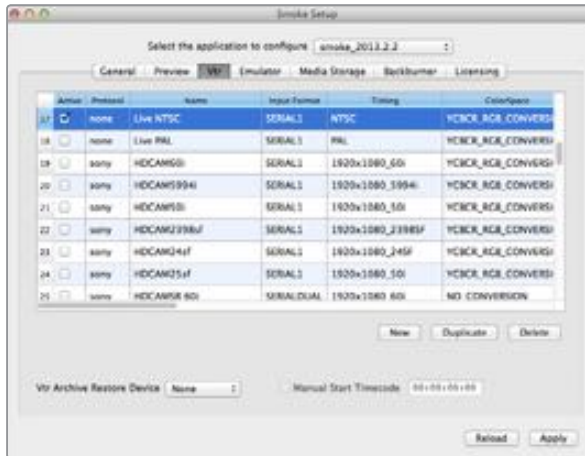
Set your 'in' and 'out' points, then select Insert from the 'output' dropdown menu.

Recording to Tape with UltraStudio and DeckLink

Load a clip into the VTR output module and set the 'in' and 'out' points for the output clip. If needed, you can also enable the options to offset the start frame for output and to apply a letterbox overlay.

- Step 1.** Select file>output to VTR.
- Step 2.** Choose the clip(s) to output from the media library. You can also select a folder if you wish to output its contents in one session. The VTR output module appears.
- Step 3.** Select the VTR in the device name box. The preview window displays the video from the tape in the selected VTR.
- Step 4.** Make sure that the correct video track and audio channel buttons are enabled so that the corresponding video track and audio channels are output to tape.
- Step 5.** Enable or disable 'all audio' in the 'clip output' menu. When all audio is enabled, every audio channel will be converted to the format on your tape, not just the ones you enabled.
- Step 6.** Click preview to watch the clip before outputting.
- Step 7.** To output the selected clip starting at any frame other than the first one, enter the start timecode in the 'start offset' field.
- Step 8.** Set the 'in' and 'out' points for clip output.
- Step 9.** To output the clip to the VTR, select 'insert' from the 'output' box. The clips with 'status' selected will be output to tape. During output, the status of each clip will be updated to 'pending', 'output', and then 'done'.
- Step 10.** Cue to the In timecode and then select 'play' to check that the transfer was successful.
- Step 11.** When you are finished, click 'exit output clip' to close the module.

39 Using your Favorite 3rd Party Software



Enable the rows with live NTSC or live PAL to enable crash-record or live output.

Crash-Record and Live Output

Autodesk Smoke allows you to capture a live video signal or crash-record a clip by using a tablet pen or a mouse to start and stop the clip input or output process. When you choose this form of capture, Autodesk Smoke checks the available space on your Autodesk media storage device to determine the available space, which varies depending on your preferred intermediate format.

Also, if you are using a device that does not support remote control via RS-422, such as a camera, VCR, or any other device, use the Live NTSC or PAL option to capture, and the 'live video' option to output clips.

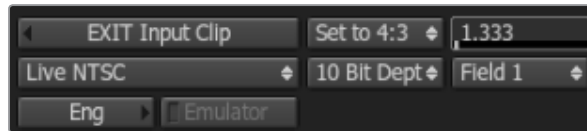
To crash-record a live video signal:

- Step 1.** Choose a folder from the 'media library' where you would like the captured clip to be created.
- Step 2.** Select file>capture from VTR. The VTR capture module appears.
- Step 3.** From the VTR device box, select 'live NTSC' or 'live PAL'. The incoming live video signal appears in the preview window.
- Step 4.** Select the 'start on pen' mode. End the capture by using 'stop on pen' or 'stop on frames'. Traditionally, Autodesk Smoke was operated with a tablet and pen, hence the 'start on pen' terminology.

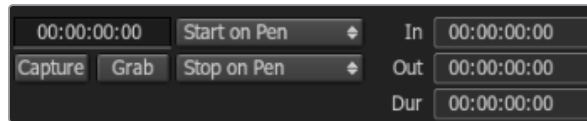
When 'stop on pen' is selected for capture stop mode, the out point and the duration timecode fields will be updated to show the longest possible clip that can be recorded on your Autodesk Media storage device. The capture will either end when you click anywhere on the screen or when your storage fills up.

- Step 5.** Enter the clip name and enable the video tracks and audio channels that you want to capture.
- Step 6.** Make sure you are receiving the live video signal.
- Step 7.** Press 'play' on the video device.
- Step 8.** Select 'process' to begin capturing.
- Step 9.** Click anywhere on the screen to end capturing in 'stop on pen' mode.

40 Using your Favorite 3rd Party Software



Select Live PAL or Live NTSC when outputting a live video signal.



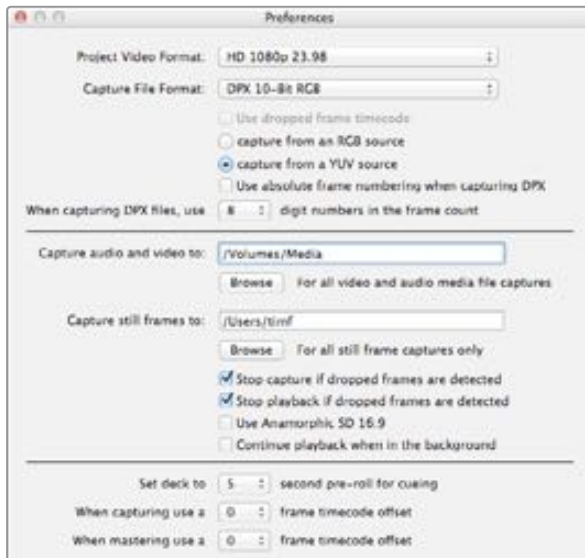
Use 'start on pen' mode when outputting live video.

To output a live video signal:

- Step 1.** Select file>output to VTR.
- Step 2.** Select the clip(s) to output from the 'media library'. You can also select a folder to output its contents. The VTR output module appears.
- Step 3.** From the VTR device box, select Live NTSC or Live PAL.

The 'start mode' box is unavailable. With 'live video' output, you must use 'start on pen' mode. You can use 'stop on pen' or 'stop on frames' to end the output.
- Step 4.** Set output options. For example, enter the clip name and enable the video tracks and audio channels that you want to capture.
- Step 5.** On the device receiving the signal, start the recording, or take any action required to enable the reception of the signal from Autodesk Smoke.
- Step 6.** Select 'process' to begin the output on Autodesk Smoke.
- Step 7.** Click anywhere on the screen to end the output in 'stop on pen' mode.

41 Blackmagic Media Express



Use the preferences window to set project video format, capture file format, storage location and other settings.

What is Blackmagic Media Express?

Blackmagic Media Express software is included with every UltraStudio, DeckLink and Intensity as well as every ATEM Switcher, Blackmagic Camera, H.264 Pro Recorder, Teranex Processor and Universal Videohub. Media Express is a great tool when you don't need the complexity of NLE software but simply want to capture, play back and output clips to tape.

Capturing Video and Audio Files

Setting Up a Project

Media Express automatically detects your input video format and sets the 'project video format' to match. If you want to set the project video format manually:

- Step 1.** Go to Media Express>preferences on Mac, or edit>preferences on Windows or Linux. Select your 'project video format' from the dropdown menu at the top of the preferences window. You can choose from a range of compressed and uncompressed capture formats, or even a DPX image sequence from the 'capture file format' drop down menu. Video will be captured in the chosen format and saved as a QuickTime movie. You can also choose to capture an RGB source using a YUV codec or vice versa.
- Step 2.** Set the storage location for your captured video and audio. Click the 'browse' button to point the software to a folder on your computer.
- Step 3.** Choose whether to stop capture or playback if dropped frames are detected.

Standard definition projects use the 4:3 aspect ratio unless you enable the 'use anamorphic SD 16:9' checkbox.

Applications will normally stop playing video if you send them to the background. Tick the checkbox 'continue playback when in the background' if you want Media Express to keep playing video even if you open another application.

The final options relate to tape decks with RS-422 deck control and include pre-roll and timecode offsets.

42 Blackmagic Media Express



43 Blackmagic Media Express



Enter a description for your video.



Set the desired number of audio channels to be captured.



Click the 'capture' button to begin capturing.



Media Express alerts you if the video input format changes.

Capture

Capturing video is easy and all you need to do is connect a video source, wait for Blackmagic Media Express to detect your input and press the 'capture' button.

- Step 1.** Start by connecting your video source to an input of your Blackmagic Design hardware. Launch Blackmagic Desktop Video Utility and check that the 'set video input' setting is the same as your video source, e.g., SDI, HDMI, Component, etc.
- Step 2.** Open Media Express and click the red 'log and capture' tab.
- Step 3.** Your source video will appear in the preview pane. Enter a description into the 'description' field.
- Step 4.** Click the '+' button next to the description to add it to the automatic 'name' field. Click the '+' button next to any of the other fields that you wish to add to the name field.
 - To increment the value in each of these fields, click the corresponding clapper board icon. Alternatively, type directly into any field to customize its name and number.
 - The text in the automatic name field will be applied to the clip(s) about to be captured.
 - To log the clip as a favorite, click the star icon next to the name field.
 - For a clip name confirmation prompt to appear before every capture, click the '!' icon next to the name field.
- Step 5.** Set the desired number of audio channels to be captured.
- Step 6.** Click the 'capture' button to start recording. To stop the capture and keep the clip, click the 'capture' button again or press esc. The captured clips are added to the media list on the left side of Media Express.

If the video input format changes from the project video format, Media Express will automatically detect it and will prompt you to save the current project and create a new one.

Logging clips

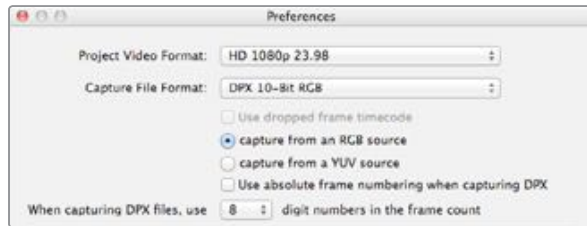
Ensure an RS-422 serial cable is connected between your Blackmagic Design video hardware and the deck. Ensure the deck's remote/local switch is set to remote. Use the standard j, k, l shortcut keys to shuttle backwards, pause and shuttle forwards.

Click the 'mark in' button to mark the in point, or use the shortcut key i.

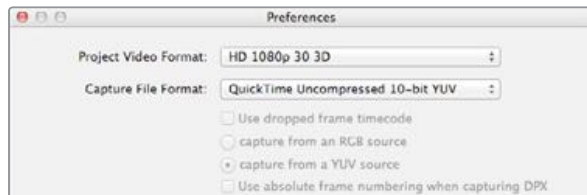
Click the 'mark out' button to mark the out point, or use the shortcut key o.

Click the 'log clip' button to log the clip, or use the shortcut key p. The entry should now appear in the media list with a red X in its icon to indicate the media is offline.

44 Blackmagic Media Express



DPX capture preferences



Select a project video format with "3D" in its name to capture dual-stream stereoscopic 3D video clips.



In Thumbnail view, the left and right eye clips are connected by a 3D indicator and presented as a single, large icon.

Batch Capture

After logging a clip, you can click the 'clip' button to capture a single clip.

To capture multiple clips, continue logging the clips for batch capture.

Select the logged clips in the media list and do one of the following:

- Click the 'batch' button.
- Right-click on the selection and select batch capture.
- Go to the 'file' menu and choose batch capture.

Media Express will capture the clip from the in to out timecode.

DPX Capture

If you want to capture a DPX image sequence rather than a movie file, open the Media Express preferences and set the 'capture file format' to DPX 10-Bit RGB.

- Create a DPX project by setting the capture file format to DPX.
- Capture.

When the capture has been completed, a single thumbnail will appear in the media list representing the entire frame sequence. The sequence of DPX frames will be stored in its own folder in your disk storage. Audio will be stored in a .wav file in the same folder.

By default, DPX captures are assumed to be from YUV sources. If you are capturing from an RGB source, select 'capture from an RGB source'.

If you want the DPX frame numbers to be based on the timecode of the captured video, rather than just starting from zero, enable the option to 'use absolute frame numbering when capturing DPX'.

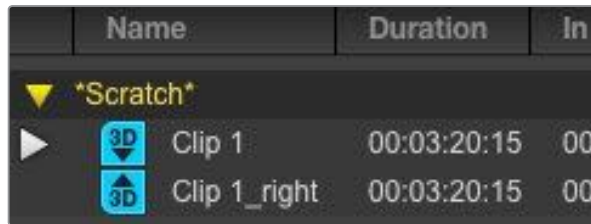
If you aren't performing long DPX captures, you may wish to reduce the number of zeroes in the frame numbers by changing the option, 'when capturing DPX files, use (2-8) digit numbers in the frame count'.

3D Capture

When Media Express is used with a Blackmagic Design video hardware model that supports dual-stream 3D, you can create left and right eye 3D video clips by capturing 2 streams of HD-SDI video simultaneously.

- Create a 3D project which matches the frame rate of your dual stream 3D video source.
- Ensure you have 2 discrete HD-SDI video inputs to the Blackmagic video hardware.
- Capture.

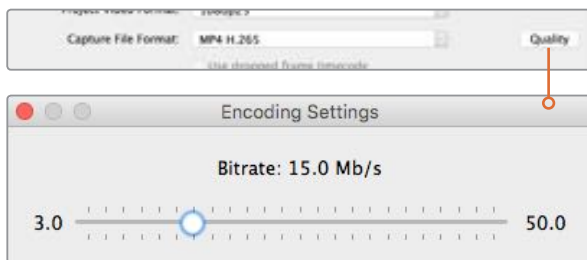
45 Blackmagic Media Express



In Timecode List view, the left and right eye clips are listed on two lines and linked together by a 3D indicator.



To capture H.265 video using Blackmagic UltraStudio 4K Extreme, set the capture file format in Media Express preferences to MP4 H.265.



Set the bitrate for H.265 capture by clicking on the 'quality' button and dragging the 'encoding settings' slider left or right.

When capturing and logging dual stream 3D in Media Express, the clip name will be applied to the left eye video. The right eye video will be appended with '_right' text. For example, if you name the stereo clip "Clip 1", the left eye clip will be called "Clip 1.mov" and the right eye clip will be called "Clip 1_right.mov".

The Media List presents an eye-catching indication that the captured clip is a 3D clip:

- In thumbnail view, the left and right eye clips are connected by a 3D indicator and presented as a single, large icon.
- In timecode list view, the left and right eye clips are listed on two lines and linked together by a 3D indicator.

Capturing H.265 Video

To capture video using Blackmagic UltraStudio 4K Extreme's built in H.265 encoder:

Step 1. Open Media Express 'preferences' and set the 'capture file format' to MP4 H.265.

Step 2. Set the bitrate for your H.265 capture by clicking on the 'quality' button located next to the H.265 setting and dragging the 'encoding settings' slider left or right. Close the 'encoding settings' window to confirm your setting.

For more information about H.265 capture and bitrate settings, refer to the 'H.265 Hardware Encoder' section in this manual.

46 Blackmagic Media Express



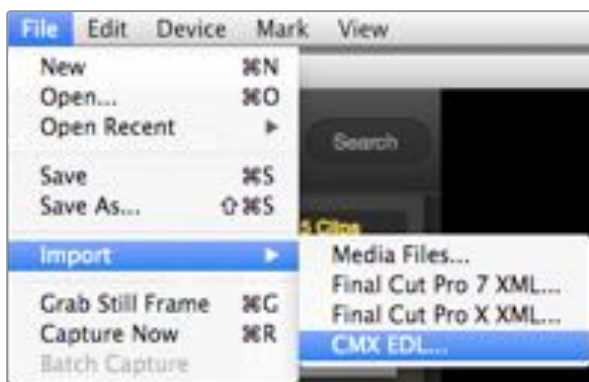
47 Blackmagic Media Express



You can use the transport controls to play, stop, jump to the next or previous clip and loop playback.



If the imported clips do not match the existing clips, you will be prompted to create a new project.



You can import media directly, or import with an XML or EDL.

Playing back Video and Audio Files

Playing back single and multiple clips

To play back a single clip, double-click the clip in the media list. Alternatively, select the clip in the media list and press the space bar on your keyboard or the play button in the transport controls.

To play back multiple clips, select the clips in the media list and then press the space bar on your keyboard or the play button in the transport controls.

Your video will play back in the video preview pane of Media Express and on all the video outputs of your Blackmagic Design video hardware. During playback, the audio channels being monitored can be switched on or off via the track enable/disable buttons.

Importing clips

You can play back your video and audio files after importing media into Media Express in any of the following ways:

- Double-click an empty area of the media list.
- Right-click an empty area of the media list and select 'import clip' from the contextual menu.
- Go to the 'file' menu, select import and then 'media files'.

Select the video and audio clip(s) you wish to import from the 'open video clip' dialog box. The clips will appear in the 'scratch' area of the media list. If you have created your own bins in the media list, you can drag the clips into the desired bin.

To import directly to a bin, right-click within the desired bin and select 'import clip' from the contextual menu.

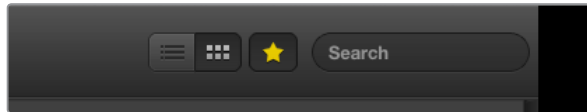
If the files being imported do not match the frame rate and size of existing clips in the media list, you will be prompted to create a new project and to save the current project.

Media Express also supports the import of multichannel audio-only files recorded at 48kHz in the uncompressed WAVE and AIFF formats.

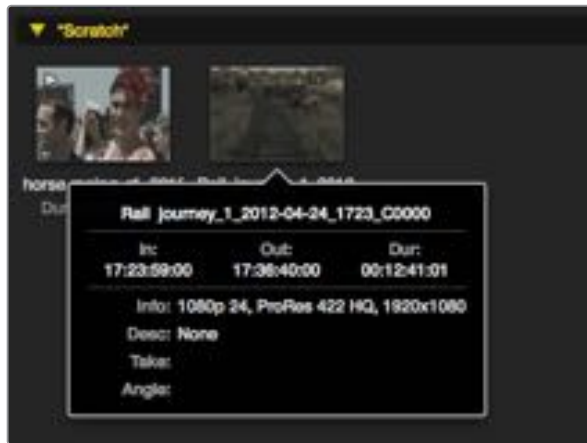
Another way to import media is to use an XML file exported from an NLE such as Final Cut Pro 7 or Final Cut Pro X. Go to the 'file' menu, select 'import' and then either Final Cut Pro 7 XML or Final Cut Pro X XML. Open the desired XML and all the bins and media from the Final Cut Pro project will appear in the media list.

Media Express also supports the import of CMX EDL files to batch capture clips using EDL files from other video software. Go to the 'file' menu, select 'import' and then CMX EDL. Select the EDL and open it. The logging information will appear in the media list. Select the logged clips and perform a batch capture to import the clips from your deck.

48 Blackmagic Media Express



In the media list, choose to view your clips in 'timecode list' view or 'thumbnail' view. Click the 'favorites' button to show only your favorite clips. Type in the search field to find your favorite clips.



Click a thumbnail's popup info icon to view the info bubble.



In the 'log and capture' tab, click the 'star' icon next to the name field if you want to log the clip as a favorite.

Browsing Media

Thumbnail view

Thumbnails are the most intuitive way to display your clips. Hover your mouse over the clip's thumbnail and then click on the popup info icon at the bottom-right of the thumbnail. Click the info bubble to hide it.

List view

You can view your clips in 'timecode list' view by clicking on the 'timecode list' button at the top-right of the media list. Use the horizontal scroll bar to view all the columns of information for your clips.

Creating and using bins

To create a bin, right click an empty spot in the media list and select 'create bin'. Name the new bin.

You can move clips around by dragging the clip icons to the desired bin. If you want a clip to appear in more than one bin, import the same clip again by right-clicking on the bin and choosing 'import clip'.

By default, logged clips appear in the 'scratch'. If you want to log clips and have them appear in a new bin, right-click the new bin and choose 'select as log bin'.

Creating and using favorites

In the 'log and capture' tab, click the 'star' icon next to the name field if you want to log a clip as a favorite.

In the 'playback' tab, clicking the star icon will make the clip a favorite if it is selected in the media list. Click the star icon again to deselect it as a favorite.

Clips marked as favorites will show a yellow star in their icon in 'timecode list' view and 'thumbnail' view.

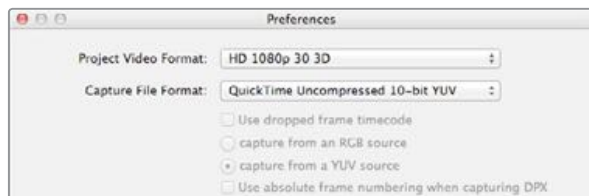
Once you have marked clips as favorites, click on the 'show only favorites' button at the top of the media list. The star icon will turn yellow. All clips will be hidden except for those marked as favorites.

Linking an audio clip to a video clip

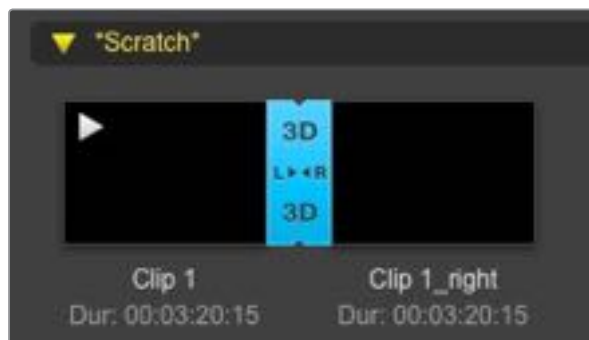
To link an audio clip to a video clip in the media list:

- Select a video clip which contains no audio channels.
- Right-click on the video clip and select 'link audio file' from the contextual menu.

49 Blackmagic Media Express



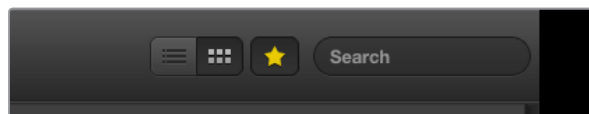
Select a 3D project video format.



The media list presents a highly visible indication that the imported clip is a 3D clip.



The media list presents a highly visible indication that the video and audio clips are linked.



Type in the search field to find clips.

You can now play back the combined clip or master it to tape.

Deleting clips and bins

To delete clips, select the unwanted clips and press the forward delete button on your keyboard. This will only delete the clips from the media list and they will safely remain on your disk storage.

To delete bins, right-click within a bin and choose 'delete bin'. This action will delete the bin and any clips it contained. This will only delete the clips from the media list and they will safely remain on your disk storage.

Creating a 3D clip

To add a stereoscopic 3D clip to the media list:

- Select a 3D project video format that is the same frame rate as your 3D media.
- Import the 'left eye' file into the media list.
- Right-click on the left eye file and select "set right eye clip" from the contextual menu. If the right eye clip was previously captured by Media Express, the right eye video will be appended with '_right' text.

The media list presents a highly visible indication that the imported clip is a 3D clip. The left and right eye clips are displayed side by side in the 'video preview' window, indicating a 3D video project.

If you find the left and right eyes of a 3D stereo clip have been loaded the wrong way around:

- Right-click the 3D clip in the media list.
- Select 'swap eyes' from the contextual menu.

Searching the Media List

Clips can easily be found in a project by typing the name of your clips in the search field at the top of the media list. When used in conjunction with the favorites feature, the search will be confined to your favorite clips so you will see a shorter list of found clips.

50 Blackmagic Media Express



Mark In / Mark Out

Record Modes

Master to Tape

Audio channel enable/disable

51 Blackmagic Media Express

Editing Video and Audio Files to Tape

While we usually talk about mastering or editing to "tape", it doesn't matter if your deck uses tapes or disks. To master your clips:

- Select the clips you want to send to tape.
- Click the blue 'edit to tape' tab.
- Set the in point and type of edit.
- Master to tape.

Selecting clips to master

From the media list, select the clips you wish to master to tape. You can even insert multichannel audio-only clips to replace the master audio track on a master tape. If you only want to send your favorite clips to tape, click the favorite (star) icon at the top of the media list to show your favorites and hide all other clips. Then select the favorite clips you wish to send to tape.

Insert and Assemble to tape

Click the blue 'edit to tape' tab. Enter the in point of the tape by entering timecode into the 'in' point field, or by cueing the tape to the desired point via the transport control and then clicking the 'mark in' button.

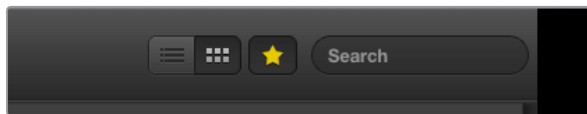
If no 'out' point is entered, Media Express will set the duration of the edit to the total length of the clips in the media list. If an out point is defined, Media Express will stop recording once the 'out' point timecode is reached, even if some clips have not been output.

Choose to master to tape using 'assemble' or 'insert' edit. Then press the 'master' button.

Preview mode mimics the edit process but does not record to tape. This mode lets you check the edit point. Preview edit operations should always be checked on monitors connected directly to the output of the deck. This lets you view the video already on tape in conjunction with the new video.

If 'record inhibit' is enabled either on the deck or on the tape, Media Express will report this when you click the 'master' button. Disable 'record inhibit' before trying again.

Select the video and audio channels you wish to output via the track enable/disable buttons. Deselect the video channel if you only want to output audio.



Click the favorite (star) icon at the top of the media list to show only your favorites.



Two clips have been selected for output to tape.



Set the desired number of audio channels to be mastered.

52 Blackmagic Disk Speed Test



Open the Settings menu by clicking the gear icon.

What is Blackmagic Design Disk Speed Test?

Blackmagic Disk Speed Test measures the read and write performance of storage media in video frame sizes. Disk Speed Test is included with your Desktop Video software and can be downloaded free from our website. Access the Disk Speed Test settings by clicking on the 'settings' gear icon, located just above the 'start' button.

Select Target Drive

Click 'select target drive' and ensure you have read and write permissions.

Save Screenshot

Click 'save screenshot' to save a screenshot of the results.

Stress

The stress level can be set between 1GB and 5GB in 1GB increments. 5GB is the default setting and will provide the most accurate results.

Disk Speed Test Help

Click 'Disk Speed Test help' to launch the PDF manual for Blackmagic Disk Speed Test.

About Disk Speed Test

About Disk Speed Test displays which version of the Disk Speed Test software you are running.

Start

Click the 'start' button to commence the test. Disk Speed Test will write and then read a temporary file to the selected target drive. Disk Speed Test will continue writing and reading until you stop the test by clicking the 'start' button again.

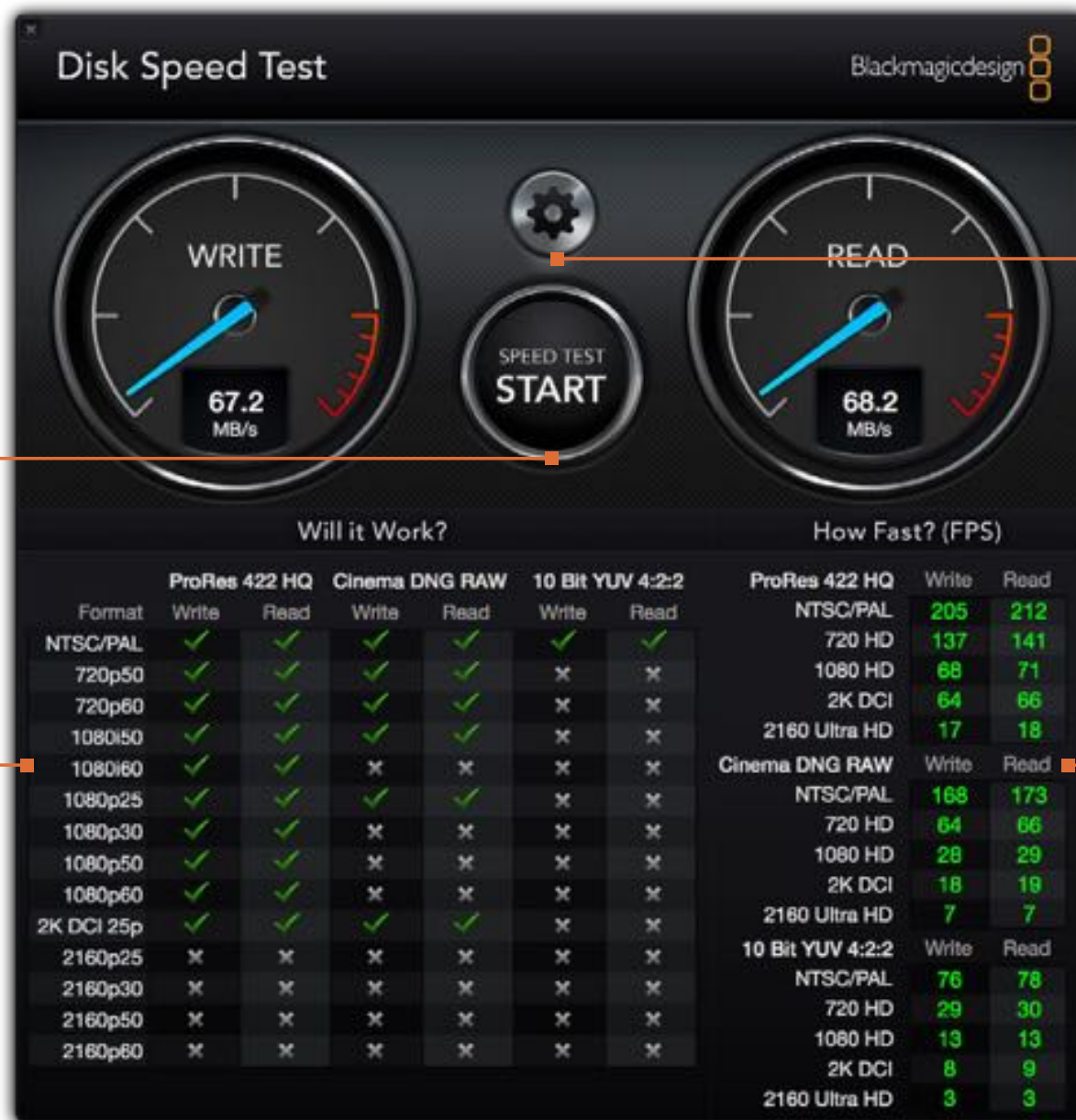
Will it Work?

The 'will it work?' panel shows common video formats and displays a check mark or cross to indicate if disk performance is adequate. Be sure to do several test cycles to reveal any video formats for which the disk performance might be marginal. If a video format exhibits a check mark switching between a cross, it indicates that the disk storage cannot reliably support the video format.

How Fast? (FPS)

The 'how fast? (FPS)' results panel shows the frame rates your drive can achieve and should be read in conjunction with the 'will it work?' panel. If the 'will it work?' panel shows a green check mark for 2K DCI 25p in 10-bit YUV 4:2:2, but the 'how fast? (FPS)' panel shows that a maximum of 25fps will be supported, the disk storage performance is too marginal to be reliable.

53 Blackmagic Disk Speed Test



START

Click this button once to start the disk speed test. Click again to stop the test

Will it Work?

This panel shows which video formats can be supported by your disk storage

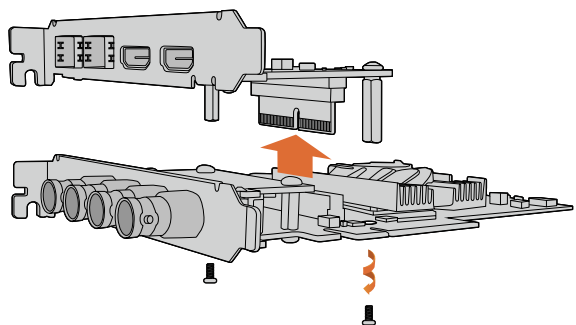
Settings

Click this button to access the settings before running a disk speed test

How Fast (FPS)

This panel shows results in frames per second (fps)

54 Removing the Mezzanine Card from DeckLink 4K Extreme 12G



If you don't have room on your motherboard for a dual slot PCIe card, DeckLink 4K Extreme 12G's mezzanine card can easily be removed.

How to Remove the Mezzanine Card

If you don't have enough room on your motherboard to fit a dual slot PCIe card, you can easily remove DeckLink 4K Extreme 12G's mezzanine card.

To remove the mezzanine card:

- Step 1.** Ensure that you are statically discharged. Place the DeckLink card on its side on a flat, clean surface, with the gold PCIe contacts facing up.
- Step 2.** On the underside of the DeckLink card, locate the two screws for the mezzanine card's stand-off supports. They are the two screws furthest away from the BNC connectors. Gently remove the screws using a Phillips head screwdriver.
- Step 3.** Hold the base DeckLink card by its edges and gently lift the mezzanine card until its bridge connector is released from the slot.
- Step 4.** Ensure the bridge connector is firmly seated in the mezzanine card in case you'd like to reattach it.
- Step 5.** Keep the two screws fastened to their stand-off supports, place the mezzanine card in an anti static bag and store in a secure place.

You can now install your DeckLink 4K Extreme 12G card into your computer using one PCIe slot.

To reattach the mezzanine card:

- Step 1.** Align the two mezzanine card stand-off supports with the screw holes on each side of the base DeckLink card and gently secure the mezzanine card to the bridge connector slot. Ensure the mezzanine card is properly seated in the bridge connector slot.
- Step 2.** Fasten the stand-off supports to the base DeckLink card by tightening their screws using a Phillips head screwdriver. Be careful not to over-tighten the screws.

If you need assistance or have any questions please visit the Blackmagic Design support center at www.blackmagicdesign.com/support.

Getting Help

The quickest way to obtain help is to check the latest support material for your specific hardware at the Blackmagic Design online support pages.

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.

Contacting Blackmagic Design Support

If you can't find the help you need in our support material, 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 Version Currently Installed

To check which version of Blackmagic Desktop Video Utility software is installed on your computer, open Blackmagic Desktop Video Utility.

- On Mac OS, open 'Blackmagic Desktop Video Utility' within your 'applications' folder. The software version number appears by clicking on the 'about Blackmagic Desktop Video Utility' menu heading.
- On Windows 7, click the 'start' button > all programs > Blackmagic Design > Desktop Video and click the Blackmagic Desktop Video Utility application. The software version number appears by clicking on the 'Blackmagic Desktop Video Utility' menu heading.
- On Windows 8 and 8.1, from the 'start' page type "Blackmagic" and then click the Blackmagic Desktop Video Utility application. The software version number appears by clicking on the 'about Blackmagic Desktop Video Utility' menu heading.
- On Windows 10, click the 'start' button and type 'Blackmagic' in the search box. Click the Blackmagic Desktop Video Utility application. The software version number appears by clicking on the 'about Blackmagic Desktop Video Utility' menu heading.
- On Linux, go to 'applications' and then 'sound and video' and double-click the Blackmagic Desktop Video Utility application. The software version number appears by clicking on the 'about Blackmagic Desktop Video Utility' menu heading.

How to Get the Latest Updates

After checking the version of Blackmagic Desktop Video Utility 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 advisable to run the latest updates, you should avoid updating software when in the middle of an important project.

To see when you last updated your driver, go to the 'about Blackmagic Desktop Video Utility' menu heading. You can also generate a driver status report by clicking on the status report 'create' button.



Developing Custom Software using Blackmagic Design Hardware

The DeckLink SDK is available for developers to control Blackmagic video hardware with their own custom software. The DeckLink SDK supports the UltraStudio, DeckLink and Intensity products.

The DeckLink SDK provides both low-level control of hardware and high-level interfaces to allow developers to easily perform common tasks. The DeckLink SDK supports technologies including:

- DeckLink API
- Apple QuickTime
- Apple Core Media
- Microsoft DirectShow

Downloading the Free Blackmagic Design SDK

The DeckLink SDK can be downloaded at: www.blackmagicdesign.com/support

Joining the Blackmagic Design Software Developers Forum

If you're looking for answers, feedback or suggestions regarding technologies used by Blackmagic Design, such as codecs, core media, APIs, SDK and more, visit the Blackmagic Design Software Developers forum. The forum is a helpful place for you to engage with both Blackmagic Design support staff and other forum members who can answer developer specific questions and provide further information. The Software Developers forum can be found within the Blackmagic Design Forum at: forum.blackmagicdesign.com

Contacting Blackmagic Design Developer Assistance

If you wish to ask questions outside of the Blackmagic Design Software Developers forum, please contact us at: developer@blackmagicdesign.com



Caution labels



Caution: Risk of Electric Shock

On the UltraStudio 4K and UltraStudio 4K Extreme enclosures, you will see a warning label marked 'Caution: Risk of Electric Shock'. This is intended to warn users that there may be the presence of uninsulated "dangerous" voltage within the enclosure which may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to the user. Blackmagic Design advises you not to open the unit, but rather contact your nearest Blackmagic Design service center should assistance be required.

Note: 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 instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at their own expense.

Any connected device must comply with clause 4.7 of AS/NZS 60950.1.

This symbol identifies Thunderbolt™ connection ports on the unit. Caution - where this symbol is not used for Thunderbolt port connections, it is a sign for dangerous voltage.

Limited Warranty

Blackmagic Design warrants that UltraStudio, DeckLink and Multibridge family products will be free from defects in materials and workmanship for a period of 36 months from the date of purchase excluding connectors, cables, cooling fans, fiber optic modules, fuses, keyboards and batteries which will be free from defects in materials and workmanship for a period of 12 months from the date of purchase. Blackmagic Design warrants that Intensity family products 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 changes, 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.

© Copyright 2016 Blackmagic Design. All rights reserved. 'Blackmagic Design', 'DeckLink', 'HDLink', 'Workgroup Videohub', 'Videohub', 'DeckLink', 'Intensity' and 'Leading the creative video revolution' are registered trademarks in the US and other countries. All other company and product names may be trade marks of their respective companies with which they are associated.

Thunderbolt and the Thunderbolt logo are trademarks of Intel Corporation in the U.S. and/or other countries.

Руководство по эксплуатации

Desktop Video

DeckLink, UltraStudio, Intensity

Blackmagicdesign 



Русский

Mac OS™

Windows™

Linux™

СЕНТЯБРЬ 2016 г.



Добро пожаловать в Desktop Video!

Мы стремимся к тому, чтобы телевидение стало областью настоящего творчества, в которой любой профессионал имеет возможность создавать материал самого высокого качества.

В то время как раньше на оснащение студий вещания и постпроизводства требовались миллионы долларов, оборудование компании Blackmagic Design делает доступной работу даже с форматом Ultra HD 60p. Надеемся, что наши новые продукты, будь то UltraStudio, DeckLink или Intensity, станут незаменимыми помощниками и будут служить вам в течение многих лет.

В этом руководстве содержится вся информация, необходимая для обработки видео с помощью решений Blackmagic Design. Если раньше вы не устанавливали плату PCI Express, мы рекомендуем обратиться за советом к техническому специалисту. Так как наше оборудование поддерживает несжатое видео с большим объемом передаваемых данных, вам потребуется высокоскоростной диск и мощный компьютер.

Процесс установки занимает приблизительно 10 минут. Перед ее выполнением посетите раздел поддержки на нашем веб-сайте www.blackmagicdesign.com/ru, где можно найти последние версии этого руководства и программного приложения Desktop Video. При загрузке обновлений не забудьте зарегистрировать используемое оборудование Blackmagic Design, чтобы своевременно узнавать о выходе очередного релиза и добавлении новых функций. Мы постоянно работаем над улучшением наших продуктов, поэтому будем рады получить любые отзывы и пожелания, а также образцы ваших проектов, выполненных с помощью решений Blackmagic Design.

Grant Petty

Grant Petty

Генеральный директор Blackmagic Design

404 Начало работы

Знакомство с Desktop Video	404
Системные требования	404
Подключение оборудования через порт Thunderbolt	405
Подключение оборудования через USB 3.0	405
Установка PCIe-платы Blackmagic	406
Подключение внешнего источника питания	406
Подключение UltraStudio 4K Extreme через порт PCIe	407
Установка программного обеспечения Desktop Video	408
Приложения, плагины и драйверы	408
Установка для Mac OS	409
Установка для Windows	409
Установка для Linux	410
Захват и воспроизведение видео	411

412 Кодер H.265

Запись H.265-видео с помощью UltraStudio 4K Extreme	412
---	-----

413 Blackmagic Desktop Video Utility

Знакомство с Blackmagic Desktop Video Utility	413
Настройки видео	414
Назначение разъемов на DeckLink Quad 2	416
Настройки звука	418
Настройки конверсии	419
About	421

422 DaVinci Resolve

Интерактивный грейдинг в DaVinci Resolve	422
Редактирование в DaVinci Resolve	423

424 Работа с программами других производителей

Adobe After Effects CC	424
Adobe Photoshop CC	425
Adobe Premiere Pro CC	426
Final Cut Pro X	429
Avid Media Composer	431
Autodesk Smoke Extension 1	435

440 Blackmagic Media Express

Что такое Blackmagic Media Express?	440
Запись видео- и аудиофайлов	440
Запись H.265-видео	444
Воспроизведение видео- и аудиофайлов	446
Просмотр файлов	447
Видео- и аудиомонтаж на ленту	450

451 Blackmagic Disk Speed Test**453 Снятие мезонинной платы с DeckLink 4K Extreme 12G****454 Помощь****455 Информация для разработчиков****456 Предупреждения****457 Гарантия**



Знакомство с Desktop Video

Программный продукт Desktop Video предназначен для работы с такими решениями Blackmagic Design, как UltraStudio, DeckLink, Intensity и Teranex. Он включает в себя драйверы, плагины и приложения Blackmagic Desktop Video Utility и Media Express.

Это руководство содержит всю необходимую информацию о системных требованиях, установке программного обеспечения, подключении оборудования и использовании продуктов других производителей.

Системные требования

Объем оперативной памяти компьютера должен быть не менее 4 Гб. 1-линейные PCIe-платы совместимы с любыми слотами. 4-линейные PCIe-платы совместимы со слотами x4 и выше. Для DeckLink 4K Extreme 12G требуются слоты x8 и выше.

Mac OS

Desktop Video работает на платформах Mac OS Mavericks и Yosemite.

При подключении оборудования Blackmagic Design к компьютеру через PCI Express необходимо иметь Mac Pro с соответствующим PCI-слотом.

Если подключение оборудования к компьютеру осуществляется с помощью кабеля Thunderbolt, требуется компьютер Mac с портом Thunderbolt™.

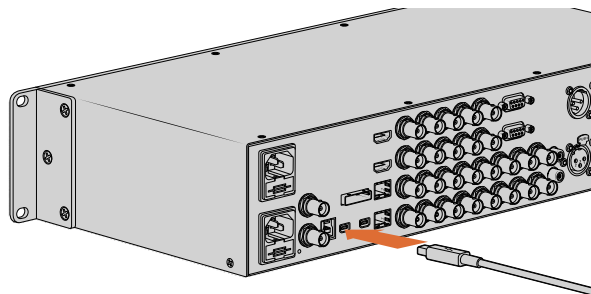
Windows

Desktop Video работает только на 64-разрядной версии Windows с последним пакетом обновления. Поддерживаются операционные системы Windows 7, Windows 8 и Windows 10.

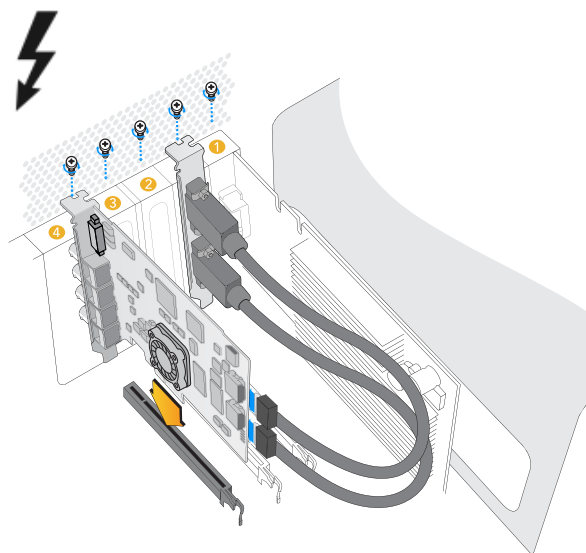
При подключении оборудования Blackmagic Design к компьютеру с помощью кабеля Thunderbolt необходим ПК с портом Thunderbolt.

Linux

Desktop Video можно установить на компьютеры с платформой Linux 2.6.23 и выше с архитектурой x86 (32-разрядная) и x86 (64-разрядная). Дополнительная информация о последних дистрибутивах Linux, форматах пакетов и зависимости программных продуктов содержится в сопроводительной документации.



UltraStudio 4K и UltraStudio 4K Extreme имеют по два порта Thunderbolt 2™. Если ваш компьютер оснащен только одним разъемом Thunderbolt, дополнительный порт можно использовать для подключения RAID-массива или другого устройства. Модель UltraStudio 4K Extreme 3 имеет два разъема Thunderbolt 3, которые обеспечивают пропускную способность до 40 Гбит/с. Убедитесь в том, что компьютер поддерживает работу с Thunderbolt 3. В этом случае порт USB-C имеет соответствующую маркировку (см. рис. ниже).



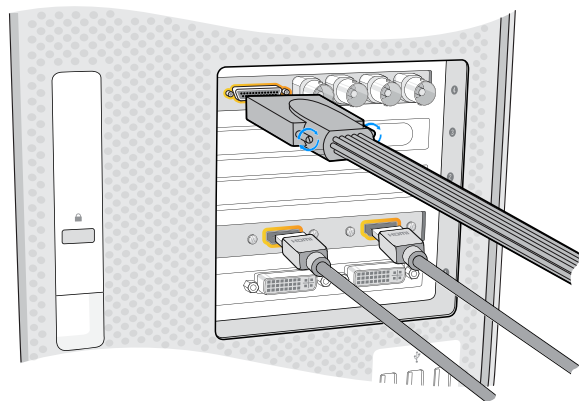
Вставьте PCIe-плату Blackmagic Design в нужный PCIe-слот. Установите скобку для HDMI в любой свободный слот и подсоедините ее к задней панели платы с помощью HDMI-кабелей.

Подключение оборудования через порт Thunderbolt

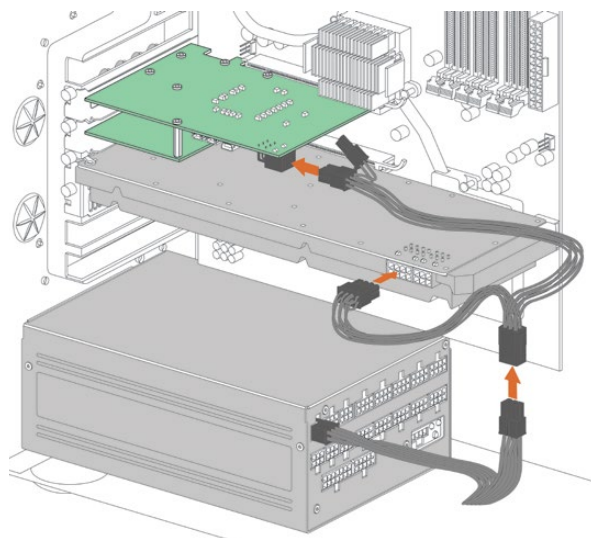
- Шаг 1.** Если оборудование Blackmagic Design имеет внешний источник питания, подсоедините его и подключите к сети.
- Шаг 2.** Подключите оборудование к компьютеру с портом Thunderbolt или к дисковому массиву с поддержкой Thunderbolt. Модель UltraStudio 4K Extreme 3 имеет два разъема Thunderbolt 3 с пропускной способностью до 40 Гбит/с.
- Примечание.** При подключении UltraStudio 4K Extreme 3 к другому оборудованию с поддержкой Thunderbolt 3 убедитесь в том, что используемый кабель допускает передачу данных со скоростью 40 Гбит/с. Если техника предназначена для работы с этой технологией, ее разъемы имеют маркировку с цифрой 3.
- Шаг 3.** Если программное обеспечение Desktop Video уже установлено и выводится сообщение с предложением его обновить, выберите Update (Обновить) и следуйте инструкциям. Подробнее о приложении Desktop Video см. раздел "Blackmagic Desktop Video Utility" данного руководства.
- Шаг 4.** При наличии переходного кабеля подключите оборудование Blackmagic Design к другой имеющейся видеотехнике.

Подключение оборудования через USB 3.0

- Шаг 1.** Если оборудование Blackmagic Design имеет внешний источник питания, подсоедините его и подключите к сети.
- Шаг 2.** Подключите оборудование к компьютеру с помощью кабеля SuperSpeed USB 3.0.
- Шаг 3.** Если программное обеспечение Desktop Video уже установлено и вам предлагают его обновить, выберите Update (Обновить) и следуйте инструкциям. Подробнее о приложении Desktop Video см. раздел "Blackmagic Desktop Video Utility" данного руководства.
- Шаг 4.** При наличии переходного кабеля подключите оборудование Blackmagic Design к другой имеющейся видеотехнике.



Можно использовать переходный кабель, если он входит в комплект поставки платы Blackmagic Design. Некоторые модели имеют скобку HDMI (см. верхний рис.).



Если для работы DeckLink 4K Extreme 12G нужен дополнительный источник питания, используйте прилагаемый кабель, с помощью которого можно одновременно подключить видеокарту и плату DeckLink 4K Extreme 12G



Будьте внимательны при установке PCIe-платы DeckLink, чтобы не допустить повреждения ее компонентов.

Установка PCIe-платы Blackmagic

- Шаг 1.** Выключите компьютер, отсоедините сетевой кабель и примите меры для снятия статического заряда.
- Шаг 2.** Осторожно вставьте PCIe-плату Blackmagic Design в нужный слот компьютера до конца.
- Шаг 3.** Если у платы есть скобка для HDMI, ее следует вставить в свободный слот. Закрепите винтами PCIe-плату и скобку для HDMI. Подключите HDMI-кабели к задней панели платы DeckLink.

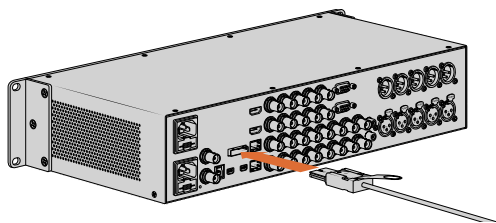
Если к плате DeckLink 4K Extreme 12G нужно подключить внешний источник питания, перейдите к соответствующему разделу данного руководства.
- Шаг 4.** Установите на место крышку компьютера, подключите все необходимые переходные кабели и включите питание.
- Шаг 5.** Если программное обеспечение Desktop Video уже установлено и вам предлагают его обновить, выберите Update (Обновить) и следуйте инструкциям. Подробнее о приложении Desktop Video см. раздел "Blackmagic Desktop Video Utility" данного руководства.

Подключение внешнего источника питания

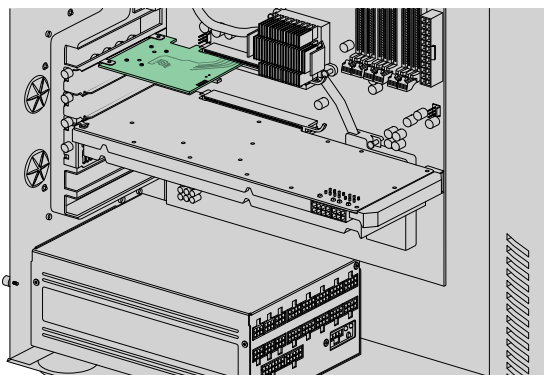
Плата DeckLink 4K Extreme 12G работает на сверхвысокой скорости, поэтому для нее может потребоваться дополнительный источник питания. Если нужно подключить такой источник, используйте прилагаемый кабель.

Подключение питания к DeckLink 4K Extreme 12G

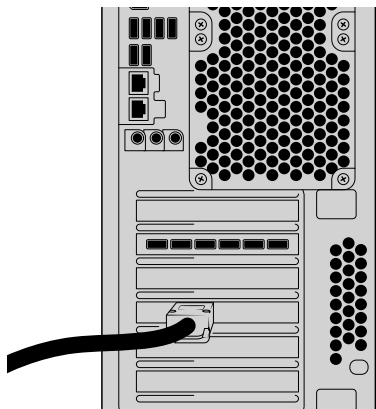
- Шаг 1.** Выключите компьютер, отсоедините сетевой кабель и примите меры для снятия статического заряда.
- Шаг 2.** Снимите боковую крышку компьютера и проверьте, есть ли у блока питания компьютера дополнительный кабель. При наличии такого кабеля подключите его к плате DeckLink.
- Шаг 3.** Если дополнительный кабель уже используется для питания видеокарты, соедините его с прилагаемым Y-образным кабелем, который позволяет одновременно подключить видеокарту и плату DeckLink. Отключите используемый кабель от видеокарты и подключите к нему Y-образный кабель. Выполнить это соединение можно только одним способом.
- Шаг 4.** Подключите один Y-образный соединитель к видеокарте, а другой к плате DeckLink. Эти соединители можно подключать к 6- и 8-контактным выходам. Теперь питание будет поступать к видеокарте и к плате DeckLink.
- Шаг 5.** Установите на место боковую крышку и подключите компьютер к сети.



UltraStudio 4K Extreme имеет PCIe-порт, предназначенный для подключения внешней платы PCIe-адаптера, установленной на компьютере



Адаптерную плату устанавливают в PCIe-слот компьютера



Переходный кабель соединяют с PCIe-портом на задней панели компьютера

Подключение UltraStudio 4K Extreme через порт PCIe

При подключении модели UltraStudio 4K Extreme 3 через PCIe требуется слот PCIe Gen 3. У дилеров компании Blackmagic Design можно приобрести комплект Blackmagic PCIe Cable Kit, который включает адаптер PCIe Gen 3.

Чтобы подключить модель UltraStudio 4K Extreme к PCIe-слоту Gen 2, используйте Blackmagic PCIe Cable Kit или стандартную адаптерную PCIe-плату.

Порядок установки адаптерной PCIe-платы

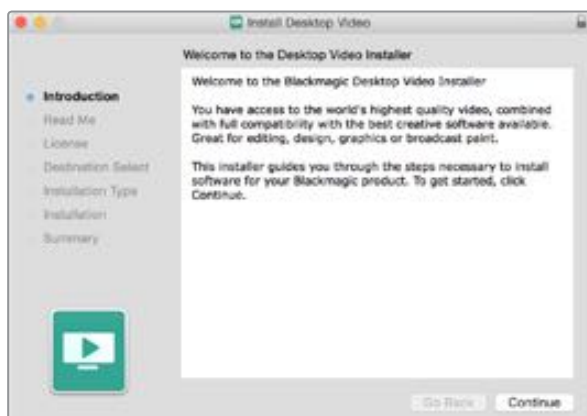
- Шаг 1.** Выключите компьютер, отсоедините сетевой кабель и примите меры для снятия статического заряда.
 - Шаг 2.** Осторожно вставьте адаптерную PCIe-плату в нужный слот компьютера до конца. Закрепите винтами скобку адаптерной платы.
- Примечание.** Для работы с моделью UltraStudio 4K Extreme 3 на компьютере должен быть слот PCIe Gen 3.
- Шаг 3.** Установите на место крышку компьютера и подключите переходный PCIe-кабель к PCIe-порту на UltraStudio 4K Extreme.
 - Шаг 4.** Соедините UltraStudio 4K Extreme с источником питания и включите компьютер.
 - Шаг 5.** Если программное обеспечение Desktop Video уже установлено и вам предлагают его обновить, выберите Update (Обновить) и следуйте инструкциям. Подробнее о приложении Desktop Video см. раздел "Blackmagic Desktop Video Utility" данного руководства.

Установка программного обеспечения Desktop Video

Приложения, плагины и драйверы

В таблице ниже перечислены приложения, плагины и драйверы, которые входят в комплект Desktop Video.

Mac OS	Windows	Linux
Драйверы Blackmagic Desktop Video	Драйверы Blackmagic Desktop Video	Драйверы Blackmagic Desktop Video
Blackmagic Desktop Video Utility	Blackmagic Desktop Video Utility	Blackmagic Desktop Video Utility
Blackmagic Design LiveKey	Blackmagic Design LiveKey	Blackmagic Media Express
Blackmagic Media Express	Blackmagic Media Express	Кодеки Blackmagic AVI
Кодеки Blackmagic QuickTime™	Кодеки Blackmagic AVI и QuickTime™	
Blackmagic Disk Speed Test	Blackmagic Disk Speed Test	
Настройки и плагины для Adobe Premiere Pro CC, After Effects CC и Photoshop CC	Настройки и плагины для Adobe Premiere Pro CC, After Effects CC и Photoshop CC	
Плагины для Apple Final Cut Pro™ X	Плагины для Avid Media Composer	
Плагины для Avid Media Composer	Плагины для eyeon Fusion	



Desktop Video Installer для Mac



Desktop Video Installer для Windows

Установка для Mac OS

Для установки любого программного обеспечения необходимо обладать правами администратора.

- Шаг 1.** Убедитесь, что на компьютере установлена последняя версия драйвера. Перейдите по ссылке www.blackmagicdesign.com/ru/support
- Шаг 2.** Запустите Desktop Video Installer из комплекта поставки оборудования или из папки загрузок.
- Шаг 3.** Чтобы установить программное обеспечение, выберите Continue (Продолжить), затем Agree (Согласен), затем Install (Установить).
- Шаг 4.** Перезагрузите компьютер, чтобы активировать новые драйверы.

Автоматические обновления

После перезагрузки компьютер проверяет версию программного обеспечения подключенных устройств. Если версия прошивки не соответствует версии драйвера, появится диалоговое окно с предложением обновить прошивку. Нажмите ОК для запуска обновления, а затем перезагрузите компьютер, чтобы завершить установку.

Установка для Windows

- Шаг 1.** Убедитесь, что на компьютере установлена последняя версия драйвера. Перейдите по ссылке www.blackmagicdesign.com/ru/support
- Шаг 2.** Откройте папку Desktop Video Installer на диске и запустите Desktop Video Installer.
- Шаг 3.** Начнется установка драйверов. Появится диалоговое окно: "Do you want to allow the following program to install software on this computer?" (Разрешить следующей программе внести изменения на этом компьютере?). Выберите "Yes" (Да), чтобы продолжить.
- Шаг 4.** После сообщения "Found new hardware" (Найдено новое оборудование) появится мастер установки оборудования. Выберите "Install automatically" (Автоматическая установка). Система обнаружит необходимые драйверы Desktop Video.
Если плата DeckLink Quad 2 установлена на компьютер с операционной системой Windows 7, центр обновления будет проверять наличие новых версий для каждого драйвера. В данном случае для этого нет необходимости, потому что все драйверы в последнем релизе Desktop Video имеют актуальную версию. Чтобы перейти к следующему шагу, щелкните кнопкой мыши на уведомлении и пропустите поиск через центр обновления. Подтвердите свой выбор, нажав «Да». Это позволит значительно сократить время установки.
- Шаг 5.** После установки всех драйверов появится диалоговое окно с сообщением о том, что оборудование готово к использованию. Перезагрузите компьютер, чтобы активировать новые драйверы.

Автоматические обновления

После перезагрузки компьютер проверит версию программного обеспечения подключенных устройств. Если версия прошивки не соответствует версии драйвера, появится диалоговое окно с предложением обновить прошивку. Нажмите ОК для запуска обновлений, а затем перезагрузите компьютер, чтобы завершить установку.



Программа Desktop Video готова для установки с помощью Ubuntu Software Center

Установка для Linux

- Шаг 1.** Загрузите последнюю версию Desktop Video для Linux, перейдя по ссылке www.blackmagicdesign.com/ru/support.
- Шаг 2.** Откройте папку Desktop Video и перейдите к пакетам Desktop Video, которые необходимо установить на компьютер. Amd64 предназначается для 64-разрядных процессоров Intel и AMD. Папка содержит три пакета.
- Desktopvideo содержит основные драйверы и API-библиотеки.
 - Пакет desktopvideo-gui содержит Desktop Video Utility.
 - Mediaexpress содержит утилиту для захвата и вывода видео.
- Шаг 3.** Дважды щелкните кнопкой мыши по выбранному пакету и следуйте инструкциям на экране. Если появится сообщение о недостающих зависимостях, сначала установите их, а затем вернитесь к Desktop Video.

- Шаг 4.** По окончании установки перезагрузите компьютер, чтобы изменения вступили в силу.

Если пакет Desktop Video для Linux отсутствует или вы хотите установить программу с помощью командной строки, обратитесь к файлу ReadMe, в котором подробно описаны необходимые действия.

Обновления

Если установлен графический интерфейс, сообщения об обновлениях будут приходить автоматически. После перезагрузки компьютер проверяет версию программного обеспечения подключенного оборудования. Если версия прошивки не соответствует версии драйвера, появится сообщение с предложением обновить прошивку. Выберите OK для запуска обновления, а затем перезагрузите компьютер, чтобы завершить установку.

Если графический интерфейс не установлен, можно самостоятельно проверить наличие обновлений, введя в командной строке текст ниже.

```
# BlackmagicFirmwareUpdater status
```

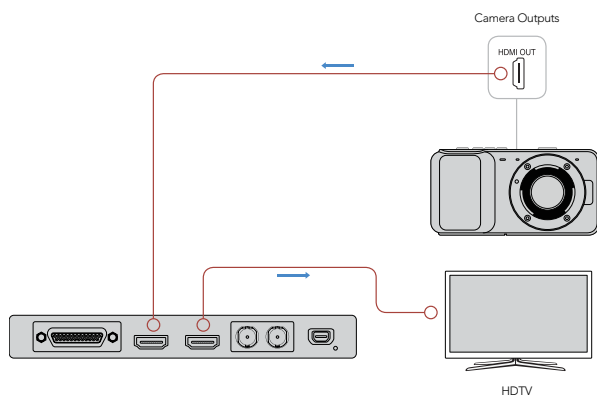
Появится сообщение примерно следующего содержания.

```
0: /dev/blackmagic/io0 [DeckLink SDI 4K] 0x73 OK
1: /dev/blackmagic/io1 [DeckLink 4K Extreme 12G] 0x0A PLEASE_UPDATE
```

Если требуется сделать обновление, введите

```
# BlackmagicFirmwareUpdater update 1
```

Чтобы получить более подробную информацию об использовании команд, в том числе для обновления внутреннего программного обеспечения, введите "man BlackmagicFirmwareUpdater".



Подключите видеомонитор и источник видеосигнала к оборудованию Blackmagic



Нажмите кнопку Capture, чтобы начать запись

Захват и воспроизведение видео

Перед началом работы рекомендуется выполнить быструю проверку захвата и воспроизведения видео.

Настройка

Шаг 1. Подключите видеомонитор или телевизор к выходу оборудования Blackmagic Design.

Шаг 2. Подключите источник видеосигнала ко входу оборудования Blackmagic Design.

Проверка записи видео

Шаг 1. Запустите Blackmagic Media Express. Выберите вкладку Log and Capture. Media Express автоматически подбирает формат проекта в соответствии с входящим видеосигналом. Источник видео будет отображаться на панели предварительного просмотра Media Express.

Шаг 2. Выберите Capture (Захват) внизу окна Log and Capture для проверки записи. Снова нажмите Capture, чтобы завершить проверку. Записанный клип будет добавлен к списку Media List в левой части Media Express.

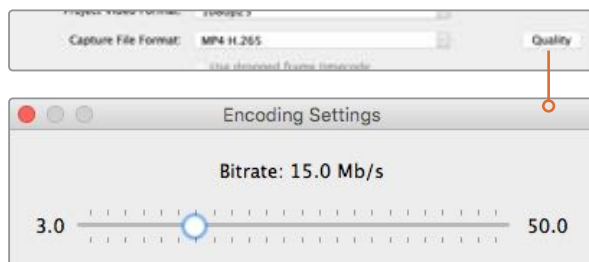
Проверка воспроизведения видео

Шаг 1. Выберите вкладку Playback (Воспроизведение).

Шаг 2. Щелкните два раза на пробном клипе. Видео и аудиосигналы будут передаваться на монитор, подключенный к выходу оборудования.



Для записи H.265-видео с помощью Blackmagic UltraStudio 4K Extreme выберите Preferences > Capture File Format > MP4 H.265 в настройках Media Express



Чтобы задать битрейт для H.265, нажмите кнопку Quality и передвиньте слайдер "Encoding Settings" влево или вправо

Запись H.265-видео с помощью UltraStudio 4K Extreme

Blackmagic UltraStudio 4K Extreme имеет встроенный аппаратный кодер для захвата H.265-файлов в режиме реального времени. Это позволяет записывать видео очень высокого качества с максимально низким битрейтом.

Захват видео с помощью кодера H.265

- Шаг 1.** Запустите приложение Blackmagic Media Express. Откройте Preferences и для настройки "Capture File Format" выберите "MP4 H.265".
- Шаг 2.** Чтобы задать битрейт, нажмите кнопку Quality рядом с настройкой H.265 и передвиньте слайдер "Encoding Settings" влево или вправо. Для сохранения настроек закройте окно "Encoding Settings". Теперь Blackmagic UltraStudio 4K Extreme будет создавать H.265-видео с помощью Blackmagic Media Express. Подробнее о захвате и воспроизведении видео с использованием Media Express см. раздел "Blackmagic Media Express".

Настройка битрейта

По умолчанию используется битрейт 15 Мбит/с, который позволяет вести запись высокого качества в формате Ultra HD для потоковой передачи через Интернет. При необходимости можно задать любое значение в диапазоне от 3 до 50 Мбит/с. Для потоковой трансляции HD-сигнала подходит скорость от 3 до 5 Мбит/с.

Передвиньте слайдер "Encoding Settings" влево для записи видеофайла меньшего размера с низким битрейтом. Если необходимо самое высокое качество записи и нет ограничений по размеру файла, передвиньте слайдер вправо. Слишком низкий битрейт приводит к появлению заметных артефактов, таких как мозаика, пикселизация или полосы. Кодер H.265 сводит эти погрешности к минимуму, поэтому по сравнению с H.264 для него можно выбрать меньшее значение битрейта.

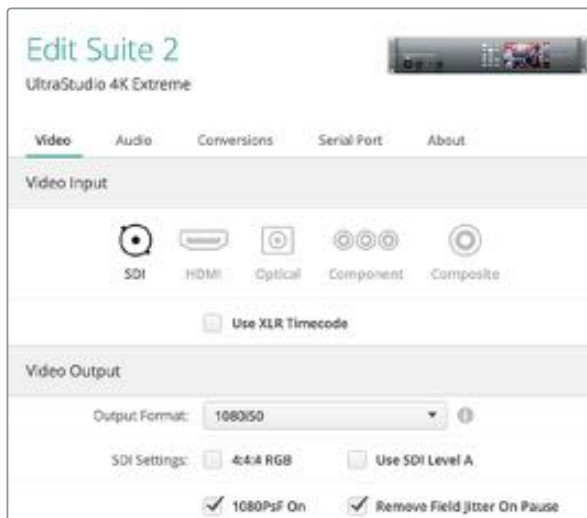
При использовании H.265 или любого другого кодека для создания видео, предназначенного для потоковой трансляции, следует учитывать несколько факторов — пропускную способность системы передачи, динамику и контрастность между кадрами, а также кадровую частоту. Например, при большом количестве запросов на просмотр видео через Интернет рекомендуется выбирать невысокий битрейт. Высокий битрейт подходит для материала с большой градацией контраста и динамичной сменой изображений — при переходе от яркого к темному кадру, показе спортивных мероприятий и использовании графики. Для видео с высокой кадровой частотой также требуется более высокий битрейт.

Выбрать оптимальный битрейт можно опытным путем. Чтобы получить наилучшее качество при небольших размерах файла, попробуйте несколько разных значений.

413 Blackmagic Desktop Video Utility



Главная страница Blackmagic Desktop Video Utility



Blackmagic Desktop Video Utility позволяет менять настройки входящего и исходящего видео- и аудио-сигнала, выполнять повышающую и понижающую конверсию при захвате и воспроизведении, а также получать информацию о драйвере

Знакомство с Blackmagic Desktop Video Utility

Blackmagic Desktop Video Utility предназначена для настройки параметров оборудования и отображения записываемого контента в режиме реального времени.

Запуск Blackmagic Desktop Video Utility

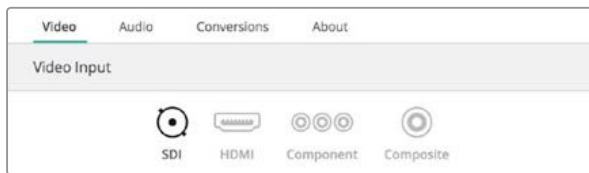
- При работе в операционной системе Mac OS выберите Blackmagic Desktop Video в разделе System Preferences (Системные настройки) или запустите программу из папки Applications (Приложения).
- При работе в операционной системе Windows 7 перейдите Пуск>Все программы>Blackmagic Design>Desktop Video и выберите Desktop Video Utility. Также Desktop Video можно запустить из панели управления на Windows 7.
- При работе в операционной системе Windows 8 на экране Пуск выберите Blackmagic Desktop Video Utility. Также Desktop Video можно запустить из панели управления на Windows 8.
- При работе в операционной системе Windows 10 перейдите Пуск>Все программы>Blackmagic Design>Desktop Video и выберите Desktop Video Utility. Приложение Desktop Video можно также запустить из панели управления на Windows 10.
- При работе в операционной системе Linux перейдите Applications>Sound and Video и выберите Blackmagic Desktop Video Utility.

При открытии Blackmagic Desktop Video Utility на экране будут отображаться все подключенное оборудование и функции, используемые для работы с ним. При получении видеосигнала его формат будет автоматически распознан и отображен под значком Video Input.

Если подключено несколько устройств для захвата и воспроизведения, перейти от одного к другому можно с помощью стрелок по бокам главной страницы. Для изменения настроек нажмите изображение оборудования или значок настроек под названием устройства. Desktop Video отображает настройки только для выбранного оборудования, что избавляет от необходимости просматривать множество страниц меню в поисках нужной информации.

Ниже описан порядок изменения настроек с помощью Blackmagic Desktop Video Utility.

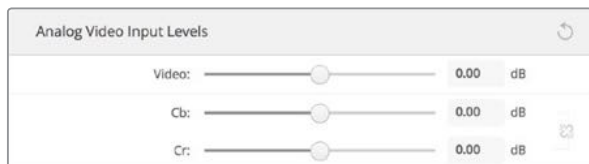
414 Blackmagic Desktop Video Utility



С помощью мыши выберите вход для ввода видео



Выберите эту опцию, чтобы получать тайм-код через XLR



Используйте слайдеры для настройки уровней насыщенности и яркости при работе с аналоговым видео



Установите формат на выходе, совпадающий с форматом проекта в Final Cut Pro X



Для настройки параметров выходного SDI-сигнала используйте SDI Settings



Выберите одноканальную, двухканальную или четырехканальную передачу для вывода сигналов 3G, 6G или 12G-SDI

Настройки видео

Video Input

С помощью мыши выберите значок, соответствующий разъему для ввода видео. Будут показаны только те разъемы, которыми оснащено оборудование. При обнаружении сигнала его формат отображается на главной странице Blackmagic Desktop Video Utility.

Use XLR Timecode

Выберите эту настройку, чтобы получать тайм-код через XLR-вход, а не из SDI-потока.

Уровни аналогового видео на входе

Используйте слайдеры Video и Chroma, чтобы установить уровни аналогового видео на входе для компонентного или композитного сигнала. С их помощью меняют яркость и насыщенность цвета. При работе с компонентным видео настраивать значения Cb и Cr можно независимо друг от друга. Для их связанной настройки щелкните кнопкой мыши по значку Link (Связать).

Video Output

Для вещательного мониторинга в Final Cut Pro X установите формат на выходе, совпадающий с форматом проекта в Final Cut Pro X.

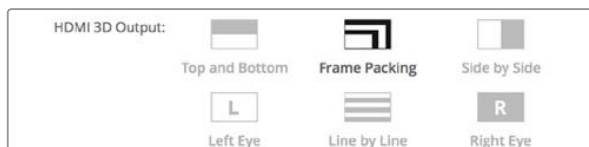
Настройки SDI используются для работы с видеосигналом SDI.

- **1080PsF On:** выберите эту опцию, чтобы выводить видео с прогрессивной разверткой.
- **Remove Field Jitter On Pause:** выберите эту опцию, чтобы устранить мерцание при постановке на паузу чересстрочного видео во время воспроизведения старых CRT-мониторах. Не рекомендуется использовать эту настройку при работе на современных мониторах.
- **4:4:4 RGB:** выберите эту опцию, чтобы выводить RGB-видео с частотой 4:4:4.
- **Use SDI Level A:** выберите эту опцию, чтобы выводить SDI-сигнал 3 Гбит/с по стандарту SMPTE Level A. Если опция не выбрана, SDI-сигнал 3 Гбит/с будет выводиться по стандарту SMPTE Level B. Эта настройка влияет только на выходной сигнал, так как на входе распознавание Level A и Level B выполняется автоматически.

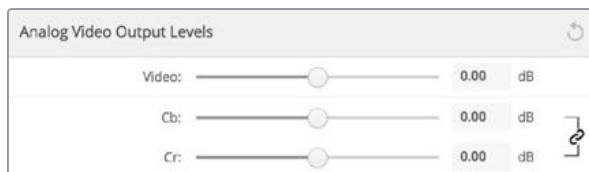
Конфигурация SDI. Выберите одноканальную, двухканальную или четырехканальную передачу для вывода сигналов 3G, 6G или 12G-SDI. Некоторые мониторы и проекторы для профессиональной цветокоррекции поддерживают только четырехканальную передачу сигнала в форматах 2160p/60 и DCI 4K 4:4:4. UltraStudio 4K Extreme позволяет выводить Quad Link 3G-SD, а при использовании DeckLink 4K Extreme 12G можно установить дополнительную плату Quad SDI.



Настройка Idle Output задает изображение на дисплее в тот момент, когда не выводится видео. Можно выбрать черный экран или последний воспроизведенный кадр.



Выберите значок для настройки вывода 3D через HDMI



Используйте слайдер Video для установки уровня композитного аналогового видеосигнала на выходе, Cb и Cr — для изменения баланса цвета при работе с компонентным видео



Выберите опцию Use Betacam Levels при работе с деками Sony Betacam SP. При использовании композитного видео в NTSC установите необходимое значение NTSC IRE.

Настройки Analog Video Output

Если используемое оборудование Blackmagic Design поддерживает работу с аналоговым видео, можно выбрать вывод на компонентный, композитный или S-Video-интерфейс.

Idle Output. Позволяет выбирать изображение на дисплее в тот момент, когда видео не воспроизводится.

- **Black:** отображение кадров черного цвета на выходе.
- **Last Frame Shown:** отображение последнего кадра видеоклипа или последовательности.

HDMI 3D Output. Эта настройка задает способ вывода 3D для мониторинга через HDMI.

- **Frame Packing:** объединяет изображения левого и правого каналов в один кадр без сжатия.
- **Line by Line:** изображения левого и правого каналов передаются на поочередных строках без сжатия.
- **Left Eye:** вывод изображения только левого канала.
- **Right Eye:** вывод изображения только правого канала.
- **Side by Side:** вывод изображений левого и правого каналов по горизонтали со сжатием 50%.
- **Top and Bottom:** вывод изображений левого и правого каналов по вертикали со сжатием 50%.

Уровни аналогового видео на выходе

Используйте слайдеры Video и Chroma, чтобы установить уровни аналогового видео на выходе для компонентного или композитного сигнала. С их помощью меняют яркость и насыщенность цвета. При работе с компонентным видео настраивать значения Cb и Cr можно независимо друг от друга. Для их связанной настройки щелкните кнопкой мыши по значку Link (Связать).

Use Betacam Levels. В решениях Blackmagic Design используются уровни аналогового компонентного видео по стандарту SMPTE, что обеспечивает совместимость с большинством современного видеоборудования. Выберите эту опцию при работе с деками Sony Betacam SP.

NTSC IRE. Выберите настройку 7.5 IRE для композитного видео NTSC, используемого в США и некоторых других странах. Выберите настройку 0 IRE при работе в Японии и странах, не использующих значение 7.5 IRE. Эта настройка не используется для форматов PAL и HD.



Выберите необходимое значение при использовании синхронизации по опорному сигналу



Если на рабочей станции установлена плата DeckLink Quad 2, настройки Connector Mapping позволяют выбирать SDI-разъем для каждого устройства DeckLink Quad

Синхровход

Эта настройка помогает согласовать видео на выходе по входному опорному сигналу. Подобная задача часто стоит перед крупными вещательными студиями, которым необходимо обеспечить точную синхронизацию входящих и исходящих сигналов.

Настройка будет полезной в том случае, если все оборудование подключено к стабильному источнику опорного сигнала для сихронизации исходящих сигналов. С ее помощью становится возможным гладкое переключение между устройствами, соединенными с коммутатором или эфирным видеоммикшером.

Назначение разъемов на DeckLink Quad 2

Плата DeckLink Quad 2 имеет восемь мини-разъемов BNC, все из которых доступны для передачи SDI-сигналов в независимом режиме. Благодаря этому обеспечивается захват и воспроизведение нескольких разных потоков с помощью всего одного решения. Desktop Video Utility отображает плату DeckLink Quad 2 как восемь самостоятельных устройств DeckLink Quad, позволяя создать необходимую конфигурацию вводов и выводов. Каждому устройству можно присвоить свое имя, чтобы использовать его для работы с определенным видеосигналом.

Desktop Video Utility имеет настройки Connector Mapping, с помощью которых можно выполнить назначение SDI-разъемов. Следует помнить, что каждый из них закреплен за определенным устройством. Например, интерфейс SDI 1 используется с DeckLink Quad (1), SDI 2 — с DeckLink Quad (1) и DeckLink Quad (5).

Таблица ниже содержит возможные варианты настройки SDI-разъемов, предназначенных для использования с каждым из устройств DeckLink Quad.

Варианты конфигурации

Устройства DeckLink Quad	SDI-разъемы
DeckLink Quad (1)	SDI 1 и 2
	или
	SDI 1
DeckLink Quad (2)	SDI 3 и 4
	или
	SDI 3

Варианты конфигурации (продолжение)

Устройства DeckLink Quad	SDI-разъемы
DeckLink Quad (3)	SDI 5 и 6 или SDI 5
DeckLink Quad (4)	SDI 7 и 8 или SDI 7
DeckLink Quad (5)	SDI 2 или не используется
DeckLink Quad (6)	SDI 4 или не используется
DeckLink Quad (7)	SDI 6 или не используется
DeckLink Quad (8)	SDI 8 или не используется

Следует помнить о том, что назначение SDI-разъема затрагивает все связанные с ним устройства. Например, если для DeckLink Quad (1) выбрана конфигурация SDI 1 и 2, то для DeckLink Quad 5 автоматически задается опция «не используется», потому что эти устройства имеют общий SDI-разъем. Если для DeckLink Quad (5) выбрать интерфейс SDI 2, для DeckLink Quad (1) будет автоматически применяться опция SDI 1. Чтобы избежать случайного переключения на работу с другим сигналом, необходимо выполнять назначение входов и выходов SDI в соответствии с таблицей выше.

Если на рабочей станции есть плата DeckLink Quad, для управления которой используется собственное приложение на основе пакета SDK, при установке DeckLink Quad 2 никакие изменения в системе не требуются. Возможность создания собственной конфигурации входов и выходов позволит расширить функционал уже имеющегося решения за счет дополнительных каналов передачи сигнала.



С помощью мыши выберите значок, соответствующий разъему для ввода звука



Используйте слайдер Output Level для регулировки уровня звука на AES/EBU-выходе



Для настройки уровня аналогового аудио на входе используйте слайдеры двух каналов. Выберите опцию Use HiFi Audio Levels при подключении любительского звукового оборудования.



Для изменения уровня микрофонного аудиосигнала передвиньте слайдер



Для настройки уровня аналогового аудио на выходе используйте слайдеры двух каналов

Настройки звука

Аудиовход

С помощью мыши выберите значок, соответствующий разъему для ввода звука. Можно использовать один из четырех входов.

- **Embedded:** аудиоканалы будут являться частью видеосигналов. Интерфейсы SDI и HDMI способны передавать встроенный звук.
- **AES/EBU:** цифровой аудиосигнал, который обеспечивает передачу двух каналов звука через один разъем.
- **XLR:** трехконтактный аудиоразъем, часто используемый в профессиональном аналоговом аудиооборудовании.
- **RCA или Hi-Fi:** разъем для приема и передачи небалансного аналогового звука при подключении любительского оборудования, такого как Hi-Fi-системы, DVD-плееры и телевизоры.
- **Микрофон:** фантомное питание через кабель чаще всего используется при подключении конденсаторных микрофонов.

Включите опцию "Use +48V phantom power", если для микрофонов требуется фантомное питание. Рекомендуется снять флажок для этой опции, чтобы избежать повреждения микрофонов с автономным питанием. При использовании фантомного питания загорается светодиодный индикатор на передней панели UltraStudio 4K Extreme. После отключения фантомного питания необходимо подождать не менее 10 секунд перед использованием микрофона с автономным питанием. Фантомное питание не предусмотрено для микрофонов ленточного и электродинамического типа.

AES/EBU

Передвиньте слайдер, чтобы установить усиление для аудиовходов и выходов AES/EBU. Нажмите значок сброса для установки усиления на 0 dB.

Уровни аналогового аудио на входе

Channel 1/Channel 2. Настройка усиления аналогового аудиосигналов на входе при захвате. Для связанной настройки обоих параметров щелкните по значку Link.

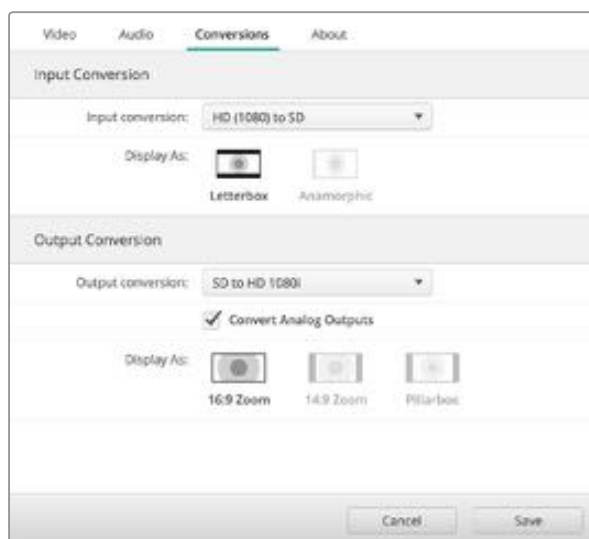
Use HiFi Audio Levels. Модели UltraStudio и DeckLink оснащены профессиональными XLR-разъемами. При использовании этих разъемов для подключения любительского аудиооборудования выберите опцию Use HiFi Audio Levels, так как уровни звука на профессиональной и бытовой технике являются разными. Вам также потребуется переходник RCA/XLR.

Уровни аналогового аудио на выходе

Channel 1/Channel 2. Настройка усиления аудиосигнала для аналогового аудио на выходе при воспроизведении видео. Для связанной настройки обоих параметров щелкните по значку Link.

Значок сброса

При работе со слайдерами может потребоваться отмена изменений. В этом случае используют значок сброса – круглую стрелку справа от строки настроек. Нажмите на значок, чтобы установить усиление на 0 dB.



С помощью раскрывающегося меню выберите необходимый вид преобразования на входе или выходе. Нажмите Save, чтобы сохранить настройку.

Настройки конверсии

Конверсия на входе

Эта настройка позволяет в реальном времени выполнять повышающую и понижающую конверсию во время захвата видео. Выберите необходимый вид преобразования из раскрывающегося меню Input conversion.

Конверсия на входе дает задержку до двух кадров, поэтому для синхронизации необходимо внести соответствующие изменения в тайм-код.

Display As. Выберите способ отображения видео после конверсии. В зависимости от пропорций кадра на входе могут быть доступны следующие опции: letterbox, anamorphic, center cut, pillarbox, 16:9 zoom или 14:9 zoom.

Конверсия на выходе

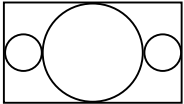
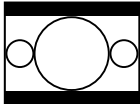
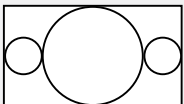
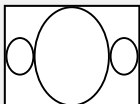
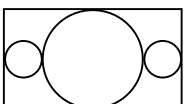
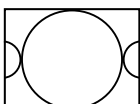
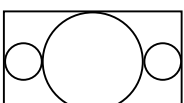
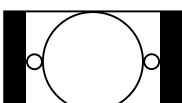
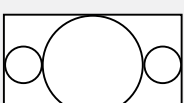
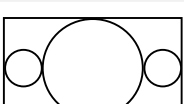
Эта настройка позволяет в реальном времени выполнять повышающую и понижающую конверсию во время воспроизведения. Выберите необходимый вид преобразования из раскрывающегося меню.

Конверсия на выходе дает задержку до двух кадров, поэтому для синхронизации необходимо внести соответствующие изменения в тайм-код.

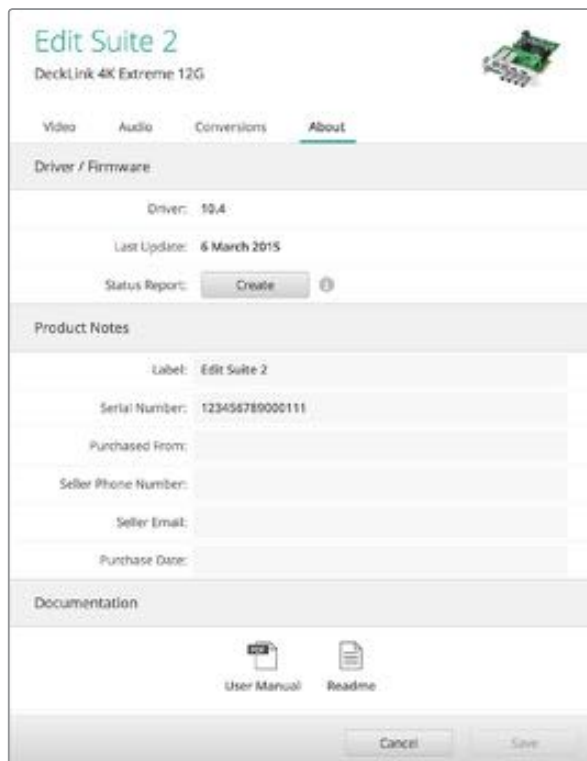
Convert Analog Outputs. Выберите эту опцию, если необходимо выполнить конверсию на выходах аналогового видео.

Display As. Выберите способ отображения видео после конверсии. В зависимости от пропорций кадра на выходе могут быть доступны следующие опции: letterbox, anamorphic, center cut, pillarbox, 16:9 zoom или 14:9 zoom.

Таблица ниже содержит описание пропорций кадра, которые можно выбрать при выполнении конверсии.

Понижающая конверсия	Исходное изображение	После конверсии	
Letterbox			Преобразование из 16:9 HD в 4:3 SD с черными полосами сверху и снизу кадра.
Anamorphic			Преобразование из 16:9 HD в 4:3 SD со сжатием по горизонтали.
Center Cut			Преобразование из 16:9 HD в 4:3 SD с удалением части оригинального изображения по обеим сторонам кадра.
Pillarbox			Отображение 4:3 SD в границах 16:9 HD с черными полосами по краям.
16:9 Zoom			Преобразование 4:3 SD в 16:9 HD.
14:9 Zoom			Промежуточный вариант между Pillarbox и 16:9 Zoom. Небольшие черные полосы по краям с незначительной обрезкой изображения.

421 Blackmagic Desktop Video Utility



В разделе **About** содержится руководство пользователя, информация о версии драйвера и другие данные. С его помощью можно создать отчет состояния и сохранить дополнительные сведения об используемом оборудовании.

About

Драйвер

В разделе **About** содержится информация о текущей версии драйвера и последнем обновлении программного обеспечения.

Выберите **Create**, чтобы создать отчет **Status Report**, который будет содержать такую информацию, как формат видео на входе и выходе, цветовое пространство, частота выборки, битовая глубина, сведения о драйвере, операционной системе и компьютере. Отчет можно сохранить в виде файла и использовать при обращении в центр технической поддержки. Благодаря небольшому размеру файл удобно отправлять по электронной почте.

Product Notes

Каждому решению Blackmagic Design можно присвоить любое имя, что существенно упрощает работу и контроль оборудования. Это удобно при размещении одинаковой техники в разных местах и ее использовании для разных целей.

При вводе названия в поле заголовка оно сохраняется на главной странице Blackmagic Desktop Video Utility и отображается под значком оборудования.

Здесь же можно сохранить нужную в дальнейшем информацию, такую как серийный номер, дату и место покупки, контактные данные продавца.



DaVinci Resolve



Шаг 3. В меню Video capture and playback выберите необходимый формат.

Интерактивный грейдинг в DaVinci Resolve

Desktop Video 10 поддерживает одновременный захват и воспроизведение с помощью 4K-оборудования Blackmagic Design. Это идеальное решение для тех, кто выполняет цветокоррекцию в DaVinci Resolve, так как им не придется использовать два отдельных устройства для ввода и вывода.

Для интерактивного грейдинга достаточно соединить выход камеры с входным разъемом оборудования Blackmagic Design. После этого подключите монитор для установки цвета и просмотра материала в реальном времени.

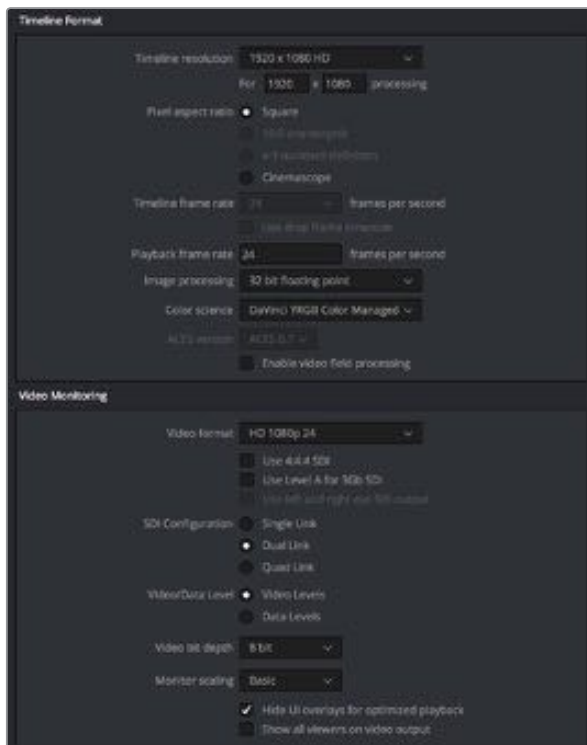
Настройка

- Шаг 1.** Запустите DaVinci Resolve. В меню Preferences перейдите на вкладку Video I/O and GPU и выберите нужное оборудование в опции For Resolve Live use. Сохраните настройки и перезапустите программу DaVinci Resolve.
- Шаг 2.** В окне Project Settings выберите разрешение и частоту кадров так, чтобы они соответствовали настройкам камеры.
- Шаг 3.** В окне Project Settings перейдите на вкладку Capture and Playback, затем в меню Video capture and playback выберите необходимый формат.
- Шаг 4.** Перейдите на страницу Edit и выберите File>New Timeline.
- Шаг 5.** На странице Color выберите Color>Resolve Live. Появится изображение живого видео, над которым загорится красная кнопка "Resolve Live".

Работа с Resolve Live

- Шаг 1.** В режиме Resolve Live кнопка Freeze (значок снежинки) способна «заморозить» входящий видеокادر, что позволит работать со статичным изображением. После необходимой обработки можно «разморозить» кадр для создания моментального снимка.
- Шаг 2.** Если результат цветоустановки удовлетворительный, нажмите кнопку Snapshot (значок камеры), чтобы сохранить моментальный снимок текущего статичного изображения в окне Viewer, данные тайм-кода и цветовую схему на монтажной линейке. Каждый снимок представляет собой однокадровый клип.

Дополнительная информация о функции Resolve Live содержится в руководстве по эксплуатации DaVinci Resolve.



Окно Project Settings позволяет выбирать формат монтажной линейки и варианты мониторинга

Редактирование в DaVinci Resolve

Blackmagic DaVinci Resolve имеет все необходимые инструменты для профессионального редактирования и конечной обработки. Приложение позволяет одинаково легко использовать весь функционал при работе с мышью и клавиатурой.

Настройка

- Шаг 1.** Запустите DaVinci Resolve. В меню Preferences перейдите на вкладку Video I/O and GPU и выберите нужное оборудование в опции For capture and playback use. Сохраните настройки и перезапустите программу DaVinci Resolve.
- Шаг 2.** Откройте проект в окне Project Settings установите настройки Timeline resolution (Разрешение монтажной линейки), Timeline frame rate (Кадровая частота монтажной линейки) и Playback frame rate (Кадровая частота воспроизведения).
- Шаг 3.** В блоке Video monitoring установите настройку Video format. Эта настройка определяет формат на выходе оборудования Blackmagic Design.
- Шаг 4.** Нажмите Save для сохранения изменений и выхода из окна настроек проекта.

Редактирование

- Шаг 1.** На странице Media загрузите видеоклипы в библиотеку мультимедиа.
- Шаг 2.** На странице Edit выберите File>New timeline, выберите название монтажной линейки и нажмите Create new timeline (Создать новую монтажную линейку).
- Шаг 3.** На странице Edit перетащите клип из библиотеки мультимедиа в окно исходного изображения.
- Шаг 4.** Задайте точки ввода и вывода в исходном клипе с помощью клавиш I (ввод) и O (вывод).
- Шаг 5.** Для редактирования клипа перетащите его из окна исходного изображения на монтажную линейку.

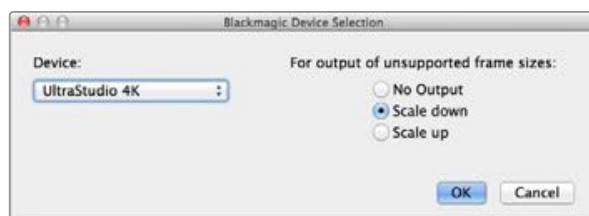
Дополнительную информацию о редактировании в DaVinci Resolve можно найти в руководстве пользователя Blackmagic DaVinci Resolve.



After Effects CC (2015)



Настройки "Video Preview"



Выберите вариант вывода при использовании неподдерживаемых пропорций кадра

Adobe After Effects CC

Просмотр видео

Для вывода клипов через оборудование Blackmagic Design перейдите в Preferences (Настройки) > Video preview (Просмотр видео). Чтобы использовать решения Blackmagic Design с продуктом After Effects CC, нужно включить программный интерфейс Mercury Transmit. Выберите Video Devices, затем Blackmagic Playback. Теперь созданные при помощи After Effects композиции можно просматривать на вещательном мониторе в точном цветовом пространстве.

Если вы работаете с нестандартными или неподдерживаемыми пропорциями кадрами, для вывода через оборудование Blackmagic Design можно выбрать нужные размеры. Перейдите в Preferences > Video preview и нажмите Setup рядом с Blackmagic playback. Откроется окно Blackmagic device selection. Выберите масштаб изображения, который ближе всего к поддерживаемым пропорциям кадра. Например, если вы работаете с UltraStudio 4K и используете разрешение 2048 x 1152 для композиции After Effects, то при уменьшении масштаба выходным форматом будет DCI 2K, при увеличении — Ultra HD.

Рендеринг

После создания композиции возможен рендеринг в виде DPX-файла или в одном из кодеков ниже.

Кодеки QuickTime на Mac OS

- Blackmagic RGB 10 bit (uncompressed)
- Apple Photo - JPEG (compressed)
- Apple Uncompressed YUV 10 bit 4:2:2
- Apple DV - NTSC (compressed)
- Apple Uncompressed YUV 8 bit 4:2:2
- Apple DV - PAL (compressed)

Другие кодеки, в том числе ProRes и DVCPro HD, будут доступны лишь в том случае, если установлена программа Final Cut Pro.

Кодеки AVI на Windows

- Blackmagic 10 bit 4:4:4 (uncompressed)
- Blackmagic SD 8 bit 4:2:2 (uncompressed)
- Blackmagic 10 bit 4:2:2 (uncompressed)
- Blackmagic HD 8 bit 4:2:2 (uncompressed)
- Blackmagic 8 bit MJPEG (compressed)

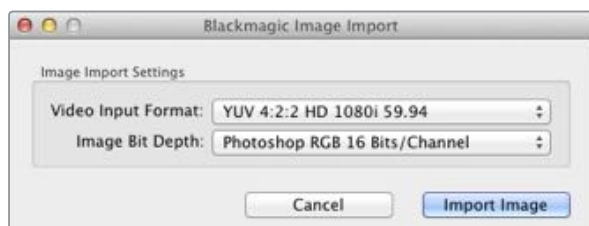
Другие кодеки, такие как DVCPro HD и DVCPro50, будут доступны, если на вашем компьютере установлена программа Premiere Pro CC.

Кодеки QuickTime на Windows

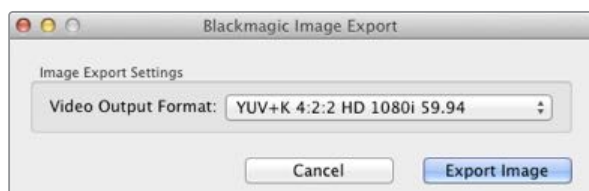
- Blackmagic RGB 10 bit (uncompressed)
- Apple Photo-JPEG (compressed)
- Blackmagic 10 bit (uncompressed)
- Apple DV - NTSC (compressed)
- Blackmagic 8 bit (uncompressed)
- Apple DV - PAL (compressed)



Photoshop CC (2015)



Импорт изображения



Экспорт изображения

Adobe Photoshop CC

Импорт и экспорт видеок кадров

Импорт изображения в Photoshop® CC

Шаг 1. Выберите File > Import > Blackmagic image import.

Шаг 2. Выберите "Video Input Format" и "Image Bit Depth", затем нажмите Import Image.

Экспорт изображения из Photoshop® CC

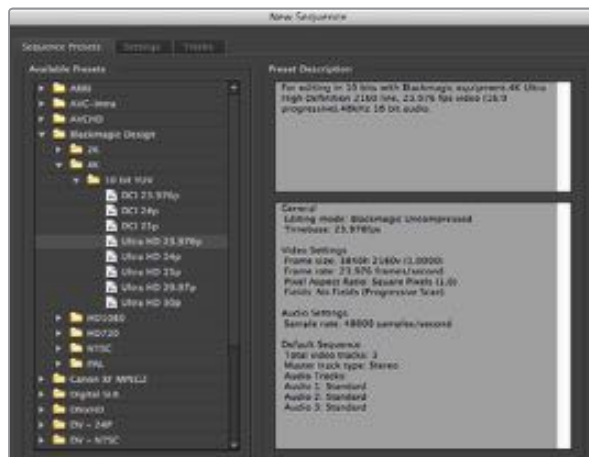
Шаг 1. Нажмите File > Export > Blackmagic Image Export.

Шаг 2. Выберите "Video Output Format" и щелкните Export Image.

После первоначальной настройки опций Import или Export последующие операции импорта и экспорта будут выполняться без отображения окна настроек. Если настройки необходимо изменить, удерживайте нажатой клавишу Option на Mac или Ctrl на Windows при выборе изображения для импорта или экспорта.



Premiere Pro CC (2015)



Новая последовательность



Выберите вариант вывода при использовании неподдерживаемых пропорций кадра

Adobe Premiere Pro CC

Создание проекта Blackmagic Design

- Шаг 1.** Выберите "New Project" (Новый проект), "Location" (Расположение) и "Name" (Имя) для проекта.
- Шаг 2.** Щелкните на вкладке "Scratch Disks", чтобы указать путь к местам хранения записанного видео и звука.
- Шаг 3.** Если Mercury Playback Engine в Premiere Pro CC поддерживает работу с вашей видеокартой, будет доступна опция Renderer. Для нее необходимо выбрать настройку "Mercury Playback Engine GPU Acceleration".
- Шаг 4.** Для "Capture Format" установите настройку "Blackmagic Capture" и выберите "Settings" [«Настройки» на Mac] или "Properties" [«Свойства» на Windows], чтобы установить "Video Standard" (Стандарт видео) и "Video Format" (Формат видео). Нажмите OK, чтобы открыть Проект.
- Шаг 5.** Чтобы создать новую последовательность, выберите File > New > Sequence. Установите необходимые настройки Blackmagic, присвойте имя новой последовательности и нажмите OK.

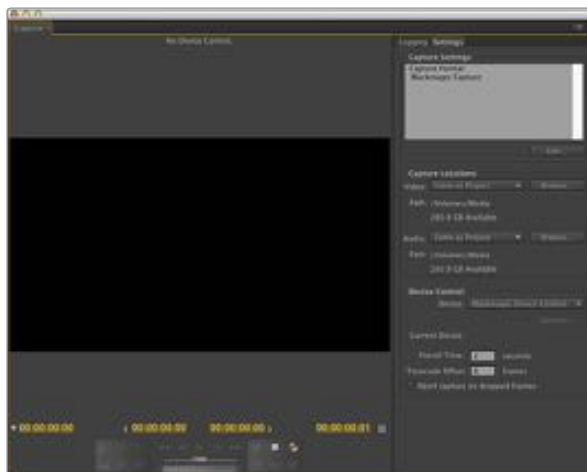
Управление устройствами

Многие решения Blackmagic Design для захвата и воспроизведения имеют порт RS-422 для управления деками. Выберите Preferences > Device Control и убедитесь, что в меню "Devices" включена опция "Blackmagic Device Control".

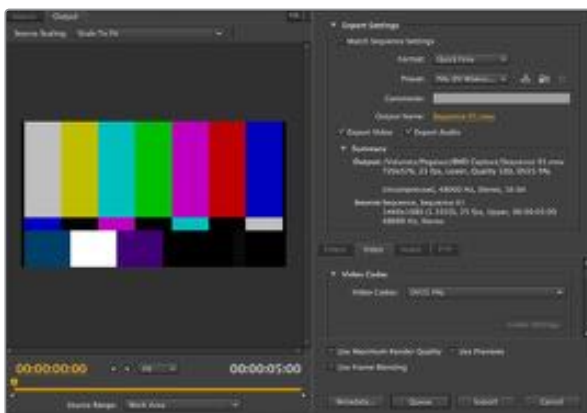
"Playback" (Воспроизведение)

Чтобы воспроизводить видео и аудио с помощью решения Blackmagic Design, проверьте Playback Settings (Настройки воспроизведения). Выберите Preferences > Playback. Включите опцию Blackmagic Playback в меню Audio Device и Video Device.

Если вы работаете с нестандартными или неподдерживаемыми пропорциями кадрами, для вывода через оборудование Blackmagic Design можно выбрать нужные размеры. Перейдите в Preferences > Playback и нажмите Setup рядом с Blackmagic Playback. Откроется окно Blackmagic device selection. Выберите масштаб изображения, который ближе всего к поддерживаемым пропорциям кадра. Например, вы работаете с UltraStudio 4K и используете разрешение 3996 x 2160 для последовательности Premiere, то при уменьшении масштаба выходным форматом будет DCI 2K, при увеличении — Ultra HD.



Захват видео



Экспорт на видеопленку

Захват видео

Для захвата видео нажмите: File > Capture [F5]

Чтобы приступить к захвату видео на устройстве без дистанционного управления, нажмите красную кнопку записи [G].

Чтобы задать параметры регистрации клипа через порт RS-422, введите значения "In" и "Out" с помощью кнопок "Set In" и "Set Out" или вручную укажите тайм-код и нажмите "Log Clip". В окне Project появится пустой клип. Повторите эти шаги для регистрации всех клипов, предназначенных для пакетной записи. Затем выберите File > Batch Capture [F6]. Поставьте галочку напротив "Capture with handles" и введите количество кадров, которые вы хотите добавить в начале и в конце каждого клипа.

Экспорт на ленту

Для экспорта на внешнюю деку используйте функцию Export to tape (Экспорт на пленку) в Premiere. Доступны два варианта экспорта: Insert и Assemble. В первом случае необходимо иметь непрерывный тайм-код для всего проекта, который будет записан на ленту. Во втором случае необходимо создать изображение с черным полем до места, находящегося сразу после начальной точки проекта. Так как при редактировании в режиме Assemble предыдущая запись стирается, его не следует выполнять, если на ленте уже есть другие проекты.

Экспорт на ленту через порт RS-422

Шаг 1. Проверьте настройки звукового оборудования на компьютере. Решение Blackmagic Desktop Video не должно использоваться как звуковое устройство по умолчанию.

При работе в операционной системе Mac перейдите в System preferences и выберите Built-in mic (Встроенный микрофон) в качестве входа и Internal speakers (Встроенные динамики) в качестве выхода.

При работе в операционной системе Windows перейдите на Панель задач и щелкните правой клавишей мыши по значку динамика, чтобы открыть звуковые настройки. Выберите вкладку Воспроизведение и настройте компьютер на использование звуковой платы или звукового оборудования, отличного от решений Blackmagic Design. Выберите вкладку Запись и настройте компьютер на использование записывающего оборудования, отличного от решений Blackmagic Design.

Шаг 2. Перейдите в Preferences > Audio hardware в Adobe Premiere и для параметра Adobe desktop audio выберите настройку Built-in output. Для параметра Output mapping выберите настройку Adobe desktop audio и через Playback > Audio device перейдите к Blackmagic playback. Убедитесь в том, что опция Blackmagic playback также выбрана в настройках Video device.

Шаг 3. Откройте окно *Edit to tape* в *Premiere* и перейдите *File > Export > Tape (serial device)*. Выберите *Recorder settings*, затем *Blackmagic capture > Settings > Format* и установите настройку *Capture format*, соответствующую необходимому формату на выходе. Если формат захвата не совпадает с форматом выходного сигнала, это может привести к сбою в работе деки, поэтому экспорт аудио будет невозможен.

Шаг 4. Задайте тип экспортирования. Для этого выберите *Assemble* или *Insert*, укажите точку ввода и нажмите *ОК* (при использовании *Mac*) или *Export* (при использовании *Windows*).

При монтаже на ленту программа будет ждать на первом кадре проекта, чтобы начать запись в соответствии с заданным тайм-кодом. Если во время монтажа первый кадр утерян или продублирован, следует изменить параметры смещения, выбрав *Playback > Video device > Offset*. Это позволит синхронизировать компьютер и деку. Подобную синхронизацию достаточно выполнить один раз, после чего все настройки будут сохранены.

Настройки звука необходимо менять только при использовании функции *Export to tape*. По окончании работы не забудьте вернуть старые настройки звука на компьютере.



Final Cut Pro X



Шаг 2. Установите формат на выходе, совпадающий с форматом проекта в Final Cut Pro X



Шаг 6. Для параметра Audio and Render Properties выберите настройку Custom

Final Cut Pro X

Функция внешнего мониторинга в Final Cut Pro X 10.0.4 и более поздних версиях позволяет выводить видео через оборудование Blackmagic Design. Для работы с Final Cut Pro X можно использовать два компьютерных монитора.

Настройка Final Cut Pro X

- Шаг 1.** Убедитесь в том, что на компьютере установлена Final Cut Pro X 10.0.4 или более поздняя версия, а также последнее обновление операционной системы Mac OS Mavericks или Yosemite.
- Шаг 2.** Откройте Blackmagic Desktop Video Utility. Для параметра Output Format выберите формат, который будет использоваться для проекта в Final Cut Pro X, например HD 1080p/29,97. Выбранный формат видео должен совпадать с форматом клипов.
- Шаг 3.** Запустите Final Cut Pro X и создайте новый проект.
- Шаг 4.** Укажите имя проекта и место его сохранения.
- Шаг 5.** Для параметра Video Properties выберите настройку Custom. Затем выберите формат, разрешение и частоту кадров, которые должны совпадать с форматом вывода, установленным в настройках Blackmagic Desktop Video Utility.
- Шаг 6.** Для параметра Audio and Render Properties выберите настройку Custom. Для Audio Channels выберите Stereo. При наличии шести аудиоканалов можно выбрать настройку Surround. Для параметра Audio Sample Rate выберите 48kHz. Для Render Format выберите формат в соответствии с форматом видеоклипов. Apple Final Cut Pro X автоматически использует сжатие ProRes, но для работы с несжатым видео можно также выбрать настройку Uncompressed 10-bit 4:2:2. Нажмите OK, чтобы завершить создание нового проекта.
- Шаг 7.** Перейдите в меню Final Cut Pro. Выберите Preferences и вкладку Playback. Убедитесь в том, что в меню A/V Output выбрана настройка Blackmagic и стандарт видео совпадает со стандартом нового проекта. Закройте Preferences.
- Шаг 8.** В меню Window выберите A/V Output, чтобы выводить видео с помощью оборудования Blackmagic Design.

Чтобы вести мониторинг звука с помощью решений Blackmagic Design, откройте System Preferences, нажмите Sound, затем Output и выберите Blackmagic Audio для вывода звука.

Воспроизведение

- Шаг 1.** Импортируйте несколько клипов в новый проект.
- Шаг 2.** Теперь с помощью монтажной линейки Final Cut Pro X можно осуществлять предварительный просмотр видео, выводя его на экран монитора или телевизора, подключенного к оборудованию Blackmagic Design.

430 Работа с программами других производителей

Запись видео и аудио

Запись видео- и аудиоматериала можно вести с помощью Blackmagic Media Express. После захвата клипы импортируют в Final Cut Pro X для последующей обработки.

При использовании Media Express для захвата клипов убедитесь в том, что Final Cut Pro X поддерживает выбранный видеоформат: Apple ProRes 4444, Apple ProRes 422 (HQ), Apple ProRes 422 или Uncompressed 10-bit 4:2:2.

Монтаж на ленту

Завершив проект в Final Cut Pro X, создайте на его основе видеофайл, который после обработки с помощью Blackmagic Media Express можно использовать для создания мастер-копии на оборудовании Blackmagic Design.



Шаг 3. Нажмите Settings и выберите нужный видеокодек из раскрывающегося меню

Шаг 1. Выберите клипы из монтажной линейки Final Cut Pro X.

Шаг 2. Выберите File>Share>Master File. Откроется окно "Master File".

Шаг 3. Нажмите "Settings" и выберите нужный видеокодек из раскрывающегося меню.

Шаг 4. Нажмите "Next..." и выберите место хранения клипа, затем нажмите "Save".

Шаг 5. Откройте Media Express и импортируйте клип, экспортированный из Final Cut Pro X.

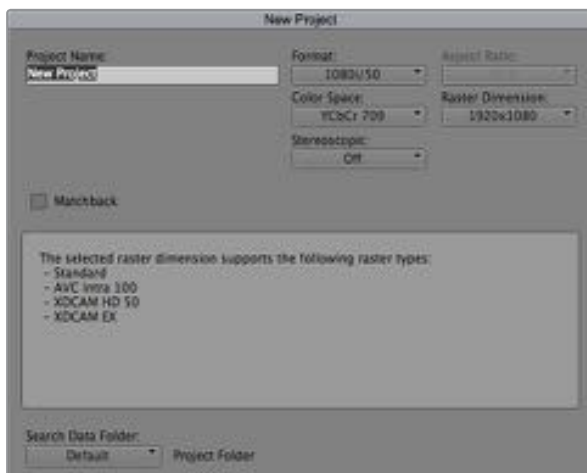
Шаг 6. Дополнительную информацию о редактировании на пленку можно найти в разделе о Blackmagic Media Express.



Avid Media Composer



При использовании одного компьютерного монитора перейдите в Blackmagic Desktop Video Utility и выберите Send black when not playing video



Шаг 5. Укажите имя проекта и настройте опции

Avid Media Composer

Avid Media Composer позволяет записывать и воспроизводить видео и звук с помощью оборудования Blackmagic Design в стандартах SD и HD. Этот программный продукт также поддерживает работу с портом RS-422 для управления декой. Плагины Blackmagic для Media Composer загружаются автоматически в том случае, если приложение Media Composer было установлено ранее Desktop Video.

Подготовка к работе

- Шаг 1.** Запустите Media Composer. Откроется диалоговое окно Select Project.
- Шаг 2.** Выберите User Profile, если такой профиль уже создан.
- Шаг 3.** Выберите папку, в которой будет храниться новый проект: Private, Shared или External.
- Шаг 4.** Нажмите кнопку New Project.
- Шаг 5.** Присвойте имя проекту и выполните настройку опций Format, Color Space и Stereoscopic. Нажмите OK. Настройки Color Space и Stereoscopic можно менять, перейдя на вкладку Format.
- Шаг 6.** Щелкните кнопкой мыши дважды по имени проекта в диалоговом окне Select Project. Появится экран Media Composer с окном нового проекта. Процесс подготовки проекта к началу работы завершен.

Playback (Воспроизведение)

Чтобы проверить все подключения, перейдите в Media Composer Editing Guide и следуйте инструкциям в разделе Importing Color Bars and Other Test Patterns. Щелкните кнопкой мыши дважды по файлу для воспроизведения во всплывающем окне. Изображение должно появиться на компьютерном мониторе и на оборудовании Blackmagic Design.

Если изображения нет, проверьте соединения и настройки Blackmagic Design. Для этого выберите Tools > Hardware Setup в приложении Media Composer.

432 Работа с программами других производителей



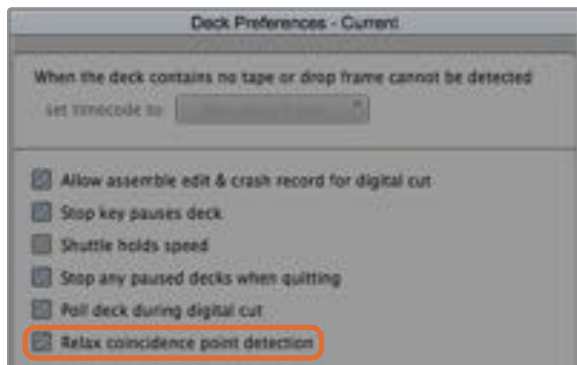
Шаг 2. В настройках Capture Tool нажмите кнопку Toggle Source, чтобы записывать видео без функции дистанционного управления декой.

Захват видео с устройств без функции дистанционного управления

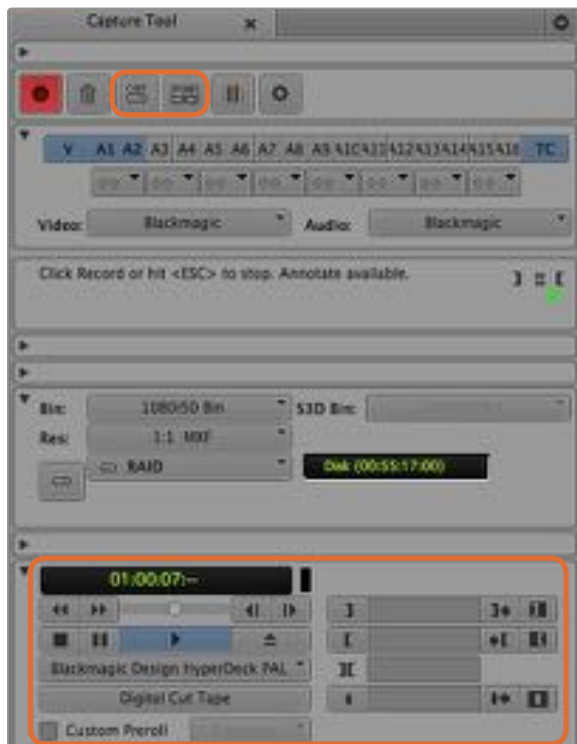
Многие устройства, включая современные камеры и дисковые рекордеры, а также камеры предыдущего поколения и видеомагнитофоны, не имеют функции дистанционного управления. Для записи видео без функции дистанционного управления:

- Шаг 1.** Выберите Tools > Capture, чтобы открыть панель Capture Tool.
- Шаг 2.** Нажмите на кнопку Toggle Source (значок деки с перечеркнутым красным кругом). Этот знак означает, что управление декой отключено.
- Шаг 3.** Для входящих аудио- и видеосигналов должны быть установлена настройка "Blackmagic".
- Шаг 4.** Выберите исходные видеотрек (V) и аудиотреки (A1, A2, ...), которые вы хотите записать.
- Шаг 5.** В меню Bin выберите Target Bin из списка папок.
- Шаг 6.** В меню Res (разрешение) выберите нужный кодек (сжатый или несжатый) для работы с клипами. Для 8-битного несжатого видео выберите "1:1". Для 10-битного несжатого видео выберите "1:1 10b".
- Шаг 7.** Выберите диск, на котором вы хотите сохранить записанное видео и аудио. При помощи кнопки Single/Dual Drive Mode укажите, как будут храниться видео и аудио: вместе на одном диске или на различных дисках. В меню Target Drives выберите целевой диск(и) для сохранения записанного материала.
- Шаг 8.** Нажмите кнопку "Tape Name?", после чего откроется диалоговое окно Select Tape. Выберите нужную ленту или добавьте новую и нажмите OK.
- Шаг 9.** Убедитесь, что устройство готово к работе, затем нажмите кнопку Capture. Кнопка Capture замигает красным во время записи. Чтобы остановить запись, еще раз нажмите кнопку Capture.

433 Работа с программами других производителей



Шаг 6. В настройках деки включите опцию "Relax coincidence point detection".



Настройте кнопки CAP и Toggle Source для управления декой. Откройте окно Deck Controller, чтобы перемотать ленту и начать воспроизведение.

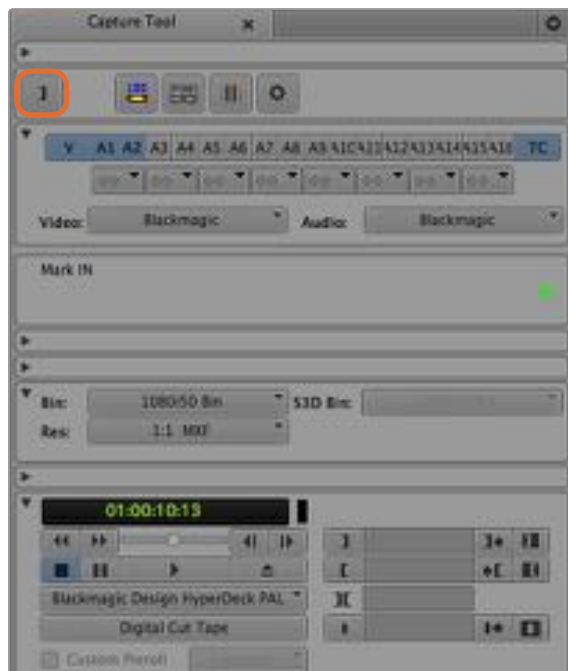
Запись при помощи UltraStudio, DeckLink и Teranex с устройств, имеющих функцию дистанционного управления

Если у вас есть дека с портом RS-422, перед началом записи нужно настроить параметры деки.

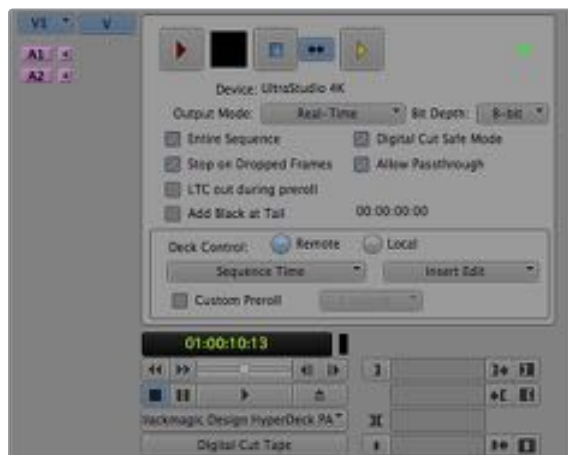
- Шаг 1.** В проектном окне выберите вкладку Settings и щелкните кнопкой мыши дважды по Deck Configuration.
 - Шаг 2.** В диалоговом окне Deck Configuration нажмите Add Channel, выберите для Channel Type настройку Direct, а для Port — RS-422 Deck Control. Нажмите OK и на вопрос "Do you want to autoconfigure the channel now?" выберите ответ No.
 - Шаг 3.** Нажмите Add Deck, затем выберите марку и модель вашей деки в меню Device. Задайте длительность паузы перед захватом видео. Нажмите OK, затем Apply. Дважды щелкните кнопкой мыши Deck Preferences под вкладкой Settings.
 - Шаг 4.** Чтобы выполнить монтажное редактирование, включите опцию "Allow assemble edit & crash record for digital cut". Если эта опция не выбрана, будет возможен монтаж только в режиме вставки.
 - Шаг 5.** Включите опцию "Relax coincidence point detection" и выполните другие необходимые настройки.
 - Шаг 6.** Нажмите OK. Подключение к деке через порт RS-422 выполнено.
- Убедитесь в том, что видеооборудование Blackmagic Design и дека соединены последовательным кабелем через порт RS-422. Включите режим Remote. Откройте панель Capture Tool и используйте клавиши J, K, L для управления декой. Если название деки выделяется курсивом или появляется сообщение "NO DECK", выберите Check Decks в меню. При правильной настройке название деки должно отображаться без курсива.

Для мгновенного начала записи:

- Шаг 1.** Выберите Tools > Capture, чтобы открыть панель Capture Tool.
- Шаг 2.** Кнопка Capture/Log Mode должна показывать значок CAP. Если отображается значок LOG, нажмите на него, чтобы переключиться в режим захвата. После этого должен появиться значок CAP.
- Шаг 3.** Кнопка Toggle Source должна показывать значок деки. Если появился красный перечеркнутый знак, нажмите на кнопку, чтобы включить управление декой, после чего знак должен исчезнуть.
- Шаг 4.** Выполните настройки входов видео и аудио, исходных видео- и аудиотреков, целевой папки, разрешения, целевого диска и названия ленты так же, как описано в разделе «Захват видео с устройств без функции дистанционного управления».
- Шаг 5.** В панели Capture Tool откройте окно Deck Controller, чтобы перемотать ленту и начать воспроизведение.
- Шаг 6.** Нажмите кнопку Capture. Кнопка Capture замигает красным во время записи. Чтобы остановить запись, еще раз нажмите кнопку Capture.



Шаг 5. Нажмите на кнопку Mark IN/OUT или воспользуйтесь клавишами "i" и "o" для указания точек входа и выхода.



Кнопка Digital Cut для записи на пленку

Пакетная запись при помощи UltraStudio и DeckLink

Регистрация клипов при пакетной записи:

- Шаг 1.** Выберите Tools > Capture, чтобы открыть панель Capture Tool.
- Шаг 2.** Нажмите на кнопку Capture/Log Mode. Появится значок LOG.
- Шаг 3.** Выполните настройки входов видео и аудио, исходных видео- и аудиотреков, целевой папки, разрешения, целевого диска и названия ленты так же, как описано в разделе «Захват видео с устройств без функции дистанционного управления».
- Шаг 4.** При помощи окна Deck Controller или клавиш J, K, L можно выполнять перемотку вперед и назад, ставить на паузу и находить видео для захвата.
- Шаг 5.** Нажмите на кнопку Mark IN/OUT слева от кнопки LOG. Значок будет меняться между IN и OUT, поэтому надо нажать всего одну кнопку для регистрации точек входа и выхода. Этот способ более удобен, чем использование двух кнопок Mark IN и Mark OUT в окне Deck Controller. Можно также воспользоваться клавишами "i" и "o" для указания точек входа и выхода.
- Шаг 6.** Закончив регистрацию клипов, откройте папку Logging bin и выберите клипы для захвата.
- Шаг 7.** Выберите Clip > Batch Capture. Укажите нужные опции в диалоговом окне и нажмите ОК.

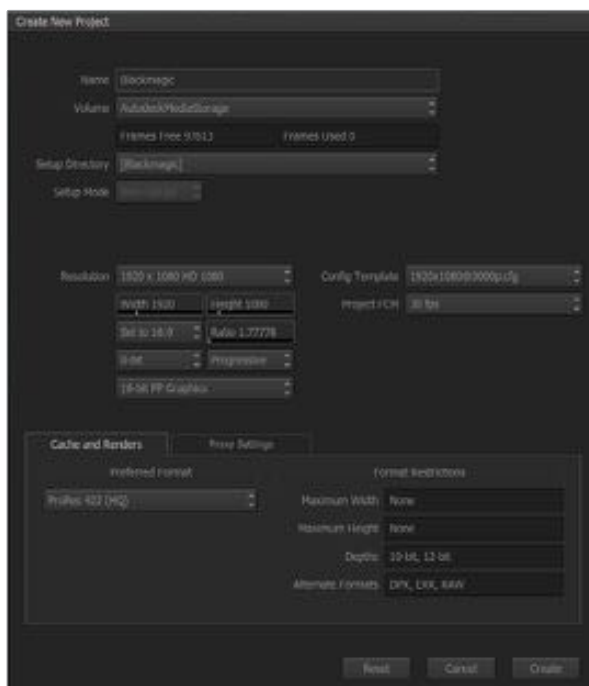
Запись на пленку при помощи UltraStudio и DeckLink

После того как вы записали клипы, перетащили их на монтажную линейку, отредактировали и добавили эффекты, можно создать заверченный проект на пленке.

- Шаг 1.** В проектной папке щелкните кнопкой мыши дважды по изображению, чтобы открыть его в монтажной линейке.
- Шаг 2.** Выберите Output > Digital Cut, чтобы открыть Digital Cut Tool.
- Шаг 3.** Для Output Mode установите настройку Real-Time, для Bit Depth — 10-bit, для Deck Control — Remote.
- Шаг 4.** В меню Edit выберите Insert Edit или Assemble Edit для более точного монтажа на ленту с тайм-кодом. Можно также воспользоваться функцией Crash Record. Когда монтаж в режиме вставки является единственным возможным способом, перейдите на вкладку Settings в проекте, дважды щелкните кнопкой мыши Deck Preferences и включите опцию "Allow assemble edit & crash record for digital cut".
- Шаг 5.** Если название деки выделяется курсивом или появляется сообщение "NO DECK", выберите Check Decks в меню. При правильной настройке название деки должно отображаться без курсива.
- Шаг 6.** Нажмите кнопку Play Digital Cut (значок в виде красного треугольника) для записи последовательности на пленку.



Autodesk Smoke



Укажите имя проекта и настройте опции

Autodesk Smoke Extension 1

Autodesk Smoke — комплексное решение, включающее в себя все необходимые инструменты для монтажа, редактирования, композитинга и создания 3D-эффектов. Оно позволяет записывать и воспроизводить видео и звук с помощью оборудования Blackmagic Design в стандартах SD и HD. Этот программный продукт также поддерживает работу с портом RS-422 для управления декой. Перед установкой приложения Autodesk Smoke следует убедиться в правильной работе драйверов Blackmagic Design и видеоустройства.

Функция мониторинга трансляции в программе Smoke позволяет выводить видео через оборудование Blackmagic Design.

Installation

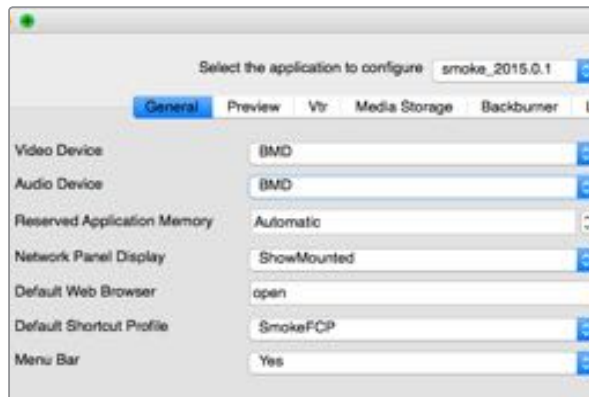
- Шаг 1.** Запустите программу Smoke. Появится окно Project and User Settings. Выберите Project и User, если проект был создан ранее, в противном случае создайте новый проект и/или имя пользователя.
- Шаг 2.** Установите настройки проекта в соответствии с необходимым форматом, например 1080HD. Большинство этих настроек можно будет поменять в процессе работы.
- Шаг 3.** Выберите промежуточный формат проекта, например ProRes 422 или Uncompressed. Следует выбирать такой формат, с которым справится оперативная память компьютера.
- Шаг 4.** Нажмите кнопку Create.

Настройка оборудования

При подготовке к записи на пленку рекомендуется придерживаться следующего порядка.

- Шаг 1.** Подключите выходы видеомagniфона ко входам устройства Blackmagic Design для записи и воспроизведения. Подключите выходы устройства Blackmagic Design для записи и воспроизведения ко входам видеомagniфона.
- Шаг 2.** Подключите один конец кабеля RS-422 к последовательному порту видеомagniфона, а другой — к порту дистанционного управления на устройстве Blackmagic для записи и воспроизведения.
- Шаг 3.** Переключите видеомagniфон в режим Remote.
- Шаг 4.** Подключите синхрогенератор к синхровходу видеомagniфона, чтобы обеспечить более точную запись. При подключении аудиооборудования необходимо дополнительно синхронизировать аудиосигнал.

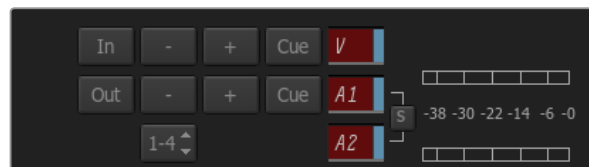
436 Работа с программами других производителей



Убедитесь в том, что для Smoke Setup Video Device и Audio Device выбрана настройка BMD

Active	Protocol	Name	Input Format	Timing	Color
☒	sony	HD DS 1080 60i	SERIAL1	1920x1080_60i	YCBCR_RGB
☒	sony	HD DS 720 59.94p	SERIAL1	1280x720_5994P	YCBCR_RGB
☒	sony	HD DS 720 60p	SERIAL1	1280x720_60P	YCBCR_RGB
☒	sony	HD DS 24p	SERIAL1	1920x1080_24SF	YCBCR_RGB
☒	sony	HD DS 24p	SERIAL1	1920x1080_24P	YCBCR_RGB
☒	sony	HD DS 2398sf	SERIAL1	1920x1080_2398SF	YCBCR_RGB
☒	sony	HD DS 2398p	SERIAL1	1920x1080_2398P	YCBCR_RGB
☒	sony	HD DS 25p	SERIAL1	1920x1080_25P	YCBCR_RGB
☒	sony	HD DS 25sf	SERIAL1	1920x1080_50i	YCBCR_RGB
☐	sony	HD DS 60i	SERIAL1	1920x1080_60i	YCBCR_RGB

На вкладке VTR выберите Timing (разрешение с частотой кадров)



Видео- и аудиотреки, запись которых ведется на видеомэгнитофон, горят красным цветом

Настройка видеомэгнитофона

Перед началом работы с Autodesk Smoke необходимо открыть утилиту Smoke Setup, чтобы выбрать модель видеомэгнитофона и настройки Timing (разрешение и частота кадров).

- Шаг 1.** Перейдите в Applications>Autodesk>Smoke>Utilities и откройте Smoke Setup.
- Шаг 2.** На вкладке General выберите BMD для Video Device и Audio Device.
- Шаг 3.** На вкладке VTR выберите модель видеомэгнитофона и настройку Timing (разрешение и частота кадров). Активируйте Live NTSC или Live PAL для экспресс-записи или вывода живого видео.
- Шаг 4.** Нажмите Apply и закройте Smoke Setup.

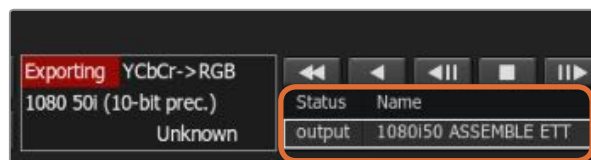
Запись при помощи UltraStudio и DeckLink с устройств, имеющих функцию дистанционного управления

Autodesk Smoke можно настроить для захвата видео с видеомэгнитофона, оснащенного портом RS-422.

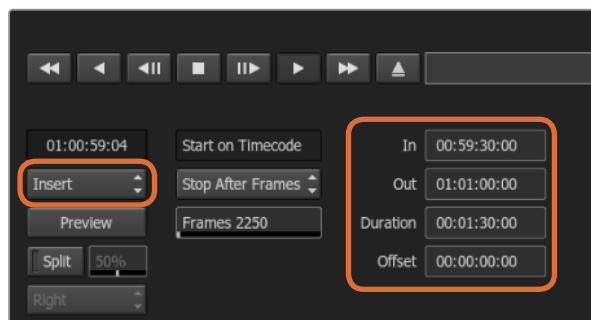
- Шаг 1.** В Media Library укажите папку, в которой вы хотите создать клип.
- Шаг 2.** Выберите File>Capture from VTR. Появится окно Capture.
- Шаг 3.** Перемотайте пленку на начало клипа, который вы хотите записать.
- Шаг 4.** Выберите видео- и аудиоканалы. Если треки активные, соответствующие кнопки будут гореть красным цветом.
- Шаг 5.** Задайте параметры In и Out.
- Шаг 6.** Нажмите Capture для начала записи. Поле тайм-кода загорится зеленым цветом, что указывает на начало записи.
- Шаг 7.** Запись можно остановить в любой момент. Для этого нужно щелкнуть в любом месте окна Preview. Клип автоматически сохраняется в той папке, которая была указана в настройках.



Шаг 3. Видеомагнитофон должен отображаться в меню



Выбранные для вывода клипы отображаются в списке вместе со статусом

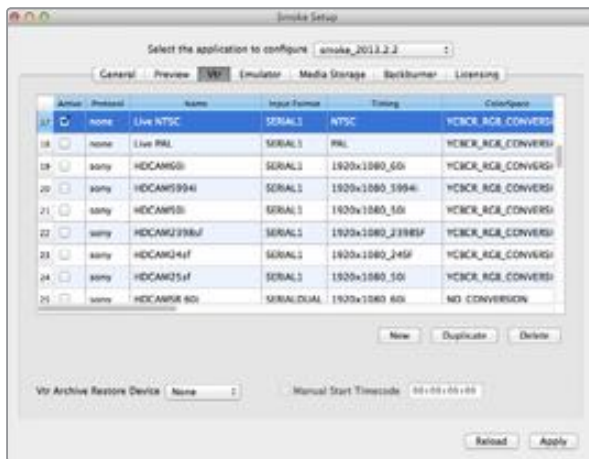


Задайте параметры точек In и Out, затем выберите Insert из раскрывающегося меню Output

Запись на пленку при помощи UltraStudio и DeckLink

Загрузите клип в окно VTR Output и задайте параметры точек In и Out. При необходимости можно включить опцию смещения первого кадра и применить параметры формата letterbox.

- Шаг 1.** Выберите File>Output to VTR.
- Шаг 2.** Выберите клипы для вывода из Media Library. Можно также выбрать папку, что позволит работать с ее содержанием. Появится окно VTR Output.
- Шаг 3.** В меню Device Name выберите из списка нужный видеомагнитофон. В окне предварительного просмотра появится изображение с пленки, которая воспроизводится на выбранном видеомагнитофоне.
- Шаг 4.** Убедитесь в том, что активированы кнопки необходимых видеодорожек и аудиоканалов.
- Шаг 5.** Опцию All Audio в меню Clip Output можно включить или отключить. Если эта опция выбрана, то все аудиоканалы будут преобразованы в соответствии с форматом пленки.
- Шаг 6.** Нажмите Preview для предварительного просмотра клипа.
- Шаг 7.** Для вывода выбранного клипа введите стартовый тайм-код в строке Start Offset, если клип начинается не с первого кадра.
- Шаг 8.** Настройте параметры In и Out для вывода клипа.
- Шаг 9.** Для вывода клипа на видеомагнитофон в окне Output нажмите Insert. Выберите необходимые клипы из меню Status для вывода их на пленку. Во время вывода на пленку будет виден статус каждого клипа: Pending, Output, а затем Done.
- Шаг 10.** Для проверки записи отмотайте пленку на начало тайм-кода, затем нажмите Play.
- Шаг 11.** Завершив работу, нажмите EXIT Output Clip, чтобы закрыть окно.



Активируйте Live NTSC или Live PAL для экспресс-записи или вывода живого видео

Экспресс-запись и вывод живого видео

Autodesk Smoke позволяет осуществлять захват живого видео или выполнять экспресс-запись клипа при помощи стилуса или мыши. Если выбрать подобный способ записи, Autodesk Smoke проверит наличие свободного места в системе хранения Autodesk Media Storage, которое может варьироваться в зависимости от промежуточного формата.

При работе с оборудованием, не поддерживающим дистанционное управление через порт RS-422 (камера, видеомагнитофон и др.), выбирайте опцию Live NTSC или PAL для захвата видео и Live Video для вывода клипов.

Экспресс-запись живого видеосигнала

Шаг 1. В библиотеке Media Library выберите папку, в которой нужно создать клип.

Шаг 2. Выберите File>Capture from VTR. Появится окно Capture.

Шаг 3. В меню VTR Device выберите Live NTSC или Live PAL. В окне предварительного просмотра появится входящий видеосигнал.

Шаг 4. Выберите режим Start On Pen. Для завершения записи нажмите Stop On Pen или Stop On Frames. Термин "Start On Pen" появился в то время, когда с приложением Autodesk Smoke работали с помощью планшетника и ручки-стилуса.

При выборе Stop On Pen произойдет обновление полей точки выхода и продолжительности тайм-кода, что позволит узнать объем свободного места на Autodesk Media Storage. Запись завершится, если щелкнуть кнопкой мыши в любом месте экрана, либо когда память будет заполнена.

Шаг 5. Введите номер клипа и выберите видеодорожки и аудиоканалы, которые нужно записать.

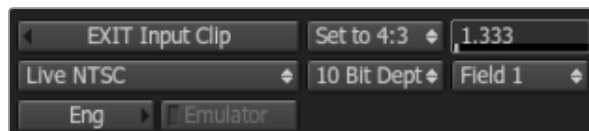
Шаг 6. Проверьте наличие видеосигнала.

Шаг 7. Нажмите Play на видеоустройстве.

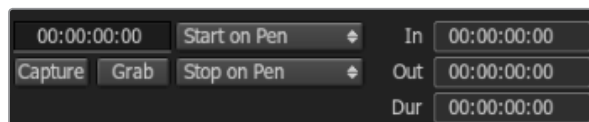
Шаг 8. Нажмите Process для начала записи.

Шаг 9. Для завершения записи в режиме "Stop On Pen" щелкните кнопкой мыши в любом месте экрана.

439 Работа с программами других производителей



Выберите Live PAL или Live NTSC при выводе живого видеосигнала



Используйте режим "Start On Pen" для вывода живого видео

Вывод живого видеосигнала:

Шаг 1. Выберите File>Output to VTR.

Шаг 2. Выберите клипы для вывода из Media Library. Можно также выбрать папку, что позволит работать с ее содержанием. Появится окно VTR Output.

Шаг 3. В меню VTR Device выберите Live NTSC или Live PAL.

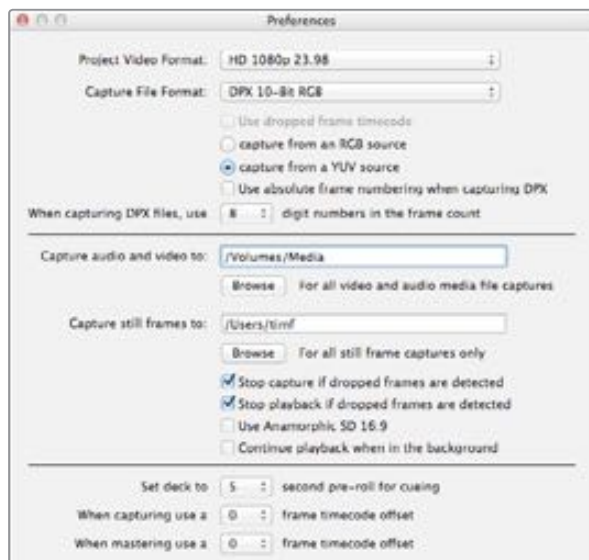
Окно Start Mode будет недоступно. Для вывода живого видео необходимо использовать режим Start On Pen. Для завершения вывода нажмите Stop On Pen или Stop On Frames.

Шаг 4. Настройте опции вывода. Введите номер клипа и выберите видеодорожки и аудиоканалы, которые нужно записать.

Шаг 5. Начните запись на принимающем устройстве или активируйте прием сигнала, поступающего из Autodesk Smoke.

Шаг 6. Выберите Process для начала вывода видео на Autodesk Smoke.

Шаг 7. Для завершения вывода в режиме "Stop On Pen" щелкните кнопкой мыши в любом месте экрана.



Перейдите в окно Preferences, чтобы настроить формат видео и захвата, место сохранения файлов и другие опции

Что такое Blackmagic Media Express?

Приложение Blackmagic Media Express поставляется в комплекте с UltraStudio, DeckLink и Intensity, а также с ATEM Switcher, Blackmagic Camera, H.264 Pro Recorder, Teranex Processor и Universal Videohub. Media Express 3 — идеальное решение, если вы хотите записывать, воспроизводить и копировать видеоклипы на пленку без сложных приложений для нелинейного монтажа.

Запись видео- и аудиофайлов

Создание проекта

Media Express автоматически определяет формат входящего видеосигнала и выбирает нужный формат для проекта. Для выбора вручную выполните действия, перечисленные ниже.

Шаг 1. Выберите Media Express>Preferences на Mac или Edit>Preferences, если вы работаете с Windows или Linux. Из раскрывающегося меню Project Video Format в окне Preferences выберите один из предлагаемых форматов. Раскрывающееся меню Capture File Format позволяет выбирать различные сжатые и несжатые форматы, а также DPX. Захват видео будет выполняться в выбранном формате с сохранением в файле QuickTime movie. Можно также вести запись из RGB-источников с использованием кодека YUV и наоборот.

Шаг 2. Укажите место сохранения записываемого видео и аудио. Нажмите кнопку Browse, чтобы выбрать папку на компьютере.

Шаг 3. Укажите, нужно ли остановить захват или воспроизведение при обнаружении пропущенных кадров.

Для проектов со стандартным разрешением используется формат кадра 4:3, если не выбрана опция "Use Anamorphic SD 16:9".

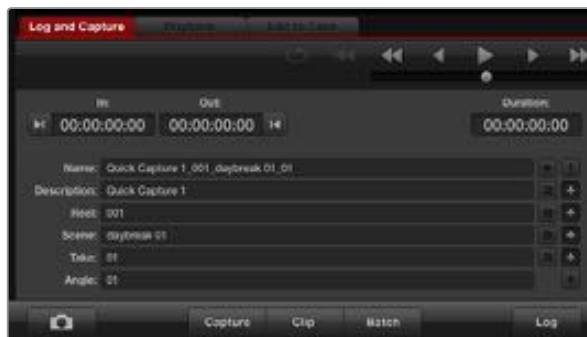
Если окно программы свернуть, воспроизведение видео обычно останавливается. Выберите опцию "Continue playback when in the background", если вы не хотите останавливать воспроизведение в Media Express при открытии другого приложения.

Последние опции относятся к видеомагнитофонам с портом RS-422 и предусматривают ранний запуск и смещение тайм-кода.

441 Blackmagic Media Express



442 Blackmagic Media Express



Добавьте описание видео



Выберите нужное количество аудиоканалов для захвата



Нажмите кнопку Capture для начала захвата



Media Express сообщает об изменении формата входящего сигнала

Захват видео

Чтобы приступить к записи, достаточно подключить источник видео. После того как Media Express определит формат входящего сигнала, нажмите кнопку Capture.

Шаг 1. Подключите источник видеосигнала ко входу оборудования Blackmagic Design. Запустите Blackmagic Desktop Video Utility и убедитесь в том, что для настройки Set Video Input выбран тот же вход, например SDI, HDMI или компонентный.

Шаг 2. Откройте Media Express и выберите вкладку Log and Capture.

Шаг 3. Источник видео будет отображаться на панели предварительного просмотра. Введите описание в строке Description.

Шаг 4. Нажмите кнопку "+" рядом с "Description", и оно будет автоматически добавлено в строку Name. Нажмите кнопку "+" рядом с любым другим полем, которое нужно добавить к строке Name.

- Чтобы увеличить значение строки, нажмите на изображение хлопушки. Можно ввести описание и номер в любой строке вручную.
- Описание в строке Name будет применено к следующему записанному клипу.
- Если вы хотите пометить клип как избранный, нажмите значок с изображением звездочки рядом со строкой Name.
- Нажмите "!" рядом со строкой Name, после чего появится запрос на подтверждение названия клипа.

Шаг 5. Выберите нужное количество аудиоканалов для захвата.

Шаг 6. Нажмите кнопку Capture, чтобы начать запись. Для остановки записи и сохранения клипа нажмите кнопку Capture еще раз или клавишу ESC. Записанные клипы будут добавлены к списку Media List в левой части Media Express.

Если форматы входящего сигнала и проекта не совпадают, появится диалоговое окно с предложением создать новый проект и сохранить текущий.

Регистрация клипов

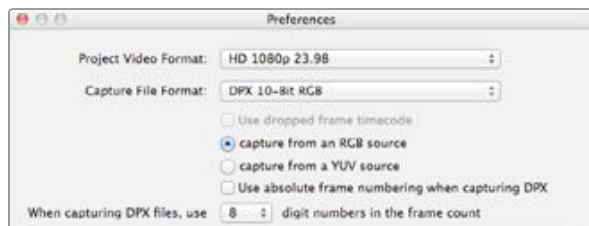
Убедитесь в том, что видеооборудование Blackmagic Design и дека соединены последовательным кабелем через порт RS-422. Убедитесь, что для переключателя Remote/Local установлена настройка Remote. Используйте клавиши J, K, L для перемотки назад, постановки на паузу и перемотки вперед.

Нажмите кнопку Mark In для выбора точки входа или используйте клавишу i.

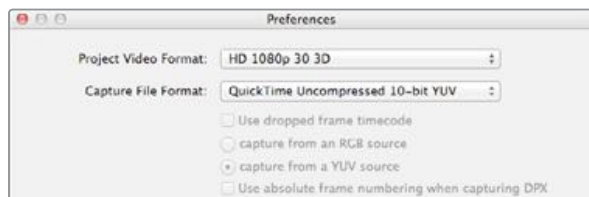
Нажмите кнопку Mark Out для выбора точки выхода или используйте клавишу o.

Нажмите кнопку Log Clip для регистрации клипа или используйте клавишу p. Должна появиться соответствующая запись в Media List с красным символом X, указывающая на то, что медиаматериал еще не записан.

443 Blackmagic Media Express



Настройки захвата в формате DPX



Для записи 3D-клипов двухпоточкового стереоскопического видео выберите формат, в названии которого есть "3D"



Клипы для левого и правого каналов объединяются с помощью 3D-индикатора в списке Thumbnail и изображены в виде одного большого значка

Пакетная запись

После регистрации клипа можно воспользоваться кнопкой Clip, чтобы записать отдельный клип.

Если нужно записать нескольких клипов, продолжите регистрацию клипов для пакетной записи.

Выберите зарегистрированные клипы из Media List, затем выполните один из следующих шагов.

- Нажмите кнопку Batch.
- Щелкните правой кнопкой мыши по нужному клипу и выберите Batch Capture.
- Перейдите в меню File и выберите Batch Capture.

Media Express запишет клип с учетом установленных точек входа и выхода тайм-кода.

Захват видео в формате DPX

Если необходимо выполнить захват в формате DPX, откройте настройки Media Express и выберите опцию "Capture File Format to DPX 10-Bit RGB".

- Создайте DPX-проект, установив настройку DPX для формата записи.
- Выполните захват видео.

По окончании захвата появится миниатюрное изображение клипа в Media List. Файлы в формате DPX будут сохранены в отдельной папке на жестком диске. Аудио будет сохранено в той же папке в формате .wav.

По умолчанию считается, что захват видео в формате DPX ведется из YUV-источников. Если необходимо записать видео из RGB-источников, выберите опцию Capture from an RGB source.

Включите опцию "Use absolute frame numbering when capturing DPX", если вы хотите, чтобы нумерация DPX-кадров велась на основе тайм-кода записанного видео, а не с нуля.

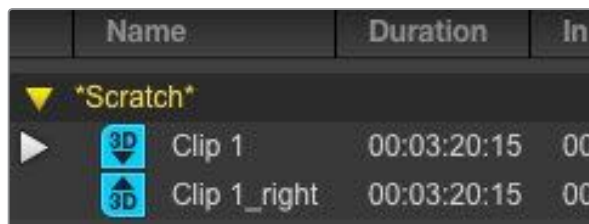
Если файлы в формате DPX состоят из небольшого числа последовательных кадров, можно сократить количество нулей в их нумерации. Для этого выберите опцию "When capturing DPX files, use (2-8) digit numbers in the frame count".

Захват 3D-видео

Конфигурация из Media Express и оборудования Blackmagic Design с поддержкой двухпоточкового 3D-видео позволяет создавать 3D-видео клипы для правого и левого каналов, одновременно захватывая два потока HD-SDI-видео.

- Создайте 3D-проект с частотой кадров, соответствующей источнику двухпоточкового 3D-видео.
- Проверьте наличие двух отдельных HD-SDI-видео входов на оборудовании Blackmagic.
- Выполните захват видео.

444 Blackmagic Media Express



В списке Timecode List клипы для левого и правого каналов отображаются в двух строках и объединяются с помощью 3D-индикатора

При захвате и регистрации двухпоточкового 3D-видео в Media Express название клипа будет отображаться в левом канале. К названию правого канала будет добавлен текст "_right". Например, если стереоклип присвоить название "Clip 1", клип левого канала будет отображаться как "Clip 1.mov", а правого — "Clip 1_right.mov".

Media List позволяет легко распознать 3D-клипы.

- Клипы для левого и правого каналов объединяются с помощью 3D-индикатора в списке Thumbnail и изображены в виде одного большого значка.
- В списке Timecode клипы для левого и правого каналов отображаются в двух строках и объединяются с помощью 3D-индикатора.



Для записи H.265-видео с помощью Blackmagic UltraStudio 4K Extreme выберите Preferences > Capture File Format > MP4 H.265 в настройках Media Express

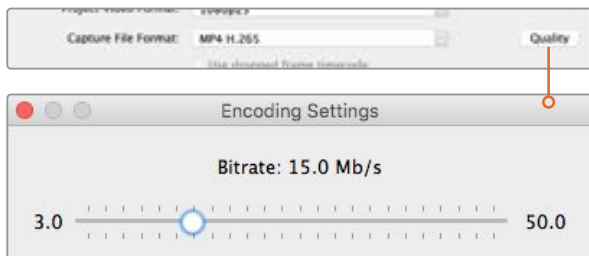
Запись H.265-видео

Захват видео с помощью кодера H.265 на Blackmagic UltraStudio 4K Extreme

Шаг 1. Откройте Preferences и для настройки "Capture File Format" выберите "MP4 H.265".

Шаг 2. Чтобы задать битрейт, нажмите кнопку Quality рядом с настройкой H.265 и передвиньте слайдер "Encoding Settings" влево или вправо. Для сохранения настроек закройте окно "Encoding Settings".

Подробнее о захвате H.265-видео и настройке битрейта см. раздел «Кодер H.265».



Чтобы задать битрейт для H.265, нажмите кнопку Quality и передвиньте слайдер "Encoding Settings" влево или вправо

445 Blackmagic Media Express

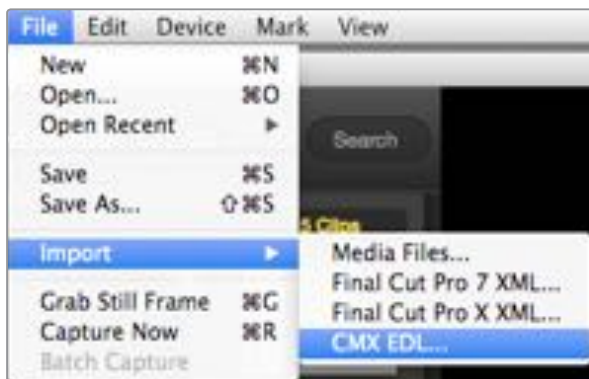




Панель управления с функциями воспроизведения, остановки, перехода к следующему клипу и циклического воспроизведения



Если параметры импортированных и существующих клипов не совпадают, появится сообщение с предложением создать новый проект



Можно импортировать файлы напрямую и с помощью XML или EDL

Воспроизведение видео- и аудиофайлов

Воспроизведение одного и нескольких клипов

Чтобы воспроизвести один клип из списка Media List, дважды щелкните по нему кнопкой мыши. Можно также выбрать нужный клип в Media List и нажать клавишу «пробел» либо кнопку Play на панели управления воспроизведением.

Для воспроизведения нескольких клипов выберите нужные файлы из списка Media List и нажмите клавишу «пробел» или кнопку Play на панели управления воспроизведением.

Видео будет воспроизводиться на панели предварительного просмотра Media Express с выводом на все выходы решения Blackmagic Design. Во время воспроизведения можно включать/отключать аудиоканалы, используя кнопки enable/disable.

Импорт клипов

После того как видео- и аудиофайлы импортированы в Media Express, их можно воспроизвести одним из следующих способов.

- Дважды щелкните кнопкой мыши по пустому месту в Media List.
- Щелкните правой кнопкой мыши по пустому месту в Media List и выберите Import Clip из контекстного меню.
- Перейдите в меню File, выберите Import, затем Media Files.

В диалоговом окне Open Video Clip выберите видео- и аудиоклип для импорта. Клипы будут отображаться в поле Scratch окна Media List. Если вы создали собственные папки в списке Media List, клипы можно перетащить в нужную папку.

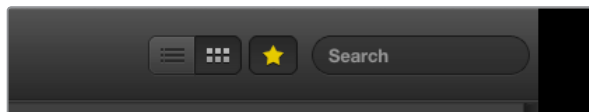
Чтобы импортировать файлы в папку, щелкните правой кнопкой мыши по нужной папке и в контекстном меню выберите Import Clip.

Если размер и частота кадров импортируемых файлов не совпадают с параметрами клипов в Media List, появится диалоговое окно с предложением создать новый проект и сохранить текущий.

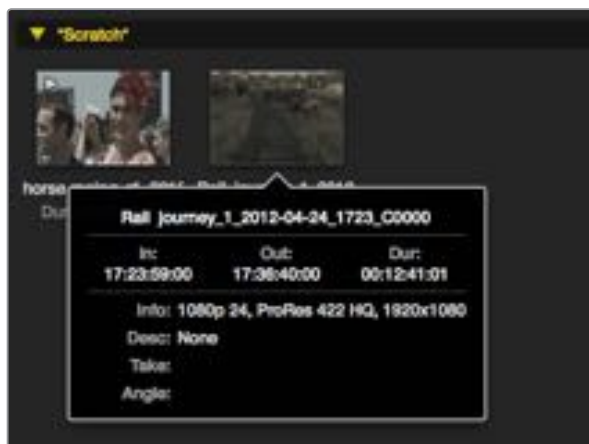
Media Express также поддерживает импорт многоканальных аудиофайлов, записанных в несжатых форматах WAVE и AIFF с частотой 48 кГц.

Импорт файлов можно также осуществить с помощью XML-файла из таких программ, как Final Cut Pro 7 или Final Cut Pro X. Перейдите в меню File, выберите Import, затем Final Cut Pro X XML или Final Cut Pro 7 XML. Откройте нужный XML-файл. В окне Media List появятся все папки и файлы проекта из Final Cut Pro.

Media Express также поддерживает импорт CMX EDL-файлов для выполнения пакетной записи с использованием EDL-файлов из других программ. Перейдите в меню File, выберите Import, затем CMX EDL. Выберите EDL-файл и откройте его. В окне Media List появятся регистрационные данные. Выберите клипы и выполните пакетную запись, чтобы импортировать клипы с видеомagneфона.



Откройте Media List и выберите способ просмотра клипов: Timecode List или Thumbnail. Нажмите кнопку Favorites для отображения только избранных клипов. В поисковой строке наберите название избранного клипа.



Нажмите на всплывающее в правом нижнем углу окно с данными о клипе



На вкладке Log and Capture нажмите на значок звездочки напротив строки Name, чтобы добавить клип в избранное

Просмотр файлов

Список Thumbnail

Эскизы страниц — наиболее простой способ навигации. Наведите мышь на пиктограмму клипа и щелкните всплывающее в правом нижнем углу окно с данными о клипе. Чтобы его убрать, нажмите всплывающую подсказку.

List view

Просмотр клипов можно выполнять в списке Timecode, нажав кнопку Timecode List в правом верхнем углу окна Media List. Информацию о клипах можно просмотреть с помощью горизонтальной полосы прокрутки.

Создание и использование папок

Чтобы создать папку, щелкните правой кнопкой мыши на пустом поле окна Media List и выберите "Create Bin". Введите название новой папки.

Клипы можно перетаскивать из папки в папку. Если вы хотите, чтобы клип отображался в нескольких папках, его следует повторно импортировать, щелкнув правой кнопкой мыши на нужной папке и выбрав "Import Clip".

По умолчанию зарегистрированные клипы отображаются в окне Scratch. Для отображения этих клипов в новой папке щелкните правой кнопкой мыши на новой папке и выберите "Select As Log Bin".

Избранные клипы

Чтобы добавить клип в избранное, нажмите значок звездочки рядом со строкой Name на вкладке Log and Capture.

Если нажать значок звездочки на вкладке Playback, клип будет добавлен в избранное, когда он выбран в Media List. Чтобы отменить выбор, еще раз нажмите значок.

В списках Timecode и Thumbnail рядом с избранными клипами появится желтая звездочка.

Пометив клипы как избранные, щелкните кнопку "Show only favorites" в верхней части окна Media list. Звездочка загонится желтым цветом. После этого будут отображаться только избранные клипы.

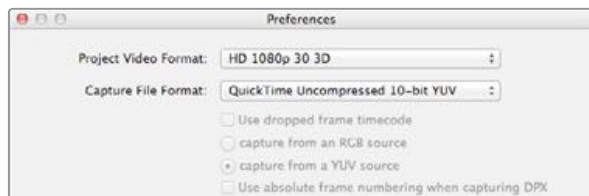
Объединение аудио- и видеоклипов

Чтобы объединить аудио- и видеоклипы в Media List:

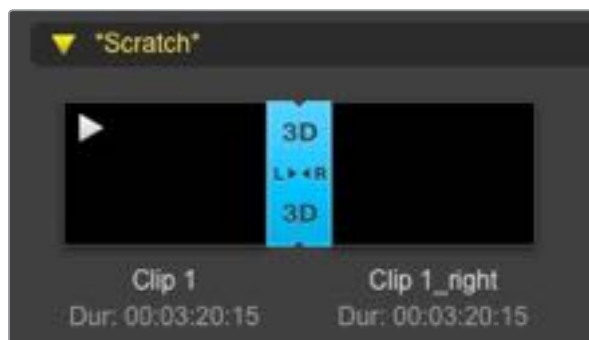
- Выберите видеоклип, не имеющий аудиоканалов.
- Щелкните правой кнопкой мыши на видеоклипе и в контекстном меню выберите "Link Audio File".

Теперь этот клип готов к воспроизведению или к записи на мастер-копию.

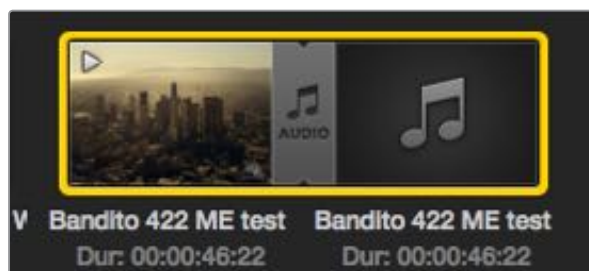
448 Blackmagic Media Express



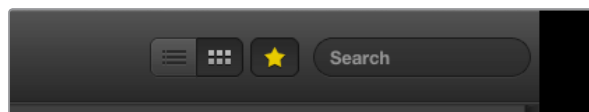
Выберите формат 3D-проекта



В окне Media List для клипов в формате 3D используется наглядное обозначение



В окне Media List для клипов в формате 3D используется наглядное обозначение, которое показывает, что видео- и аудиофайлы объединены



В поисковой строке наберите название клипа

Удаление клипов и папок

Чтобы удалить ненужные клипы, выберите их и нажмите клавишу "Forward Delete" на клавиатуре. Клипы будут удалены только из списка Media List, но останутся на жестком диске.

Чтобы удалить папку, щелкните на ней правой кнопкой мыши и выберите "Delete Bin". Выбранная папка и находящиеся в ней клипы будут удалены. Клипы будут удалены только из списка Media List, но останутся на жестком диске.

Создание 3D-клипа

Чтобы добавить стереоскопический 3D-видеокалип в список Media List:

- Выберите проект в формате 3D с такой же частотой кадров, как 3D-контент.
- Импортируйте файл левого канала в Media List.
- Щелкните правой кнопкой мыши на файле левого канала и в контекстном меню выберите "Set Right Eye Clip". Если клип правого канала уже записан программой Media Express, к его названию будет добавлен текст "_right".

В окне Media List для клипов в формате 3D используется наглядное обозначение. Клипы для правого и левого каналов расположены рядом друг с другом в окне Video Preview, что указывает на 3D-формат проекта.

Если каналы 3D-стереоклипа отображаются наоборот:

- Щелкните правой кнопкой мыши на 3D-клипе в окне Media List.
- В контекстном меню выберите "Swap Eyes".

Поиск по списку Media List

Чтобы найти клип в проекте, наберите его название в строке Search вверху Media List. Поиск в сочетании с функцией «Избранное» поможет сократить количество результатов.

449 Blackmagic Media Express



Mark In /
Mark Out

Режимы
записи

Запись на
ленту

Включить/выключить
аудиоканал

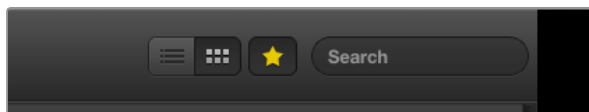
Видео- и аудиомонтаж на ленту

Хотя по традиции обычно используют термин «лента», в действительности дека может работать с пленками или дисками. Порядок монтажа клипов

- Выберите клипы, которые вы хотите записать на ленту.
- Нажмите голубую вкладку Edit to Tape.
- Установите точку входа и тип редактирования.
- Выполните запись на ленту.

Выбор клипов для монтажа

Из списка Media List выберите клипы, которые нужно записать на ленту. Можно вставить многоканальные аудиотреки, заменив ими основную звуковую дорожку на мастер-копии. Если вы хотите записать отдельные клипы, нажмите значок звездочки в верхней части Media List для отображения только избранных клипов. Затем выберите нужные клипы.



Нажмите на значок «Избранное» (звездочка) вверху списка Media List для отображения только избранных клипов



Для вывода на ленту выбраны два клипа



Установите нужное количество аудиоканалов для монтажа

Монтаж на ленту в режимах Insert и Assemble

Из списка Media List выберите клипы, которые нужно записать на ленту. Можно вставить многоканальные аудиотреки, заменив ими основную звуковую дорожку на мастер-копии. Если вы хотите записать отдельные клипы, нажмите значок звездочки в верхней части Media List для отображения только избранных клипов. Затем выберите нужные клипы.

Монтаж на ленту в режимах Insert и Assemble

Выберите голубую вставку Edit to Tape. Введите точку входа, набрав номер тайм-кода в поле In или отмотайте ленту на нужное место с помощью панели управления воспроизведением, а затем нажмите кнопку Mark In.

Если точка выхода не введена, Media Express установит длительность редактирования как общую протяженность клипов в списке Media List. Если точка выхода определена, Media Express остановит запись после того, как будет достигнут тайм-код точки выхода.

Выберите режим редактирования Assemble или Insert. Затем нажмите кнопку Master.

Режим просмотра имитирует процесс редактирования без записи на ленту. В этом режиме можно проверить место монтажа. Полученный в режиме Preview материал следует просмотреть на мониторах, подключенных непосредственно к выходу деки. Это позволяет одновременно отображать уже записанный на ленту и новый видеоматериал.

Если на деке или кассете включен предохранитель от случайной записи, программа Media Express сообщит об этом при нажатии кнопки Master. Для продолжения записи выключите предохранитель.

При помощи кнопок «включить/выключить» выберите аудиоканалы для вывода. Отмените выбор видеоканала, если требуется вывод только звука.

451 Blackmagic Disk Speed Test



Откройте меню Settings, нажав значок настроек

Что такое Blackmagic Disk Speed Test?

Blackmagic Disk Speed Test проверяет дисковые массивы на производительность и отображает результаты тестирования в кадрах в секунду. Утилита поставляется вместе с приложением Desktop Video, а также доступна для загрузки с веб-сайта Blackmagic Design. Перейдите в настройки Disk Speed Test, нажав кнопку Settings, расположенную над кнопкой «Старт».

Выбор целевого диска

Нажмите Select Target Drive и убедитесь в том, что у вас есть права на чтение и запись.

Сохранение снимка экрана

Нажмите Save Screenshot, чтобы сохранить снимок рабочего окна с результатами проверки.

Нагрузка

Уровень нагрузки может быть настроен в диапазоне от 1 Гб до 5 Гб с шагом 1 Гб. Нагрузка 5 Гб установлена по умолчанию и обеспечивает наиболее точные результаты.

Помощь с Speed Test Help

Чтобы открыть руководство по эксплуатации в формате PDF, нажмите на Disk Speed Test Help.

About Disk Speed Test

About Disk Speed Test отображает установленную версию утилиты Disk Speed Test.

Start

Нажмите кнопку Start, чтобы начать работу. Disk Speed Test проверит скорость чтения и записи на жесткий диск. Программа Disk Speed Test будет вести проверку до тех пор, пока вы снова не нажмете кнопку Start.

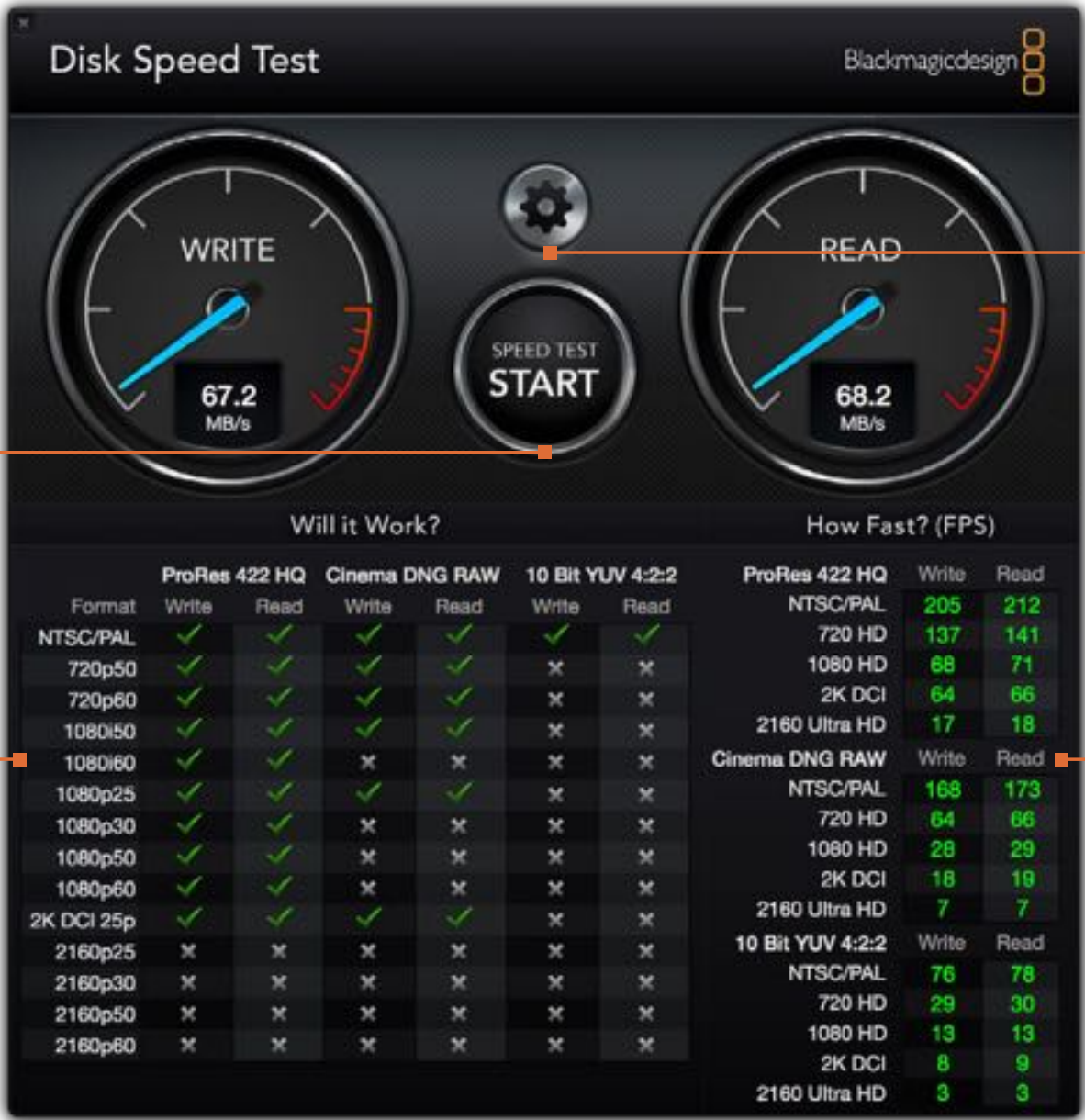
Will it Work?

Панель "Will it Work?" отображает распространенные форматы видео с галочкой или крестиком, визуально показывая производительность диска. Следует провести несколько циклов тестирования, чтобы выявить форматы, для которых производительность диска может быть недостаточной. Если на панели попеременно отображаются галочка и крестик, это означает, что жесткий диск не будет надежно поддерживать данный формат.

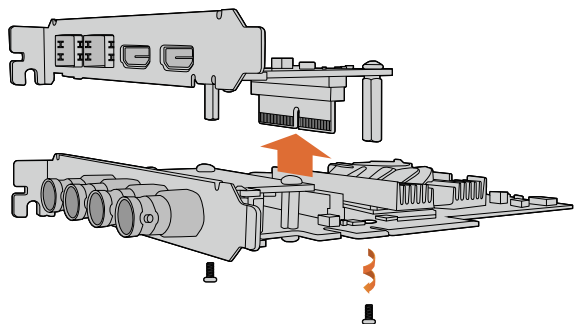
How Fast?

Панель "How Fast? (FPS)" показывает поддерживаемую диском частоту кадров и используется в сочетании с панелью "Will it Work?". Если панель "Will it Work?" отображает зеленую галочку для комбинации 2K DCI 25p и 10 Bit YUV 4:2:2, а панель "How Fast? (FPS)" показывает "25fps", производительность диска достаточно высокая.

452 Blackmagic Disk Speed Test



453 Снятие мезонинной платы с DeckLink 4K Extreme 12G



Если на материнской плате недостаточно места для размещения PCIe с двумя слотами, с DeckLink 4K Extreme 12G можно снять мезонинную плату

Порядок снятия мезонинной платы

Если на материнской плате недостаточно места для размещения PCIe с двумя слотами, можно снять мезонинную плату с DeckLink 4K Extreme 12G.

Порядок снятия мезонинной платы

- Шаг 1.** Примите меры для снятия статического заряда. Положите плату DeckLink боком на ровную и чистую поверхность так, чтобы позолоченные контакты были направлены вверх.
- Шаг 2.** На нижней части платы DeckLink найдите два винта, которые используются для крепления мезонинной платы. С помощью отвертки Phillips аккуратно открутите винты, наиболее удаленные от разъема BNC.
- Шаг 3.** Держа плату DeckLink за края, аккуратно поднимите мезонинную плату, чтобы соединительный коннектор вышел из слота.
- Шаг 4.** Убедитесь в том, что коннектор прочно соединен с мезонинной платой, если вы планируете ее повторную установку.
- Шаг 5.** Закрутите винты в стойки мезонинной платы. Для ее хранения следует использовать антистатическую сумку.

Плата DeckLink 4K Extreme 12G готова к установке в компьютер с использованием одного слота.

Порядок обратной установки мезонинной платы

- Шаг 1.** Совместите две стойки мезонинной платы с отверстиями по бокам DeckLink и аккуратно прикрепите плату к соединительному коннектору с помощью винтов. Проверьте надежность установки мезонинной платы в слоте коннектора.
- Шаг 2.** Закрепите стойки мезонинной платы на основании DeckLink с помощью винтов и отвертки Phillips. Не затягивайте винты слишком сильно.

Ответы на вопросы и помощь можно получить в разделе поддержки на странице www.blackmagicdesign.com/ru/support.

Как получить помощь

Самый быстрый способ получить помощь — обратиться к страницам поддержки на сайте Blackmagic Design и проверить наличие последних справочных материалов по необходимому оборудованию.

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.

Обращение в Службу поддержки Blackmagic Design

Если при помощи доступных справочных материалов решить проблему не удалось, воспользуйтесь формой "Send us an email" на странице поддержки для отправки сообщения. Можно также позвонить в ближайшее представительство Blackmagic Design, телефон которого вы найдете в разделе поддержки на нашем веб-сайте.

Проверка используемой версии программного обеспечения

Чтобы узнать версию Blackmagic Desktop Video Utility, установленную на вашем компьютере, откройте утилиту.

- При работе в операционной системе Mac OS откройте Blackmagic Desktop Video Utility в папке Applications (Приложения). Чтобы узнать версию программного обеспечения, выберите About Blackmagic Desktop Video Utility.
- При работе в операционной системе Windows 7 перейдите Пуск>Все программы>Blackmagic Design>Desktop Video и выберите Blackmagic Desktop Video Utility. Чтобы узнать версию программного обеспечения, выберите About Blackmagic Desktop Video Utility.
- При работе в операционной системе Windows 8 и Windows 8.1 на экране «Пуск» выберите Blackmagic Desktop Video Utility. Чтобы узнать версию программного обеспечения, выберите About Blackmagic Desktop Video Utility.
- При работе в операционной системе Windows 10 на экране «Пуск» введите Blackmagic в поисковой строке. Затем выберите Blackmagic Desktop Video Utility. Чтобы узнать версию программного обеспечения, выберите About Blackmagic Desktop Video Utility.
- При работе в операционной системе Linux перейдите Applications>Sound and Video и выберите Blackmagic Desktop Video Utility. Чтобы узнать версию программного обеспечения, выберите About Blackmagic Desktop Video Utility.

Загрузка последних версий ПО

Узнав установленную версию Blackmagic Desktop Video Utility, перейдите в центр поддержки Blackmagic Design 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.

Чтобы узнать дату последнего обновления драйвера, выберите About Blackmagic Desktop Video Utility. Также можно создать отчет состояния, нажав Create в Status report.



Разработка собственного программного обеспечения с использованием оборудования Blackmagic Design

Пакет SDK для DeckLink позволяет разработчикам управлять оборудованием Blackmagic с помощью собственного программного обеспечения. Пакет SDK для DeckLink поддерживает решения UltraStudio, DeckLink и Intensity.

Он дает разработчикам возможность работать со сложными задачами на уровне аппаратного управления и выполнять типовые действия обычного пользователя. Пакет SDK для DeckLink поддерживает следующие технологии:

- DeckLink API
- Apple QuickTime
- Apple Core Media
- Microsoft DirectShow

Как загрузить бесплатный пакет SDK

Пакет SDK для DeckLink можно загрузить, перейдя по ссылке: www.blackmagicdesign.com/ru/support

Форум Blackmagic Design для разработчиков

Форум Blackmagic Design предназначен для обсуждения технических вопросов работы с кодеками, медиаматериалами, API и SDK. На нем можно поделиться своими идеями и получить помощь от персонала поддержки Blackmagic Design и других пользователей. Форум для разработчиков находится на веб-сайте Blackmagic Design по адресу forum.blackmagicdesign.com.

Обращение в службу поддержки Blackmagic Design для разработчиков

Если у вас возникли вопросы, которые не обсуждались на форуме Blackmagic Design для разработчиков программного обеспечения, напишите нам по адресу developer@blackmagicdesign.com



Предупреждающие наклейки



Осторожно: опасность поражения электрическим током

На UltraStudio 4K и UltraStudio 4K Extreme имеется наклейка с надписью «Осторожно: опасность поражения электрическим током». Она используется для того, чтобы предупредить пользователей о возможном присутствии незаземленных элементов внутри корпуса и о риске поражения электрическим током. Blackmagic Design рекомендует не вскрывать оборудование самостоятельно, а при необходимости обращаться в ближайший сервисный центр Blackmagic Design.

Примечание. Данное оборудование было протестировано на соответствие требованиям, предъявляемым к цифровым устройствам класса А в соответствии с частью 15 спецификаций FCC, и было признано соответствующим всем предъявляемым требованиям. Эти требования обеспечивают защиту от вредного излучения при работе оборудования в жилых помещениях. Это оборудование генерирует, использует и излучает радиоволны. Если оборудование установлено не в соответствии с прилагаемым руководством, то оно может приводить к возникновению радиопомех. При эксплуатации данного оборудования в жилых помещениях высока вероятность возникновения помех, влияние которых в этом случае заказчик должен устранить самостоятельно.

Все подключаемые устройства должны соответствовать требованиям пункта 4.7 стандарта AS/NZS 60950.1.

Этот символ означает, что устройство имеет порт Thunderbolt™. Осторожно — если в устройстве не используется порт Thunderbolt, данный символ указывает на наличие высокого напряжения.

Ограниченная гарантия

Компания Blackmagic Design гарантирует отсутствие в продуктах UltraStudio, DeckLink и Multibridge дефектов материала и производственного брака в течение 36 месяцев с даты продажи. В отношении разъемов, кабелей, охлаждающих вентиляторов, оптоволоконных модулей, предохранителей, клавиатуры и аккумуляторных батарей отсутствие дефектов материала и производственного брака гарантируется в течение 12 месяцев с даты продажи. Компания Blackmagic Design гарантирует отсутствие в продуктах Intensity дефектов материала и производственного брака в течение 12 месяцев с даты продажи. Если в течение 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 В СЛЕДСТВИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭТОГО ИЗДЕЛИЯ. ПОТРЕБИТЕЛЬ ПРИНИМАЕТ НА СЕБЯ РИСКИ, СВЯЗАННЫЕ С ЕГО ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ.

© Copyright 2016 Blackmagic Design. Все права защищены. Blackmagic Design, DeckLink, HDLink, Workgroup Videohub, Videohub, DeckLink, Intensity и "Leading the creative video revolution" зарегистрированы как товарные знаки в США и других странах. Названия других компаний и наименования продуктов могут являться товарными знаками соответствующих правообладателей.

Технология Thunderbolt и логотип Thunderbolt являются товарными знаками корпорации Intel в США и (или) других странах.