



Installation and Operation Manual

Blackmagic MultiDock

August 2019

English, 日本語, Français, Deutsch, Español, 中文,
한국어, Русский, Italiano, Português and Türkçe.

Languages

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

English.....	3
日本語.....	17
Français.....	32
Deutsch.....	47
Español.....	62
中文.....	77
한국어.....	92
Русский.....	107
Italiano.....	122
Português.....	137
Türkçe.....	152



Welcome

Blackmagic MultiDock is an extremely fast SSD and HDD docking solution that lets you mount up to 4 x 2.5" drives on your Mac or Windows PC. Using USB-C and Thunderbolt technology, Blackmagic MultiDock is capable of handling multiple simultaneous commands between drives, and gives you reliable video editing, color grading and transfer of your media. SSDs have no moving parts, so they are very fast and unbelievably robust. You can even stripe drives as a RAID for increased performance!

This instruction manual contains all the information you need to start using your Blackmagic MultiDock disk array.

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

A stylized, handwritten signature in black ink that reads "Grant Petty". The script is fluid and cursive.

Grant Petty

CEO Blackmagic Design

Contents

Blackmagic MultiDock

Getting Started	5
Introducing MultiDock	5
Connecting to your Computer	6
Plugging in your Drives	6
Using Blackmagic MultiDock	7
Identifying Drives	7
Formatting Drives	8
Formatting your Drives on Mac OS	8
Formatting your Drives on Windows	9
Configuring Blackmagic MultiDock 10G	10
Fast SSDs for Video	10
Setting up a RAID for High Speed Performance and Data Security	11
RAID Level 0 for High Speed Performance	11
RAID Level 1 for Data Security	11
Configuring a RAID using Mac OS and Windows	11
Unplugging your Drives	12
Ejecting a drive on Mac OS	12
Ejecting a drive on a Windows PC	12
Help	13
Regulatory Notices	14
Safety Information	15
Warranty	16

Getting Started

Introducing MultiDock

Blackmagic MultiDock is an attractive rack mountable docking station that lets you simultaneously mount up to 4 x 2.5" Solid State Drives or Hard Disk Drives to your computer.

Blackmagic MultiDock and Blackmagic MultiDock 10G are perfect for video post production tasks such as editing, color grading, or any task that requires large video files to be stored on multiple drives. By minimizing the time spent swapping external drives, Blackmagic MultiDock allows you more time to focus on your creative work.

Blackmagic MultiDock uses USB 3.1 and Thunderbolt™ 2 technology, which provides a super fast connection to your computer up to 10 and 20Gb/s respectively. Each drive bay has a completely independent SATA 3 disk interface for high performance. Blackmagic MultiDock 10G can even be configured as two independent docks so you can access the drives from two separate pieces of equipment.

A RAID can be configured by simply plugging in multiple disks and using your operating system disk utility software to “stripe” or “mirror” the disks into a single storage volume.

This operation manual is designed to give you all the information you need to help you get the most out of your Blackmagic MultiDock.



Blackmagic MultiDock 10G provides USB 3.1 read and write speeds up to 10Gb/s



Blackmagic MultiDock provides Thunderbolt 2 data transfer speeds up to 20Gb/s

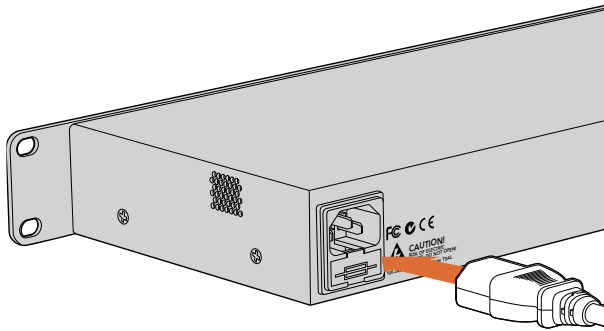
Connecting to your Computer

The first thing you'll want to do is power your Blackmagic MultiDock and connect to your computer!

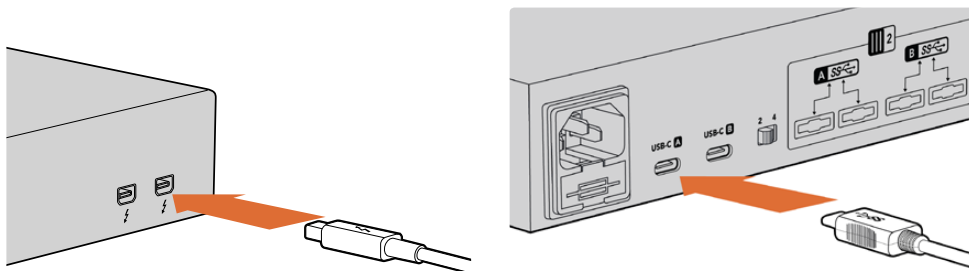
Plug your power source into Blackmagic MultiDock's mains power input using a standard IEC cable and connector. The power indicator on the front panel will illuminate when power is supplied.

On Blackmagic MultiDock 10G, connect the USB-C A port to your computer via a USB-C cable. The switch on the rear of the unit lets you configure Blackmagic MultiDock 10G as a single dock using all four drives, or as two independent dual-drive docks. This means you can access two drives from two separate computers via the two separate USB-C ports. Refer to the 'Configuring Blackmagic MultiDock 10G' section for more information.

On the original Blackmagic MultiDock, connect one of the Thunderbolt ports to your computer's Thunderbolt port using a Thunderbolt cable. If your computer only has a single Thunderbolt port, you can use the additional Thunderbolt port on your MultiDock to attach a RAID or other device.



Connect your power supply to Blackmagic MultiDock using a standard IEC power cable and connector.



Connect Blackmagic MultiDock to your Mac or Windows PC using a Thunderbolt or USB-C cable

Plugging in your Drives

Blackmagic MultiDock uses formatted 2.5" SSDs and HDDs.

To plug in your drive:

- 1 Hold the drive so its gold SATA contacts are facing down and towards the drive bay.
- 2 Gently push the drive into the drive bay until you feel it slot into place.

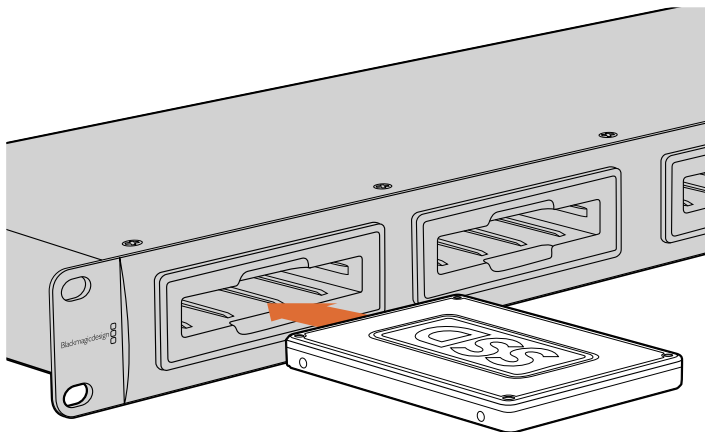
The drive bay's red LED will briefly illuminate when a drive is detected. When a solid state drive or hard disk drive is being read or written to, the drive bay's LED will flash according to the level of disk activity.

When plugging in formatted SSDs or HDDs, they will be recognized by your computer and mounted.

On Mac OS, your drives will appear on your desktop.

To find your drive on a Windows PC, click the File Explorer icon in the task bar and navigate to 'this PC' in the left hand column.

Now that you have plugged in your power source, connected to a computer and plugged in your drives, you can start using Blackmagic MultiDock.

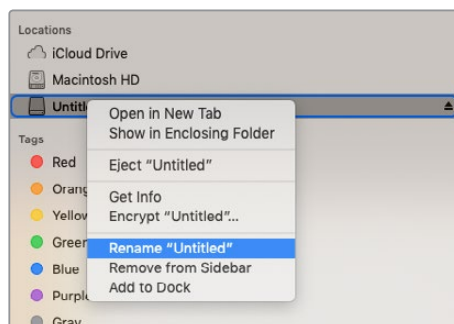


Plug SSDs or HDDs into any of Blackmagic MultiDock's 4 drive bays.

Using Blackmagic MultiDock

Identifying Drives

Blackmagic MultiDock has 4 independent drive bays. We recommend naming or renaming your drives so you can easily identify them. You can name your drives when formatting using the Disk Utility application on Mac OS, or Windows Disk Management on Windows. Renaming your drive is as easy as right clicking on your drive in Mac OS Finder or Windows File Explorer. It's also helpful to physically label your drives so you can visually identify the drive in each drive bay.



You can easily rename your drives using Finder in Mac OS or Windows File Explorer

Formatting Drives

You can use any 2.5" SSD or HDD with Blackmagic MultiDock. New drives need to be formatted so your computer can read and write to the them. Your Blackmagic MultiDock formats drives using the HFS+ and exFAT formats. These disk formats allow large file sizes and long video clips captured as single files.

HFS+

This format is also known as Mac OS Extended and is natively supported by Mac OS. HFS+ supports “journaling” which means your data is more likely to be recovered in the rare event of corruption, or a hardware or software malfunction.

ExFAT

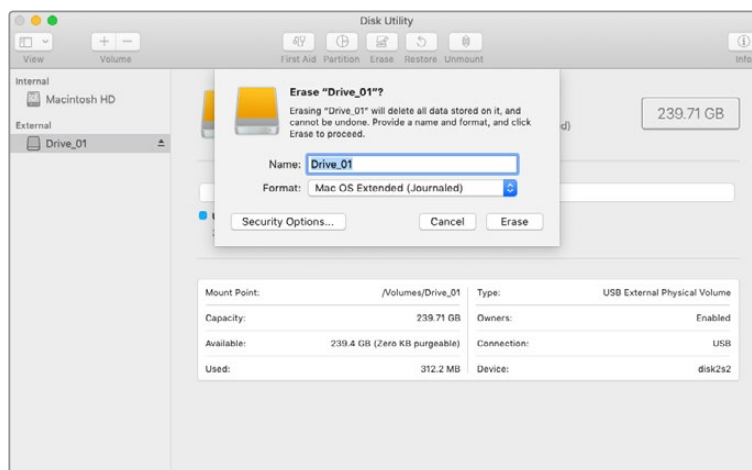
This format is supported natively by Mac OS and Windows. ExFAT does not support journaling which means data is less likely to be recovered in the event of corruption, or a hardware or software malfunction.

You can format drives at any time, even if you already have data written on them. However, formatting a drive deletes all its data so be sure to back up anything important on your drive before it is formatted.

Formatting your Drives on Mac OS

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

- 1 Go to applications/utilities and launch Disk Utility.
- 2 On the left of the window you'll see a list of icons for your connected drives. Click on the disk icon for your new drive.
- 3 Select the 'erase' tab in Disk Utility's top menu.
- 4 Type a 'name' for the new volume.
- 5 Select Mac OS Extended (Journaled) or exFAT from the 'format' drop down menu and then click 'erase'. Your new drive will quickly be formatted and made ready for use with Blackmagic MultiDock.

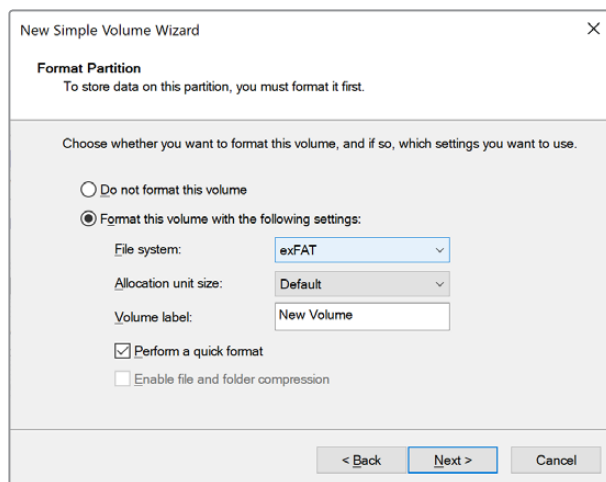


Use Disk Utility on Mac OS to format, or erase, your drive in the Mac OS Extended (Journaled) or exFAT format.

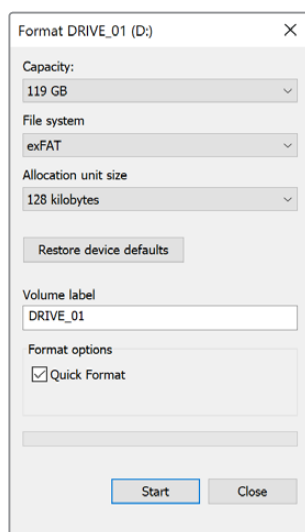
Formatting your Drives on Windows

Windows uses the Disk Management application to format a new drive in the exFAT format.

- 1 Plug your new drive into Blackmagic MultiDock.
- 2 Go to Control Panel/System and Security/Administrative Tools/Computer Management/Disk Management.
- 3 Right click on your new drive from the list of connected drives and select New Simple Volume. New unformatted drives will be described as Unallocated.
- 4 A window will open asking for the volume size. Leave the volume size defaulted to the drive's maximum capacity. Click Next.
- 5 Assign a drive letter and click Next.
- 6 Set the file system to exFAT. Type a volume label, select 'Perform a quick format' and click Next. Your new drive will quickly be formatted and made ready for use with Blackmagic MultiDock.



Use Volume Wizard on Windows to format your drive.

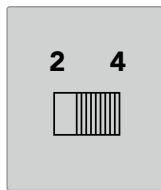


You can also format drives in the exFAT format using the Format dialog box feature in Windows. It can be found by right clicking on the drive's icon.

Configuring Blackmagic MultiDock 10G

Blackmagic MultiDock 10G can be configured as a single unit with 4 drives, or as two independent dual-drive docks. This means you can have two separate devices connected to your MultiDock with each USB-C ports controlling two drive bays. For example, you may have two computers, or two Blackmagic HyperDeck Extreme 8K HDRs, recording and playing back files simultaneously using one single Blackmagic MultiDock 10G!

On the rear panel you will see a drive bay configuration switch. To configure your Blackmagic MultiDock 10G as a single unit with 4 drives, set the configuration switch to '4' and connect your cable to the USB port labelled 'USB-C A'. To configure your MultiDock as two separate dual-drive units, set the switch to '2'. The 'USB-C A' port will now access only the first two drive slots and you can connect to the third and fourth drive slots via the 'USB-C B' port.

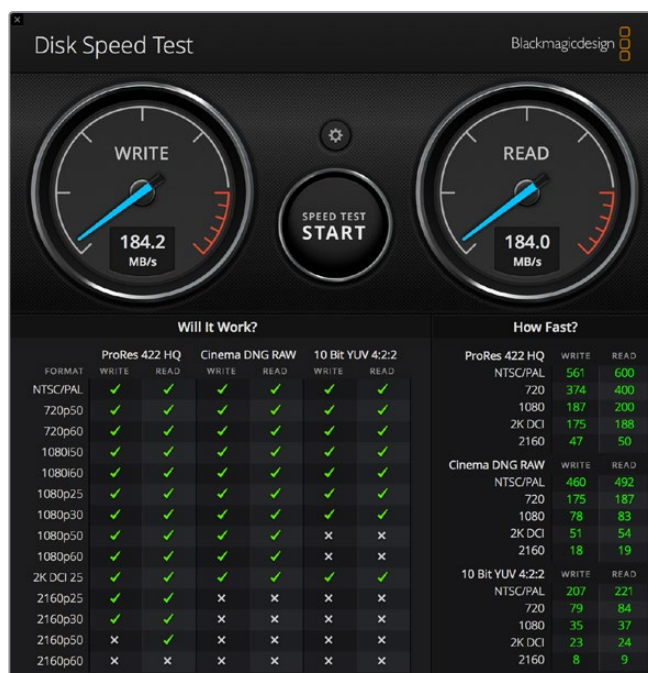


Set the drive bay configuration switch on the rear panel to 2 or 4 to operate your MultiDock as a single 4 bay unit, or as two independent dual-drive units.

Fast SSDs for Video

You can use any 2.5" SSD or HDD with Blackmagic MultiDock for every day tasks. When working with video files using higher resolutions and lower compression rates, such as compressed 4K and 8K video, we recommend using an SSD with high write speeds. For higher compression rates, such as ProRes LT or H.265 Low, lower write speeds are needed.

You can use Blackmagic Disk Speed Test to measure the read and write performance of your storage media to make sure it is fast enough for your needs. Disk Speed Test is included with Desktop Video software or available as a standalone application via the App store for macOS.



Setting up a RAID for High Speed Performance and Data Security

Blackmagic MultiDock supports two of the most common RAID configurations, RAID 0 and RAID 1. A RAID, or Redundant Array of Independent Disks, can provide increased speeds or stronger data security. For example, RAID level 0 stripes your drives together so they are recognized by your computer as one single drive to increase performance. RAID level 1 configures two drives so one is always mirrored by the other, which increases data security.

NOTE Striping your drives as a RAID shares data over a set of drives which requires careful management. It's also worth noting that if you're striping drives as a RAID, stripe only a set of SSDs or a set of HDDs, not a combination of both.

RAID Level 0 for High Speed Performance

When using HDDs for uncompressed video capture and playback, it's beneficial to stripe 2 to 4 drives together as a RAID. Sharing the data amongst a pair of drives doubles the total capacity, plus decreases their workload, so you get faster performance. Similarly, configuring 3 or 4 drives as a RAID level 0 triples or quadruples their total drive capacity. For example, a computer will recognize 4 x 1 terabyte drives striped using RAID 0 as one single 4 terabyte drive.

When drives are striped together in a RAID set, be careful not to unplug any of the drives while your computer is powered, otherwise you may lose all your data. When using RAID, eject the drives and disconnect the MultiDock from your computer before removing or swapping drives.

SSDs can also be striped together as RAID 0, however, performance increases are generally limited to workflows using large sequential files, such as reading and writing Ultra HD, 4K, or uncompressed video files. For general every day tasks, the performance increase is negligible so you should probably use single SSDs.

When detecting drives, Blackmagic MultiDock looks for drive names, not drive bays, therefore a set of drives configured as a RAID can be plugged into any of Blackmagic MultiDock's 4 drive bays.

RAID Level 1 for Data Security

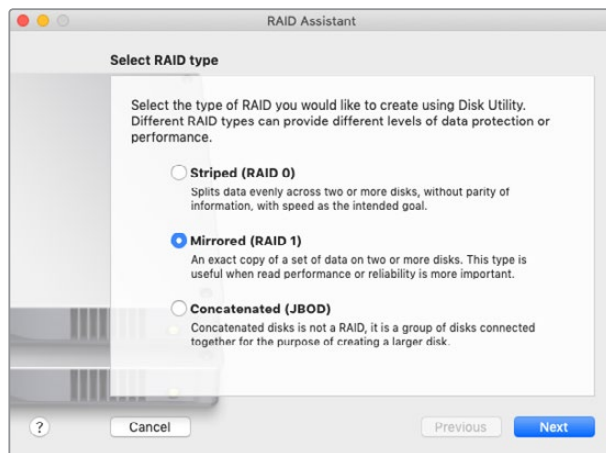
Blackmagic MultiDock has 4 drive bays which let you configure 2 pairs of mirrored SSDs or HDDs. A mirrored pair of drives are recognized as one single drive. Using RAID level 1 gives you an immediate back up as you write data to the drive. If one drive fails, the other is instantly available.

Configuring a RAID using Mac OS and Windows

To configure a RAID, use the RAID Assistant tool in Disk Utility on Mac OS. On Windows, you can configure a RAID on the original Blackmagic MultiDock using Windows Disk Management utility.

You'll find the Mac OS Raid Assistant by launching applications/utilities/disk utility and selecting 'RAID assistant' from the file menu. Windows Disk Management can be opened by opening the control panel, then selecting Administrative Tools/Computer Management/Storage/Disk Management.

For detailed information on how to configure a RAID, refer to your operating system's online support.



Select 'mirrored' using RAID assistant on Mac OS to configure your drives as RAID 1.

Unplugging your Drives

Make sure your drives have been properly ejected before removing them from their drive bays. HDDs have longer initialize and shut down times compared to SSDs. This is because HDDs use spinning discs to store data which take time to reach speed.

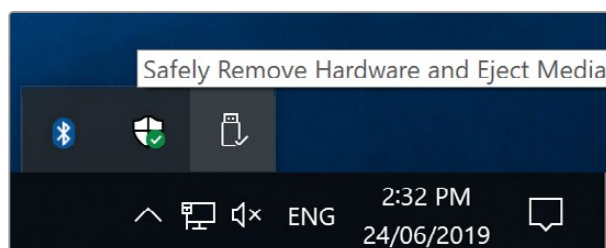
Ejecting a drive on Mac OS

Right click on the drive icon on your desktop and select "eject [drive_name]". Blackmagic MultiDock's drive bay LED will flash briefly and your drive will disappear from the desktop. Your drive is now ready to be unplugged from Blackmagic MultiDock.

Ejecting a drive on a Windows PC

Click on the 'Safely Remove Hardware and Eject Media' icon at the bottom right of your desktop. A list of drives and devices will appear above the icon. Click on the drive you wish to eject. Blackmagic MultiDock's drive bay LED will flash briefly, and your drive will disappear from the device list on the desktop. Your drive is now ready to be unplugged from Blackmagic MultiDock.

NOTE When using a RAID it's important eject the drives before unplugging the RAID set. Never unplug a drive from a RAID set while the computer is operating or you'll risk data loss.



Always eject your media before unplugging from your computer.

Help

Getting Help

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

Blackmagic Design Online Support Pages

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

Blackmagic Design Forum

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

Contacting Blackmagic Design Support

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

Regulatory Notices

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



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

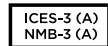


This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates,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

Operation is subject to the following two conditions:

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

ISED Canada Statement



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

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

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

Safety Information

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

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

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

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

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

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



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

State of California statement

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

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

Warranty

12 Month Limited Warranty

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

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

This warranty shall not apply to any defect, failure or damage caused by improper use or improper or inadequate maintenance and care. Blackmagic Design shall not be obligated to furnish service under this warranty: a) to repair damage resulting from attempts by personnel other than Blackmagic Design representatives to install, repair or service the product, b) to repair damage resulting from improper use or connection to incompatible equipment, c) to repair any damage or malfunction caused by the use of non Blackmagic Design parts or supplies, or d) to service a product that has been modified or integrated with other products when the effect of such a modification or integration increases the time or difficulty of servicing the product.

THIS WARRANTY IS GIVEN BY BLACKMAGIC DESIGN IN LIEU OF ANY OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED. BLACKMAGIC DESIGN AND ITS VENDORS DISCLAIM ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. BLACKMAGIC DESIGN'S RESPONSIBILITY TO REPAIR OR REPLACE DEFECTIVE PRODUCTS IS THE WHOLE AND EXCLUSIVE REMEDY PROVIDED TO THE CUSTOMER FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES IRRESPECTIVE OF WHETHER BLACKMAGIC DESIGN OR THE VENDOR HAS ADVANCE NOTICE OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. BLACKMAGIC DESIGN IS NOT LIABLE FOR ANY ILLEGAL USE OF EQUIPMENT BY CUSTOMER. BLACKMAGIC IS NOT LIABLE FOR ANY DAMAGES RESULTING FROM USE OF THIS PRODUCT. USER OPERATES THIS PRODUCT AT OWN RISK.

© Copyright 2019 Blackmagic Design. All rights reserved. 'Blackmagic Design', 'DeckLink', 'HDLINK', 'Workgroup Videohub', 'Multibridge Pro', 'Multibridge Extreme', '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.



インストール/オペレーション マニュアル

Blackmagic MultiDock

2019年7月

日本語



ようこそ

Blackmagic MultiDockは、最大4枚までの2.5インチドライブをMac/Windowsコンピューターにマウントできる、極めて高速なSSD/HDDドッキング・ソリューションです。Blackmagic MultiDockは、USBおよびThunderboltテクノロジーを搭載しているため、ビデオ編集、カラーグレーディング、メディアの転送における信頼性の高いソリューションであり、複数のドライブで異なるコマンドを同時に実行できます。SSDは可動部品がないため、非常に高速で、高い堅牢性が特徴です。複数のドライブをストライピングしてRAIDを構成し、パフォーマンスをさらに向上させることも可能です！

このインストラクション・マニュアルには、Blackmagic MultiDockディスクアレイを使用する上で必要なすべての情報が記載されています。

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

A stylized, handwritten signature in black ink that reads "Grant Petty".

Blackmagic Design CEO
グラント・ペティ

目次

Blackmagic MultiDock

はじめに	20
MultiDockについて	20
コンピューターに接続	21
ドライブの挿入	21
Blackmagic MultiDockを使う	22
ドライブの識別	22
ドライブをフォーマット	23
Mac OSでドライブをフォーマット	23
Windowsでドライブをフォーマット	24
Blackmagic MultiDock 10Gのコンフィギュレーション	25
ビデオ用の高速SSD	25
RAIDを構成してパフォーマンスの高速化とデータの保護	26
RAIDレベル0でパフォーマンスを高速化	26
RAIDレベル1でデータを保護	26
Mac OS/WindowsでRAIDを構成	26
ドライブを取り出す	27
Mac OSでドライブをイジェクトする	27
Windowsでドライブをイジェクトする	27
ヘルプ	28
規制に関する警告	29
安全情報	30
保証	31

はじめに

MultiDockについて

Blackmagic MultiDockは、最大4枚のソリッドステート・ドライブ (SSD) またはハードディスク・ドライブをコンピューターにマウントできる、魅力的なドッキングステーションで、ラックマウントに対応しています。

Blackmagic MultiDockおよびBlackmagic MultiDock 10Gは、編集やカラーグレーディングなどの映像ポストプロダクションタスクだけでなく、大容量ビデオファイルを複数ドライブに保存する、あらゆるタスクに最適です。Blackmagic MultiDockでは、外付けドライブを交換する時間を最小限に抑えられるため、クリエイティブな作業に今まで以上に専念できます。

Blackmagic MultiDockは、USB 3.1とThunderbolt™ 2テクノロジーを搭載しており、それぞれ最大10Gb/sと20Gb/sの超高速でコンピューターに接続できます。各ドライブベイには完全に独立したSATA 3ディスクインターフェースが搭載されており、高いパフォーマンスが得られます。Blackmagic MultiDock 10Gは、2つの独立したドックとしても使用できるため、2つの機器のドライブにアクセスできます。

複数のディスクを挿入し、オペレーティングシステムのディスクユーティリティ・ソフトウェアを使用してRAIDを構成することで、複数のディスクを1つのストレージボリュームとして"ストライピング"または"ミラーリング"できます。

このオペレーション・マニュアルには、Blackmagic MultiDockの機能を最大限に活用するために必要なすべての情報が記載されています。



Blackmagic MultiDock 10GのUSB 3.1経由の読み込みおよび書き込み速度は最大10Gb/s



Blackmagic MultiDockのThunderbolt 2経由のデータ転送速度は最大20Gb/s

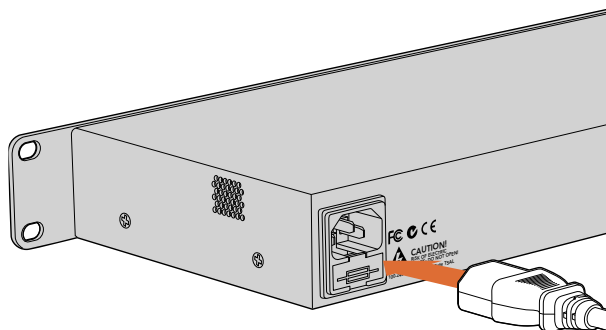
コンピューターに接続

はじめに、Blackmagic MultiDockに電源を入れ、コンピューターに接続します。

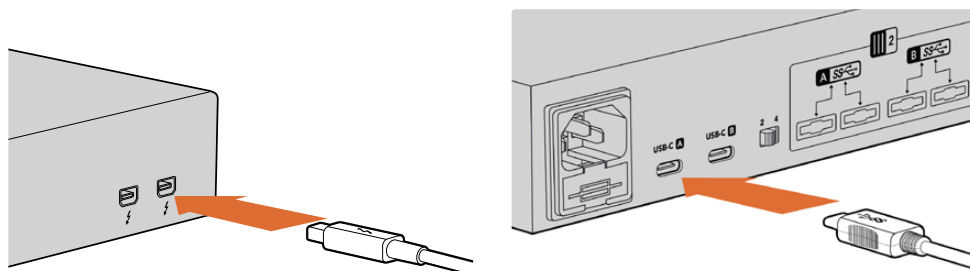
標準IECケーブルとコネクタを使用して、Blackmagic MultiDockの主電源入力に電源を接続します。電源が供給されると、フロントパネルの電源インジケータが点灯します。

Blackmagic MultiDock 10Gは、USB-Cケーブルでコンピューターと「USB-C A」ポートを接続します。ユニットの背面にあるスイッチで、Blackmagic MultiDock 10Gを4つ全てのドライブを使用する単一のドック、あるいは2つの独立したデュアルドライブのドックに設定できます。つまり、2つの個別のUSB-Cポート経由で2つの個別のコンピューターから、2つのドライブにアクセスできます。詳細は「Blackmagic MultiDock 10Gのコンフィギュレーション」セクションを参照してください。

オリジナルモデルのBlackmagic MultiDockは、Thunderboltケーブルを使用して、Thunderboltポートの1つをコンピューターのThunderboltポートに接続します。コンピューターのThunderboltが1つの場合は、MultiDockのもう一方のThunderboltポートを使用してRAIDまたは他のデバイスを接続できます。



標準IEC電源ケーブルとコネクタでBlackmagic MultiDockに給電



Blackmagic MultiDockとMac/WindowsコンピューターをThunderbolt/USB-Cケーブルで接続

ドライブの挿入

Blackmagic MultiDockでは、フォーマットされた2.5インチのSSDまたはHDDを使用します。

ドライブを挿入する:

- 1 ドライブを持ち、金のSATA接触部を下にしてドライブベイに向けます。
- 2 ドライブをドライブベイに差し込み、スロットにしっかりと収まるまでゆっくりと押します。

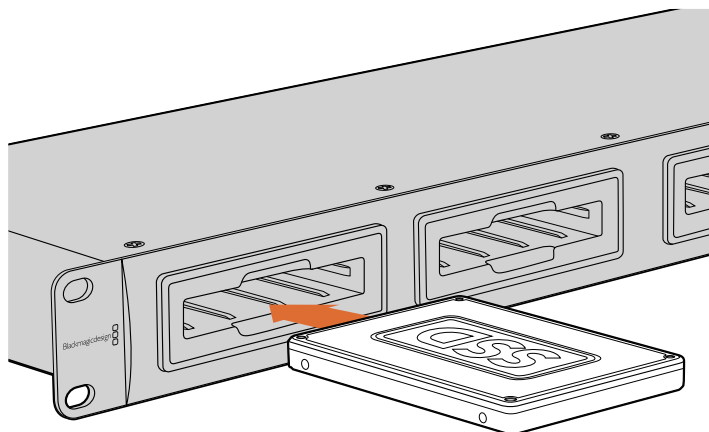
ドライブが検出されると、ドライブベイの赤いLEDが一時的に点灯します。SSD/HDDの読み込みや書き込み中、ドライブベイのLEDはディスクの動作に応じて点滅します。

フォーマットされたSSD/HDDを挿入すると、コンピューターに認識され、マウントされます。

Mac OSでは、ドライブはデスクトップに表示されます。

Windowsでは、タスクバーのFile Explorerアイコンをクリックして、左側の「This PC」に進みます。

これで、電源とコンピューターへの接続、ドライブの挿入が完了し、Blackmagic MultiDockを使用する準備が整いました。

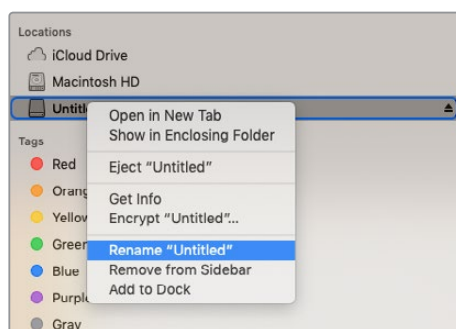


Blackmagic MultiDockの4つのドライブベイにSSD/HDDを挿入

Blackmagic MultiDockを使う

ドライブの識別

Blackmagic MultiDockには独立した4つのドライブベイがあります。ドライブを特定しやすくするために、ドライブに名前を付けたり、変更することをお勧めします。ドライブの名前付けは、Mac OSではDisk Utilityアプリケーション、WindowsではWindows Disk Managementを使用して、ドライブのフォーマットの際に実行できます。ドライブの名前の変更は、Mac OSのFinderまたはWindowsのFile Explorerで、ドライブを右クリックするだけで実行できます。さらにドライブに実際にラベルを貼り付けることで、各ドライブベイのドライブを見て識別できます。



ドライブ名は、Mac OSのFinderまたはWindowsのFile Explorerで簡単に変更可能

ドライブをフォーマット

Blackmagic MultiDockでは、あらゆる種類の2.5インチSSD/HDDを使用できます。新しいドライブは、コンピュータで読み込み/書き込みが実行できるよう、フォーマットする必要があります。Blackmagic MultiDockは、ドライブのフォーマットにHFS+およびexFATを使用します。これらのディスクフォーマットは、サイズの大きなファイルや、単一のファイルにキャプチャーされた長尺ビデオクリップを扱えます。

HFS+

HFS+はMac OS Extendedとしても知られており、Mac OSでネイティブサポートされています。HFS+はジャーナリングをサポートしています。これは、データの破損またはハードウェア/ソフトウェアに不具合が生じた場合、データ復旧の可能性が高くなる機能です。

exFAT

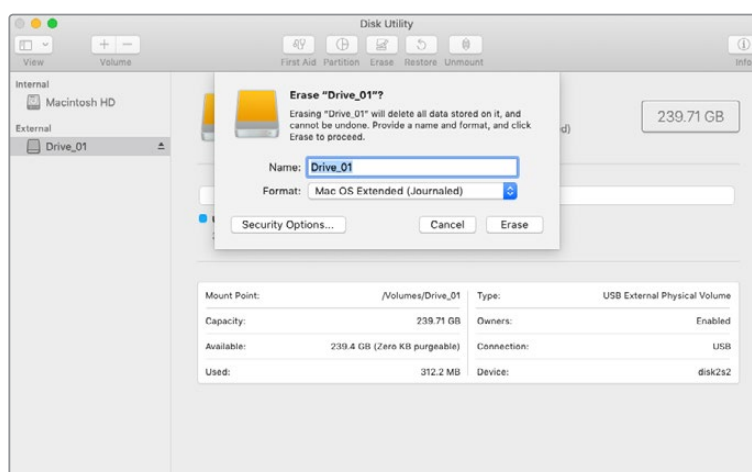
exFATはMac OSおよびWindowsでネイティブサポートされています。exFATはジャーナリングに対応していないため、データの破損またはハードウェア/ソフトウェアに不具合が生じた場合、データの復旧が難しくなります。

ドライブのフォーマットは、ドライブにすでにデータが書き込まれている場合を含め、いつでも実行できます。しかし、ドライブをフォーマットするとすべてのデータが消去されるため、大切なデータは必ず事前にバックアップを取ってください。

Mac OSでドライブをフォーマット

Mac OSのDisk Utilityアプリケーションで、ドライブをHFS+またはexFATでフォーマットできます。

- 1 Applications/Utilityへ行き、Disk Utilityを起動します。
- 2 ウィンドウの左側に、現在接続されているドライブのアイコンのリストが表示されます。新しいドライブのディスクアイコンをクリックします。
- 3 Disk Utilityのトップメニューで「Erase」を選択します。
- 4 新しいボリュームの名前を「Name」に入力します。
- 5 「Format」ドロップダウンメニューから「Mac OS Extended (Journaled)」か「exFAT」を選択して、「Erase」をクリックします。新しいドライブがすばやくフォーマットされ、Blackmagic MultiDockで使用可能になります。

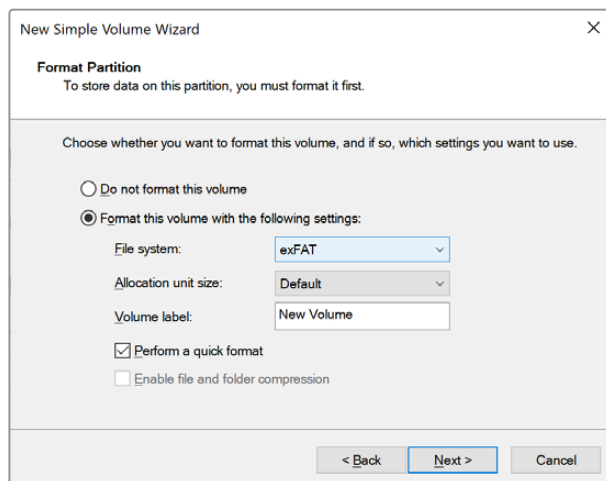


Mac OSのDisk Utilityで、ドライブをMac OS Extended (Journaled) またはexFATフォーマットにフォーマット、あるいは消去します。

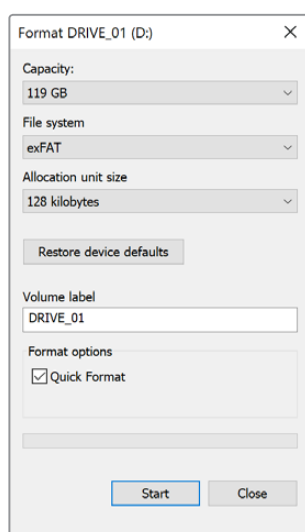
Windowsでドライブをフォーマット

Windowsでは、Disk Managementアプリケーションを使用して新しいドライブをexFATでフォーマットします。

- 1 新しいドライブをBlackmagic MultiDockに挿入します。
- 2 Control Panel>System and Security>Administrative Tools>Computer Management>Disk Managementに進みます。
- 3 接続されているドライブのリストで該当のドライブを右クリックし、「New Simple Volume」を選択します。フォーマットされていない新しいドライブが「Unallocated」として表示されます。
- 4 ボリュームのサイズを確認するウィンドウが表示されます。ボリュームサイズは、ドライブの最大容量であるデフォルトのままにします。「Next」をクリックします。
- 5 ドライブ文字を割り当て、「Next」をクリックします。
- 6 ファイルシステムをexFATに設定します。ボリュームラベルを入力して「Perform a quick Format」を選択し、「Next」をクリックします。新しいドライブがすばやくフォーマットされ、Blackmagic MultiDockで使用可能になります。



WindowsのVolume Wizardでドライブをフォーマット

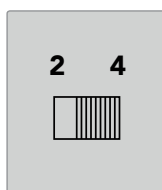


exFATでのドライブのフォーマットは、Windowsの「Format」ダイアログボックスでも実行できます。これは、ドライブのアイコンを右クリックすると表示されます。

Blackmagic MultiDock 10Gのコンフィギュレーション

Blackmagic MultiDock 10Gは、4つのドライブを搭載した単一のドック、あるいは2つの独立したデュアルドライブのドックに設定できます。つまり、MultiDockの各USB-Cポートに2台の個別の機器を接続して、ドライブベイを2つずつ使用できます。例えば、2台のコンピューターまたは2台のBlackmagic HyperDeck Extreme 8K HDRを、1台のBlackmagic MultiDock 10Gに接続し、収録と再生を同時に実行できます。

リアパネルにドライブベイのコンフィギュレーション用スイッチが搭載されています。Blackmagic MultiDock 10Gを4つのドライブの単一ユニットとして設定する場合は、コンフィギュレーション用スイッチを「4」にして、ケーブルを「USB-C A」とラベルの付いたUSBポートに接続します。2つの独立したデュアルドライブとして設定する場合は、スイッチを「2」にします。これにより、「USB-C A」は最初の2つのドライブスロットのみにアクセスするようになり、3つ目と4つ目のドライブスロットには「USB-C B」からアクセスします。

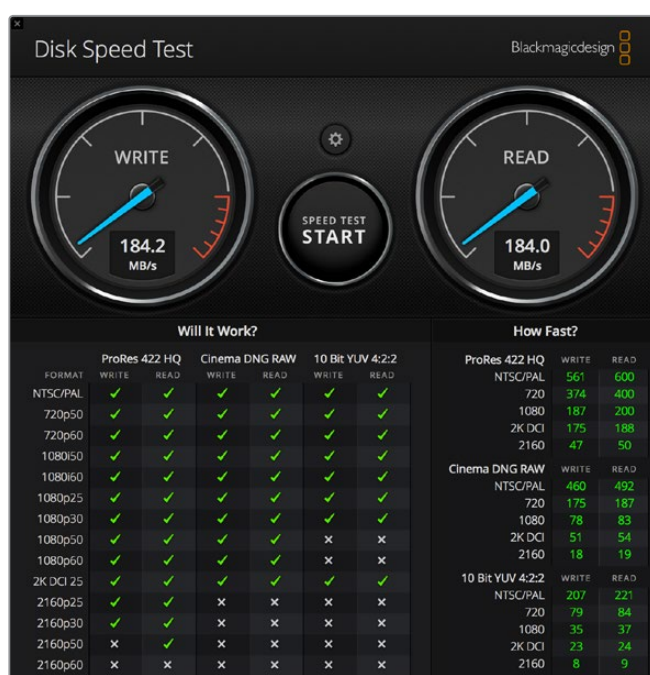


リアパネルにある、ドライブベイのコンフィギュレーション用スイッチを2または4に切り替えて、4ベイの単一ユニット、あるいは独立したデュアルドライブの2つのユニットとして使用できます。

ビデオ用の高速SSD

Blackmagic MultiDockでは、あらゆる種類の2.5インチSSD/HDDを日々の作業に使用できます。圧縮4Kや8Kビデオなど、圧縮率の低い、高解像度のビデオファイル扱う場合は、書き込み速度の速いSSDの使用を推奨します。ProRes LTやH.265低など、圧縮率の高いファイルでは、それほど速い書き込み速度は必要ありません。

Blackmagic Disk Speed Testは、ストレージメディアの読み込みと書き込みの性能を測定し、十分な速度に対応しているか確認できます。Disk Speed Testは、Desktop Videoソフトウェアに同梱されています。または、macOS用にApp Storeから、スタンドアロンのアプリケーションとしてダウンロードできます。



RAIDを構成してパフォーマンスの高速化とデータの保護

Blackmagic MultiDockは、最も一般的なRAID構成であるRAID 0とRAID 1をサポートしています。RAID (Redundant Array of Independent Disks)は、速度またはデータの安全性を向上できます。例えば、RAIDレベル0では、複数のドライブをストライピングし、1つのドライブとしてコンピューターに認識させることで、パフォーマンスが改善します。RAIDレベル1では、2枚のドライブに同時に同じ内容を書き込むことで、データの安全性が向上します。

メモ ドライブをRAIDとしてストライピングすると、データが複数のドライブに分けて保存されるため、慎重な管理が必要です。また、ドライブをRAIDとしてストライピングする場合は、SSDのみのセット、あるいはHDDのみのセットをストライピングし、それらを組み合わせないでください。

RAIDレベル0でパフォーマンスを高速化

HDDを使用して非圧縮ビデオのキャプチャー・再生を行う場合、2～4枚のドライブをRAIDとしてストライピングすると効果的です。データを2枚のドライブに分配すると、総容量が2倍になり、それぞれの負荷も軽減されるため、パフォーマンスが高速化します。同じように、3～4枚のドライブをRAIDレベル0として構成すると、ドライブの総容量がそれぞれ3倍、4倍になります。例えば、1TBのドライブ4枚をRAID 0でストライピングすると、コンピューターはそれを4TBのドライブ1枚として認識します。

複数のドライブをRAIDとしてストライピングする際、コンピューターの電源がオンの状態でドライブを抜かないでください。データが失われる可能性があります。RAIDを使用している際は、ドライブの取り出しや交換の前に、ドライブをイジェクトし、コンピューターからMultiDockの接続を外してください。

SSDもRAID 0としてストライピングできますが、通常、パフォーマンスの向上は、Ultra HD、4K、非圧縮ビデオファイルの読み込み/書き込みなど、連続した大きなファイルを使用するワークフローに限られています。日常的な通常のタスクでは、パフォーマンスの向上があまり見られないため、SSDは単体で使用する方が良いでしょう。

ドライブを検出する際、Blackmagic MultiDockはドライブベイでなく、ドライブ名を探します。そのため、RAIDを構成する複数のドライブは、Blackmagic MultiDockの4つのドライブベイのどれにでも挿入できます。

RAIDレベル1でデータを保護

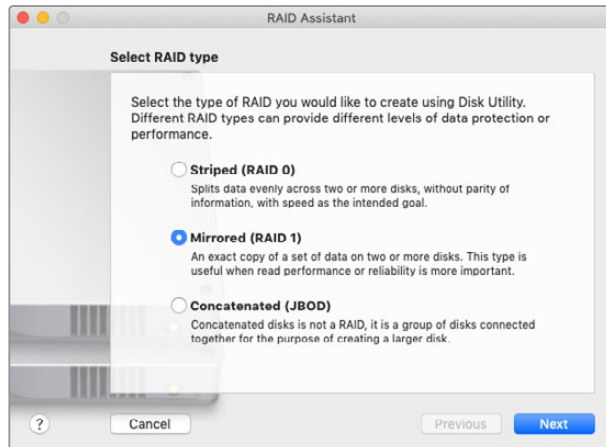
Blackmagic MultiDockには4つのドライブベイがあり、ミラーリングされたSSD/HDDの2組のペアとしてコンフィギュレーションできます。ミラーリングされたドライブのペアは、1枚のドライブとして認識されます。RAIDレベル1では、ドライブにデータを書き込むと同時にバックアップが得られます。1枚のドライブに不具合が生じてても、もう1枚をすぐに使用できます

Mac OS/WindowsでRAIDを構成

Mac OSでは、Disk UtilityのRAID Assistantを使用します。Windowsでは、Windows Disk ManagementをオリジナルモデルのBlackmagic MultiDockのRAID構成に使用します。

Mac OSのApplications>Utilities>Disk Utilityで、ファイルメニュー「RAID Assistant」を選択します。Windows Disk Managementは、コントロールパネルを開き、Administrative Tools>Computer Management>Storage>Disk Managementの順に選択します。

RAIDの構成に関する詳細は、オペレーティングシステムのオンラインサポートを参照してください。



ドライブをRAID 1として設定するには、Mac OSのRAID Assistantで「Mirrored」を選択

ドライブを取り出す

ドライブをドライブベイから取り出す前に、ドライブが適切にイジェクトされていることを確認してください。HDDはSSDと比較して、初期化およびシャットダウン時間が長くなります。これは、HDDは回転するディスクにデータを保存するので、回転の開始/停止に時間がかかるためです。

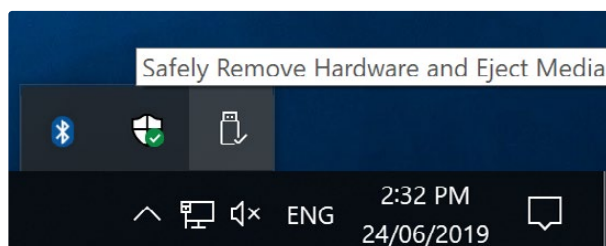
Mac OSでドライブをイジェクトする

デスクトップでドライブのアイコンを右クリックし、「Eject [ドライブ名]」を選択します。Blackmagic MultiDockのドライブベイのLEDが一時的に点滅し、デスクトップに表示されたドライブが消えます。Blackmagic MultiDockからドライブを取り出す準備ができました。

Windowsでドライブをイジェクトする

デスクトップの右下、「ハードウェアを安全に取り出してメディアを取り出す」アイコンをクリックします。アイコンの上にドライブとデバイスのリストが表示されます。イジェクトするドライブをクリックします。Blackmagic MultiDockのドライブベイのLEDが一時的に点滅し、デスクトップのデバイスリストに表示されたドライブが消えます。Blackmagic MultiDockからドライブを取り出す準備ができました。

✖️ RAIDを使用する際は、RAIDセットを取り出す前に必ずドライブをイジェクトしてください。コンピュータの作動中はRAIDセットからドライブを取り出さないでください。データが損失する可能性があります。



コンピュータから取り出す前に、必ずメディアをイジェクトしてください。

ヘルプ

ヘルプライン

すぐに情報が必要な方は、Blackmagic Designオンラインサポートページで、Blackmagic MultiDockの最新サポート情報を確認できます。

Blackmagic Designオンラインサポートページ

最新のマニュアルおよびサポートノートは、www.blackmagicdesign.com/jp/supportのBlackmagic Designサポートセンターで確認できます。

Blackmagic Designフォーラム

弊社ウェブサイトのBlackmagic Designフォーラムは、様々な情報やクリエイティブなアイデアを共有できる有益なリソースです。経験豊富なユーザーやBlackmagic Designスタッフによって、すでに多くの問題の解決策が公開されていますので、このフォーラムを参考にすることで、現在の問題をすばやく解決できることがあります。ぜひご利用ください。Blackmagicフォーラムには、<http://forum.blackmagicdesign.com>からアクセスできます。

Blackmagic Designサポートへの連絡

サポートページやフォーラムで必要な情報を得られなかった場合は、サポートページの「メールを送信」ボタンを使用して、サポートのリクエストをメール送信してください。あるいは、サポートページの「お住まいの地域のサポートオフィス」をクリックして、お住まいの地域のBlackmagic Designサポートオフィスに電話でお問い合わせください。

規制に関する警告

欧州連合内での電気機器および電子機器の廃棄処分



製品に記載されている記号は、当該の機器を他の廃棄物と共に処分してはならないことを示しています。機器を廃棄するには、必ずリサイクルのために指定の回収場所に引き渡してください。機器の廃棄において個別回収とリサイクルが行われることで、天然資源の保護につながり、健康と環境を守る方法でリサイクルが確実に行われるようになります。廃棄する機器のリサイクルのための回収場所に関しては、お住まいの地方自治体のリサイクル部門、または製品を購入した販売業者にご連絡ください。

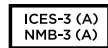


この機器は、FCC規定の第15部に準拠し、クラスAデジタル機器の制限に適合していることが確認されています。これらの制限は、商用環境で機器を使用している場合に有害な干渉に対する適切な保護を提供するためのものです。この機器は無線周波エネルギーを生成、使用、放出する可能性があります。また、指示に従ってインストールおよび使用しない場合、無線通信に有害な干渉を引き起こす恐れがあります。住宅地域で当製品を使用すると有害な干渉を引き起こす可能性があります、その場合はユーザーが自己責任で干渉に対処する必要があります。

動作は次の2つを条件とします：

- 1 本機は、有害な干渉を起こさない。
- 2 本機は希望しない動作を発生しかねない干渉を含む、いかなる受信干渉も受け入れる必要がある。

ISED Canadaステートメント



本機は、カナダのクラスAデジタル機器の規格に準拠しています。

本機のいかなる改造、あるいは目的の用途以外での使用は、これらの規格への順守を無効にすることがあります。

本機は、商用環境で目的の用途に順守した使用においてテストを行なっています。非商用環境で使用された場合、無線妨害を引き起こす可能性があります。

安全情報

感電を避けるため、当製品は必ずアース端子付きコンセントに接続してください。不確かな場合は、資格を持つ電気技師に連絡してください。

感電のリスクを減らすため、水が跳ねたり、滴るような場所には置かないでください。

この製品は、周囲温度が最高40度までの熱帯地区での使用に対応しています。

通気が妨げられないように、この製品の周囲は通気に十分なスペースを開けるようにしてください。

ラックマウントする場合は、隣接する機器により通気が妨げられないようにしてください。

この製品の内部には、ユーザーが保守できる部品はありません。サービスに関しては、お近くのBlackmagic Designのサービスセンターにお問い合わせください。



海拔2000m以上では使用しないでください。

カリフォルニア州ステートメント

この製品のユーザーは、プラスチック部品内の微量の多臭素化ビフェニルなどの化学物質にさらされる可能性があります。カリフォルニア州は、多臭素化ビフェニルは発がん性があり、先天異常や生殖機能へ危害を及ぼす物質であると認識しています。

詳細は、以下のウェブサイトをご確認ください。 www.P65Warnings.ca.gov

保証

12ヶ月限定保証

Blackmagic Designは、お買い上げの日から12ヶ月間、本製品の部品および仕上がりについて瑕疵がないことを保証します。この保証期間内に製品に瑕疵が見つかった場合、Blackmagic Designは弊社の裁量において部品代および人件費無料で該当製品の修理、あるいは製品の交換のいずれかで対応いたします。

この保証に基づいたサービスを受ける際、お客様は必ず保証期限終了前にBlackmagic Designに瑕疵を通知し、保証サービスの手続きを行ってください。お客様の責任において不良品を梱包し、Blackmagic Designが指定するサポートセンターへ配送料前払で送付いただきますようお願い致します。理由の如何を問わず、Blackmagic Designへの製品返送のための配送料、保険、関税、税金、その他すべての費用はお客様の自己負担となります。

不適切な使用、または不十分なメンテナンスや取扱いによる不具合、故障、損傷に対しては、この保証は適用されません。Blackmagic Designはこの保証で、以下に関してサービス提供義務を負わないものとします。a) 製品のインストールや修理、サービスを行うBlackmagic Design販売代理人以外の者によって生じた損傷の修理、b) 不適切な使用や互換性のない機器への接続によって生じた損傷の修理、c) Blackmagic Designの部品や供給品ではない物を使用して生じたすべての損傷や故障の修理、d) 改造や他製品との統合により時間増加や製品の機能低下が生じた場合のサービス。

この保証はBlackmagic Designが保証するもので、明示または黙示を問わず他の保証すべてに代わるものです。Blackmagic Designとその販売社は、商品性と特定目的に対する適合性のあらゆる黙示保証を拒否します。Blackmagic Designの不良品の修理あるいは交換の責任が、特別に、間接的、偶発的、または結果的に生じる損害に対して、Blackmagic Designあるいは販売社がそのような損害の可能性についての事前通知を得ているか否かに関わらず、お客様に提供される完全唯一の救済手段となります。Blackmagic Designはお客様による機器のあらゆる不法使用に対して責任を負いません。Blackmagic Designは本製品の使用により生じるあらゆる損害に対して責任を負いません。使用者は自己の責任において本製品を使用するものとします。

© Copyright 2019 Blackmagic Design 著作権所有、無断複写・転載を禁じます。「Blackmagic Design」、「DeckLink」、「HDLink」、「Workgroup Videohub」、「Multibridge Pro」、「Multibridge Extreme」、「Intensity」、「Leading the creative video revolution」は、米国ならびにその他諸国での登録商標です。その他の企業名ならびに製品名全てはそれぞれ関連する会社の登録商標である可能性があります。



Manuel d'installation et d'utilisation

Blackmagic MultiDock

Juillet 2019

Français



Chère cliente, cher client,

Le Blackmagic MultiDock est une station d'accueil pour SSD et disque dur (HDD) compatible avec Mac et PC, qui dispose de 4 lecteurs pour disques de 2,5". Grâce à sa technologie USB-C et Thunderbolt, le Blackmagic MultiDock peut prendre en charge simultanément de nombreuses opérations entre les différents disques. Il vous permet également de monter vos vidéos, de les étalonner et de transférer vos médias de façon fiable. Les SSD ne reposent pas sur des éléments mécaniques, ils sont donc rapides et incroyablement robustes. Il est également possible d'assembler les disques en système RAID pour de meilleures performances.

Ce manuel d'utilisation contient toutes les informations nécessaires relatives à l'installation et l'utilisation de votre matrice de disques Blackmagic MultiDock.

N'oubliez pas de consulter notre page d'assistance sur www.blackmagicdesign.com/fr pour obtenir la dernière version de ce manuel et d'autres informations relatives au produit. Des mises à jour régulières permettent d'utiliser les fonctions les plus récentes. Enfin, veuillez enregistrer votre équipement lors du téléchargement du logiciel afin que nous puissions vous tenir informés des mises à jour. Nous souhaitons continuellement améliorer nos produits, n'hésitez donc pas à nous faire part de vos commentaires !

Grant Petty

PDG de Blackmagic Design

Sommaire

Blackmagic MultiDock

Mise en route	35
MultiDock	35
Connecter l'appareil à un ordinateur	36
Insérer vos disques	36
Utiliser le Blackmagic MultiDock	37
Identifier des disques	37
Formater les disques	38
Formater vos disques sous Mac OS	38
Formater vos disques sous Windows	39
Configurer le Blackmagic MultiDock 10G	40
SSD rapides pour la vidéo	40
Installer un RAID pour des performances haut débit et une sécurisation des données	41
RAID de niveau 0 pour une performance haut débit	41
RAID de niveau 1 pour la sécurisation des données	41
Configurer un RAID sous Mac OS X et Windows	41
Éjecter vos disques	42
Éjecter un disque sous Mac OS	42
Éjecter un disque sur un PC Windows	42
Assistance	43
Avis règlementaires	44
Informations de sécurité	45
Garantie	46

Mise en route

MultiDock

Le Blackmagic MultiDock est une station d'accueil au format rack qui permet de connecter jusqu'à 4 SSD ou HDD de 2,5" à votre ordinateur.

Le Blackmagic MultiDock et le Blackmagic MultiDock 10G sont la solution idéale pour les opérations de post-production vidéo, telles que le montage, l'étalonnage, ou toutes autres opérations nécessitant le stockage de fichier vidéo de grande taille sur plusieurs lecteurs. En réduisant le temps passé à installer et à désinstaller les disques externes, le Blackmagic MultiDock vous permet de concentrer vos efforts sur la partie créative de votre travail.

Le Blackmagic MultiDock utilise la technologie USB 3.1 et Thunderbolt™ 2, dont le débit ultra rapide atteint respectivement 10 et 20Gb/s. Chaque lecteur dispose d'une interface de disque SATA 3 indépendante pour d'incroyables performances. Le Blackmagic MultiDock 10G peut même être configuré en tant que deux stations indépendantes pour accéder à vos disques depuis deux équipements.

Un système RAID peut être configuré en constituant un seul volume de stockage à partir de plusieurs disques durs en bande ou en miroir depuis l'utilitaire de disque de votre système.

Ce manuel d'utilisation contient toutes les informations nécessaires pour exploiter au maximum votre Blackmagic MultiDock.



Le Blackmagic MultiDock 10G offre une vitesse de lecture et d'écriture USB 3.1 jusqu'à 10Gb/s



Le Blackmagic MultiDock offre une vitesse de transfert des données Thunderbolt 2 jusqu'à 20Gb/s

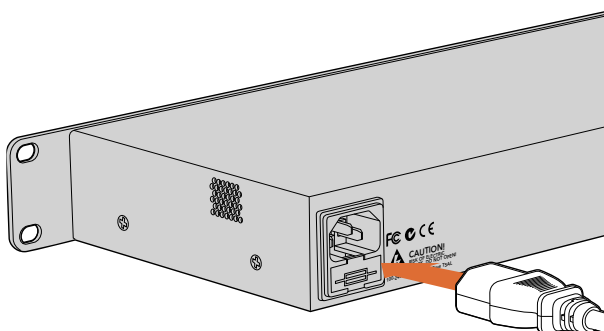
Connecter l'appareil à un ordinateur

Pour mettre en marche votre Blackmagic MultiDock, branchez-le à votre ordinateur.

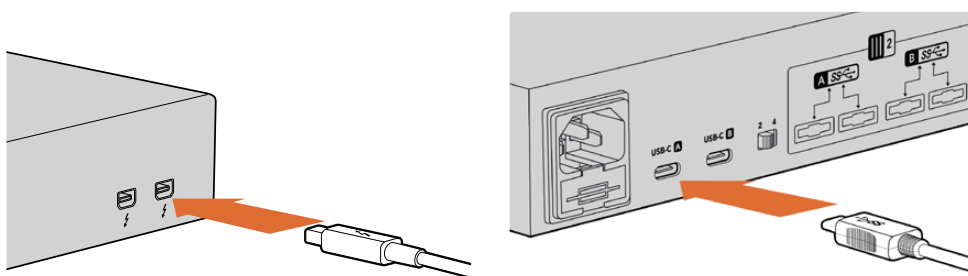
Branchez le Blackmagic MultiDock à une source d'alimentation à l'aide du câble et du connecteur IEC standard. Le voyant lumineux situé sur le panneau avant s'allume lorsque l'appareil est branché.

Sur le Blackmagic MultiDock 10G, connectez le port USB-C A à votre ordinateur via un câble USB-C. L'interrupteur situé à l'arrière de l'appareil vous permet de configurer le Blackmagic MultiDock 10G en une seule station à 4 disques, ou en deux stations indépendantes avec chacune 2 logements pour disque. Ainsi, vous pouvez accéder indépendamment à deux disques depuis deux ordinateurs via les deux ports USB-C. Pour plus d'informations, consultez la section « Configurer le Blackmagic MultiDock 10G ».

Sur le modèle Blackmagic MultiDock original, connectez un des ports Thunderbolt au port Thunderbolt de l'ordinateur à l'aide d'un câble Thunderbolt. Si votre ordinateur ne possède qu'un seul port Thunderbolt, vous pouvez utiliser le deuxième port du MultiDock pour connecter un système RAID ou un autre appareil.



Branchez le Blackmagic MultiDock à une source d'alimentation à l'aide du câble et du connecteur IEC standard.



Branchez le Blackmagic MultiDock à votre ordinateur Mac ou PC Windows à l'aide d'un câble Thunderbolt ou USB-C.

Insérer vos disques

Le Blackmagic MultiDock prend en charge les SSD et les HDD de 2,5" formatés.

Pour insérer votre disque:

- 1 Maintenez les contacts dorés du disque SATA orientés vers le bas.
- 2 Insérez le disque dans le logement jusqu'à ce qu'il soit correctement en place.

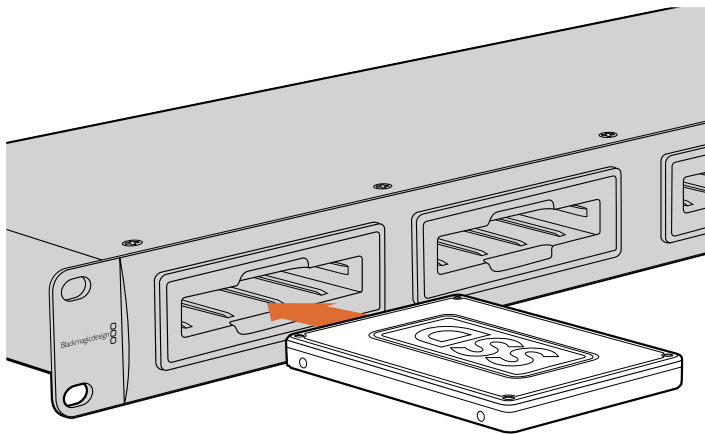
Une fois le disque détecté, la lumière rouge qui entoure chaque logement s'allume pendant quelques secondes. Lorsqu'un SSD ou un HDD est utilisé, cette lumière clignote en fonction de l'activité du disque.

Lorsque vous insérez des SSD ou HDD formatés, ils sont automatiquement détectés par votre ordinateur.

Sur Mac OS, les disques s'affichent sur le bureau.

Sur Windows, cliquez sur l'icône de l'Explorateur de fichiers dans la barre des tâches et naviguez jusqu'à **Ce PC** dans la colonne de gauche.

Une fois que votre Blackmagic MultiDock est branché à une source d'alimentation et qu'il est connecté à votre ordinateur, il est prêt à être utilisé.

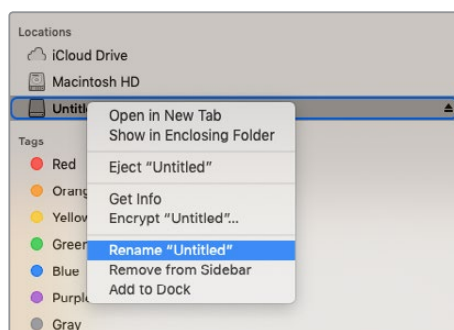


Insérez les SSD ou HDD dans l'un des 4 logements du Blackmagic MultiDock.

Utiliser le Blackmagic MultiDock

Identifier des disques

Le Blackmagic MultiDock comporte 4 logements pour disque indépendants. Nous vous conseillons de renommer les disques afin de les identifier facilement. Vous pouvez également renommer vos disques lors du formatage à l'aide de l'Utilitaire de disque sur Mac OS, ou de la Gestion des disques sur Windows. Renommer des disques est extrêmement simple, il suffit de faire un clic droit sur l'icône du disque dans le Finder de Mac OS ou l'Explorateur de fichiers Windows. Vous pouvez également choisir d'écrire directement le nom sur vos disques pour les identifier facilement.



Vous pouvez facilement renommer vos disques à l'aide du Finder de Mac OS X ou de l'Explorateur de fichiers Windows.

Formater les disques

Le Blackmagic MultiDock prend en charge tout type de SSD ou de HDD de 2,5". Les nouveaux disques doivent être formatés avant de pouvoir lire et écrire des données. Votre Blackmagic MultiDock formate les disques en utilisant les formats HFS+ et exFAT. Ces formats permettent de stocker des fichiers uniques dont la taille est très élevée.

HFS+

Ce format est également connu sous le nom de Mac OS Extended et il est pris en charge par Mac OS. Il prend en charge la « journalisation », les données auront donc plus de chances d'être récupérées en cas de problèmes, ou de dysfonctionnement matériel ou logiciel.

ExFAT

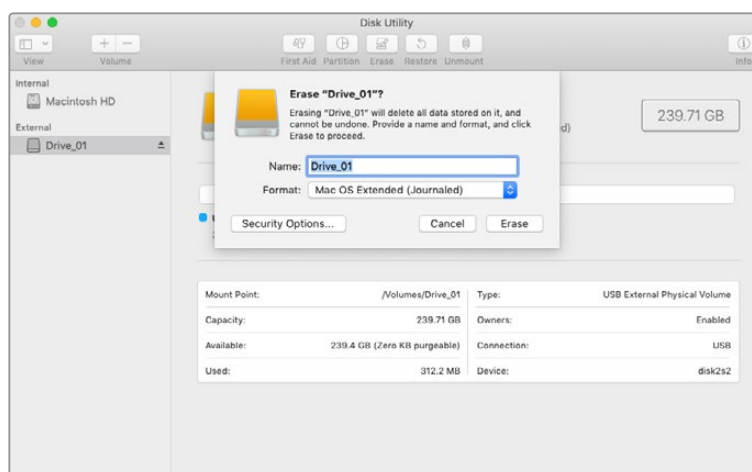
Ce format est pris en charge nativement par Mac OS et Windows. Il ne prend pas en charge la « journalisation », les données seront donc moins susceptibles d'être récupérées en cas de problèmes, ou de dysfonctionnement matériel ou logiciel.

Vous pouvez formater vos disques à tout moment, même si des données y sont déjà inscrites. Cependant, formater un disque entraîne la suppression de toutes les données. Faites donc bien attention de sauvegarder toutes les données importantes avant de formater votre disque.

Formater vos disques sous Mac OS

Utilisez l'utilitaire de disque de Mac OS pour formater un support au format HFS+ ou exFAT.

- 1 Allez dans le menu Applications/Utilitaires et lancez l'utilitaire de disque.
- 2 À gauche de la fenêtre, les icônes de vos différents disques s'affichent. Cliquez sur l'icône de votre nouveau disque.
- 3 Sélectionnez l'onglet **Effacer** dans le menu de l'utilitaire de disque.
- 4 Saisissez un nom pour le nouveau volume.
- 5 Sélectionnez Mac OS étendu (journalisé) ou exFAT depuis le menu déroulant **Format**, puis cliquez sur **Effacer**. Votre nouveau disque est alors rapidement formaté et prêt à être utilisé avec le Blackmagic MultiDock.

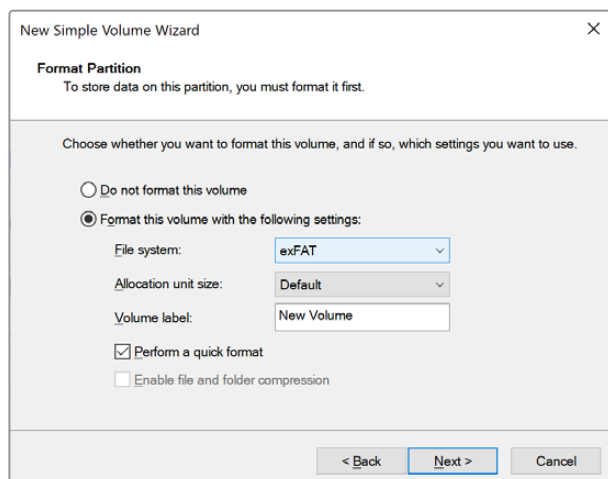


Utilisez l'utilitaire de disque sur Mac OS pour formater ou effacer votre disque en Mac OS étendu (journalisé) ou exFAT.

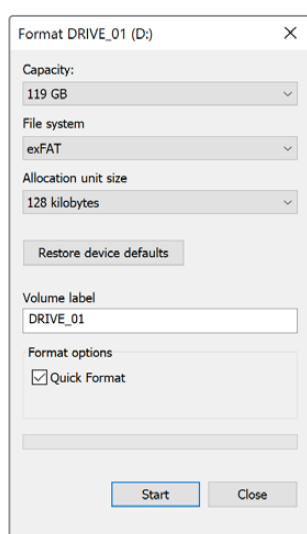
Formater vos disques sous Windows

Sous Windows, le formatage d'un nouveau disque au format exFat est effectué à l'aide du gestionnaire de disques.

- 1 Insérez le nouveau disque dans le Blackmagic MultiDock.
- 2 Allez sur Panneau de configuration/Système et sécurité/Outils d'administration/Gestion de l'ordinateur/Gestion des disques.
- 3 Faites un clic droit sur l'icône de votre nouveau disque, et sélectionnez Nouveau volume simple. Les nouveaux disques non formatés sont indiqués comme étant Non alloués.
- 4 Indiquez la taille du volume dans la fenêtre qui s'affiche. Laissez la taille du volume par défaut, il s'agit de la capacité maximum du disque. Cliquez sur Suivant.
- 5 Attribuez une lettre de disque et cliquez sur Suivant.
- 6 Configurez le système de fichiers sur exFat. Saisissez un nom de volume, sélectionnez l'option **Effectuer un formatage rapide**, puis cliquez sur **Suivant**. Votre nouveau disque est alors rapidement formaté et prêt à être utilisé avec le Blackmagic MultiDock.



Utilisez l'assistant de volume sur Windows pour formater votre disque.

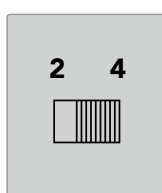


Vous pouvez également formater votre disque au format exFat à l'aide de la boîte de dialogue Formatage de Windows. Pour la faire apparaître, faites un clic droit sur l'icône du disque.

Configurer le Blackmagic MultiDock 10G

Le Blackmagic MultiDock 10G peut être configuré comme une station à 4 disques, ou comme deux stations indépendantes à 2 disques chacune. Ainsi, vous pouvez connecter deux appareils de manière indépendante à votre MultiDock à l'aide des ports USB-C qui contrôlent chacun deux disques. Par exemple, vous pouvez enregistrer et lire des fichiers simultanément sur deux ordinateurs ou deux Blackmagic HyperDeck Extreme 8K HDR, avec un seul Blackmagic MultiDock 10G.

À l'arrière du panneau, vous trouverez un interrupteur de configuration de la station. Pour configurer un Blackmagic MultiDock 10G en tant qu'un seul appareil à 4 disques, réglez l'interrupteur sur **4** et connectez votre câble au port USB intitulé **USB-C A**. Pour configurer votre MultiDock en deux appareils indépendants à 2 disques chacun, réglez l'interrupteur sur **2**. Le port **USB-C A** accèdera seulement aux deux premiers logements pour disque, et vous pouvez connecter le troisième et quatrième logement via le port **USB-C B**.

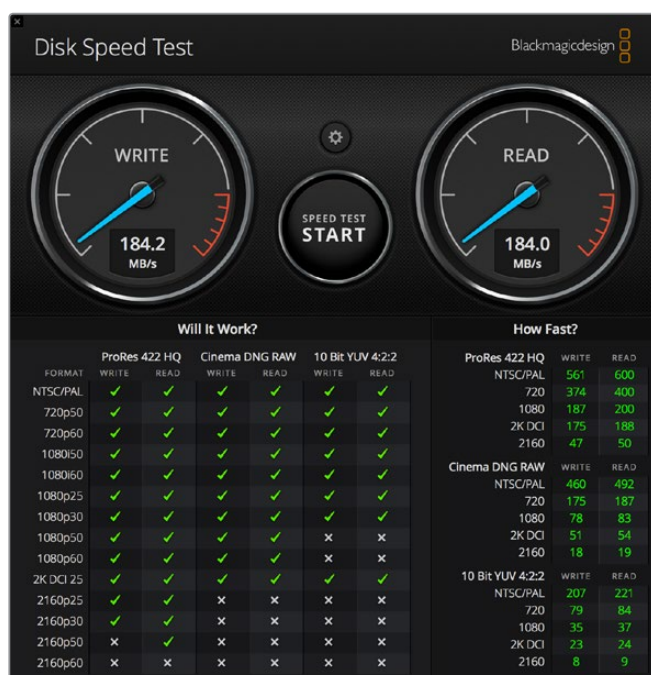


Réglez l'interrupteur du panneau arrière sur 4 pour opérer votre MultiDock comme un seul appareil à quatre disques, ou sur 2 pour avoir deux appareils à deux disques chacun.

SSD rapides pour la vidéo

Vous pouvez utiliser n'importe quel SSD ou HDD de 2,5" pour effectuer des tâches courantes avec le Blackmagic MultiDock. Lorsque vous travaillez avec des fichiers vidéo à haute résolution et à taux de compression bas, comme des vidéos 4K ou 8K compressées, nous vous recommandons d'utiliser un SSD à vitesse d'écriture élevée. Pour des taux de compression plus élevés, comme le ProRes LT ou le H.265 Low, des vitesses d'écriture plus basses sont requises.

Vous pouvez utiliser le Blackmagic Disk Speed Test pour mesurer les performances de lecture et d'écriture de votre support de stockage. Le Disk Speed Test est inclus avec le logiciel Desktop Video ou disponible en application autonome via l'App store pour macOS.



Installer un RAID pour des performances haut débit et une sécurisation des données

Le Blackmagic MultiDock prend en charge deux des configurations RAID les plus communes, RAID 0 et RAID 1. Un RAID (Redundant Array of Independent Disks) est un regroupement redondant de disques indépendants qui peut fournir des vitesses plus élevées ou une plus grande sécurité des données. Par exemple, le RAID de niveau 0 assemble vos disques en bande pour qu'ils soient reconnus par l'ordinateur en tant qu'un seul disque et ainsi augmenter leur performance. Le RAID de niveau 1 configure les deux disques en dupliquant les données du premier disque sur le deuxième, ce qui sécurise vos données.

REMARQUE L'assemblage de vos disques en un système RAID répartit vos données sur plusieurs disques et nécessite une gestion prudente. Il est judicieux de n'assembler qu'un lot de SSD ou de HDD et non un mélange des deux supports.

RAID de niveau 0 pour une performance haut débit

Lorsque vous utilisez des HDD pour la capture et la lecture de vidéo non compressée, nous recommandons de créer un système RAID comprenant 2 à 4 disques. La répartition des données sur deux disques double la capacité totale du système et réduit sa charge de travail, vous obtenez ainsi de meilleures performances. De même, la configuration d'un système RAID de niveau 0 comprenant 3 ou 4 disques triple ou quadruple la capacité totale du système. Par exemple, un ordinateur reconnaîtra 4 disques de 1 téraoctet assemblés à l'aide d'un RAID 0 en tant qu'un seul disque de 4 téraoctets.

Lorsque les disques sont assemblés en un système RAID, ne retirez pas les disques si votre ordinateur est allumé pour éviter de perdre toutes vos données. Lorsque vous utilisez un RAID, éjectez les disques et déconnectez le MultiDock de votre ordinateur avant de retirer ou de remplacer les disques.

Les SSD peuvent également être assemblés en un RAID 0, toutefois, l'amélioration de performance est limitée aux workflows qui utilisent de gros fichiers séquentiels tels que la lecture et l'écriture de fichiers vidéo non compressés, Ultra HD ou 4K. Pour les tâches courantes, l'amélioration de performance est négligeable, il est donc préférable d'utiliser un seul SSD.

Lorsqu'il détecte des disques, le Blackmagic MultiDock recherche le nom des disques, et non pas les logements. Par conséquent, un lot de disques configuré en tant que RAID peut être inséré dans n'importe quel logement du Blackmagic MultiDock.

RAID de niveau 1 pour la sécurisation des données

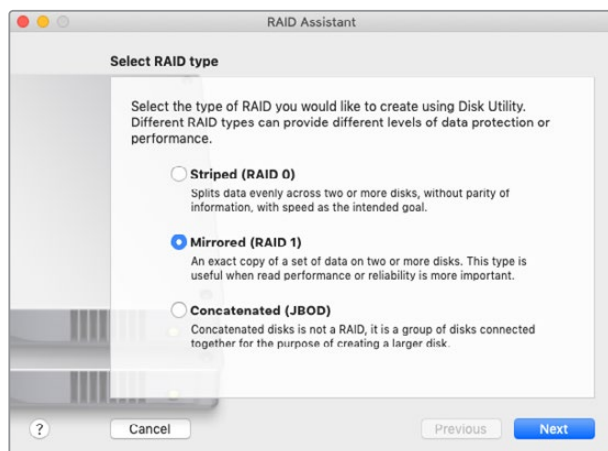
Le Blackmagic MultiDock intègre quatre logements qui vous permettent de dupliquer les données contenues sur 2 paires de SSD ou de HDD. Deux disques dont les données ont été dupliquées sont reconnus en tant qu'un seul disque. L'utilisation d'un RAID de niveau 1 vous offre une sauvegarde instantanée lorsque vous écrivez des données sur le disque. En cas de crash sur le premier disque, le deuxième est instantanément disponible.

Configurer un RAID sous Mac OS X et Windows

Pour configurer un RAID sur Mac OS, utilisez l'Assistant RAID dans l'utilitaire de disque. Sur Windows, vous pouvez configurer un RAID sur le Blackmagic MultiDock original à l'aide de l'utilitaire de Gestion des disques

Pour trouver l'Assistant RAID sur Mac OS, lancez Applications/Utilitaires/Utilitaire de disque, puis sélectionnez **Assistant RAID** depuis le menu de fichiers. Pour ouvrir le gestionnaire de disque de Windows, cliquez sur le panneau de configuration, puis sélectionnez Outils d'administration/Gestion de l'ordinateur/Stockage/Gestion des disques.

Pour obtenir de plus amples informations sur la configuration d'un RAID, veuillez consulter le support technique en ligne de votre système d'exploitation.



Sélectionnez « En miroir » dans l'Assistant RAID sur Mac OS pour configurer vos disques en RAID 1.

Éjecter vos disques

Veillez à ce que vos disques aient été correctement éjectés avant de les retirer de leur logement. Les HDD disposent d'une durée d'initialisation et de déconnexion plus longue que les SSD car ils stockent les données sur des plateaux tournants qui prennent du temps à atteindre la vitesse appropriée.

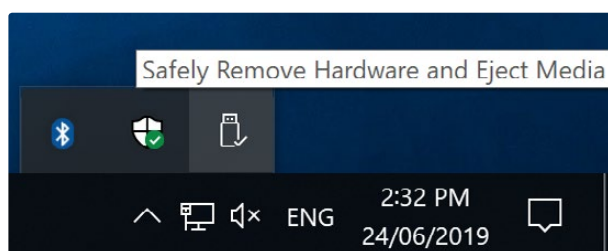
Éjecter un disque sous Mac OS

Faites un clic droit sur l'icône disque située sur votre bureau et sélectionnez Éjecter [Nom_du_disque]. La LED qui entoure le logement MultiDock contenant le disque clignote brièvement et l'icône du disque disparaît du bureau. Votre disque peut à présent être retiré du Blackmagic MultiDock.

Éjecter un disque sur un PC Windows

Cliquez sur l'icône Retirer le périphérique en toute sécurité, situé en bas à droite de votre bureau. Une liste des disques et du matériel connectés apparaîtra au-dessus de l'icône. Cliquez sur le disque que vous souhaitez éjecter. La LED qui entoure le logement MultiDock contenant le disque clignote brièvement et le disque disparaît de la liste de matériel sur le bureau. Votre disque peut à présent être retiré du Blackmagic MultiDock.

REMARQUE Lorsque vous utilisez un RAID, il est important d'éjecter les disques avant de débrancher le système RAID. N'éjectez jamais un disque d'un système RAID si l'ordinateur est allumé au risque de perdre des données.



Éjectez toujours vos supports avant de les débrancher de votre ordinateur.

Assistance

Obtenir de l'aide

Le moyen le plus rapide d'obtenir de l'aide est d'accéder aux pages d'assistance en ligne de Blackmagic Design et de consulter les dernières informations concernant votre MultiDock.

Pages d'assistance en ligne de Blackmagic Design

Les dernières versions du manuel et les notes d'assistance peuvent être consultées sur la page d'assistance technique de Blackmagic Design : www.blackmagicdesign.com/fr/support.

Forum Blackmagic Design

Le forum Blackmagic Design est une source d'information utile qui offre des idées innovantes pour vos productions. Cette plateforme d'aide vous permettra également d'obtenir des réponses rapides à vos questions, car un grand nombre de sujets peuvent avoir déjà été abordés par d'autres utilisateurs. Pour vous rendre sur le forum: <http://forum.blackmagicdesign.com>

Contacter le service d'assistance de Blackmagic Design

Si vous ne parvenez pas à trouver l'aide dont vous avez besoin dans nos pages d'aide ou sur les forums, veuillez utiliser l'option « Envoyer un email », accessible sur la page d'assistance pour envoyer une demande d'assistance par email. Vous pouvez également cliquer sur le bouton « Trouver un support technique » situé sur la page d'assistance pour contacter le centre d'assistance technique Blackmagic Design le plus proche de chez vous.

Avis réglementaires

Élimination des déchets d'équipements électriques et électroniques au sein de l'Union européenne.



Le symbole imprimé sur ce produit indique qu'il ne doit pas être jeté avec les autres déchets. Cet appareil doit être déposé dans un point de collecte agréé pour être recyclé. Le tri, l'élimination et le recyclage séparés de vos équipements usagés permettent de préserver les ressources naturelles et d'assurer le recyclage de ces équipements dans le respect de l'homme et de l'environnement. Pour obtenir plus d'informations sur les points de collecte pour recycler votre appareil, veuillez contacter l'organisme responsable du recyclage dans votre région ou le revendeur du produit.

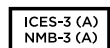


Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites imposées aux appareils numériques de classe A, en vertu du chapitre 15 des règles de la FCC. Ces limites ont pour objectif d'assurer une protection suffisante contre les interférences nuisibles lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement commercial. Cet appareil génère, utilise et émet de l'énergie de fréquences radio et peut, en cas d'installation ou d'utilisation non conforme aux instructions, engendrer des interférences nuisibles au niveau des communications radio. L'utilisation de cet équipement en zone résidentielle est susceptible de provoquer des interférences nuisibles, auquel cas il sera demandé à l'utilisateur de corriger ces interférences à ses frais.

L'utilisation de cet appareil est soumise aux deux conditions suivantes :

- 1 Cet appareil ne doit pas causer d'interférences nuisibles.
- 2 Cet appareil doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences pouvant entraîner un dysfonctionnement.

Déclaration de ISDE Canada



Cet appareil est conforme aux normes canadiennes relatives aux appareils numériques de Classe A.

Toute modification ou utilisation de ce produit en dehors de son utilisation prévue peut annuler la conformité avec ces normes.

Cet équipement a été testé pour être en conformité avec une utilisation prévue dans un environnement commercial. Si cet équipement est utilisé dans un environnement domestique, il peut provoquer des interférences radio.

Informations de sécurité

Pour une protection contre les décharges électriques, cet appareil doit être connecté à une prise secteur équipée d'un conducteur de protection. En cas de doute, veuillez contacter un électricien qualifié.

Afin de réduire le risque de décharge électrique, ne pas éclabousser ou renverser de liquide sur cet appareil.

Cet appareil peut être utilisé dans un climat tropical lorsque la température ambiante n'excède pas 40°C.

Veillez à ce que l'espace autour du produit soit suffisant afin de ne pas compromettre la ventilation.

Lorsque vous installez l'appareil sur rack, veillez à ce que la ventilation ne soit pas compromise par les autres équipements.

Les pièces de cet appareil ne sont pas réparables par l'opérateur. Toute opération d'entretien doit être effectuée par un centre de service Blackmagic Design.



Cet appareil ne peut être utilisé qu'à une altitude inférieure à 2000 mètres.

Déclaration de l'État de Californie

Ce produit est susceptible de vous exposer à des produits chimiques, dont des traces de polybromobiphényle dans les parties en plastique, reconnu par l'État de Californie comme étant responsable de cancers, d'anomalies congénitales ou d'autres effets nocifs sur la reproduction.

Pour de plus amples informations, veuillez vous rendre sur www.P65Warnings.ca.gov.

Garantie

Garantie limitée à 12 mois

Par la présente, Blackmagic Design garantit que ce produit sera exempt de défauts matériels et de fabrication pendant une durée d'un an à compter de la date d'achat. Si un produit s'avère défectueux pendant la période de garantie, Blackmagic Design peut, à sa seule discrétion, réparer le produit défectueux sans frais pour les pièces et la main-d'œuvre, ou le remplacer.

Pour se prévaloir du service offert en vertu de la présente garantie, il vous incombe d'informer Blackmagic Design de l'existence du défaut avant expiration de la période de garantie, et de prendre les mesures nécessaires pour l'exécution des dispositions de ce service. Le consommateur a la responsabilité de s'occuper de l'emballage et de l'expédition du produit défectueux au centre de service nommément désigné par Blackmagic Design, en frais de port prépayé. Il incombe au Consommateur de payer tous les frais de transport, d'assurance, droits de douane et taxes et toutes autres charges relatives aux produits qui nous auront été retournés et ce quelle que soit la raison.

La présente garantie ne saurait en aucun cas s'appliquer à des défauts, pannes ou dommages causés par une utilisation inappropriée ou un entretien inadéquat ou incorrect. Blackmagic Design n'a en aucun cas l'obligation de fournir un service en vertu de la présente garantie : a) pour réparer les dommages résultant de tentatives de réparations, d'installations ou tous services effectués par du personnel non qualifié par Blackmagic Design, b) pour réparer tout dommage résultant d'une utilisation inadéquate ou d'une connexion à du matériel incompatible, c) pour réparer tout dommage ou dysfonctionnement causé par l'utilisation de pièces ou de fournitures n'appartenant pas à la marque de Blackmagic Design, d) pour examiner un produit qui a été modifié ou intégré à d'autres produits quand l'impact d'une telle modification ou intégration augmente les délais ou la difficulté d'examiner ce produit.

CETTE GARANTIE REMPLACE TOUTE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE. BLACKMAGIC DESIGN ET SES REVENDEURS DÉCLINENT EXPRESSÉMENT TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE COMMERCIALISATION OU D'ADAPTATION QUEL QU'EN SOIT LE BUT. LA RESPONSABILITÉ DE BLACKMAGIC DESIGN POUR RÉPARER OU REMPLACER UN PRODUIT S'AVÉRANT DÉFECTUEUX CONSTITUE LA TOTALITÉ ET LE SEUL RECOURS EXCLUSIF PRÉVU ET FOURNI AU CONSOMMATEUR POUR TOUT DOMMAGE INDIRECT, SPÉCIFIQUE, ACCIDENTEL OU CONSÉCUTIF, PEU IMPORTE QUE BLACKMAGIC DESIGN OU SES REVENDEURS AIENT ÉTÉ INFORMÉS OU SE SOIENT RENDU COMPTE AU PRÉALABLE DE L'ÉVENTUALITÉ DE CES DOMMAGES. BLACKMAGIC DESIGN NE PEUT ÊTRE TENU POUR RESPONSABLE DE TOUTE UTILISATION ILLICITE OU ABUSIVE DU MATÉRIEL PAR LE CONSOMMATEUR. BLACKMAGIC DESIGN N'EST PAS RESPONSABLE DES DOMMAGES RÉSULTANT DE L'UTILISATION DE CE PRODUIT. LE CONSOMMATEUR UTILISE CE PRODUIT À SES SEULS RISQUES.

© Copyright 2019 Blackmagic Design. Tous droits réservés. 'Blackmagic Design', 'DeckLink', 'HDLink', 'Workgroup Videohub', 'Multibridge Pro', 'Multibridge Extreme', 'Intensity' et 'Leading the creative video revolution' sont des marques déposées aux États-Unis et dans d'autres pays. Tous les autres noms de société et de produits peuvent être des marques déposées des sociétés respectives auxquelles ils sont associés.



Installations- und Bedienungsanleitung

Blackmagic MultiDock

Juli 2019

Deutsch



Willkommen

Die Blackmagic MultiDock ist eine extrem schnelle SSD- und HDD-Docking-Lösung zum Mounten von bis zu vier 2,5-Zoll-Laufwerken auf Ihrem Mac- oder Windows-PC. Die mit USB-C- und Thunderbolt-Technologie bestückte Blackmagic MultiDock Station hat die Kapazität, mehrere gleichzeitige Befehle zwischen Laufwerken zu handhaben. Sie bietet Ihnen Zuverlässigkeit für Videoschnitt, Farbkorrektur und Transfers Ihrer Medien. SSDs sind Festkörperspeicher und haben als solche keine beweglichen Teile – das macht sie sehr schnell und unglaublich robust. Um die Leistung weiter zu steigern, können Sie auch mehrere Laufwerke zusammen in einem RAID-Array betreiben

In dieser Bedienungsanleitung finden Sie alles, was Sie zur Inbetriebnahme Ihrer Blackmagic MultiDock als Laufwerksverbund benötigen.

Bitte sehen Sie auf der Support-Seite unter www.blackmagicdesign.com/de nach der aktuellsten Ausgabe dieses Handbuches und Support-Hinweisen. Halten Sie sich auf dem Laufenden, um immer Zugriff auf die neuesten Features haben. Bitte registrieren Sie sich beim Herunterladen von Software mit Ihren Kontaktdaten, damit wir Sie über neue Versionen informieren können. Wir arbeiten ständig an neuen Features und Verbesserungen und würden wir uns über Ihr Feedback freuen!

A stylized, handwritten signature in black ink that reads "Grant Petty".

Grant Petty

CEO Blackmagic Design

Inhaltsverzeichnis

Blackmagic MultiDock

Erste Schritte	50
Einführung zur MultiDock	50
Eine MultiDock an Ihren Computer anschließen	51
Einschieben Ihrer Laufwerke	51
Betrieb der Blackmagic MultiDock	52
Laufwerke erkennen	52
Laufwerke formatieren	53
Ihre Laufwerke unter macOS formatieren	53
Ihre Laufwerke unter Windows formatieren	54
Die Blackmagic MultiDock 10G konfigurieren	55
Schnelle SSDs für Video	55
Einen RAID-Verbund für Hochgeschwindigkeitsleistung und Datensicherheit einrichten	56
RAID-Level 0 für Hochgeschwindigkeitsleistung	56
RAID-Level 1 für Datensicherheit	56
Einen RAID-Verbund unter macOS und Windows konfigurieren	56
Laufwerke entfernen	57
Ein Laufwerk unter macOS auswerfen	57
Ein Laufwerk unter Windows auswerfen	57
Hilfe	58
Gesetzliche Vorschriften	59
Sicherheitshinweise	60
Garantie	61

Erste Schritte

Einführung zur MultiDock

Die Blackmagic MultiDock ist eine attraktive rackmontierbare Dockingstation. Sie können damit bis zu vier 2,5-Zoll-SSDs (Solid State Drives = Festkörperspeicher) oder HDDs (Hard Disk Drives = Festplattenlaufwerke) gleichzeitig auf Ihrem Computer mounten.

Die ursprüngliche Blackmagic MultiDock und die Blackmagic MultiDock 10G sind beide ideal für Postproduktionsaufgaben wie Videoschnitt, Farbkorrektur oder sonstige, die die Speicherung großer Videodateien auf mehreren Laufwerken erfordern. Ihr Einsatz minimiert den Zeitaufwand für das Wechseln externer Festplatten und gibt Ihnen mehr Zeit für Ihre kreative Arbeit.

Die in die beiden Blackmagic MultiDock Modelle verbaute USB-3.1- bzw. Thunderbolt™-2-Technologie sorgt für eine superschnelle 10- bzw. 20-Gbit/s-Verbindung zu Ihrem Computer. Jeder Laufwerksschacht verfügt über eine völlig separate SATA-3-Festplattenschnittstelle für hohe Leistung. Die Blackmagic MultiDock 10G kann sogar als zwei selbstständige Dockingstationen konfiguriert werden, sodass Sie von zwei verschiedenen Geräten auf die Laufwerke zugreifen können.

Ein RAID-Verbund lässt sich konfigurieren, indem man einfach mehrere Laufwerke einschiebt und diese mit dem Datenträger-Dienstprogramm („Disk Utility“) Ihres Betriebssystems zu einem einzelnen Speichervolumen zusammenschließt.

In dieser Bedienungsanleitung finden Sie alle für den optimalen Betrieb Ihrer Blackmagic MultiDock nötigen Informationen.



Die Blackmagic MultiDock 10G leistet mit USB 3.1 Lese- und Schreibgeschwindigkeiten bis zu 10 Gbit/s



Die Blackmagic MultiDock leistet mit Thunderbolt 2 Datenübertragungsraten bis zu 20 Gbit/s

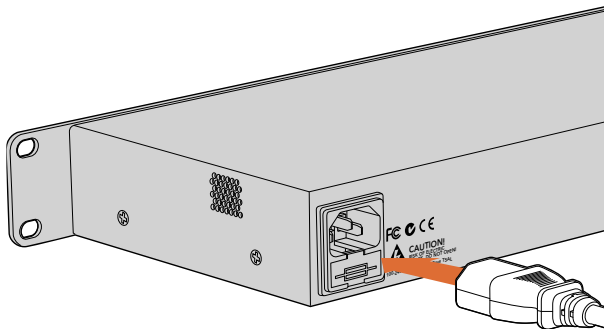
Eine MultiDock an Ihren Computer anschließen

Versorgen Sie Ihre Blackmagic MultiDock im ersten Schritt mit Strom und schließen Sie sie dann an Ihren Computer an.

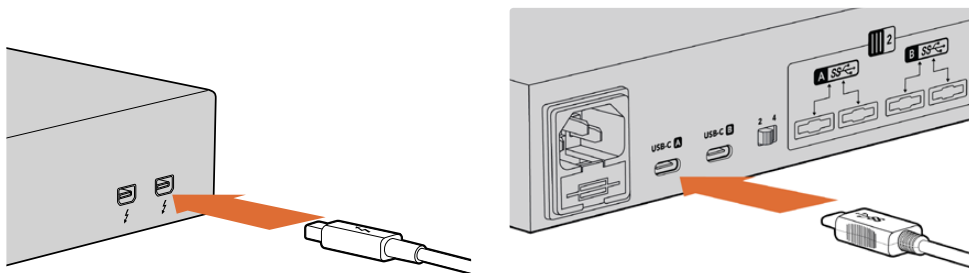
Schließen Sie die Blackmagic MultiDock mit einem regulären IEC-Kabel und -Stecker an das Stromnetz an. Bei bestehender Stromzufuhr leuchtet die Stromversorgungsleuchte an der Frontblende auf.

Verbinden Sie bei der Blackmagic MultiDock 10G den USB-C-A-Port über ein USB-C-Kabel mit Ihrem Computer. Die Blackmagic MultiDock 10G kann über einen Schalter hinten am Gehäuse wahlweise als einzelne Dockingstation konfiguriert werden, die alle vier Laufwerke verwendet, oder als zwei selbstständige Docks mit zwei Laufwerken. Letzteres gibt Ihnen die Möglichkeit, über die beiden separaten USB-C-Ports von zwei separaten Computern auf die beiden Laufwerke zuzugreifen. Näheres finden Sie im Abschnitt „Die Blackmagic MultiDock 10G konfigurieren“.

Verbinden Sie beim ursprünglichen Blackmagic MultiDock Modell die Thunderbolt-Ports der Dockingstation und Ihres Computers mit einem Thunderbolt-Kabel. Falls Ihr Computer nur über einen Thunderbolt-Port verfügt, können Sie einen RAID-Verbund oder ein anderes Gerät an den zweiten Thunderbolt-Port Ihrer MultiDock anschließen.



Schließen Sie Ihre Blackmagic MultiDock mit einem regulären IEC-Stromkabel und -Stecker an eine Stromquelle an



Verbinden Sie Ihre Blackmagic MultiDock über ein Thunderbolt-Kabel mit Ihrem Mac- oder Windows-PC

Einschieben Ihrer Laufwerke

Die Blackmagic MultiDock verwendet formatierte 2,5-Zoll-SSDs und HDDs.

So schieben Sie Ihr Laufwerk ein:

- 1 Halten Sie das Laufwerk mit den goldfarbenen SATA-Kontakten nach unten in Richtung des Laufwerksschachtes.
- 2 Schieben Sie das Laufwerk sachte in den Laufwerksschacht, bis es einrastet.

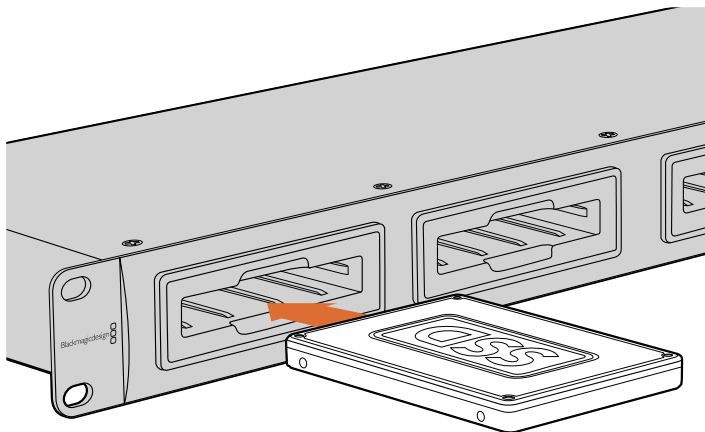
Sobald ein Laufwerk erkannt wird, leuchtet kurz die rote Laufwerksschacht-LED auf. Während des Lese- oder Schreibvorgangs einer SSD oder HDD blinkt die LED des Laufwerksschachts und zeigt so die jeweilige Laufwerksaktivität an.

Werden formatierte Laufwerke eingelegt, so erkennt Ihr Computer diese und installiert sie.

Auf macOS-Computern werden Ihre Laufwerke auf Ihrem Schreibtisch angezeigt.

Um ein Laufwerk auf einem Windows-PC zu finden, klicken Sie auf das Explorer-Symbol in der Taskleiste. Navigieren Sie dann in der linken Spalte zu „Dieser PC“.

Nachdem Sie Ihr Gerät an eine Stromquelle und einen Computer angeschlossen und Laufwerke eingeschoben haben, können Sie Ihre Blackmagic MultiDock einsetzen.

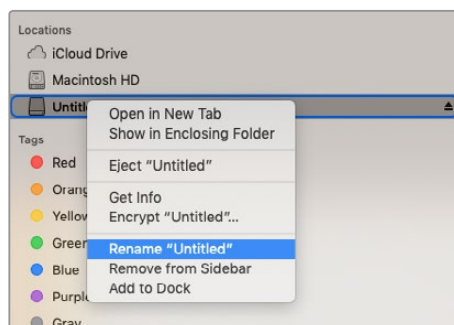


Schieben Sie SSDs oder HDDs in einen beliebigen der vier Laufwerksschächte Ihrer Blackmagic MultiDock ein.

Betrieb der Blackmagic MultiDock

Laufwerke erkennen

Die Blackmagic MultiDock Station verfügt über vier separate Laufwerksschächte. Zur leichteren Erkennung einzelner Laufwerke empfehlen wir, diese zu benennen bzw. umzubenennen. Ihre Laufwerke lassen sich bei der Formatierung mithilfe des Datenträger-Dienstprogramms unter macOS oder der Datenträgerverwaltung unter Windows benennen. Die Umbenennung eines Laufwerks erfolgt per einfachem Rechtsklick auf das entsprechende Laufwerk im Finder oder Windows Explorer. Ein weiterer Tipp: Beschriften Sie auch die physikalischen Laufwerke, damit Sie in den Schächten befindliche Laufwerke visuell besser erkennen.



Laufwerke kann man im macOS Finder oder Windows Explorer leicht umbenennen

Laufwerke formatieren

Sie können mit der Blackmagic MultiDock beliebige 2,5-Zoll-SSDs oder HDDs benutzen. Neue Laufwerke müssen zunächst formatiert werden, damit Ihr Computer sie lesen und beschreiben kann. Ihre Blackmagic MultiDock formatiert Laufwerke in den Formaten HFS+ und exFAT. Diese Laufwerksformate gestatten die Aufzeichnung von großen Dateien und langen Videoclips in einzelnen Dateien.

HFS+

Dieses Format wird auch als Mac OS Extended bezeichnet und nativ von macOS unterstützt. Da HFS+ kein Journaling unterstützt, sind gespeicherte Daten im Fall einer Datenkorruption oder eines Hardware- bzw. Softwarefehlers mit geringerer Wahrscheinlichkeit wiederherstellbar.

ExFAT

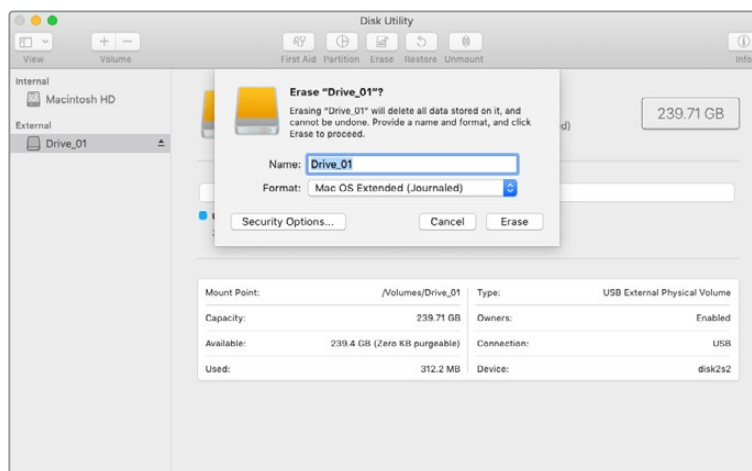
Dieses Format wird nativ von macOS und Windows unterstützt. ExFAT unterstützt kein Journaling. Darum sind gespeicherte Daten im Fall einer Datenkorruption oder eines Hardware- bzw. Softwarefehlers mit geringerer Wahrscheinlichkeit wiederherstellbar.

Laufwerke sind selbst dann jederzeit formatierbar, wenn sie bereits mit Daten beschrieben sind. Beim Formatieren eines Laufwerks werden alle darauf befindlichen Daten gelöscht. Erstellen Sie deshalb unbedingt ein Backup dieser Daten, ehe Sie formatieren.

Ihre Laufwerke unter macOS formatieren

Mithilfe des im macOS-Betriebssystem enthaltenen Datenträger-Dienstprogramms ist Ihr Laufwerk in HFS+ oder exFAT formatierbar.

- 1 Gehen Sie zu „Programme“ > „Dienstprogramme“ und starten Sie das Datenträger-Dienstprogramm.
- 2 Links im Fenster wird eine Liste mit den Symbolen Ihrer angeschlossenen Laufwerke angezeigt. Klicken Sie für ein neues Laufwerk auf das Laufwerkssymbol.
- 3 Wählen Sie die Registerkarte „Löschen“ im obersten Menü des Datenträger-Dienstprogramms.
- 4 Geben Sie einen Namen für den neuen Datenträger ein.
- 5 Wählen Sie Mac OS Extended (Journaled) oder exFAT aus dem Auswahlménü „Formatieren“ und klicken Sie dann auf „Löschen“. Ihr neues Laufwerk wird schnell formatiert und für den Betrieb mit der Blackmagic MultiDock fertiggestellt.

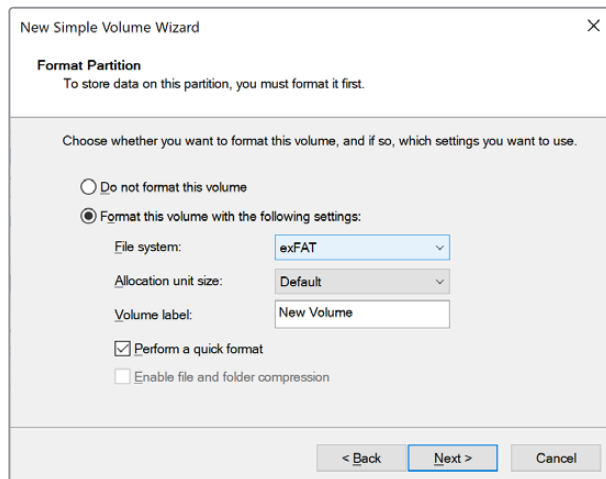


Verwenden Sie das Datenträger-Dienstprogramm unter macOS, um Ihr Laufwerk im Format Mac OS Extended (Journaled) oder exFAT zu formatieren oder zu löschen

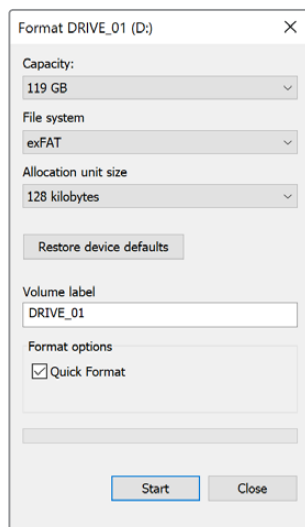
Ihre Laufwerke unter Windows formatieren

Unter Windows wird ein neues Laufwerk mithilfe der Datenträgerverwaltungsanwendung in exFAT formatiert.

- 1 Schieben Sie ein neues Laufwerk in die Blackmagic MultiDock ein.
- 2 Gehen Sie zu „Systemsteuerung“ > „System und Sicherheit“ > „Verwaltung“ > „Computerverwaltung“ > „Datenträgerverwaltung“.
- 3 Rechtsklicken Sie in der Liste der angeschlossenen Laufwerke auf Ihr neues Laufwerk und wählen Sie „Neues einfaches Laufwerk“ aus. Neue, unformatierte Laufwerke werden als „Nicht zugeordnet“ gekennzeichnet.
- 4 Das sich nun öffnende Fenster erfragt die Größe des Speicherbereichs (Volume). Belassen Sie die Volume-Größe wie voreingestellt auf der maximalen Laufwerkskapazität. Klicken Sie auf „Weiter“.
- 5 Weisen Sie dem Laufwerk einen Buchstaben zu und klicken Sie auf „Weiter“.
- 6 Geben Sie als Dateisystem exFAT vor. Geben Sie eine Volume-Kennung ein, wählen Sie „Schnellformatierung durchführen“ aus und klicken Sie auf „Weiter“. Ihr neues Laufwerk wird schnell formatiert und für den Betrieb mit der Blackmagic MultiDock fertiggestellt.



Verwenden Sie den Formatierungsassistenten unter Windows, um Ihr Laufwerk zu formatieren

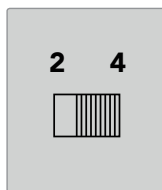


Unter Windows können Laufwerke auch über das Dialogfeld „Formatieren“ in exFAT formatiert werden. Es ist per Rechtsklick auf das Laufwerkssymbol auffindbar

Die Blackmagic MultiDock 10G konfigurieren

Die Blackmagic MultiDock 10G lässt sich als einzelne Dockingstation für vier Laufwerke oder als zwei selbstständige Stationen mit je zwei Laufwerken konfigurieren. So können Sie zwei separate Geräte an Ihre MultiDock anschließen und über ihre beiden USB-C-Ports je zwei Laufwerksschächte steuern. Denkbar wäre bspw. ein Szenario, in dem unter Einsatz einer einzelnen Blackmagic MultiDock 10G Dateien über zwei Computer oder zwei Blackmagic HyperDeck Extreme 8K HDR Rekorder gleichzeitig aufgezeichnet und wiedergegeben werden.

An der Gehäuserückseite befindet sich ein Schalter zum Konfigurieren der Laufwerksschächte. Um Ihre Blackmagic MultiDock 10G als einzelne Dockingstation mit vier Laufwerken zu konfigurieren, setzen Sie den Konfigurationsschalter auf „4“. Schließen Sie dann ein Kabel an den mit „USB-C A“ gekennzeichneten Port an. Um Ihre MultiDock als zwei selbstständige Stationen mit zwei Laufwerken zu konfigurieren, setzen Sie den Schalter auf „2“. Nun greift der „USB-C A“-Port nur auf die ersten beiden Laufwerksschächte zu. Über den „USB-C B“-Port können Sie den dritten und vierten Laufwerksschacht für weitere Geräte benutzen.

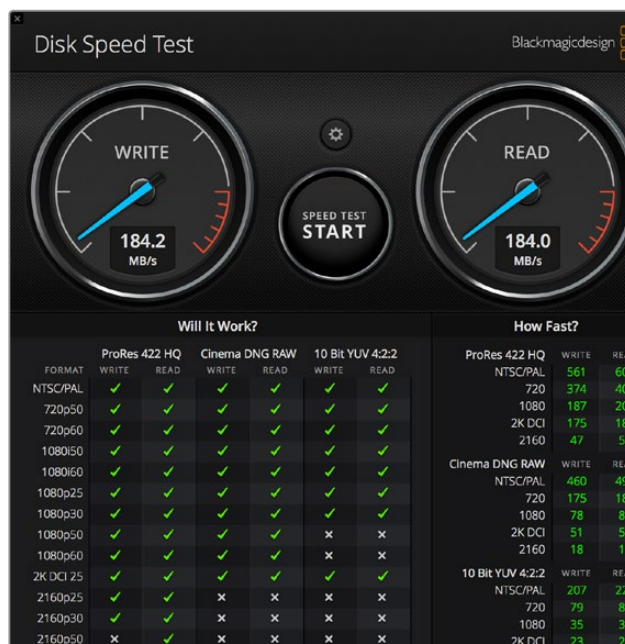


Um Ihre MultiDock als zwei selbstständige Stationen mit zwei Laufwerken oder als einzelne Vierer-Station zu konfigurieren, setzen Sie den Konfigurationsschalter an der Rückseite auf „2“ bzw. „4“

Schnelle SSDs für Video

Mit einer Blackmagic MultiDock können Sie beliebige 2,5-Zoll-SSDs oder HDDs benutzen. Für Videodateien mit höheren Auflösungen und niedrigen Kompressionsraten, bspw. komprimiertes 4K- und 8K-Material, empfehlen wir den Einsatz von SSDs mit hohen Schreibgeschwindigkeiten. Bei höheren Kompressionsraten wie ProRes LT oder H.265 Low sind niedrigere Schreibgeschwindigkeiten erforderlich.

Anhand der Blackmagic Anwendung Disk Speed Test können Sie die Schreib- und Leseleistung Ihrer Speichermedien messen und sich vergewissern, dass diese Ihre Anforderungen erfüllt. Disk Speed Test ist in die Desktop Video Software integriert oder als selbstständige Anwendung über den macOS App-Store erhältlich.



Einen RAID-Verbund für Hochgeschwindigkeitsleistung und Datensicherheit einrichten

Die Blackmagic MultiDock unterstützt die gebräuchlichsten RAID-Konfigurationen RAID 0 und RAID 1. Ein als RAID (Redundant Array of Independent Disks) bezeichneter Datenträgerverbund kann schnellere Geschwindigkeiten oder erhöhte Datensicherheit liefern. Beispielsweise werden mit RAID-Level 0 Ihre Laufwerke im Verbund zusammengeschlossen. Das wirkt leistungssteigernd, weil Ihr Computer sie dann als ein einzelnes Laufwerk erkennt. RAID-Level 1 konfiguriert zwei Laufwerke so, dass eines immer vom anderen gespiegelt wird. Dies sorgt für mehr Datensicherheit.

HINWEIS Bei einem Zusammenschluss von Laufwerken in einem RAID-Verbund („Striping“) werden Daten über einen Satz von Laufwerken hinweg verteilt. Dies erfordert eine sorgfältige Verwaltung. Wenn Sie mehrere Laufwerke zu einem RAID-Verbund zusammenschließen, tun sie dies entweder nur mit SSDs oder nur mit HDDs, aber nicht mit einer Kombination beider.

RAID-Level 0 für Hochgeschwindigkeitsleistung

Beim Einsatz von HDDs (Festplattenlaufwerken) für die Erfassung und Wiedergabe von unkomprimiertem Video ist es vorteilhaft, zwei bis vier Laufwerke zu einem RAID zu verbinden. Die Verteilung von Daten auf zwei Laufwerke verdoppelt die Gesamtkapazität und reduziert die Arbeitslast der einzelnen Laufwerke. Das beschleunigt die Leistung. Entsprechend ergibt sich aus der Konfiguration von drei oder vier Laufwerken zu einem Level-0-RAID-Verbund eine Verdrei- bzw. Vervielfachung der gesamten Laufwerkskapazität. Beispiel: Im Verbund als Level-0-RAID liest ein Computer vier 1-Terabyte-Laufwerke als ein einzelnes 4-Terabyte-Laufwerk.

Bei in einem RAID-Verbund zusammengeschlossenen Laufwerken darf keines dieser Laufwerke bei eingeschaltetem Computer ausgeworfen werden, da dies den Verlust Ihrer gesamten Daten riskiert. Werfen Sie bei Einsatz eines RAID zunächst die Laufwerke aus und trennen Sie Ihre MultiDock von Ihrem Computer, ehe Sie Laufwerke entfernen oder wechseln.

SSDs können auch zu einem Level-0-RAID zusammengeschlossen werden. Leistungssteigernd wirkt dies jedoch nur bei Workflows mit großen sequenziellen Dateien, z. B. beim Lesen und Schreiben von Ultra-HD-, 4K- oder unkomprimierten Videodateien. Für allgemeine Tagesaufgaben ist die hierbei erlangte Leistungsverbesserung derart unerheblich, dass Sie wahrscheinlich besser beraten sind, Ihre SSDs nicht zusammenzuschließen, sondern Sie als einzelne SSDs einzusetzen.

Zur Erkennung von Laufwerken sucht die Blackmagic MultiDock nach Laufwerksnamen statt nach Laufwerksschächten. Somit kann ein als RAID-Verbund konfigurierter Laufwerkssatz an einen beliebigen der vier Blackmagic MultiDock Schächte angeschlossen werden.

RAID-Level 1 für Datensicherheit

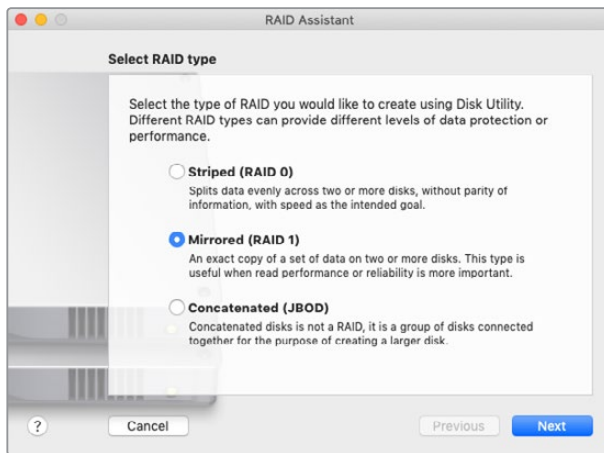
Die Blackmagic MultiDock verfügt über vier Laufwerksschächte. Sie können also zwei Paare gespiegelter SSDs oder HDDs konfigurieren. Ein gespiegeltes Laufwerkspaar wird als einzelnes Laufwerk erkannt. Beim Aufzeichnen von Daten auf dieses Laufwerk besorgt ein Level-1-RAID-Verbund die sofortige Datensicherung. Sollte ein Laufwerk ausfallen, ist das andere sofort einsatzbereit.

Einen RAID-Verbund unter macOS und Windows konfigurieren

Verwenden Sie zur Konfiguration eines RAID unter macOS im Datenträger-Dienstprogramm den RAID-Assistenten. Unter Windows konfigurieren Sie einen RAID-Verbund auf dem Blackmagic MultiDock Originalmodell mithilfe der Windows-Datenträgerverwaltung.

Unter macOS finden Sie den RAID-Assistenten so: Öffnen Sie „Programme“ > „Dienstprogramme“ > „Datenträger-Dienstprogramm“ und wählen Sie im Dateimenü den RAID-Assistenten. Die Windows-Datenträgerverwaltung öffnen Sie so: Klicken Sie auf „Systemsteuerung“ und wählen Sie

dann „Verwaltungstools“ > „Computerverwaltung“ > „Speicherung“ > „Datenträgerverwaltung“. Weitere Informationen zur Konfiguration eines RAID-Verbunds finden Sie im Online-Support der jeweiligen Betriebssysteme.



Unter macOS konfigurieren Sie Ihre Laufwerke mithilfe des RAID-Assistenten als RAID 1, indem Sie die Option „Gespiegelt“ wählen

Laufwerke entfernen

Vergewissern Sie sich, dass Ihre Laufwerke ordnungsgemäß ausgeworfen wurden, ehe Sie sie aus den jeweiligen Schächten entnehmen. Im Vergleich zu SSDs (Festkörperspeicher) dauert das Initialisieren und Herunterfahren von HDDs (Festplattenlaufwerke) länger. Dies liegt an den im Inneren von HDDs rotierenden Platten, die eine Weile brauchen, bis sie ihre Geschwindigkeit erreichen.

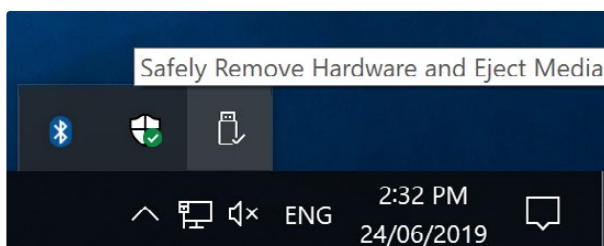
Ein Laufwerk unter macOS auswerfen

Führen Sie einen Rechtsklick auf dem Laufwerkssymbol auf Ihrem Schreibtisch aus und wählen Sie „Auswerfen“. Der Laufwerksschacht der Blackmagic MultiDock blinkt dann kurz auf und Ihr Laufwerk verschwindet vom Schreibtisch. Ihr Laufwerk kann jetzt aus der Blackmagic MultiDock entnommen werden.

Ein Laufwerk unter Windows auswerfen

Klicken Sie unten rechts auf Ihrem Schreibtisch auf das Symbol „Hardware sicher entfernen und Datenträger auswerfen“. Über dem Symbol erscheint jetzt eine Liste mit Laufwerken und Geräten. Klicken Sie das auszuwerfende Laufwerk an. Die Laufwerksschacht-LED der Blackmagic MultiDock blinkt dann kurz auf und Ihr Laufwerk verschwindet vom Schreibtisch. Ihr Laufwerk kann jetzt aus der Blackmagic MultiDock entnommen werden.

HINWEIS Beim Einsatz eines RAID-Verbunds ist es wichtig, die Laufwerke auszuwerfen, ehe der Verbund entfernt wird. Entfernen Sie ein Laufwerk niemals bei eingeschaltetem Computer, da dies zu Datenverlusten führen kann.



Werfen Sie immer zuerst Ihre Datenträger aus, ehe Sie den RAID trennen

Hilfe

So erhalten Sie Hilfe

Am schnellsten erhalten Sie Hilfe online über die Support-Seiten der Blackmagic Design Website. Sehen Sie dort nach dem aktuellsten Support-Material für Ihre Blackmagic MultiDock.

Blackmagic Design Online-Support-Seiten

Die aktuellste Version der Bedienungsanleitung und der Support-Hinweise finden Sie im Blackmagic Support Center unter <https://www.blackmagicdesign.com/de/support>.

Blackmagic Design Forum

Das Blackmagic Design Forum auf unserer Website ist eine praktische Ressource für weitere Information und kreative Ideen. Manchmal finden Sie dort schnellere Lösungen, da möglicherweise bereits hilfreiche Antworten auf ähnliche Fragen von anderen erfahrenen Anwendern und Blackmagic Design Mitarbeitern vorliegen. Das Forum finden Sie unter <http://forum.blackmagicdesign.com>.

Kontaktaufnahme mit dem Blackmagic Design Support

Wenn unser Support-Material oder das Forum Ihnen nicht wie gewünscht hilft, gehen Sie bitte auf unsere Support-Seite und schicken Sie uns Ihre Anfrage über „Senden Sie uns eine E-Mail“. Oder klicken Sie auf „Finden Sie Ihr lokales Support-Team“ und rufen Sie Ihre nächstgelegene Blackmagic Design Support Stelle an.

Gesetzliche Vorschriften

Entsorgung von elektrischen und elektronischen Geräten innerhalb der Europäischen Union.



Das auf dem Produkt abgebildete Symbol weist darauf hin, dass dieses Gerät nicht zusammen mit anderen Abfallstoffen entsorgt werden darf. Altgeräte müssen daher zur Wiederverwertung an eine dafür vorgesehene Sammelstelle übergeben werden. Mülltrennung und Wiederverwertung von Altgeräten tragen zum nachhaltigen Umgang mit natürlichen Ressourcen bei. Gleichzeitig wird sichergestellt, dass die Wiederverwertung nicht zulasten der menschlichen Gesundheit und der Umwelt geht. Weitere Informationen zur Entsorgung von Altgeräten sowie zu den Standorten der zuständigen Sammelstellen erhalten Sie von Ihren örtlichen Müllentsorgungsbetrieben sowie vom Händler, bei dem Sie dieses Produkt erworben haben.

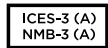


Dieses Gerät wurde geprüft und entspricht den Grenzwerten für Digitalgeräte der Klasse A gemäß Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen für Funkentstörung. Diese Grenzwerte dienen dem angemessenen Schutz vor schädlichen Störungen bei Betrieb des Geräts in einer gewerblichen Umgebung. Geräte dieser Art erzeugen und verwenden Hochfrequenzen und können diese auch ausstrahlen. Bei Nichteinhaltung der Installations- und Gebrauchsvorschriften können sie zu Störungen beim Rundfunkempfang führen. Der Betrieb solcher Geräte in Wohngebieten führt mit großer Wahrscheinlichkeit zu Funkstörungen. In diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, selbst für die Beseitigung solcher Störungen aufzukommen.

Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

- 1 Dieses Gerät darf keine schädigenden Störungen hervorrufen.
- 2 Das Gerät muss unanfällig gegenüber beliebigen empfangenen Störungen sein, einschließlich solcher, die einen unerwünschten Betrieb verursachen.

ISED-Zertifizierung für den kanadischen Markt



Dieses Gerät erfüllt die kanadischen Vorschriften für digitale Geräte der Klasse A.

Jedwede an diesem Produkt vorgenommene Änderung oder unsachgemäße Verwendung kann die Konformitätserklärung zum Erlöschen bringen.

Dieses Gerät wurde geprüft und erfüllt die Bestimmungen zum Einsatz in einem gewerblichen Umfeld. Bei Einsatz des Geräts in einer häuslichen Umgebung verursacht es möglicherweise Funkstörungen.

Sicherheitshinweise

Zum Schutz vor Stromschlag muss das Gerät an ein vorschriftsmäßig geerdetes Stromnetz angeschlossen werden. Kontaktieren Sie im Zweifelsfall einen Elektrofachmann.

Um das Risiko eines elektrischen Schlags zu verringern, setzen Sie das Gerät weder Tropfen noch Spritzern aus.

Das Produkt eignet sich für den Einsatz in tropischen Gebieten mit einer Umgebungstemperatur von bis zu 40 °C.

Sorgen Sie rund um das Gerät für eine angemessene und unbehinderte Luftzufuhr.

Achten Sie bei der Installation im Rack darauf, dass die Luftzufuhr nicht durch andere Geräte eingeschränkt wird.

Im Inneren des Produkts befinden sich keine durch den Anwender zu wartenden Teile. Wenden Sie sich für die Wartung an ein Blackmagic Design Service-Center in Ihrer Nähe.



Nicht in Höhen über 2000 m über dem Meeresspiegel einsetzen.

California Proposition 65

Plastikteile dieses Produkts können Spuren von polybromierten Biphenylen enthalten. Im US-amerikanischen Bundesstaat Kalifornien werden diese Chemikalien mit Krebs, Geburtsfehlern und anderen Schäden der Fortpflanzungsfähigkeit in Verbindung gebracht.

Weitere Informationen finden Sie unter www.P65Warnings.ca.gov.

Garantie

12 Monate eingeschränkte Garantie

Für dieses Produkt gewährt die Firma Blackmagic Design eine Garantie auf Material- und Verarbeitungsfehler von 12 Monaten ab Kaufdatum. Sollte sich ein Produkt innerhalb dieser Garantiezeit als fehlerhaft erweisen, wird die Firma Blackmagic Design nach ihrem Ermessen das defekte Produkt entweder ohne Kostenerhebung für Teile und Arbeitszeit reparieren oder Ihnen das defekte Produkt ersetzen.

Zur Inanspruchnahme der Garantieleistungen müssen Sie als Kunde Blackmagic Design über den Defekt innerhalb der Garantiezeit in Kenntnis setzen und die entsprechenden Vorkehrungen für die Leistungserbringung treffen. Es obliegt dem Kunden, für die Verpackung und den bezahlten Versand des defekten Produkts an ein spezielles von Blackmagic Design benanntes Service Center zu sorgen und hierfür aufzukommen. Sämtliche Versandkosten, Versicherungen, Zölle, Steuern und sonstige Abgaben im Zusammenhang mit der Rücksendung von Waren an uns, ungeachtet des Grundes, sind vom Kunden zu tragen.

Diese Garantie gilt nicht für Mängel, Fehler oder Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder unsachgemäße oder unzureichende Wartung und Pflege verursacht wurden. Blackmagic Design ist im Rahmen dieser Garantie nicht verpflichtet, die folgenden Serviceleistungen zu erbringen: a) Behebung von Schäden infolge von Versuchen Dritter, die Installation, Reparatur oder Wartung des Produkts vorzunehmen, b) Behebung von Schäden aufgrund von unsachgemäßer Handhabung oder Anschluss an nicht kompatible Geräte, c) Behebung von Schäden oder Störungen, die durch die Verwendung von nicht Blackmagic-Design-Ersatzteilen oder -Verbrauchsmaterialien entstanden sind, d) Service für ein Produkt, das verändert oder in andere Produkte integriert wurde, sofern eine solche Änderung oder Integration zu einer Erhöhung des Zeitaufwands oder zu Schwierigkeiten bei der Wartung des Produkts führt.

ÜBER DIE IN DIESER GARANTIEERKLÄRUNG AUSDRÜCKLICH AUFGEFÜHRTEN ANSPRÜCHE HINAUS ÜBERNIMMT BLACKMAGIC DESIGN KEINE WEITEREN GARANTIEEN, WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH STILLSCHWEIGEND. DIE FIRMA BLACKMAGIC DESIGN UND IHRE HÄNDLER LEHNEN JEDLICHE STILLSCHWEIGENDEN GARANTIEEN IN BEZUG AUF AUSSAGEN ZUR MARKTGÄNGIGKEIT UND GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK AB. DIE VERANTWORTUNG VON BLACKMAGIC DESIGN, FEHLERHAFTES PRODUKT ZU REPARIEREN ODER ZU ERSETZEN, IST DIE EINZIGE UND AUSSCHLIESSLICHE ABHILFE, DIE GEGENÜBER DEM KUNDEN FÜR ALLE INDIREKTEN, SPEZIELLEN, NEBEN- ODER FOLGESCHÄDEN ZUR VERFÜGUNG GESTELLT WIRD, UNABHÄNGIG DAVON, OB BLACKMAGIC DESIGN ODER DER HÄNDLER VON DER MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN ZUVOR IN KENNTNIS GESETZT WURDE. BLACKMAGIC DESIGN IST NICHT HAFTBAR FÜR JEDLICHE WIDERRECHTLICHE VERWENDUNG DER GERÄTE DURCH DEN KUNDEN. BLACKMAGIC HAFTET NICHT FÜR SCHÄDEN, DIE SICH AUS DER VERWENDUNG DES PRODUKTS ERGEBEN. NUTZUNG DES PRODUKTS AUF EIGENE GEFAHR.

© Copyright 2019 Blackmagic Design. Alle Rechte vorbehalten. „Blackmagic Design“, „DeckLink“, „HDLink“, „Workgroup Videohub“, „Multibridge Pro“, „Multibridge Extreme“, „Intensity“ und „Leading the creative video revolution“ sind eingetragene Warenzeichen in den USA und in anderen Ländern. Alle anderen Unternehmens- und Produktnamen sind möglicherweise Warenzeichen der jeweiligen Firmen, mit denen sie verbunden sind.



Manual de instalación y funcionamiento

Blackmagic MultiDock

Julio 2019

Español



Bienvenido

El dispositivo Blackmagic MultiDock brinda la posibilidad de almacenar contenidos rápidamente en hasta cuatro unidades de disco rígido (HDD) o estado sólido (SSD) de 2.5 pulgadas y conectarlas a cualquier equipo Mac o Windows. Gracias a la tecnología Thunderbolt y USB-C, permite procesar varias instrucciones en forma simultánea entre soportes de almacenamiento, así como editar, etalonar y transferir imágenes con una calidad extraordinaria. Los discos SSD son sumamente rápidos y resistentes, ya que no contienen partes móviles. Incluso es posible vincularlos a fin de conformar un sistema RAID y, de esta manera, lograr un mayor rendimiento.

Este manual contiene toda la información necesaria para instalar y utilizar el dispositivo Blackmagic MultiDock.

En nuestra página de soporte, encontrarás la versión más reciente del manual, así como material de apoyo adicional. Recuerda mantener el dispositivo actualizado para poder acceder a nuevas prestaciones. Por último, no olvides registrarte al descargar las actualizaciones, a fin de que podamos mantenerte informado sobre nuevos lanzamientos. Trabajamos constantemente para desarrollar herramientas innovadoras y superarnos, de modo que nos encantaría conocer tu opinión.

Grant Petty

Director ejecutivo de Blackmagic Design

Índice

Blackmagic MultiDock

Primeros pasos	65
Introducción	65
Conectar equipos informáticos	66
Insertar unidades de almacenamiento	66
Uso del dispositivo Blackmagic MultiDock	67
Identificar unidades	67
Formatear unidades	68
Formatear unidades en equipos Mac	68
Formatear unidades en equipos Windows	69
Configuración del modelo Blackmagic MultiDock 10G	70
Unidades SSD recomendadas	70
Crear un sistema RAID para obtener mayor velocidad y seguridad	71
RAID 0 para una mayor velocidad	71
RAID 1 para una mayor seguridad de datos	71
Crear un sistema RAID en equipos Mac y Windows	71
Desconectar unidades	72
Expulsar unidades en equipos Mac	72
Expulsar unidades en equipos Windows	72
Ayuda	73
Normativas	74
Seguridad	75
Garantía	76

Primeros pasos

Introducción

El dispositivo Blackmagic MultiDock es una solución para bastidores de diseño atractivo que permite conectar hasta cuatro unidades de disco rígido (HDD) o estado sólido (SSD) de 2.5 pulgadas a cualquier equipo informático.

Resulta ideal para procesar el material en la etapa de posproducción, la que incluye tareas de edición, etalonaje y cualquier otra que requiera almacenar archivos de gran tamaño en varias unidades. Por otra parte, brinda la posibilidad de dedicar más tiempo al proceso creativo, ya que evita cambiar frecuentemente los soportes de almacenamiento externos.

La tecnología USB 3.1 y Thunderbolt 2 que ofrecen los dispositivos MultiDock permite alcanzar una velocidad de transferencia de hasta 10 y 20 Gb/s, respectivamente. Asimismo, cada compartimiento cuenta con una interfaz SATA 3 completamente independiente, a fin de proporcionar un mayor rendimiento. Por su parte, el modelo Blackmagic MultiDock 10G puede configurarse como dos unidades individuales, de modo que es posible acceder a ellas desde dos equipos distintos.

También es posible crear una estructura RAID conectando múltiples unidades y vinculándolas mediante el programa utilitario para discos del sistema operativo instalado en el equipo.

Este manual brinda toda la información necesaria para aprovechar al máximo las prestaciones del producto.



El modelo Blackmagic MultiDock 10G ofrece velocidades de lectura de hasta 10 Gb/s mediante conexiones USB 3.1.



El modelo Blackmagic MultiDock ofrece velocidades de lectura de hasta 20 Gb/s mediante conexiones Thunderbolt 2.

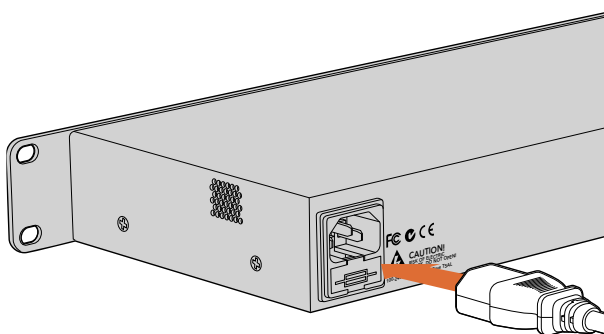
Conectar equipos informáticos

Lo primero que debe hacer es conectar el dispositivo a una red de suministro eléctrico y a un equipo informático.

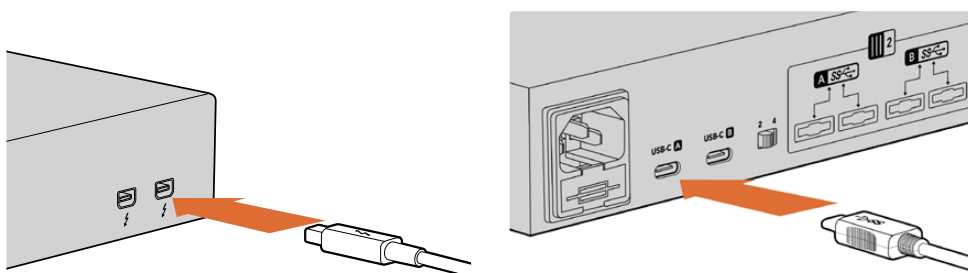
Conecte la fuente de alimentación a la entrada correspondiente del dispositivo mediante un cable IEC convencional. Se encenderá una luz que indica la conexión a la fuente de suministro eléctrico correspondiente.

En el modelo Blackmagic MultiDock 10G, utilice un cable USB-C para conectar el puerto USB-C A al equipo informático. El interruptor en la parte trasera permite configurar el dispositivo como una sola unidad para cuatro discos, o como dos independientes para dos discos. Es decir, es posible acceder a dos discos desde dos equipos informáticos diferentes mediante los dos puertos USB-C disponibles. Consulte el apartado *Configuración del modelo Blackmagic MultiDock 10G* para obtener más información al respecto.

En el modelo original Blackmagic MultiDock, utilice un cable Thunderbolt para conectar el dispositivo al equipo informático. Si este tiene un solo puerto, se puede emplear el otro para conectar un sistema RAID o cualquier otro dispositivo.



Conecte la fuente de alimentación al dispositivo mediante un cable IEC convencional.



Utilice un cable USB-C o Thunderbolt para conectar el dispositivo a un equipo Mac o Windows.

Insertar unidades de almacenamiento

El modelo Blackmagic MultiDock es compatible con unidades HDD y SSD de 2.5 pulgadas.

Para insertar una unidad:

- 1 Sostenga la unidad con los contactos dorados (SATA) hacia abajo y orientados hacia el compartimiento del dispositivo.
- 2 Empuje la tarjeta con suavidad hasta que calce firmemente en su lugar.

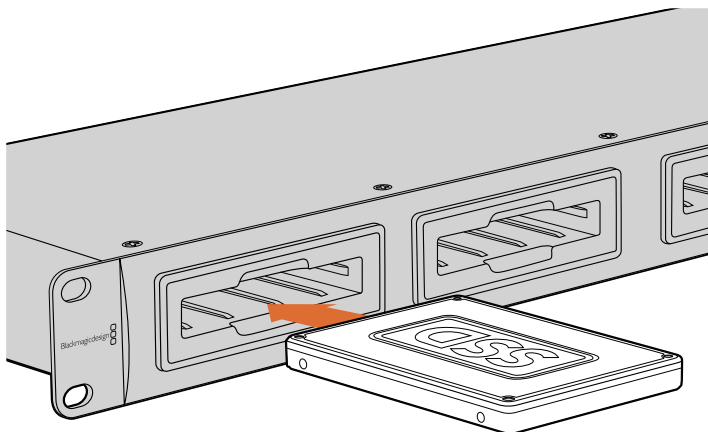
El led rojo se encenderá momentáneamente al detectar la unidad. Al transferir datos o leer archivos, el led se enciende en forma intermitente según el nivel de actividad.

Cuando se insertan unidades formateadas, el equipo las reconoce automáticamente.

En el sistema operativo macOS, el ícono de la unidad aparecerá en el escritorio.

Para encontrar el disco en un equipo Windows, haga clic en el explorador de archivos en la barra de herramientas y seleccione la opción **Este equipo** en la columna izquierda.

Después de conectar el dispositivo a la fuente de alimentación y a un equipo informático e insertar las unidades, estará listo para comenzar a utilizarlo.

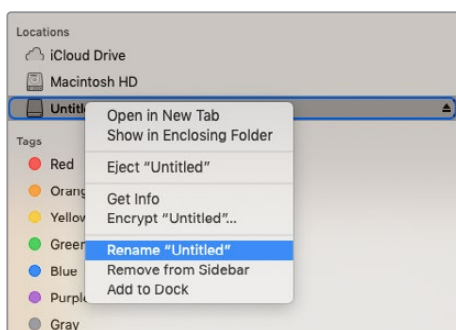


Inserte unidades HDD o SSD en cualquiera de los cuatro compartimientos.

Uso del dispositivo Blackmagic MultiDock

Identificar unidades

El dispositivo Blackmagic MultiDock cuenta con cuatro compartimientos independientes para unidades SSD. Recomendamos asignar un nombre específico a cada unidad para identificarla fácilmente. Esto puede realizarse al formatearla mediante el programa utilitario correspondiente en equipos Mac o Windows. Para ello, simplemente haga clic con el botón derecho sobre el ícono de la unidad en el Finder (Mac) o en el explorador de archivos (Windows). Asimismo, puede resultar útil identificar los discos con una etiqueta cuando se encuentran en el dispositivo.



Es posible asignar un nombre a la unidad mediante el Finder (Mac) o el explorador de archivos (Windows).

Formatear unidades

El dispositivo es compatible con unidades HDD o SSD de 2.5 pulgadas. Para que el equipo informático pueda almacenar datos en una unidad nueva y acceder a ellos, primero es necesario formatearla, ya sea en HFS+ o exFAT, las dos opciones disponibles. Estos sistemas permiten procesar archivos de gran tamaño y clips de larga duración.

HFS+

Este formato también es conocido como Mac OS Extended y se utiliza en el sistema operativo macOS. Permite llevar a cabo un registro al transferir los datos, de modo que es más probable que estos puedan recuperarse en caso de mal funcionamiento del sistema o la unidad.

ExFAT

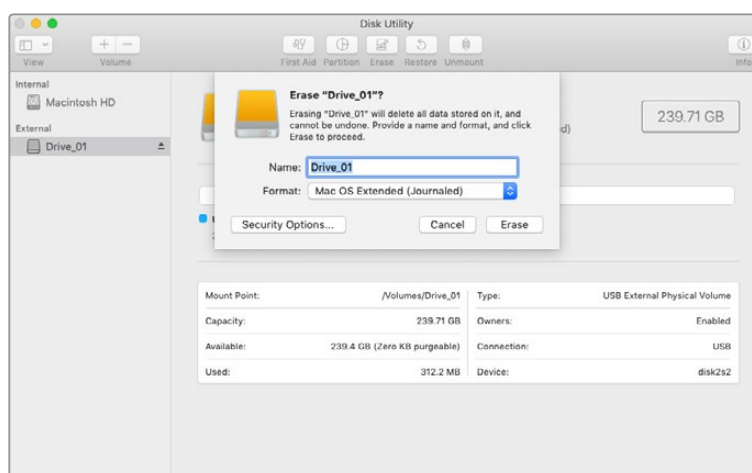
Este formato es utilizado por los sistemas operativos macOS y Windows. A diferencia del sistema HFS+, no realiza un registro de la transferencia de datos, de modo que es menos probable que estos puedan recuperarse en caso de mal funcionamiento del sistema o la unidad.

La unidad puede formatearse en cualquier momento, incluso si contiene datos. Sin embargo, al llevar a cabo este procedimiento, se borrarán todos sus contenidos, por lo que es recomendable realizar un respaldo de cualquier información importante previamente.

Formatear unidades en equipos Mac

Utilice el programa Utilidad de Discos, incluido en el sistema operativo macOS, para formatear unidades empleando el sistema HFS+ o exFAT.

- 1 Haga clic en **Aplicaciones**, luego en **Utilidades** y a continuación ejecute el programa **Utilidad de Discos**.
- 2 Sobre el margen izquierdo, verá una lista de íconos correspondientes a las unidades conectadas. Haga clic sobre el ícono de la unidad nueva.
- 3 Haga clic en la pestaña **Borrar** ubicada en la parte superior de la ventana.
- 4 Escriba un nombre para la nueva unidad.
- 5 Seleccione la opción **Mac OS Extended (con registro)** o **exFAT** en el menú **Formato** y luego haga clic en **Borrar**. Se dará formato a la unidad rápidamente y quedará lista para usar.

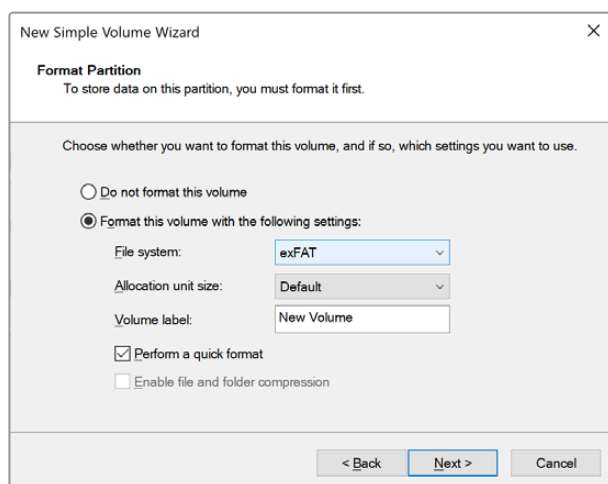


El programa Utilidad de Discos en equipos Mac permite formatear unidades mediante las opciones Mac OS Extended (con registro) o exFAT.

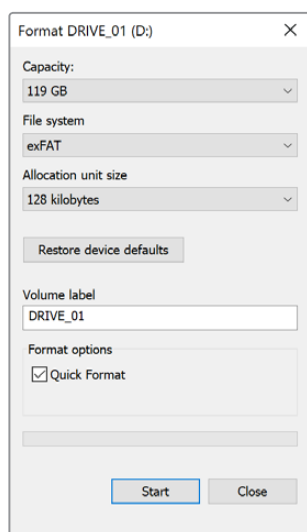
Formatear unidades en equipos Windows

En equipos Windows, la unidad se puede formatear mediante la aplicación Administración de discos.

- 1 Inserte la unidad en el dispositivo.
- 2 Seleccione **Panel de control > Herramientas administrativas > Administración de equipos > Almacenamiento > Administración de discos**.
- 3 Haga clic sobre la unidad en la lista de dispositivos conectados y seleccione **Nuevo volumen simple**. El espacio de las unidades sin formato aparece como no asignado.
- 4 Se abrirá una nueva ventana para seleccionar el tamaño del volumen. Acepte el valor predeterminado para utilizar la capacidad máxima de la unidad. Haga clic en **Siguiente**.
- 5 Asigne una letra a la unidad y haga clic en **Siguiente**.
- 6 Seleccione **exFAT** como sistema de archivos. Escriba un nombre para la unidad, seleccione **Formato rápido** y haga clic en **Siguiente**. Se dará formato a la unidad rápidamente y quedará lista para usar.



Para formatear una unidad en Windows, utilice la aplicación Asistente para nuevo volumen.

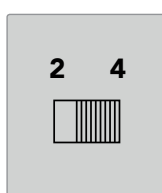


Utilice el cuadro de diálogo **Formato** en Windows para formatear unidades mediante el sistema exFAT. Para acceder a este, haga clic con el botón derecho sobre el ícono de la unidad.

Configuración del modelo Blackmagic MultiDock 10G

El modelo Blackmagic MultiDock 10G puede configurarse como una sola unidad para cuatro discos o como dos independientes para dos discos. Por lo tanto, es posible contar con dos equipos distintos conectados al dispositivo mediante cada puerto USB-C, a fin de acceder a dos unidades desde cada uno. Por ejemplo, puede haber dos equipos informáticos o dos dispositivos Blackmagic HyperDeck Extreme 8K HDR, grabando y reproduciendo archivos simultáneamente con una sola unidad Blackmagic MultiDock 10G.

En el panel trasero, se incluye un interruptor para establecer el funcionamiento de los compartimientos. A fin de configurar el dispositivo como una sola unidad para cuatro discos, sitúe el interruptor en la opción **4** y conecte el cable al puerto **USB-C A**. Por el contrario, para configurar el dispositivo como dos unidades independientes para dos discos cada una, sitúe el interruptor en la posición **2**. Como resultado, el puerto **USB-C A** solo brindará acceso a los dos primeros discos, por lo que es posible conectar los otros dos mediante el puerto **USB-C B**.

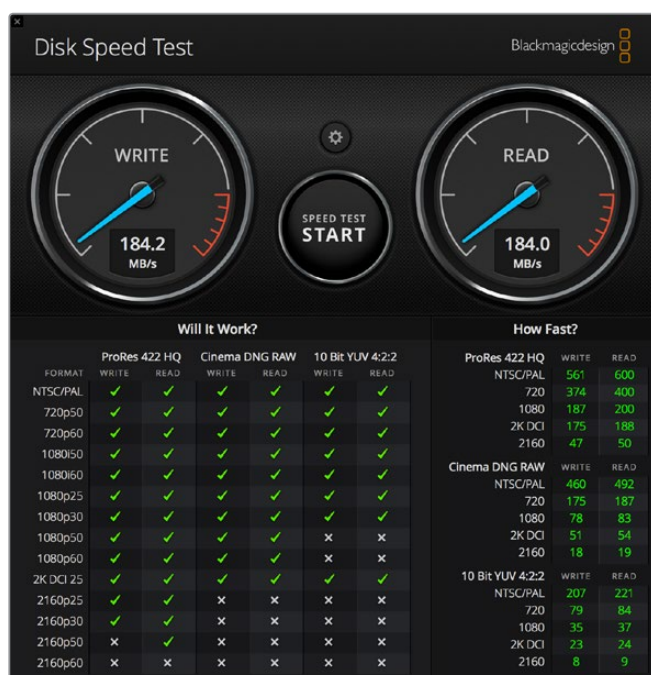


Sitúe el interruptor en la posición **2** o **4** para utilizar el dispositivo como dos unidades independientes para dos discos cada una, o como una para cuatro discos.

Unidades SSD recomendadas

El dispositivo es compatible con unidades HDD o SSD de 2.5 pulgadas. En caso de trabajar con imágenes de alta resolución y una tasa de compresión baja, por ejemplo en 4K y 8K, recomendamos usar unidades SSD cuya velocidad de escritura sea rápida. Para formatos con mayor compresión, tales como ProRes LT o H.265 (baja compresión), es preciso una menor velocidad de escritura.

Es posible emplear la aplicación Blackmagic Disk Speed Test para medir el rendimiento de lectura y escritura de los soportes de almacenamiento, a fin de asegurarse de que cumplan con los requisitos necesarios. Esta se incluye con el programa Desktop Video, y también está disponible en el App Store para equipos Mac.



Crear un sistema RAID para obtener mayor velocidad y seguridad

El dispositivo Blackmagic MultiDock es compatible con las configuraciones RAID 0 y RAID 1, dos de las más habituales. Una estructura RAID (matriz redundante de discos independientes) puede ofrecer una mayor velocidad o seguridad de datos. Por ejemplo, la configuración RAID 0 permite fragmentar los datos en bloques que se almacenan en las unidades, las cuales son reconocidas como un solo disco por el equipo informático. Por otro lado, la configuración RAID 1 consiste en dos unidades idénticas, de forma que una siempre respalda los contenidos de la otra. Esto hace posible incrementar la seguridad de los datos.

NOTA: Al configurar un sistema RAID, es preciso gestionar las unidades con cautela, ya que se comparten los datos entre ellas. Cabe destacar también que, al crear esta estructura, solo es posible vincular discos de un mismo tipo, es decir, SSD o HDD, y no una combinación de ellos.

RAID 0 para una mayor velocidad

A fin de capturar y reproducir contenidos en formatos sin compresión, recomendamos crear un sistema RAID que incluya entre 2 y 4 unidades HDD. Al compartir los datos, se obtiene el doble de capacidad de almacenamiento y además disminuye la carga de trabajo, lo cual redundará en una mayor velocidad. Del mismo modo, al crear una estructura RAID 0 con 3 o 4 unidades, se triplica o cuadruplica la capacidad total. Por ejemplo, en una configuración RAID 0, el equipo informático reconocerá 4 unidades de 1 TB como un disco de 4 TB.

Al combinar discos en un sistema RAID, tenga cuidado de no desconectarlos mientras el equipo informático se encuentra encendido. De lo contrario, podría perder todos los datos almacenados. Siempre es necesario apagar el equipo antes de extraer o cambiar las unidades.

También es posible crear un sistema RAID 0 con unidades SSD. Sin embargo, las mejoras en el rendimiento se verán limitadas al procesamiento de archivos de gran tamaño, por ejemplo, al transferir contenidos UHD, 4K o en formatos sin comprimir. Por lo tanto, para realizar tareas diarias, probablemente sea mejor emplear una sola unidad SSD.

Al detectar las unidades, el dispositivo busca los nombres asignados a estas, de modo que es posible conectar un sistema RAID a cualquiera de los compartimientos disponibles.

RAID 1 para una mayor seguridad de datos

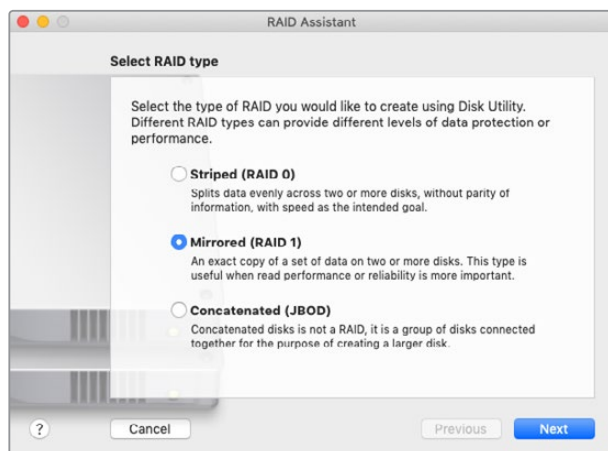
El modelo Blackmagic MultiDock dispone de cuatro compartimientos que permiten utilizar dos pares de unidades HDD o SSD, que son reconocidos como un solo disco. Un sistema RAID 1 realiza un respaldo simultáneo de los datos al transferirlos a la unidad. Si una de ellas falla, la otra estará disponible.

Crear un sistema RAID en equipos Mac y Windows

Para configurar un sistema RAID en equipos Mac, utilice la herramienta Asistente de RAID, en la aplicación Utilidad de Discos. En Windows, es posible crearlo para el modelo Blackmagic MultiDock original mediante el programa utilitario Administración de discos.

Para abrir el Asistente de RAID en Mac, seleccione **Aplicaciones > Utilidades > Utilidad de Discos > Archivo**. Para abrir el programa utilitario en Windows, seleccione **Panel de control > Herramientas administrativas > Administración de equipo > Almacenamiento > Administración de discos**.

Consulte las páginas de soporte técnico correspondientes a su sistema operativo para obtener más información al respecto.



Seleccione la opción **Reflejado** en el Asistente de RAID en equipos macOS para configurar un sistema RAID 1.

Desconectar unidades

Asegúrese de haber expulsado la unidad del sistema operativo antes de extraerla de su compartimiento. Nótese que el tiempo que demoran los discos HDD en iniciarse y apagarse es mayor que el de las unidades SSD. Esto se debe a que el disco debe girar y alcanzar una velocidad determinada antes de poder procesar los datos.

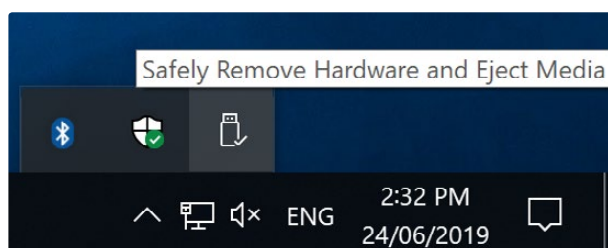
Expulsar unidades en equipos Mac

Haga clic sobre el ícono de la unidad en el escritorio y seleccione **Expulsar**. El led del compartimiento correspondiente en el dispositivo parpadeará por unos instantes y el ícono desaparecerá del escritorio. Una vez finalizado este procedimiento, es posible quitar la unidad.

Expulsar unidades en equipos Windows

Haga clic en el ícono **Quitar hardware de forma segura** en la parte inferior derecha del escritorio. Verá una lista de dispositivos. A continuación, haga clic en el que desee desconectar. El led del compartimiento correspondiente en el dispositivo parpadeará por unos instantes y el ícono desaparecerá de la lista. Una vez finalizado este procedimiento, es posible quitar la unidad.

NOTA: Al utilizar un sistema RAID, es importante expulsar las unidades correctamente antes de extraerlas. Nunca retire un disco mientras el equipo se encuentra en funcionamiento. De lo contrario, podría perder los datos almacenados.



Es importante expulsar una unidad antes de retirarla del equipo informático.

Ayuda

Ayuda

Visite nuestra página de soporte técnico a fin de obtener ayuda rápidamente y acceder al material de apoyo más reciente para los productos descritos en este manual.

Página de soporte técnico

Las versiones más recientes del manual, el software y el material de apoyo están disponibles en el nuestra página de soporte técnico.

Foro

El foro de Blackmagic Design permite compartir ideas creativas y constituye un recurso útil para obtener más información sobre nuestros productos. Por otra parte, brinda la posibilidad de encontrar rápidamente respuestas suministradas por usuarios experimentados o por el personal de Blackmagic Design. Para acceder al foro, visite la página <http://forum.blackmagicdesign.com>.

Cómo ponerse en contacto con Blackmagic Design

Si no encuentra la ayuda que necesita, solicite asistencia técnica mediante el botón

Enviar correo electrónico, situado en la parte inferior de nuestra página de soporte técnico. De manera alternativa, haga clic en el botón **Soporte técnico local** para acceder al número telefónico del centro de atención más cercano.

Normativas

Desecho de equipos eléctricos y electrónicos en la Unión Europea



Este símbolo indica que el dispositivo no debe desecharse junto con otros residuos domésticos. A tales efectos, es preciso llevarlo a un centro de recolección para su posterior reciclaje. Esto ayuda a preservar los recursos naturales y garantiza que dicho procedimiento se realice protegiendo la salud y el medioambiente. Para obtener más información al respecto, comuníquese con el distribuidor o el centro de reciclaje más cercano.

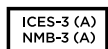


Según las pruebas realizadas, este equipo cumple con los límites indicados para dispositivos digitales Clase A, en conformidad con la sección 15 de las normas establecidas por la Comisión Federal de Comunicaciones. Esto permite proporcionar una protección razonable contra interferencias nocivas al operar el dispositivo en un entorno comercial. Este equipo usa, genera y puede irradiar energía de radiofrecuencia, y si no se instala o utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones, podría ocasionar interferencias nocivas para las comunicaciones radiales. El funcionamiento de este equipo en una zona residencial podría ocasionar interferencias nocivas, en cuyo caso el usuario deberá solucionar dicho inconveniente por cuenta propia.

El funcionamiento de este equipo está sujeto a las siguientes condiciones:

- 1 El dispositivo no debe causar interferencias nocivas.
- 2 El dispositivo debe admitir cualquier interferencia recibida, incluidas aquellas que pudieran provocar un funcionamiento incorrecto del mismo.

Declaración ISED (Canadá)



Este dispositivo cumple con las normas del gobierno de Canadá relativas a equipos digitales clase A.

Cualquier modificación o uso indebido del mismo podría acarrear un incumplimiento de dichas normas.

Este equipo cumple con las normas descritas anteriormente al emplearse en entornos comerciales. Nótese que podría ocasionar interferencia radial al utilizarlo en ambientes domésticos.

Seguridad

Para evitar el riesgo de descarga eléctrica, este equipo debe enchufarse a una toma de corriente que disponga de un cable a tierra. Ante cualquier duda, póngase en contacto con un electricista capacitado.

A fin de reducir el riesgo de descarga eléctrica, evite exponer el equipo a goteras o salpicaduras.

Este equipo puede utilizarse en climas tropicales, a una temperatura máxima de 40 °C.

Compruebe que haya suficiente ventilación en torno a la unidad.

Al instalar el equipo en un bastidor, verifique que el dispositivo contiguo no impida la ventilación.

La reparación de los componentes internos del equipo no debe ser llevada a cabo por el usuario. Comuníquese con nuestro centro de atención más cercano para obtener información al respecto.



Evite utilizar el equipo a una altura mayor de 2000 metros.

Declaración del Estado de California

Este producto puede exponer al usuario a trazas de compuestos químicos, tales como polibromobifenilos (PBB), encontradas en las partes de plástico, que el Estado de California reconoce como causantes de cáncer, anomalías congénitas o daños reproductivos.

Consulte el sitio www.P65Warnings.ca.gov para obtener más información al respecto.

Garantía

12 meses de garantía limitada

Blackmagic Design garantiza que el producto adquirido no presentará defectos en los materiales o en su fabricación por un período de 12 meses a partir de la fecha de compra. Si el producto resulta defectuoso durante el período de validez de la garantía, Blackmagic Design podrá optar por reemplazarlo o repararlo sin cargo alguno por concepto de piezas y/o mano de obra.

Para acceder al servicio proporcionado de acuerdo con los términos de esta garantía, el Cliente deberá dar aviso del defecto a Blackmagic Design antes del vencimiento del período de garantía y encargarse de los arreglos necesarios para la prestación del mismo. El Cliente será responsable del empaque y el envío del producto defectuoso al centro de servicio técnico designado por Blackmagic Design y deberá abonar las tarifas postales por adelantado. El Cliente será responsable de todos los gastos de envío, seguros, aranceles, impuestos y cualquier otro importe que surja con relación a la devolución de productos por cualquier motivo.

Esta garantía carecerá de validez ante defectos o daños causados por un uso indebido del producto, o por falta de cuidado y mantenimiento. Blackmagic Design no tendrá obligación de prestar el servicio estipulado en esta garantía para (a) reparar daños provocados por intentos de personal ajeno a Blackmagic Design de instalar el producto, repararlo o realizar un mantenimiento del mismo; (b) reparar daños resultantes del uso de equipos incompatibles o conexiones a los mismos; (c) reparar cualquier daño o mal funcionamiento provocado por el uso de piezas o repuestos no suministrados por Blackmagic Design; o (d) brindar servicio técnico a un producto que haya sido modificado o integrado con otros productos, cuando dicha modificación o integración tenga como resultado un aumento de la dificultad o el tiempo necesario para reparar el producto.

ESTA GARANTÍA OFRECIDA POR BLACKMAGIC DESIGN REEMPLAZA CUALQUIER OTRA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA. POR MEDIO DE LA PRESENTE, BLACKMAGIC DESIGN Y SUS DISTRIBUIDORES RECHAZAN CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR. LA RESPONSABILIDAD DE BLACKMAGIC DESIGN EN CUANTO A LA REPARACIÓN O SUSTITUCIÓN DE PRODUCTOS DEFECTUOSOS CONSTITUYE UNA COMPENSACIÓN COMPLETA Y EXCLUSIVA PROPORCIONADA AL CLIENTE POR CUALQUIER DAÑO INDIRECTO, ESPECIAL, FORTUITO O EMERGENTE, AL MARGEN DE QUE BLACKMAGIC DESIGN O SUS DISTRIBUIDORES HAYAN SIDO ADVERTIDOS CON ANTERIORIDAD SOBRE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS. BLACKMAGIC DESIGN NO SE HACE RESPONSABLE POR EL USO ILEGAL DE EQUIPOS POR PARTE DEL CLIENTE. BLACKMAGIC DESIGN NO SE HACE RESPONSABLE POR DAÑOS CAUSADOS POR EL USO DE ESTE PRODUCTO. EL USUARIO UTILIZA EL PRODUCTO BAJO SU PROPIA RESPONSABILIDAD.

© Copyright 2019 Blackmagic Design. Todos los derechos reservados. Blackmagic Design, DeckLink, HDLink, Videohub Workgroup, Multibridge Pro, Multibridge Extreme, Intensity y «Leading the creative video revolution» son marcas registradas en Estados Unidos y otros países. Todos los demás nombres de compañías y productos pueden ser marcas comerciales de las respectivas empresas a las que estén asociados.



安装操作手册

Blackmagic MultiDock

2019年7月

中文



欢迎辞

Blackmagic MultiDock是一款快速SSD和HDD硬盘坞解决方案，它可在您的Mac和Windows PC上挂载多达4块2.5英寸硬盘。Blackmagic MultiDock采用USB-C和Thunderbolt技术，可同时处理多块硬盘的多个命令，并能为您提供可靠的视频剪辑、调色以及媒体文件转换工作。SSD由于没有机械结构，因此运行起来快速稳定，而且有着高强度的特性，您甚至可以将多块硬盘条带化之后组成RAID磁盘阵列使用，获得更高性能！

本操作手册包含了使用Blackmagic MultiDock磁盘阵列所需之全部信息。

请登陆我公司网站www.blackmagicdesign.com/cn的支持页面获得最新版操作手册以及相关技术支持信息。请注意定时更新以便获得最新功能。下载软件时，请注册您的相关信息，以便我们发布新软件时能及时通知您。我们将不断致力于产品的功能开发和性能改进，诚挚期待您的意见和建议！

A stylized, handwritten signature in black ink that reads "Grant Petty".

Grant Petty

Blackmagic Design首席执行官

目录

Blackmagic MultiDock

入门	80
MultiDock简介	80
连接到计算机	81
连接您的硬盘	81
使用Blackmagic MultiDock	82
识别硬盘	82
格式化硬盘	83
在Mac OS系统上格式化硬盘	83
在Windows系统上格式化硬盘	84
配置Blackmagic Multidock 10G	85
用于视频的高速SSD	85
组建RAID 0获得高速性能和数据安全	86
组建RAID 0获得高速性能	86
组建RAID 1获得数据安全	86
使用Mac OS和Windows计算机配置RAID	86
断开硬盘连接	87
在Mac OS上弹出硬盘	87
在Windows PC上弹出硬盘	87
帮助	88
监管告知	89
安全信息	90
保修	91

入门

MultiDock简介

Blackmagic MultiDock是一款外形优雅的机架式硬盘坞，它能够同时将4块2.5英寸固态硬盘或机械硬盘挂载到您的计算机上。

Blackmagic MultiDock和Blackmagic MultiDock 10G十分适合用于剪辑和调色等视频后期制作工作，还适合于需要在多个硬盘上存储大型视频文件时使用。它能够最大程度地减少更换外挂硬盘的时间，让您将更多时间专注于创意工作。

Blackmagic MultiDock采用USB 3.1和Thunderbolt™ 2技术，连接到计算机上可分别获得上至10Gb/s和20Gb/s的传输速度。它的每个硬盘插槽都具备完全独立的SATA 3硬盘接口，因此能带来极高的性能表现。Blackmagic MultiDock 10G甚至可以配置成为两个独立的硬盘坞，从而使用来自两个单独设备的硬盘。

您只需连接多块硬盘，并使用您操作系统上的磁盘工具软件将它们“条带化”或“镜像”为一个存储卷，便可以完成配置并获得RAID。

本操作手册包含了使用Blackmagic MultiDock所需的全部信息，其目的是为了让您更充分高效地使用这一产品。



Blackmagic MultiDock 10G的USB 3.1接口可提供高达10Gb/s的读写速度。



Blackmagic MultiDock的Thunderbolt 2接口可提供高达20Gb/s的数据传输速度。

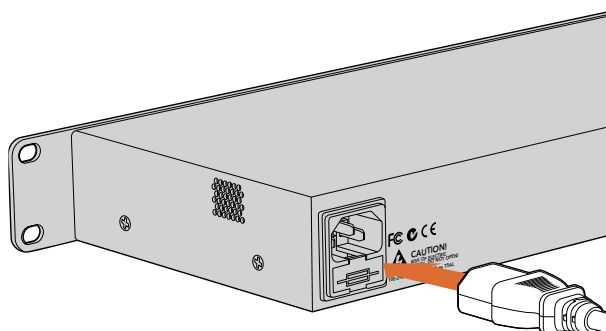
连接到计算机

在开始使用前，您要做的第一件事就是开启Blackmagic MultiDock并连接到您的计算机！

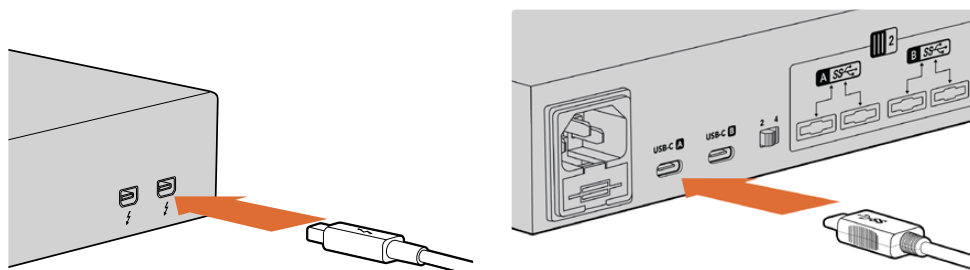
请使用标准IEC电源线和插头为Blackmagic MultiDock的主电源输入口连接电源。成功连接电源后，前面板的电源提示灯会亮起。

如使用Blackmagic MultiDock 10G，请将使用USB-C线缆将USB-C A端口连接计算机。Blackmagic MultiDock 10G机身后侧设有一个开关，可用来将设备配置成为一台四盘位的硬盘坞，或者两台独立的双盘位硬盘坞，这样就可以通过两个独立的USB-C端口使用来自两台单独计算机的硬盘。更多介绍请参考“配置Blackmagic MultiDock 10G”部分的内容。

如使用原版Blackmagic MultiDock，请使用Thunderbolt电缆将其中一个Thunderbolt端口连接到计算机的Thunderbolt端口。如果您的计算机只具备一个Thunderbolt端口，可以将MultiDock的另一个Thunderbolt端口用于连接RAID或其他设备。



请使用标准IEC电源线和插头为Blackmagic MultiDock连接电源。



使用Thunderbolt或USB-C连接线将Blackmagic MultiDock连接到您的Mac或Windows PC。

连接您的硬盘

Blackmagic MultiDock可使用格式化后的2.5英寸SSD和HDD。

连接您的硬盘：

- 1 将硬盘的金色SATA接触点向下对准并朝向硬盘插槽。
- 2 将硬盘轻轻推入硬盘插槽内，直至完全插入到位。

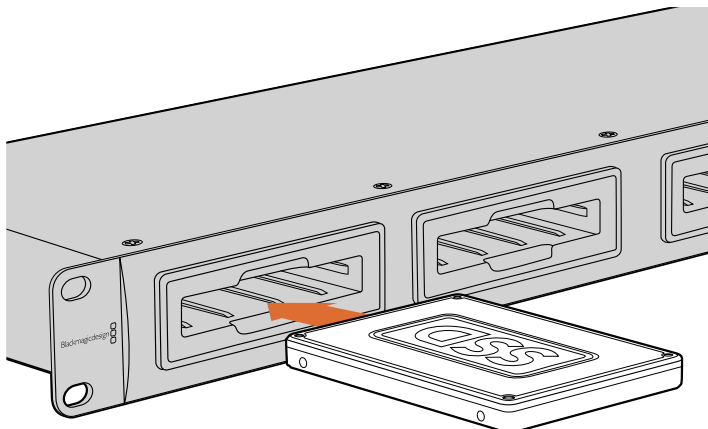
硬盘插槽的红色LED提示灯会短暂亮起，表示已检测到硬盘。当设备对固态硬盘或硬盘进行读写操作时，硬盘插槽的LED灯会根据硬盘的运作情况闪烁。

插入格式化的SSD或HDD硬盘后，您的计算机将会识别并挂载这些硬盘。

如使用Mac OS，您的硬盘将会显示在桌面上。

如使用Windows PC，可点击任务栏里的“文件资源管理器”图标，然后导航到左侧栏的“此电脑”即可找到硬盘。

完成电源连接，连接了计算机，并完成了硬盘挂载之后，您就可以开始使用Blackmagic MultiDock了。

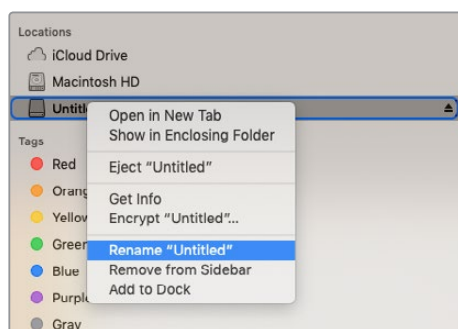


将SSD或HDD插入Blackmagic MultiDock四个硬盘插槽中的任意一个。

使用Blackmagic MultiDock

识别硬盘

Blackmagic MultiDock有4个独立的硬盘插槽。为便于区分，我们建议您为您的硬盘命名。您可以使用Mac OS系统的磁盘工具或Windows系统的磁盘管理工具对硬盘进行格式化，并同时为它们命名。如果要对硬盘进行重命名，只需要在Mac OS系统的“访达”或Windows系统的“文件资源管理器”中右击该硬盘即可。同时，在您的硬盘上贴上标识也十分的有用，这样您就可以直观地将每个硬盘插槽中的硬盘加以区分。



要更改硬盘的名称，
只要到Mac OS系统的“访达”或Windows系统的“文件资源管理器”中操作即可。

格式化硬盘

Blackmagic MultiDock可以使用任何2.5英寸SSD和HDD。新的硬盘需要经过格式化处理后才能在您的计算机上进行读写操作。您的Blackmagic MultiDock能将硬盘格式化为HFS+和exFAT格式。这些磁盘格式可存储较大的文件，在单个文件上可采集较长的视频片段。

HFS+

该格式也被称为“Mac OS扩展格式”，是Mac OS系统原生支持的格式。HFS+支持“日志”功能，因此当发生系统错误或软硬件故障时，您的数据相对较易恢复。

ExFAT

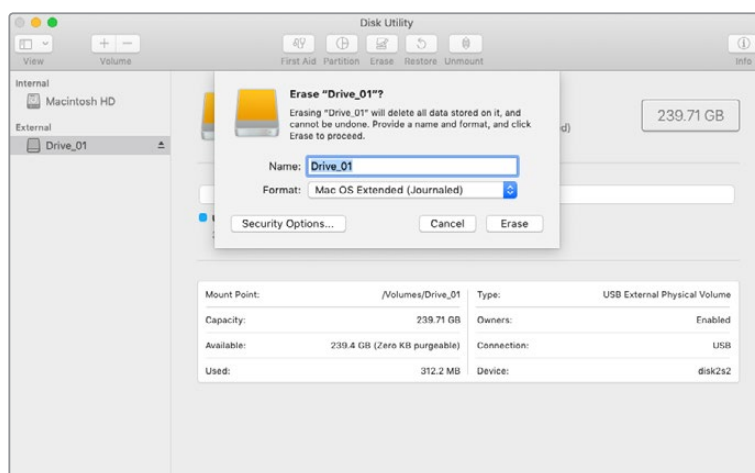
这是Mac OS和Windows系统原生支持的格式。ExFAT不支持日志功能，因此当发生系统错误或软硬件故障时，您的数据相对不易恢复。

任何时候您都可以格式化硬盘，甚至可以格式化已经写有数据的硬盘。但是，格式化硬盘将删除硬盘上的所有数据，因此开始格式化前请务必备份所有重要资料。

在Mac OS系统上格式化硬盘

Mac OS系统自带的“磁盘工具”应用程序可以将硬盘格式化为HFS+或exFAT格式。

- 1 进入“应用程序/实用工具”界面，运行“磁盘工具”程序。
- 2 窗口左侧会列出所有连接的硬盘的图标。点击您的新硬盘所对应的图标。
- 3 选择磁盘工具顶部菜单的“抹掉”标签。
- 4 键入新的宗卷名称。
- 5 从“格式”下拉菜单中选择“Mac OS扩展（日志式）”或“exFAT”，然后点击“抹掉”。新的硬盘会迅速格式化，以备Blackmagic MultiDock使用。

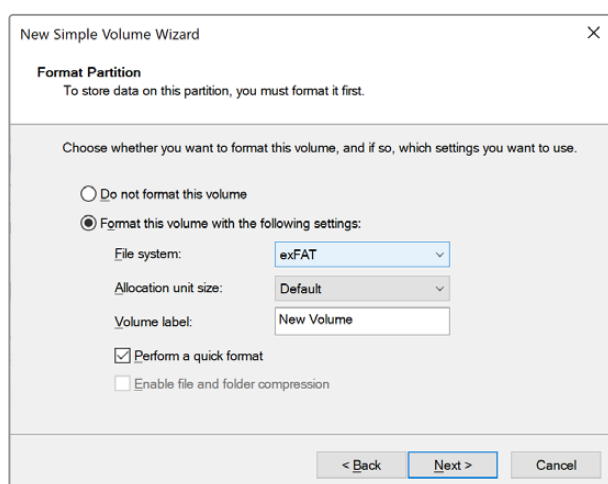


使用Mac OS的磁盘工具将硬盘格式化或改写成Mac OS扩展（日志式）格式或exFAT格式。

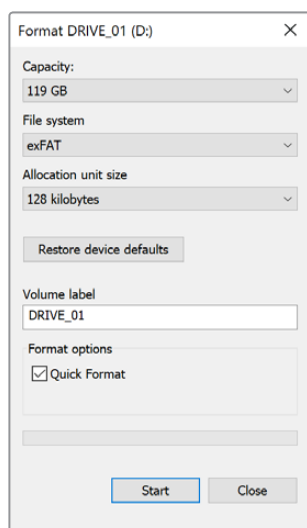
在Windows系统上格式化硬盘

Windows系统可通过磁盘管理程序将新硬盘格式化为exFAT格式。

- 1 将新的硬盘插入Blackmagic MultiDock。
- 2 到“控制面板”/“系统和安全”/“管理工具”/“计算机管理”/“磁盘管理”。
- 3 在显示有连接的硬盘列表上右击新硬盘，并选择“新建简单卷”。新的未经格式化的硬盘会被描述为“未分配”。
- 4 系统会打开一个窗口询问卷大小。请将卷大小设置为默认值，以获得硬盘最大容量。点击“下一步”。
- 5 指派硬盘代表字母并点击“下一步”。
- 6 将文件系统设置为exFAT。键入卷标，选择“快速格式化”，然后点击“下一步”。您的新硬盘会迅速格式化，以备Blackmagic MultiDock使用。



使用Windows系统的卷向导来格式化您的硬盘。

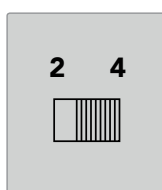


在Windows计算机上可使用格式化对话框功能将硬盘格式化为exFAT格式。您只需右击该硬盘图标就可找到该选项。

配置Blackmagic Multidock 10G

Blackmagic MultiDock 10G可被配置成一台四盘位的硬盘坞，或者两台独立的双盘位硬盘坞，这样就可以将两台独立的设备连接到MultiDock上，每个USB-C端口各控制两个硬盘插槽。比如您可以配备两台计算机或两台Blackmagic HyperDeck Extreme 8K HDR，使用一台Blackmagic MultiDock 10G同时记录和播放文件！

设备后面板设有硬盘插槽配置开关。要将Blackmagic MultiDock 10G配置成使用四个硬盘的单台硬盘坞，请将配置开关设置到“4”，并将线缆连接到标有“USB-C A”的USB端口。要将Blackmagic MultiDock 10G配置成两台独立的双盘位硬盘坞，可将开关设置到“2”。此时“USB-C A”端口只负责前两个硬盘插槽，您可以通过“USB-C B”端口来第三个和第四个硬盘插槽。

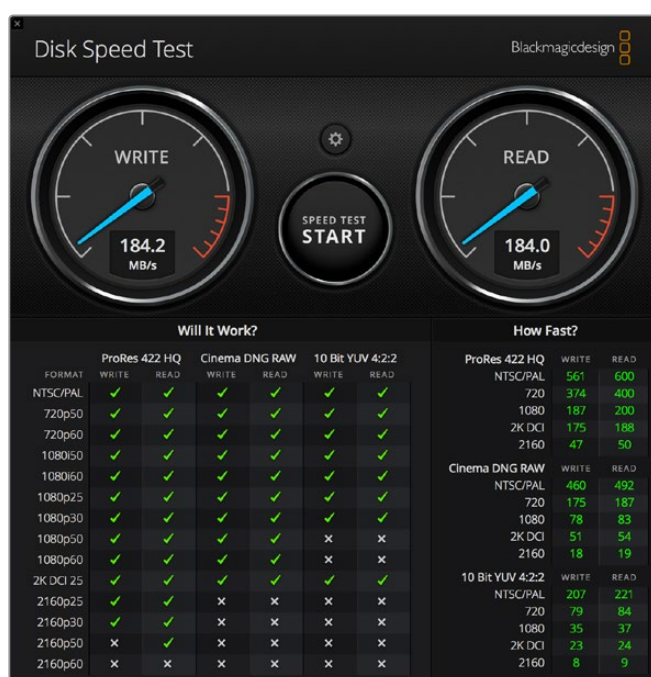


将设备后面板的硬盘插槽配置开关
设置为2或4后，您的MultiDock
可分别作为一台四盘位硬盘坞
或两台独立的双盘位硬盘坞运行。

用于视频的高速SSD

您可以通过Blackmagic MultiDock使用任何2.5英寸SSD或HDD来处理日常工作。使用如压缩4K和8K视频等分辨率较高且压缩率较低的视频文件时，我们建议您使用写入速度较高的SSD。ProRes LT或H.265 Low等压缩率较高的格式则需要较低的写入速度。

您可以使用Blackmagic Disk Speed Test测速软件来检测存储介质的读写性能，以确保速度足以满足您的需求。Desktop Video软件内附Disk Speed Test，您也可通过macOS App Store单独下载该程序。



组建RAID获得高速性能和数据安全

Blackmagic MultiDock支持两类最为常见的RAID配置，分别为RAID 0和RAID 1。“RAID”也叫“独立磁盘冗余阵列”，它可以提供更高的速度或更强的数据安全。比如，RAID 0可将您的多个硬盘条带化，因此计算机会将这些硬盘识别为一个存储体从而提高性能。RAID 1可将两个硬盘配置为互相镜像的一个存储体，增强了数据的安全性。

备注 将您的多个硬盘条带化为一个RAID在一系列硬盘间共享数据时需要谨慎处理。还需要注意的是，硬盘条带化为RAID时，您只能条带化多个SSD或多个HDD，而不能将二者混合。

组建RAID 0获得高速性能

当使用HDD来采集和播放无压缩视频时，将2到4个硬盘条带化为一个RAID是非常有好处的。在两个硬盘间共享数据使得总的存储容量变成双倍，而且还降低了工作量，因此您可以获得更快的性能。同样的道理，将三个或四个硬盘配置为一个RAID 0，总硬盘容量可达三倍或四倍。举个例子，4个1TB硬盘条带化为一个RAID 0后，计算机会把它们当成1个4TB的硬盘来使用。

当多个硬盘被条带化为一个RAID时，切记不要在计算机开机状态下断开任何硬盘，否则您可能丢失所有的数据。如使用RAID，在移除或更换硬盘之前您需要先安全弹出硬盘并将MultiDock和计算机断开连接。

多个SSD也可以条带化为一个RAID 0，但其性能的提高通常都受限某些涉及大型视频序列文件工作流程，如读写Ultra HD、4K或无压缩视频文件等。对于一般的日常操作，其性能提高几乎可以忽略不计，因此您可能只需要使用单块SSD。

Blackmagic MultiDock检测硬盘时会按照硬盘名称（不是硬盘插槽）进行搜索，因此在配置一组硬盘作为一个RAID使用时，可将它们插入Blackmagic MultiDock四个硬盘插槽中的任意位置。

组建RAID 1获得数据安全

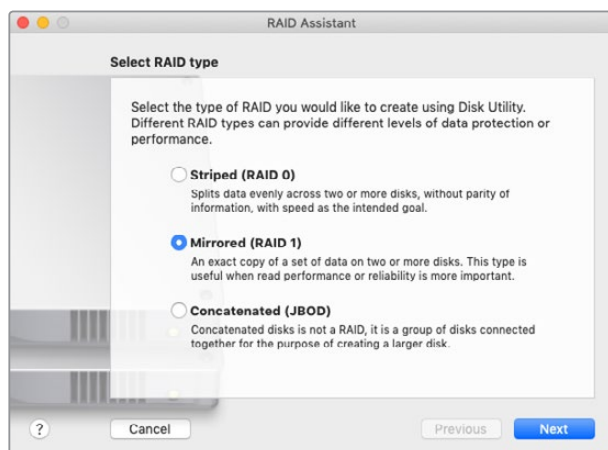
Blackmagic MultiDock有四个硬盘插槽，可以让您配置两对镜像SSD或HDD。镜像后的一对硬盘将被识别成一个单独的硬盘。RAID 1可以让您在往硬盘写入数据的同时立即备份数据。倘若一个硬盘出现问题，还可以立即使用另一个上的数据。

使用Mac OS和Windows计算机配置RAID

配置RAID时，可使用Mac OS系统“磁盘工具”中的“RAID助理”工具。如使用Windows系统，可使用“磁盘管理”实用程序在原版Blackmagic MultiDock上配置RAID。

通过运行“应用程序”/“实用工具”/“磁盘工具”并从文件菜单中选择“RAID助理”即可找到Mac OS的“Raid助理”。想要打开Windows磁盘管理，只要打开控制面板，然后选择“管理工具”/“计算机管理”/“存储”/“磁盘管理”。

更多关于如何配置RAID的信息，可参阅您计算机操作系统的在线支持内容。



使用选择Mac OS系统的“RAID助理”选择“镜像”可将硬盘配置为RAID 1。

断开硬盘连接

从硬盘插槽移除硬盘前，务必要确保您的硬盘已安全退出。相对SSD来说，HDD需要较长的初始化和关闭时间。这是由于HDD使用的是旋转盘片来存储数据，因此需要一定的时间来达到传输速度。

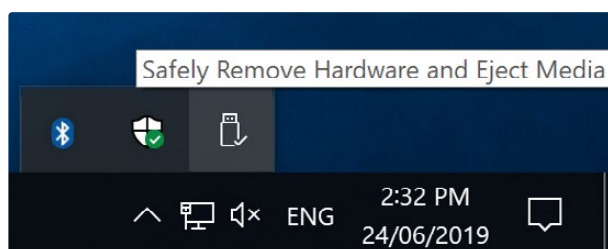
在Mac OS上弹出硬盘

右击桌面硬盘图标，再选择“弹出(硬盘名称)”。Blackmagic MultiDock上硬盘插槽的LED灯会短暂闪烁，然后桌面上的硬盘图标会消失。现在，您就可以将硬盘从Blackmagic MultiDock中取出了。

在Windows PC上弹出硬盘

点击桌面右下角的“安全移除硬件并弹出媒体”图标。图标上会出现一个硬盘和设备的列表。点击您想要弹出的硬盘。Blackmagic MultiDock上硬盘插槽的LED灯会短暂闪烁，然后该硬盘会从桌面上的设备列表中消失。现在，您就可以将硬盘从Blackmagic MultiDock中取出了。

备注 使用RAID时，请务必先弹出硬盘，再断开RAID连接。千万不要在计算机运行时从RAID组件上取出硬盘，否则您可能会面临丢失数据的危险。



请务必先弹出存储介质，再断开它与计算机的连接。

帮助

获得帮助

获得帮助最快捷的方法是登陆Blackmagic Design在线支持页面，浏览Blackmagic MultiDock的相关最新支持材料。

Blackmagic Design在线支持页面

请登陆Blackmagic Design支持中心www.blackmagicdesign.com/cn/support获得最新版操作手册以及技术答疑文章。

Blackmagic Design论坛

您可以登陆我们的网站访问Blackmagic Design论坛，获得更多信息和有用的创意资源。访问论坛也是获取帮助的一个捷径，因为论坛中不乏经验丰富的用户和Blackmagic Design的员工，他们都能为您答疑解惑。访问论坛 <http://forum.blackmagicdesign.com>

联系Blackmagic Design支持中心

如果我们提供的支持信息无法解答您的疑问，请到支持页面下点击“给我们发送电子邮件”按钮即可发送技术支持请求。或者，您也可以点击支持页面下的“查找您所在地区的支持团队”按钮，致电您所在地区的Blackmagic Design支持中心获得帮助。

监管告知

在欧盟范围内处置电子垃圾和电子设备的注意事项。



根据产品所附的提示标志，本设备不得与其它废弃材料共同处置。处置废弃设备时，必须交给指定收集点进行回收。对废弃设备进行单独收集并回收能够节省自然资源，且回收方式不会损害环境和人体健康。获取更多关于废弃设备回收点的信息，请联系您所在城市的回收站，或当时购买设备的经销商。

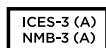


本设备经过测试，符合FCC规则的第15部分对A类数字设备的限制。这些限制旨在为运行于商业环境中的设备提供合理保护，使其免受有害干扰的影响。本设备可生成、使用且辐射射频能量，如果未按照安装手册来安装和使用本设备，则可能导致对无线电通信的有害干扰。在住宅区运行本产品可能会产生有害干扰，在这种情况下将由用户自行承担消除干扰的费用。

必须满足以下条件后方可操作：

- 1 设备不会造成有害干扰。
- 2 设备必须能够承受任何干扰，包括可能导致意外操作的干扰。

加拿大ISED认证声明



本设备符合加拿大A类数码产品的相关标准。

任何对本产品的改装或预期用途之外的使用均可能导致相关标准认证无效。

本设备经检测符合商业环境使用要求。在家用环境中，本设备可能会造成无线电干扰。

安全信息

为避免触电，设备必须连接在配有保护地线的电源插座。如有疑问，请与具有相关资质的电工进行确认。

为了降低触电风险，请勿将设备放在会滴水或溅水的地方。

本产品适合在环境温度低于40°C的热带地区使用。

确保设备四周留有足够的空间，不受阻碍。

安装在机架上时，确保相邻设备不会影响通风。

设备内部没有操作人员可维护的零件。维修服务请联系当地Blackmagic Design服务中心。



请在海拔高度2000米以下的地区使用。

加利福尼亚安全声明

该产品可能会让您暴露在塑料部件中所含的微量多溴化联苯等化学物质下，此类物质已被加州政府认定为可能导致癌症、先天畸形或其他遗传危害的物质。

详情请访问网址www.P65Warnings.ca.gov。

保修

12个月有限保修

Blackmagic Design保证本产品自购买之日起12个月内不会有材料和工艺上的缺陷。若本产品在其保修期内出现质量问题，Blackmagic Design可选择为产品提供免费修理或更换零部件，或者更换缺陷产品。

为确保消费者有权享受本保修条款中的服务，如遇产品质量问题请务必在保修期内联系Blackmagic Design并妥善安排保修事宜。消费者应将缺陷产品包装并运送到Blackmagic Design的指定服务中心进行维修，运费由消费者承担并预先支付。若消费者因任何原因退货，所有运费、保险费、关税等各项税务以及其他费用均由消费者承担。

本保修条款不适用于任何因使用、维护不当或保养不周造成的缺陷、故障或损坏。根据本保修服务，Blackmagic Design的保修服务范围不包括以下内容：1. 对由非Blackmagic Design专门人员进行的安装、维修或保养所造成的损坏进行维修，2. 对因使用不当或连接到不兼容设备所造成的损坏进行维修，3. 对因使用了非Blackmagic Design生产的零部件所导致的损坏或故障进行维修，及4. 对经过改装或和其他产品进行组装的产品进行保养维修（因为产品经改装或组装后会增加保养维修所需时间或保养难度）。

本保修条款由BLACKMAGIC DESIGN提供，它可取代所有其他明示或隐含的保修。BLACKMAGIC DESIGN及其供应商对任何有关适销性及就特定用途的适用性等隐含保证不作任何担保。BLACKMAGIC DESIGN负责为消费者提供缺陷产品的维修或更换服务是完整和排他性补救措施，不论BLACKMAGIC DESIGN或其供应商是否事先获悉发生间接、特殊、偶然或必然损坏等损坏的可能性。若消费者对设备进行非法使用，BLACKMAGIC DESIGN概不负责。对因使用本产品造成的损失，BLACKMAGIC DESIGN概不负责。本产品的操作风险由用户自行承担。

© 版权所有 2019 Blackmagic Design. 保留一切权利。“Blackmagic Design”、“DeckLink”、“HDLink”、“Workgroup Videohub”、“Multibridge Pro”、“Multibridge Extreme”、“Intensity”以及“Leading the creative video revolution”均为美国及其他国家的注册商标。所有其他公司名称及产品名称可能是其他所有者的注册商标。



사용 설명서

Blackmagic MultiDock

2019년 7월

한국어



환영합니다

Blackmagic MultiDock은 초고속 SSD 및 HDD 도킹 솔루션으로서 2.5인치 드라이브를 최대 4개까지 Mac/Windows 컴퓨터에 연결할 수 있습니다. 이 제품은 USB-C와 Thunderbolt 기술을 채용하여 드라이브 간 여러 개의 동시 명령을 수행할 수 있으며 안정적인 비디오 편집, 컬러 그레이딩, 미디어 전송 기능을 제공합니다. SSD는 가동부가 없어서 속도가 굉장히 빠르고 놀라울 만큼 안정적입니다. 또한 성능 향상을 위해 드라이브를 RAID 방식으로 스트라이핑할 수도 있습니다!

본 사용 설명서에는 Blackmagic MultiDock 디스크 어레이 사용에 필요한 모든 정보가 담겨있습니다.

또한 자사 웹사이트 www.blackmagicdesign.com/kr 고객지원 페이지에서 최신 버전의 사용 설명서와 DaVinci Resolve 관련 업데이트를 확인하실 수 있습니다. 최신 소프트웨어 업데이트를 통해 모든 신규 기능을 사용할 수 있습니다. 소프트웨어를 다운로드할 때 사용자 정보를 등록하시면 새로운 소프트웨어가 출시될 때마다 업데이트 소식을 받아보실 수 있습니다. 저희는 새로운 기능 및 제품 향상을 위해 끊임없이 노력하고 있으며 항상 고객 여러분의 의견을 기다립니다!

A stylized, handwritten signature in black ink that reads "Grant Petty".

Blackmagic Design의 CEO 그랜트 패티

목차

Blackmagic MultiDock

시작하기	95
MultiDock 소개	95
컴퓨터에 연결하기	96
드라이브 연결하기	96
Blackmagic MultiDock 사용하기	97
드라이브 확인하기	97
드라이브 포맷하기	98
Mac OS에서 드라이브 포맷하기	98
Windows에서 드라이브 포맷하기	99
Blackmagic MultiDock 10G 환경 설정하기	100
비디오를 위한 빠른 SSD	100
초고속 성능과 데이터 보안을 위한 RAID 설정	101
초고속 성능을 위한 RAID 레벨 0	101
데이터 보안을 위한 RAID 레벨 1	101
Mac OS와 Windows에서 RAID 설정하기	101
드라이브 분리하기	102
Mac OS에서 드라이브 추출하기	102
Windows PC에서 드라이브 추출하기	102
지원	103
규제 사항	104
안전 정보	105
보증	106

시작하기

MultiDock 소개

멋진 디자인의 랙 마운트형 도킹 솔루션인 Blackmagic MultiDock은 4개의 2.5인치 SSD 또는 하드 디스크 드라이브를 컴퓨터에 동시 연결할 수 있습니다.

Blackmagic MultiDock은 편집, 컬러 그레이딩 등 용량이 큰 비디오 파일을 여러 개의 드라이브에 저장해야 하는 모든 작업에 탁월한 제품으로, 특히 비디오 후반 제작에 최적입니다. 이 제품을 사용하면 외장 드라이브를 교체하는 데 걸리는 시간을 최소화할 수 있어 창의적인 업무에 더욱 집중할 수 있습니다.

Blackmagic MultiDock은 초고속의 USB 3.1 및 Thunderbolt™ 2 기술을 사용하여 컴퓨터 연결 시 각각 최대 10Gb/s와 20Gb/s의 속도를 제공합니다. 드라이브 베이마다 각기 완전히 독립적으로 작동하는 SATA 3 디스크 인터페이스가 탑재되어 있어 디스크 성능을 높여줍니다. Blackmagic MultiDock 10G는 환경 설정을 통해 두 대의 도크로 나누어 두 대의 장치가 각 도크의 드라이브에 접속하도록 만들 수도 있습니다.

여러 개의 디스크를 연결한 뒤 사용 중인 운영 체제의 디스크 유틸리티 소프트웨어를 통해 단일 저장 볼륨으로 스트라이핑 또는 미러링하면 손쉽게 RAID를 설정할 수 있습니다.

본 설명서는 사용자들이 Blackmagic MultiDock을 최대한 활용할 수 있도록 모든 관련 정보를 제공합니다.



Blackmagic MultiDock 10G는 USB 3.1 사용 시 최대 10Gb/s의 읽기/쓰기 속도를 제공합니다.



Blackmagic MultiDock 10G는 최대 20Gb/s의 Thunderbolt 2 데이터 전송 속도를 제공합니다.

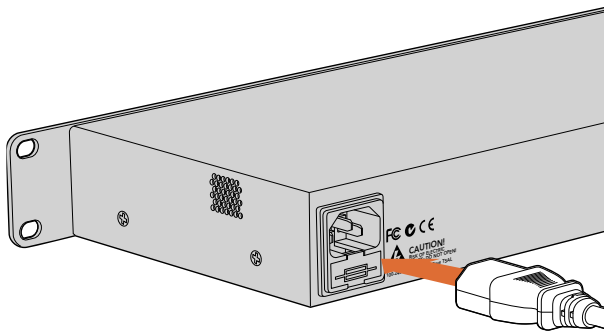
컴퓨터에 연결하기

제일 먼저 Blackmagic MultiDock의 전원을 켜고 컴퓨터에 연결하세요.

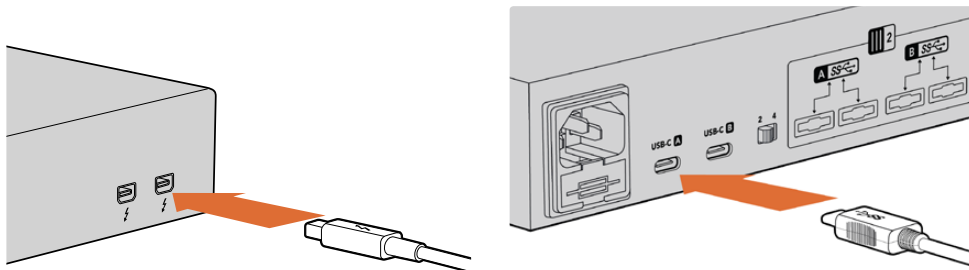
IEC 표준 케이블과 커넥터를 통해 Blackmagic MultiDock의 주 전원 입력에 전원을 연결하세요. 전원이 공급되면 전면 패널의 전원 표시장치에 불이 들어옵니다.

USB-C 케이블을 사용하여 Blackmagic MultiDock 10G의 USB-C A 포트와 컴퓨터를 연결하세요. Blackmagic MultiDock 10G의 후면 스위치를 통해 한 대의 도크에서 4개의 드라이브를 모두 사용할 것인지, 혹은 두 대의 개별 도크로 설정하여 각 도크에서 두 개의 드라이브를 사용할 것인지 정할 수 있습니다. 두 대의 도크로 설정 시 두 개의 USB-C 포트를 통해 컴퓨터 두 대에 개별적으로 연결할 수 있습니다. 더 자세한 정보는 [Blackmagic MultiDock 10G 환경 설정하기] 부분을 참고하세요.

Blackmagic MultiDock 기존 모델에서는 Thunderbolt 케이블을 사용하여 Thunderbolt 포트와 컴퓨터를 연결했습니다. 사용 중인 컴퓨터에 Thunderbolt 포트 하나만 있을 경우 MultiDock의 Thunderbolt 단자를 사용하여 RAID 또는 다른 장비를 추가로 연결할 수 있습니다.



IEC 표준 전원 케이블과 커넥터를 통해 Blackmagic MultiDock에 전원을 연결하세요.



Thunderbolt 또는 USB-C 케이블을 통해 MultiDock을 Mac/Windows 컴퓨터에 연결하세요.

드라이브 연결하기

Blackmagic MultiDock은 포맷된 2.5인치 SSD 및 HDD를 사용합니다.

드라이브 연결하기

- 1 SATA의 금속 접촉 부분이 아래로 향한 상태에서 드라이브 베이 쪽을 향하도록 합니다.
- 2 제대로 장착될 때까지 드라이브 베이에 부드럽게 집어넣습니다.

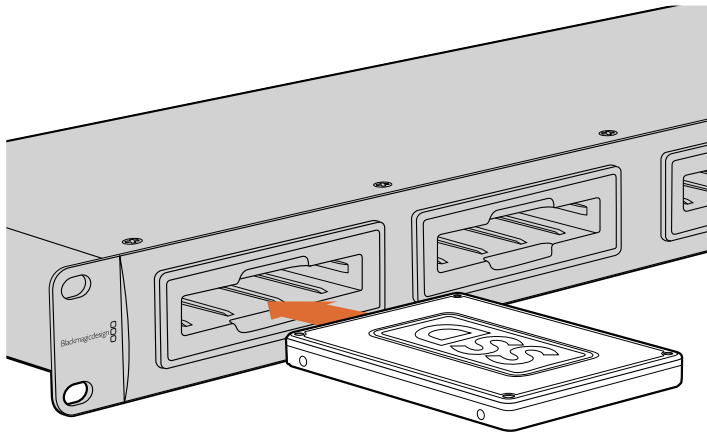
드라이브가 감지되면 드라이브 베이 LED에 빨간불이 잠시 들어옵니다. SSD 또는 HDD가 읽기/쓰기 수행 시 디스크 활동 정도에 따라 드라이브 베이의 LED가 깜빡이는 속도가 달라집니다.

포맷된 드라이브를 삽입하면 컴퓨터가 드라이브를 인식해 드라이브 장착이 완료됩니다.

Mac OS에서는 '데스크톱'에 드라이브가 나타납니다.

Windows 컴퓨터에서는 작업 표시줄에서 파일 탐색기를 클릭하여 열면 왼쪽의 '내 컴퓨터' 하위에 드라이브가 나타납니다.

전원 공급, 컴퓨터 연결, 드라이브 장착이 모두 성공적으로 완료되었으므로 이제 Blackmagic MultiDock을 실행할 수 있습니다.

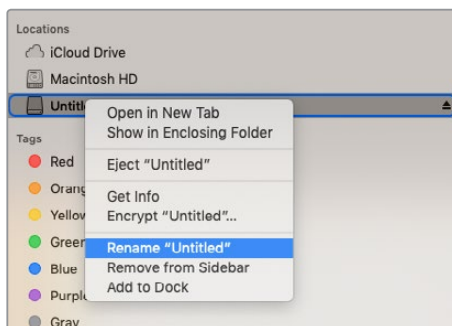


Blackmagic MultiDock의 드라이브 베이 4곳 중 한 곳에 SSD 또는 HDD를 삽입합니다.

Blackmagic MultiDock 사용하기

드라이브 확인하기

Blackmagic MultiDock에는 4개의 개별 드라이브 베이가 있습니다. 드라이브를 쉽게 구분할 수 있도록 드라이브명을 입력 또는 변경하는 것이 좋습니다. 디스크 유틸리티(Mac용) 또는 디스크 관리(Windows용)에서 디스크 포맷 시 드라이브 이름을 입력할 수 있습니다. 드라이브명을 변경할 때에는 파인더(Mac) 혹은 파일 탐색기(Windows)에서 오른쪽 마우스를 클릭 후 새 이름을 입력합니다. 드라이브 자체에 직접 라벨을 붙여 드라이브를 구분하는 것도 좋은 방법입니다.



Mac OS의 파인더 또는 Windows의 파일 탐색기에서 손쉽게 드라이브명을 변경하세요

드라이브 포맷하기

모든 종류의 2.5인치 SSD 혹은 HDD를 Blackmagic MultiDock에 사용할 수 있습니다. 드라이브를 포맷해야만 컴퓨터가 드라이브를 읽고 쓸 수 있습니다. Blackmagic MultiDock은 HFS+와 exFAT 형식으로 드라이브를 포맷합니다. 이 디스크 포맷을 사용하면 용량이 크고 시간이 긴 비디오 클립을 단일 파일로 캡처할 수 있습니다.

HFS+

Mac OS Extended로도 알려진 HFS+는 Mac OS에서 기본 지원됩니다. HFS+는 저널링을 지원하기 때문에 드문 경우이긴 하지만 데이터가 손상되거나 혹은 하드웨어 및 소프트웨어에 문제가 생기더라도 데이터가 회복될 가능성이 큽니다.

ExFAT

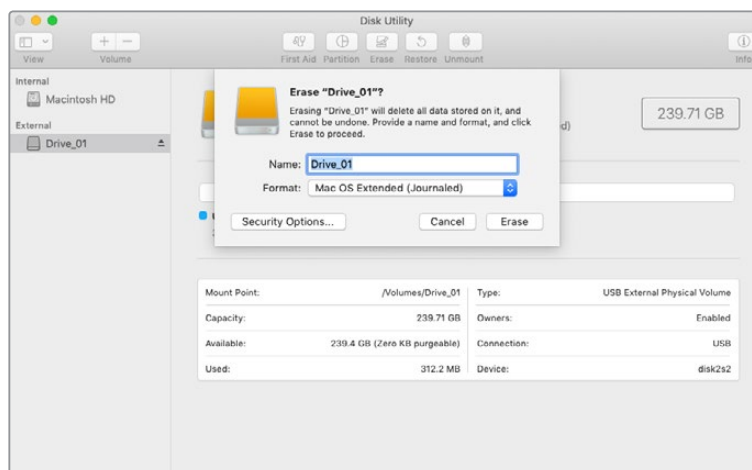
이 포맷은 Mac OS와 Windows에서 기본 지원됩니다. ExFAT는 저널링을 지원하지 않기 때문에 데이터가 손상되거나 하드웨어 및 소프트웨어에 문제가 생길 경우 데이터가 복구될 가능성이 작습니다.

드라이브에 이미 데이터를 저장했더라도 언제든지 해당 드라이브를 포맷할 수 있습니다. 하지만 드라이브를 포맷하면 저장된 모든 데이터가 삭제되므로 중요한 정보는 포맷 전에 반드시 백업해 두시기 바랍니다.

Mac OS에서 드라이브 포맷하기

Mac OS에 포함된 '디스크 유틸리티'를 사용하여 드라이브를 HFS+ 또는 exFAT 형식으로 포맷하세요.

- 1 응용 프로그램 > 유틸리티로 이동해 디스크 유틸리티를 실행하세요.
- 2 왼쪽에 있는 아이콘 목록에서 연결된 드라이브를 확인할 수 있습니다. 새로운 드라이브의 아이콘을 클릭하세요.
- 3 디스크 유틸리티 상단 메뉴에서 '지우기'를 선택하세요.
- 4 '이름' 란에 새 볼륨의 이름을 입력합니다.
- 5 Format 드롭다운 메뉴에서 'Mac OS Extended (Journaled)' 또는 'exFAT'를 선택 후 '지우기' 버튼을 클릭하세요. SSD가 빠르게 포맷되면서 Blackmagic MultiDock을 위한 사용 준비가 완료됩니다.

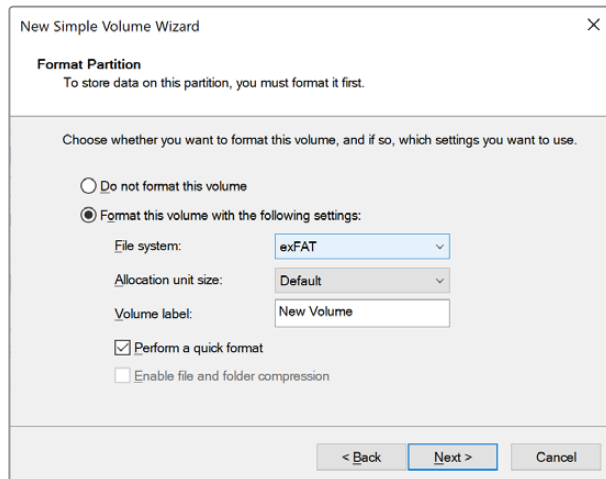


Mac OS의 디스크 유틸리티를 사용하여 'Mac OS Extended (Journaled)' 또는 'exFAT' 형식으로 포맷하거나 데이터를 삭제할 수 있습니다

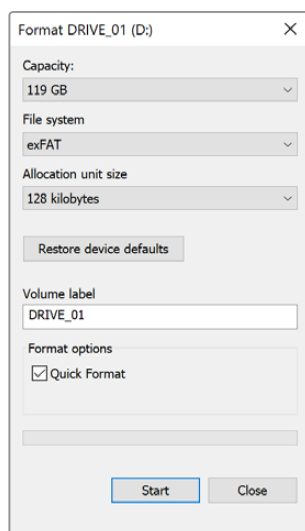
Windows에서 드라이브 포맷하기

Windows에서는 ‘디스크 관리’ 응용프로그램을 통해 새로운 드라이브를 exFAT 형식으로 포맷할 수 있습니다.

- 1 Blackmagic MultiDock에 새로운 드라이브를 삽입하세요.
- 2 제어판에서 관리 도구 -> 컴퓨터 관리 -> 저장소 -> 디스크 관리로 이동합니다.
- 3 연결된 드라이브 목록에서 새 드라이브를 우클릭해 ‘새 단순 볼륨’을 선택합니다. 포맷되지 않은 새 드라이브는 ‘할당되지 않음’이라고 나타납니다.
- 4 볼륨 크기를 묻는 창이 나타납니다. 볼륨 크기는 드라이브의 최대 용량으로 기본 설정되어 있으니 그대로 두면 됩니다. ‘다음’을 클릭합니다.
- 5 드라이브 이름을 설정하고 ‘다음’을 클릭합니다.
- 6 파일 시스템을 exFAT로 설정합니다. 볼륨 라벨을 입력하고 ‘빠른 포맷’을 선택한 뒤 ‘시작’을 클릭합니다. SSD가 빠르게 포맷되면서 Blackmagic MultiDock을 위한 사용 준비가 완료됩니다.



Windows의 볼륨 마법사를 사용하여 드라이브를 포맷하세요.

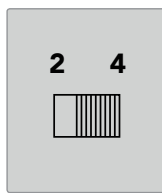


Windows의 포맷 다이얼로그 박스 기능을 통해서도 드라이브를 exFAT 형식으로 포맷할 수 있습니다. 드라이브 아이콘을 우클릭하면 이 기능을 사용할 수 있습니다.

Blackmagic MultiDock 10G 환경 설정하기

Blackmagic MultiDock 10G는 한 대의 도크에서 4개의 드라이브를 모두 사용하거나, 혹은 두 대의 도크에서 각 두 개씩의 드라이브를 사용하도록 설정할 수 있습니다. 즉 USB-C 포트를 사용하여 두 대의 장치를 MultiDock에 연결해 각 장치가 두 개씩의 드라이브 베이를 제어하도록 할 수 있습니다. 예를 들어 컴퓨터 두 대, 혹은 Blackmagic HyperDeck Extreme 8K HDR 두 대를 MultiDock 10G 한 대와 연결하여 녹화와 재생을 동시에 수행할 수 있습니다.

후면 패널에는 드라이브 베이 구성을 선택할 수 있는 스위치가 있습니다. Blackmagic MultiDock 10G를 한 대의 도크로 설정하여 4개의 드라이브 모두를 사용할 때는 해당 스위치를 '4'에 놓고 USB 케이블은 'USB-C A'라고 표시된 포트에 연결합니다. MultiDock을 두 대의 장비로 나누어 드라이브를 두 개씩 사용할 때는 스위치를 '2'에 놓습니다. 그러면 'USB-C A' 포트는 1, 2번째 드라이브 슬롯과 통신하고 3, 4번째 슬롯은 'USB-C B' 포트와 통신하게 됩니다.

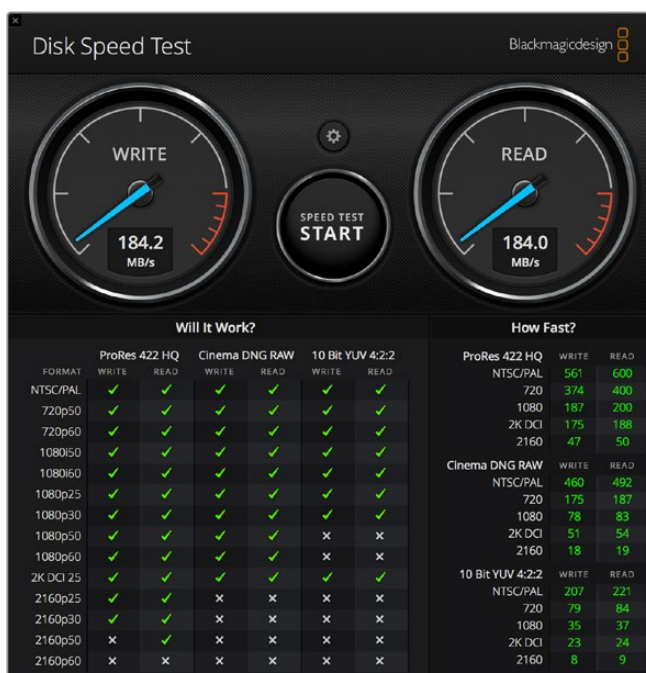


MultiDock을 4베이용 유닛 한 대로 사용할지, 혹은 2베이용 유닛 두 대로 사용할지 결정하기 위해 후면 패널의 드라이브 베이 구성 스위치를 '2' 또는 '4'로 설정하세요.

비디오를 위한 빠른 SSD

Blackmagic MultiDock에 모든 종류의 2.5인치 SSD나 HDD를 사용해 일상 업무를 처리할 수 있습니다. 4K 압축 포맷 또는 8K 비디오 같이 고해상도 및 저압축 영상 파일을 작업할 때는 쓰기 속도가 높은 SSD 카드 사용을 권장합니다. ProRes LT나 H.265 Low 같은 고압축 영상 파일을 작업할 때는 쓰기 속도가 낮아야 합니다.

Blackmagic Disk Speed Test 프로그램을 통해 현재 사용 중인 저장 미디어의 읽기와 쓰기 속도를 측정해 보면 현재 미디어의 속도가 적당한지 판단할 수 있습니다. Disk Speed Test는 Desktop Video 소프트웨어에 포함되어 있으며 앱스토어나 macOS를 통해 단독 애플리케이션으로도 사용할 수 있습니다.



초고속 성능과 데이터 보안을 위한 RAID 설정

Blackmagic MultiDock은 RAID 구성의 가장 일반적인 방식인 RAID 0과 RAID 1을 지원합니다. RAID(Redundant Array of Independent Disks) 방식은 속도를 향상시키고 강력한 데이터 보안을 제공합니다. 예를 들어 RAID 레벨 0은 여러 드라이브를 한꺼번에 스트라이핑해 컴퓨터에서 단일 드라이브로 인식되기 때문에 성능이 향상됩니다. RAID 레벨 1에서는 두 개의 드라이브가 설정되어 하나의 드라이브에서 다른 드라이브로 데이터가 실시간으로 복사되기 때문에 데이터 보안 기능이 향상됩니다.

참고 드라이브를 RAID로 스트라이핑하면 여러 대의 드라이브가 데이터를 공유하게 되므로 세심한 관리가 필요합니다. 드라이브를 RAID로 스트라이핑할 경우 드라이브의 종류가 섞이지 않도록 SSD 또는 HDD로 통일해 사용해야 합니다.

초고속 성능을 위한 RAID 레벨 0

HDD를 사용하여 비압축 비디오를 캡처/재생할 시 2~4개의 드라이브를 하나의 RAID로 스트라이핑하여 사용하는 것이 좋습니다. 한 쌍의 드라이브가 데이터를 공유할 경우 총 용량이 2배로 늘어나고 작업량이 줄어들어 성능이 훨씬 빨라집니다. 마찬가지로 3개 또는 4개의 드라이브를 RAID 레벨 0으로 설정할 경우에는 드라이브 총 용량이 3배 또는 4배로 늘어납니다. 예를 들면, 1TB 드라이브 4개를 RAID 0으로 스트라이핑하면 컴퓨터는 이를 4TB의 단일 드라이브로 인식하게 됩니다.

드라이버에 RAID가 적용된 경우에는 컴퓨터의 전원이 켜져 있는 동안 드라이브를 분리하지 않도록 주의합니다. 그렇지 않으면 모든 데이터가 소실됩니다. RAID가 적용되었을 때는 드라이브를 꺼내거나 서로 교체하기 전에 컴퓨터에서 드라이브 추출 작업 및 MultiDock 연결을 해제해야 합니다.

SSD 역시 RAID 0으로 스트라이핑할 수 있지만, 일반적으로 UHD, 4K, 비압축 비디오 파일을 읽고 쓰는 등의 대규모 시퀀스 파일을 사용하는 제한적인 워크플로의 경우에만 성능이 향상됩니다. 일상적인 업무를 수행할 때는 성능 향상이 미미하기 때문에 단일 SSD를 사용하는 것이 좋습니다.

Blackmagic MultiDock은 드라이브 베이가 아닌 이름으로 드라이브를 인식하기 때문에 RAID로 설정된 일련의 드라이브는 Blackmagic MultiDock에 있는 4개의 드라이브 베이 어디에든 연결할 수 있습니다.

데이터 보안을 위한 RAID 레벨 1

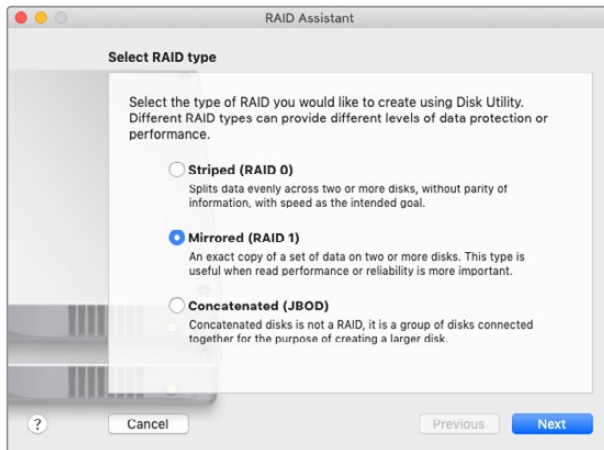
Blackmagic MultiDock에는 4개의 드라이브 베이가 마련되어 있어 SSD나 HDD를 두 개씩 엮어 서로 미러링할 수 있습니다. 미러링된 드라이브들은 하나의 단일 드라이브로 인식됩니다. RAID 레벨 1을 사용하면 드라이브에 데이터가 입력되는 동시에 백업이 이루어집니다. 만일 하나의 드라이브가 손상될 경우 다른 드라이브를 사용할 수 있습니다.

Mac OS와 Windows에서 RAID 설정하기

RAID 설정을 위해 Mac OS의 '디스크 유틸리티'에 있는 RAID Assistant 도구를 사용하세요. Windows에서는 '디스크 관리' 유틸리티를 사용하여 Blackmagic MultiDock에 RAID를 설정할 수 있습니다.

Mac OS에서는 애플리케이션 > 유틸리티 > 디스크 유틸리티로 들어가 '파일' 메뉴에서 Raid Assistant를 선택하면 됩니다. Windows에서는 제어판을 열어 관리도구 > 컴퓨터 관리 > 저장소 > 디스크 관리로 들어가 RAID를 설정할 수 있습니다.

RAID 설정에 관한 더 자세한 내용은 해당 운영 체제의 온라인 지원 페이지를 참고하시기 바랍니다.



드라이브를 RAID 1로 설정하기 위해 Mac OS의 RAID Assistant에서 Mirrored 옵션을 선택하세요

드라이브 분리하기

드라이브 베이에서 드라이브를 분리하기 전에 드라이브가 제대로 추출되었는지 확인합니다. HDD는 SSD에 비해 가동 및 종료 시간이 오래 걸립니다. 이는 HDD의 회전식 디스크가 데이터를 저장할 수 있는 일정 속도에 이르기까지 시간이 걸리기 때문입니다.

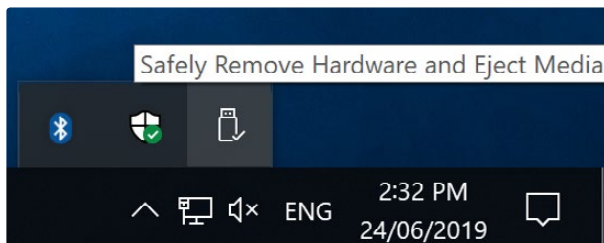
Mac OS에서 드라이브 추출하기

데스크톱에서 해당 드라이브의 아이콘을 우클릭해 ‘추출 [드라이브명]’을 선택합니다. Blackmagic MultiDock 드라이브 베이에 장착된 LED 불빛이 잠시 깜빡인 후 데스크톱에서 드라이브가 사라집니다. 이제 Blackmagic MultiDock에서 드라이브를 분리할 수 있습니다.

Windows PC에서 드라이브 추출하기

데스크톱 우측 하단에서 ‘하드웨어 안전하게 제거 및 미디어 꺼내기’ 아이콘을 클릭합니다. 아이콘 위에 드라이브와 장치들의 목록이 나타납니다. 추출하고자 하는 드라이브를 클릭합니다. Blackmagic MultiDock 드라이브 베이에 장착된 LED 불빛이 잠시 깜빡인 후 해당 드라이브가 데스크톱 드라이브 목록에서 사라집니다. 이제 Blackmagic MultiDock에서 드라이브를 분리할 수 있습니다.

참고 RAID 방식을 사용할 때는 드라이브를 분리하기 전에 드라이브 추출 작업을 먼저 해야 합니다. 컴퓨터가 작동되는 동안 절대로 RAID에 연결된 드라이브를 분리하지 마십시오. 분리할 경우 데이터가 손실될 수 있습니다.



드라이브를 분리하기 전에 반드시 미디어 추출 작업을 수행하세요

지원

지원 받기

가장 빠르게 지원받는 방법은 Blackmagic Design 온라인 고객지원 페이지에 접속하여 MultiDock 관련 최신 지원 정보를 확인하는 것입니다.

Blackmagic Design 온라인 고객 지원 페이지

최신 사용 설명서와 지원 노트는 Blackmagic 고객 지원 센터 (www.blackmagicdesign.com/kr/support)에서 확인하실 수 있습니다.

Blackmagic Design 포럼

저희 웹사이트에 마련된 Blackmagic Design 포럼은 유용한 정보를 제공하는 곳으로, 방문을 통해 자세한 정보와 창의적인 아이디어를 얻을 수 있습니다. 또한, 숙련된 사용자들이나 Blackmagic Design 직원들이 기존에 올려놓은 해결책을 통해 원하는 해답을 얻을 수도 있으므로 여러 가지 도움을 빠르게 받아 한 단계 성장할 수 있는 방법이기도 합니다. 포럼은 <http://forum.blackmagicdesign.com>을 방문해 이용할 수 있습니다

Blackmagic Design 고객 지원에 문의하기

고객 지원 페이지나 포럼에서 원하는 정보를 얻지 못한 경우에는 [이메일 보내기] 버튼을 클릭하여 지원 요청 이메일을 보내주세요.

다른 방법으로는, 고객지원 페이지의 [지역별 고객 지원팀 찾기] 버튼을 클릭하여 가장 가까운 Blackmagic Design 고객지원 사무실에 문의하세요.

규제 사항

유럽 연합 국가 내의 전기전자제품 폐기물 처리.



제품에 부착된 기호는 해당 제품을 다른 폐기물과는 별도로 처리되어야 함을 나타냅니다.

제품을 폐기하려면 반드시 재활용 지정 수거 장소에 폐기해야 합니다. 폐기물 제품을 분리수거 및 재활용으로 처리하는 것은 자연 자원을 보전하고 인간의 건강과 환경을 보호할 수 있도록 폐기물을 재활용할 수 있는 방법입니다. 재활용을 위한 제품 폐기물 장소에 관한 자세한 정보는 해당 지역 시청의 재활용 센터 혹은 해당 제품을 구입한 상점으로 문의하십시오.

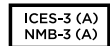


본 제품은 테스트 결과 FCC 규정 제15항에 따라 A급 디지털 기기 제한 사항을 준수하는 것으로 확인되었습니다. 해당 제한 사항은 본 제품을 상업적 환경에서 사용할 시 발생할 수 있는 유해 혼선으로부터 적절한 보호를 제공하기 위함입니다. 이 제품은 무선 주파수를 생성 및 사용, 방출할 수 있습니다. 따라서 설명서의 안내에 따라 제품을 설치 및 사용하지 않을 시, 무선 통신을 방해하는 전파 혼선을 일으킬 수 있습니다. 해당 제품을 주거 지역에서 작동할 경우 유해 전파 혼선이 발생할 가능성이 있으며, 이 경우 사용자는 자체 비용으로 전파 혼선 문제를 해결해야 합니다.

제품 작동은 다음 두 가지 조건을 전제로 합니다.

- 1 본 기기는 유해 혼선을 일으키지 않습니다.
- 2 본 기기는 원치 않는 작동을 일으킬 수 있는 혼신을 포함하여 모든 혼신을 수용합니다.

ISED 캐나다 성명



본 기기는 캐나다 표준 A급 디지털 장치 규정을 준수합니다.

정해진 사용 목적 이외의 다른 목적의 사용 또는 제품 변경은 표준 규정 위반으로 간주할 수 있습니다.

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성 평가를 거쳤습니다. 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

안전 정보

감전 예방을 위하여 본 제품은 반드시 보호 접지가 되어있는 메인 콘센트에 연결해야 합니다. 확실하지 않을 경우 자격증이 있는 전기공에 연락하십시오.

감전사고 위험을 줄이기 위해서 본 제품을 물이 튀거나 젖는 곳에 두지 마십시오.

본 제품은 주위 온도가 최대 40°C인 열대 지역에서 사용하기 적합합니다.

공기가 잘 통할 수 있도록 제품을 통풍이 잘되는 곳에 둡니다.

장비랙에 설치할 시, 주변 장비가 제품 통풍에 방해가 되지 않도록 주의하세요.

제품 내부에는 사용자가 수리 가능한 부품이 없습니다. 제품 수리는 해당 지역 Blackmagic Design 서비스 센터에 문의하세요.



최대 작동 고도는 해수면 기준 2000m입니다.

캘리포니아주 성명

본 제품을 사용하는 사용자는 제품의 플라스틱 내 폴리브롬화 비페닐에 노출될 수 있으며 캘리포니아주에서는 해당 물질이 암, 선천적 결손증, 기타 생식기능의 손상을 유발하는 것으로 알려져 있습니다.

더욱 자세한 정보는 www.P65Warnings.ca.gov을 확인하세요.

보증

12개월 한정 보증

Blackmagic Design은 본 제품의 부품 및 제조에 어떠한 결함도 없음을 제품 구매일로부터 12개월 동안 보증합니다. 보증 기간 내에 결함이 발견될 경우, Blackmagic Design은 당사의 결정에 따라 무상 수리 또는 새로운 제품으로 교환해드립니다.

구매 고객은 반드시 보증 기간이 만료되기 전에 결함 사실을 Blackmagic Design에 통지해야 적절한 보증 서비스를 제공받을 수 있습니다. 구매 고객은 지정된 Blackmagic Design 서비스 센터로 결함 제품을 포장 및 운송할 책임이 있으며, 운송 비용은 선불로 지급되어야 합니다. 구매 고객은 또한 이유를 불문하고 제품 반송에 대한 운송료, 보험, 관세, 세금, 기타 비용을 부담해야 합니다.

이 보증은 부적절한 사용, 관리 및 취급으로 인한 파손, 고장, 결함에는 적용되지 않습니다. Blackmagic Design은 다음과 같은 경우에 보증 서비스를 제공할 의무가 없습니다. a) Blackmagic Design 판매 대리인이 아닌 개인에 의해 발생한 제품 손상. b) 부적절한 사용 및 호환하지 않는 장비와의 연결로 인한 제품 손상. c) Blackmagic Design사의 부품 및 공급품이 아닌 것을 사용하여 발생한 손상 및 고장. d) 제품을 개조하거나 다른 제품과 통합하여 제품 작동 시간 증가 및 기능 저하가 발생한 경우.

BLACKMAGIC DESIGN에서 제공하는 제품 보증은 다른 모든 명시적 또는 묵시적 보증을 대신합니다. BLACKMAGIC DESIGN사와 관련 판매 회사는 상품성 및 특정 목적의 적합성과 관련된 모든 묵시적 보증을 부인합니다. 구매 고객에게 제공되는 BLACKMAGIC DESIGN의 결함 제품 수리 및 교환 관련 책임은 BLACKMAGIC DESIGN 또는 판매 회사에서 관련 위험의 가능성에 대한 사전 통보의 여부와 관계없이 모든 간접적, 특별, 우발적, 결과적 손해에 대한 유일한 배상 수단입니다. BLACKMAGIC DESIGN은 고객이 사용한 불법 장비에 대해서는 어떤 법적 책임도 지지 않습니다. BLACKMAGIC은 본 제품의 사용으로 인해 발생하는 손해에 대해서는 어떤 법적 책임도 지지 않습니다. 제품 사용으로 인해 발생할 수 있는 위험에 대한 책임은 본인에게 있습니다.

© Copyright 2019 Blackmagic Design. 모든 권리 보유. 'Blackmagic Design', 'URSA', 'DeckLink', 'HDLink', 'Workgroup Videohub', 'Multibridge Pro', 'Multibridge Extreme', 'Intensity', 'Leading the creative video revolution'은 모두 미국 및 기타 국가에 등록된 상표입니다. 모든 다른 회사명 및 제품 이름은 관련 회사의 등록 상표일 수 있습니다.



Руководство по установке и эксплуатации

Blackmagic MultiDock

Август 2019 г.

Русский



Добро пожаловать!

Blackmagic MultiDock — исключительно эффективная станция, которая позволяет подключать к компьютеру на платформе Mac или Windows до четырех SSD- или HDD-дисков 2,5 дюйма. Через порты Thunderbolt и USB-C она дает возможность одновременно выполнять несколько операций, обеспечивая удобный монтаж видео, цветоустановку и копирование материала. Твердотельные накопители не имеют вращающихся компонентов, поэтому они очень надежны и подходят для создания высокоскоростного RAID-массива.

Это руководство содержит всю информацию, необходимую для работы со станцией Blackmagic MultiDock.

Последнюю версию руководства и дополнительную информацию можно найти в разделе поддержки на веб-сайте www.blackmagicdesign.com/ru. Использование актуальной версии дает доступ ко всем имеющимся функциям. Чтобы узнавать о выходе обновлений, зарегистрируйтесь при загрузке программного обеспечения. Мы постоянно работаем над совершенствованием наших продуктов, поэтому ваши отзывы помогут нам сделать их еще лучше!

Грант Петти

Генеральный директор Blackmagic Design

Содержание

Blackmagic MultiDock

Подготовка к работе	110
Обзор станции MultiDock	110
Подключение к компьютеру	111
Подключение дисков	111
Работа со станцией Blackmagic MultiDock	112
Идентификация дисков	112
Форматирование дисков	113
Форматирование дисков на Mac OS	113
Форматирование дисков на Windows	114
Настройка модели Blackmagic MultiDock 10G	115
Скоростные SSD-диски для работы с видео	115
Создание RAID-массива для повышения производительности и резервного копирования	116
RAID-массив уровня 0 для повышения производительности	116
RAID-массив уровня 1 для резервного копирования	116
Создание RAID-массива на Mac OS и Windows	116
Отключение дисков	117
Извлечение диска на Mac OS	117
Извлечение диска на Windows	117
Помощь	118
Соблюдение нормативных требований	119
Правила безопасности	120
Гарантия	121

Подготовка к работе

Обзор станции MultiDock

Blackmagic MultiDock представляет собой станцию, которая позволяет одновременно подключать к компьютеру до четырех SSD- или HDD-дисков размером 2,5 дюйма.

Модели Blackmagic MultiDock и Blackmagic MultiDock 10G идеально подходят для задач постобработки, таких как монтаж и установка цвета, а также для любых других целей, когда файлы большого размера приходится хранить на нескольких носителях. За счет сокращения времени на установку дисков эти решения позволяют уделять больше внимания творческому процессу.

На Blackmagic MultiDock используются порты USB 3.1 и Thunderbolt™ 2, которые обеспечивают обмен данными с компьютером на скорости до 10 и 20 Гбит/с соответственно. Чтобы оптимизировать время обработки, для каждого диска предусмотрен отдельный интерфейс SATA 3. Модель Blackmagic MultiDock 10G можно настроить для работы как пару независимых решений. В этом случае доступ к накопителям возможен с двух разных устройств.

Для создания RAID-массива достаточно подключить несколько дисков, а затем с помощью системной утилиты объединить их в единый том.

В этом руководстве содержится полное описание порядка работы со станцией Blackmagic MultiDock.



Blackmagic MultiDock 10G имеет порт USB 3.1 со скоростью чтения и записи до 10 Гбит/с



Blackmagic MultiDock имеет порт Thunderbolt 2 с пропускной способностью до 20 Гбит/с

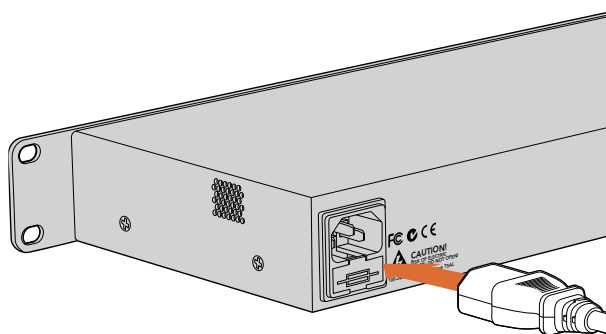
Подключение к компьютеру

Перед началом работы станцию Blackmagic MultiDock нужно подключить к электрической сети и к компьютеру.

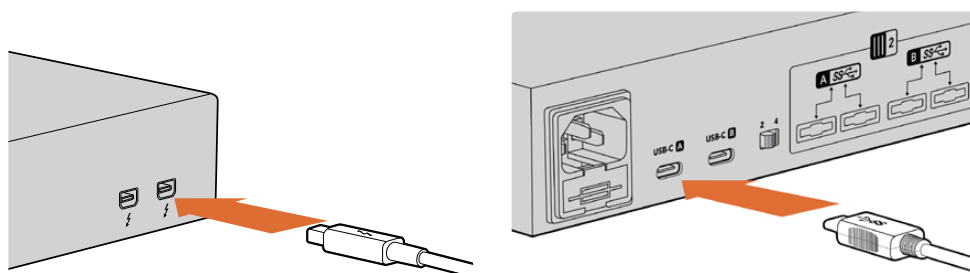
Используя стандартный кабель IEC, подключите станцию Blackmagic MultiDock к сети. После этого на передней панели загорится индикатор питания.

На Blackmagic MultiDock 10G соедините порт USB-C A с компьютером при помощи соответствующего кабеля. Переключатель на задней панели позволяет настроить станцию для работы как одно устройство с использованием всех четырех дисков или как два независимых решения, каждое из которых имеет пару накопителей. Во втором случае доступ к носителям возможен через отдельные разъемы USB-C с двух разных компьютеров. Подробнее см. раздел «Настройка модели Blackmagic MultiDock 10G».

На Blackmagic MultiDock соедините один из портов Thunderbolt с ПК при помощи соответствующего кабеля. Если компьютер оснащен только одним разъемом Thunderbolt, для подключения RAID-массива или другого устройства можно использовать дополнительный порт Thunderbolt на MultiDock.



Используя кабель с вилкой по стандарту IEC, подключите Blackmagic MultiDock к источнику питания



С помощью кабеля Thunderbolt или USB-C соедините Blackmagic MultiDock и компьютер под управлением Mac или Windows

Подключение дисков

Со станцией Blackmagic MultiDock можно использовать отформатированные SSD- и HDD-диски размером 2,5 дюйма.

Порядок подключения дисков

- 1 Возьмите диск так, чтобы позолоченные контакты SATA были обращены вниз по направлению к отсеку.
- 2 Осторожно установите диск в отсек до конца.

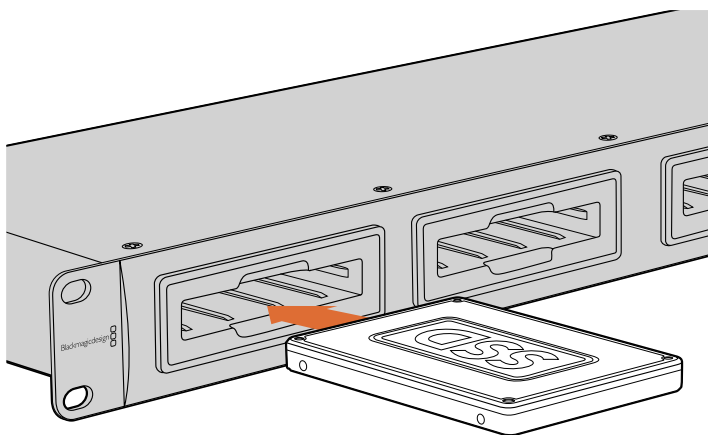
После обнаружения диска красный светодиодный индикатор отсека загорится на несколько секунд. При записи или считывании данных на SSD или HDD этот индикатор будет мигать в зависимости от интенсивности выполняемых операций.

При установке отформатированных SSD- или HDD-дисков они распознаются компьютером как подключенные устройства.

Операционная система Mac OS отображает диски на рабочем столе.

Чтобы перейти к диску на ПК под управлением Windows, выберите «Проводник» на панели задач и откройте папку «Мой компьютер».

После подключения сетевого питания, соединения с компьютером и установки дисков станция Blackmagic MultiDock готова к работе.

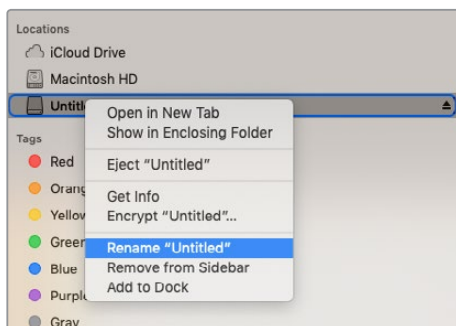


Установите SSD- или HDD-диск в любой из четырех отсеков на Blackmagic MultiDock

Работа со станцией Blackmagic MultiDock

Идентификация дисков

Станция Blackmagic MultiDock имеет четыре независимых отсека. Чтобы быстро идентифицировать накопители, рекомендуется каждому из них присвоить свое имя. Это можно сделать во время форматирования с помощью дисковой утилиты на Mac OS или функции управления дисками на Windows. Для переименования носителя щелкните на его названии правой кнопкой мыши в приложении Finder (Mac OS) или «Проводник» (Windows). Если сделать надписи на самих дисках, их будет удобнее идентифицировать, когда они находятся в отсеке.



Чтобы переименовать диски, используйте меню приложения Finder (Mac OS) или «Проводник» (Windows)

Форматирование дисков

Со станцией Blackmagic MultiDock можно использовать любые SSD- или HDD-диски размером 2,5 дюйма. Если они новые, то сначала их нужно отформатировать. Устройство поддерживает файловые системы HFS+ и exFAT, которые позволяют записывать длинные клипы как единые файлы большого размера.

HFS+

Формат HFS+, также известный как Mac OS Extended, используется при работе с операционной системой Mac OS. Он поддерживает протоколирование, поэтому в случае программного или аппаратного сбоя данные будут надежнее защищены от повреждения.

ExFAT

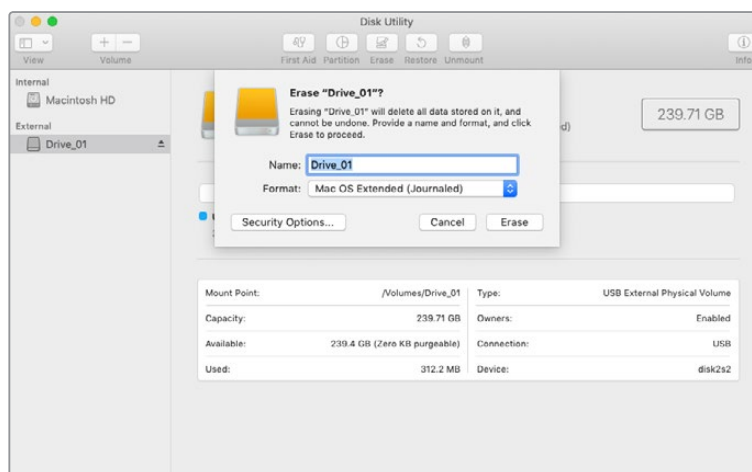
Этот формат совместим с операционными системами Mac OS и Windows. Так как он не поддерживает протоколирование, в случае программного или аппаратного сбоя данные будут меньше защищены от повреждения.

Форматирование диска можно выполнить в любое время, в том числе когда он уже содержит какие-либо файлы. Перед этим выполните резервное копирование всех важных данных, потому что при форматировании носителя они будут удалены.

Форматирование дисков на Mac OS

Для форматирования диска под систему HFS+ или exFAT воспользуйтесь дисковой утилитой, которая входит в пакет Mac OS.

- 1 Выберите «Программы» > «Утилиты» и запустите приложение «Дисковая утилита».
- 2 В левой части окна будет показан список подключенных дисков. Выберите значок, соответствующий новому диску.
- 3 Перейдите на вкладку «Стирание» в окне приложения «Дисковая утилита».
- 4 Укажите имя нового тома.
- 5 В раскрывающемся меню «Формат» выберите Mac OS Extended (журналируемый) или exFAT и нажмите «Стереть». По окончании форматирования диск можно будет использовать для работы с Blackmagic MultiDock.

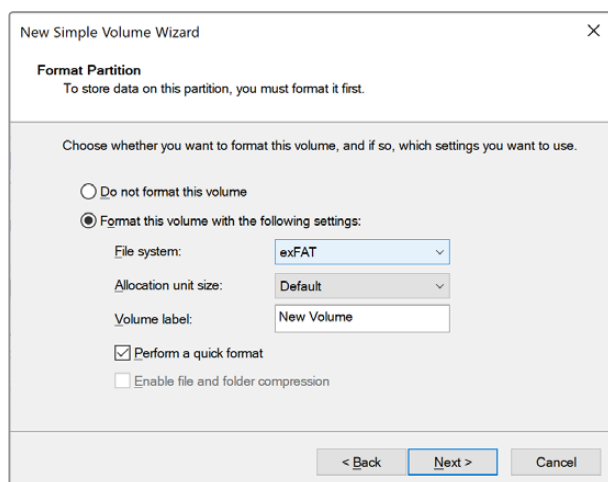


На платформе Mac OS для форматирования диска под систему Mac OS Extended (журналируемый) или exFAT используется «Дисковая утилита»

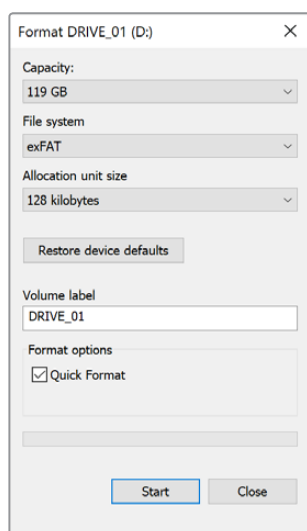
Форматирование дисков на Windows

Для форматирования нового накопителя под систему exFAT на платформе Windows используется функция управления дисками.

- 1 Установите новый диск на станцию Blackmagic MultiDock.
- 2 Выберите «Панель управления» > «Система и безопасность» > «Администрирование» > «Управление компьютером» > «Управление дисками».
- 3 Щелкните правой кнопкой мыши на названии нового диска в списке подключенных устройств и выберите «Создать простой том». Новые неотформатированные диски будут иметь метку «Не распределено».
- 4 Откроется окно для указания размера тома. Оставьте значение по умолчанию и нажмите «Далее».
- 5 Укажите букву диска и выберите «Далее».
- 6 Выберите файловую систему exFAT. Укажите метку тома, выберите «Быстрое форматирование» и «Далее». По окончании форматирования диск можно будет использовать для работы с Blackmagic MultiDock.



Для форматирования диска используется «Мастер создания томов»

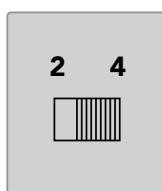


На платформе Windows для форматирования под систему exFAT используется диалоговое окно «Форматировать», которое можно открыть, щелкнув правой кнопки мыши по значку диска

Настройка модели Blackmagic MultiDock 10G

Blackmagic MultiDock 10G можно настроить для работы как одно устройство с использованием всех четырех дисков или как два независимых решения, каждое из которых имеет пару накопителей. Во втором случае доступ к носителям выполняется через отдельные разъемы USB-C с двух разных единиц оборудования (например, два компьютера или два рекордера Blackmagic HyperDeck Extreme 8K HDR для записи и одновременно воспроизведения с помощью станции Blackmagic MultiDock 10G).

Переключатель режима находится на задней панели. Чтобы использовать станцию Blackmagic MultiDock 10G как единое устройство с четырьмя дисками, установите его в положение «4» и выполните соединение через порт USB-C A. Чтобы получить два независимых решения, каждое из которых имеет пару накопителей, установите переключатель в положение «2». В этом случае разъем USB-C A обеспечивает доступ к отсекам 1-2, разъем USB-C B — к отсекам 3-4.

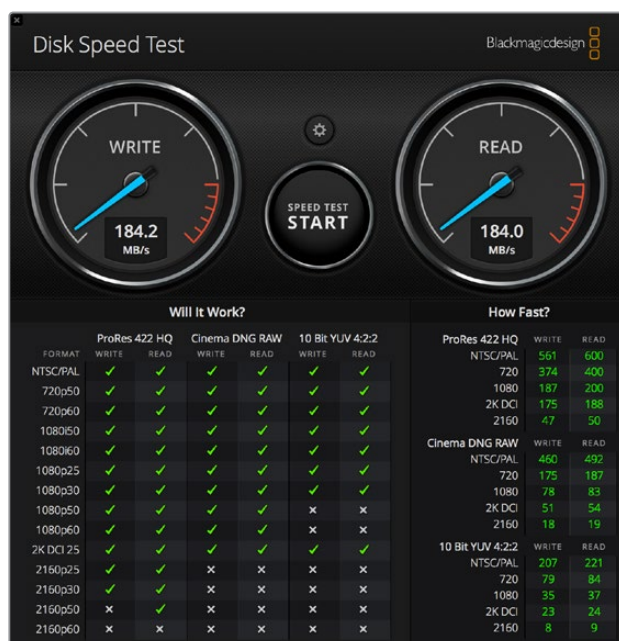


Чтобы использовать станцию MultiDock как одно устройство с четырьмя дисками или как два устройства с парой накопителей каждое, установите переключатель в положение «4» или «2»

Скоростные SSD-диски для работы с видео

Станция Blackmagic MultiDock позволяет использовать любые SSD- и HDD-диски размером 2,5 дюйма. При работе с файлами в 4K- или 8K-разрешении и малой компрессии рекомендуется выбирать твердотельные накопители с высокой скоростью записи. Для материала со значительной степенью сжатия подойдут кодеки ProRes LT и H.265 Low, которые не требуют большой скорости записи.

Утилита Blackmagic Disk Speed Test проверяет носитель на соответствие необходимым скоростным характеристикам. Она входит в состав приложения Desktop Video, а в магазине App Store также доступна как отдельный программный продукт для macOS.



Создание RAID-массива для повышения производительности и резервного копирования

Blackmagic MultiDock позволяет использовать массивы независимых дисков с избыточностью в двух наиболее распространенных конфигурациях (RAID 0 и RAID 1). Например, носители, включенные в массив уровня 0, распознаются компьютером как один диск, что позволяет увеличивать скорость работы. Массив уровня 1 состоит из пары дисков, которые являются полными копиями друг друга. В этом случае повышается сохранность данных.

ПРИМЕЧАНИЕ. При создании RAID-массива все данные распределяются между дисками, поэтому важно обеспечить аккуратное обращение с ними. Следует также помнить, что массив должен состоять либо из SSD-, либо из HDD-дисков.

RAID-массив уровня 0 для повышения производительности

При использовании HDD-дисков для захвата и воспроизведения несжатого видео целесообразно создать RAID-массив из двух-четырех дисков. Распределение данных между двумя дисками вдвое увеличивает общую емкость носителя и повышает скорость работы. При объединении трех или четырех дисков в RAID-массив уровня 0 емкость возрастает в 3 или 4 раза. Например, массив RAID 0 из четырех дисков по 1 ТБ будет распознаваться компьютером как один носитель объемом 4 ТБ.

Во время работы с RAID-массивом не следует извлекать диски при включенном питании компьютера, так как это может привести к потере данных. Перед заменой или выемкой диска рекомендуется выполнить его извлечение и отключить станцию MultiDock от компьютера.

SSD-диски тоже можно объединять в RAID-массив уровня 0, однако повышение производительности будет заметным только при работе с большими последовательными файлами, например при записи и воспроизведении видео в Ultra HD, 4K или несжатого материала. В остальных случаях скорость увеличивается незначительно, поэтому для обычных задач можно использовать одиночные SSD-диски.

При распознавании дисков Blackmagic MultiDock ведет поиск по их именам, поэтому после объединения в RAID-массив их можно устанавливать в любые отсеки.

RAID-массив уровня 1 для резервного копирования

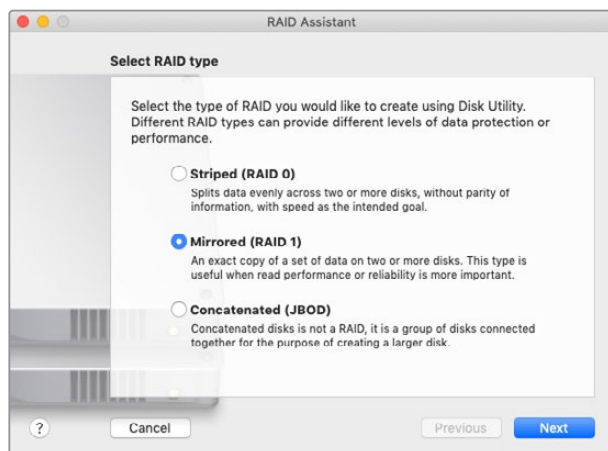
Blackmagic MultiDock имеет четыре отсека, что позволяет создавать две пары зеркальных копий SSD- или HDD-дисков. Два диска, которые являются копиями друг друга, распознаются как один. При использовании RAID-массива уровня 1 во время записи на один носитель одновременно выполняется копирование данных на другом. Если один диск выйдет из строя, его точная копия будет мгновенно доступна.

Создание RAID-массива на Mac OS и Windows

Чтобы создать RAID-массив на Mac OS, используют инструмент «Ассистент массивов RAID» на дисковой утилите. В операционной среде Windows для модели Blackmagic MultiDock это можно сделать с помощью функции управления дисками.

На Mac OS выберите «Программы» > «Утилиты» > «Дисковая утилита» > «Ассистент массивов RAID». На Windows откройте «Панель управления», выберите «Администрирование» > «Управление компьютером» > «Хранение» > «Управление дисками».

Более подробную информацию о создании RAID-массива можно найти в справочном разделе используемой операционной системы.



Для создания RAID-массива уровня 1 на Mac OS используют инструмент «Ассистент массивов RAID» и опцию «Зеркальный массив»

Отключение дисков

Перед тем как вынуть диск из отсека, выполните его безопасное извлечение. По сравнению с SSD, для инициализации и отключения HDD-диска требуется больше времени, потому что во время сохранения данных он вращается.

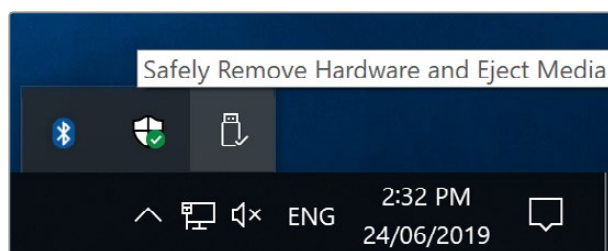
Извлечение диска на Mac OS

Щелкните правой кнопкой мыши по значку нужного диска на рабочем столе и выберите «Извлечь». Светодиодный индикатор отсека будет мигать в течение нескольких секунд, после чего значок диска перестанет отображаться на рабочем столе. Теперь диск можно извлечь из отсека станции Blackmagic MultiDock.

Извлечение диска на Windows

В правом нижнем углу экрана выберите «Безопасное извлечение устройств и дисков». Над значком появится список дисков и устройств. Выберите кнопкой мыши диск, который нужно извлечь. Светодиодный индикатор отсека будет мигать в течение нескольких секунд, после чего значок диска перестанет отображаться в списке устройств на рабочем столе. Теперь диск можно извлечь из отсека станции Blackmagic MultiDock.

ПРИМЕЧАНИЕ. При работе с RAID-массивом следует помнить, что перед его отключением необходимо выполнить извлечение накопителей. Если извлекать диски во время работы компьютера, это может привести к потере данных.



Перед отключением от компьютера необходимо выполнить извлечение накопителя

Помощь

Как получить помощь

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

Раздел поддержки на сайте Blackmagic Design

Последние версии руководства по эксплуатации и дополнительную информацию можно найти в центре поддержки Blackmagic Design на странице www.blackmagicdesign.com/ru/support.

Форум сообщества Blackmagic Design

Полезным источником информации является форум сообщества на веб-сайте Blackmagic Design. На нем можно поделиться своими идеями, а также получить помощь от персонала поддержки и других пользователей. Адрес форума <http://forum.blackmagicdesign.com>.

Обращение в Службу поддержки Blackmagic Design

Если с помощью доступных справочных материалов и форума решить проблему не удалось, воспользуйтесь формой «Отправить нам сообщение» на странице поддержки. Можно также позвонить в ближайшее представительство Blackmagic Design, телефон которого вы найдете на нашем веб-сайте.

Соблюдение нормативных требований

Утилизация электрооборудования и электронной аппаратуры в Европейском Союзе



Изделие содержит маркировку, в соответствии с которой его запрещается утилизировать вместе с бытовыми отходами. непригодное для эксплуатации оборудование необходимо передать в пункт вторичной переработки. Раздельный сбор отходов и их повторное использование позволяют беречь природные ресурсы, охранять окружающую среду и защищать здоровье человека. Чтобы получить подробную информацию о порядке утилизации, обратитесь в местные муниципальные органы или к дилеру, у которого вы приобрели это изделие.

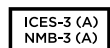


Данное оборудование протестировано по требованиям для цифровых устройств класса А (раздел 15 спецификаций FCC) и признано соответствующим всем предъявляемым критериям. Соблюдение упомянутых нормативов обеспечивает достаточную защиту от вредного излучения при работе оборудования в жилых помещениях. Так как это изделие генерирует и излучает радиоволны, при неправильной установке оно может становиться источником радиопомех. Если оборудование эксплуатируется в жилых помещениях, высока вероятность возникновения помех, влияние которых в этом случае пользователь должен устранить самостоятельно.

До эксплуатации допускаются устройства, соответствующие двум главным требованиям.

- 1 Оборудование не должно быть источником вредных помех.
- 2 Оборудование должно быть устойчивым к помехам, включая те, которые могут вызвать сбой в работе.

Соответствие требованиям ISED (Канада)



Данное оборудование соответствует канадским стандартам для цифровых устройств класса А.

Любая модификация или использование изделия не по назначению могут повлечь за собой аннулирование заявления о соответствии этим стандартам.

Данное оборудование протестировано по требованиям, предъявляемым к устройствам при работе в жилых помещениях. При использовании в бытовых условиях оно может становиться источником помех для радиосигнала.

Правила безопасности

Во избежание удара электрическим током розетка для подключения устройства к сети должна иметь заземляющий контакт. При необходимости обратитесь за помощью к квалифицированному электрику.

Чтобы минимизировать опасность поражения электрическим током, изделие необходимо защищать от попадания брызг и капель воды.

Допускается его эксплуатация в условиях тропического климата с температурой окружающей среды до 40°C.

Для работы устройства необходимо обеспечить достаточную вентиляцию.

При установке в стойку убедитесь в том, что не нарушен приток воздуха.

Внутри корпуса не содержатся детали, подлежащие обслуживанию. Для выполнения ремонтных работ обратитесь в местный сервисный центр Blackmagic Design.



Допускается эксплуатация в местах не выше 2000 метров над уровнем моря.

Уведомление для жителей штата Калифорния

При работе с этим оборудованием существует возможность контакта с содержащимися в пластмассе микропримесями многобромистого бифенила, который в штате Калифорния признан канцерогеном и увеличивает риск врожденных дефектов и пороков репродуктивной системы.

Подробную информацию см. на сайте www.P65Warnings.ca.gov.

Гарантия

Ограниченная гарантия сроком 12 месяцев

Компания Blackmagic Design гарантирует отсутствие в данном изделии дефектов материала и производственного брака в течение 12 месяцев с даты продажи. Если во время гарантийного срока будут выявлены дефекты, Blackmagic Design по своему усмотрению выполнит ремонт неисправного изделия без оплаты стоимости запчастей и трудозатрат или заменит такое изделие новым.

Чтобы воспользоваться настоящей гарантией, потребитель обязан уведомить компанию Blackmagic Design о дефекте до окончания гарантийного срока и обеспечить условия для предоставления необходимых услуг. Потребитель несет ответственность за упаковку и доставку неисправного изделия в соответствующий сервисный центр Blackmagic Design с оплатой почтовых расходов. Потребитель обязан оплатить все расходы по доставке и страхованию, пошлины, налоги и иные сборы в связи с возвратом изделия вне зависимости от причины возврата.

Настоящая гарантия не распространяется на дефекты, отказы и повреждения, возникшие из-за ненадлежащего использования, неправильного ухода или обслуживания. Компания Blackmagic Design не обязана предоставлять услуги по настоящей гарантии: а) для устранения повреждений, возникших в результате действий по установке, ремонту или обслуживанию изделия лицами, которые не являются персоналом Blackmagic Design; б) для устранения повреждений, возникших в результате ненадлежащего использования или подключения к несовместимому оборудованию; в) для устранения повреждений или дефектов, вызванных использованием запчастей или материалов других производителей; г) если изделие было модифицировано или интегрировано с другим оборудованием, когда такая модификация или интеграция увеличивает время или повышает сложность обслуживания изделия.

НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ КОМПАНИЕЙ BLACKMAGIC DESIGN ВМЕСТО ЛЮБЫХ ДРУГИХ ПРЯМО ВЫРАЖЕННЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ. КОМПАНИЯ BLACKMAGIC DESIGN И ЕЕ ДИЛЕРЫ ОТКАЗЫВАЮТСЯ ОТ ЛЮБЫХ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ КОММЕРЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ BLACKMAGIC DESIGN ПО РЕМОНТУ ИЛИ ЗАМЕНЕ НЕИСПРАВНЫХ ИЗДЕЛИЙ ЯВЛЯЕТСЯ ПОЛНЫМ И ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫМ СРЕДСТВОМ ВОЗМЕЩЕНИЯ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫМ ПОТРЕБИТЕЛЮ В СВЯЗИ С КОСВЕННЫМИ, ФАКТИЧЕСКИМИ, СОПУТСТВУЮЩИМИ ИЛИ ПОСЛЕДУЮЩИМИ УБЫТКАМИ, ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОГО, БЫЛА ИЛИ НЕТ КОМПАНИЯ BLACKMAGIC DESIGN (ЛИБО ЕЕ ДИЛЕР) ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ИЗВЕЩЕНА О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ. BLACKMAGIC DESIGN НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПРОТИВОПРАВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ СО СТОРОНЫ ПОТРЕБИТЕЛЯ. BLACKMAGIC DESIGN НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА УБЫТКИ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ВСЛЕДСТВИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭТОГО ИЗДЕЛИЯ. РИСКИ, СВЯЗАННЫЕ С ЕГО ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ, ВОЗЛАГАЮТСЯ НА ПОТРЕБИТЕЛЯ.

© Copyright 2019 Blackmagic Design. Все права защищены. Blackmagic Design, DeckLink, HDLink, Workgroup Videohub, Multibridge Pro, Multibridge Extreme, 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.



Manuale di istruzioni

Blackmagic MultiDock

Luglio 2019

Italiano



Gentile utente

MultiDock è una stazione di docking SSD e HDD altamente veloce con quattro slot per drive da 2,5" accessibili dai computer Mac o Windows. Grazie alla tecnologia USB C e Thunderbolt, MultiDock è in grado di gestire molteplici comandi allo stesso tempo, offrendo operazioni affidabili di montaggio video, correzione colore e trasferimento del materiale multimediale. Non avendo parti meccaniche al loro interno, le unità SSD sono velocissime e ultra resistenti. Per ottenere prestazioni ancora superiori è possibile configurare i drive come RAID.

Questo manuale contiene tutte le informazioni per utilizzare MultiDock.

La versione più recente del manuale e le note di supporto sono disponibili alla pagina www.blackmagicdesign.com/it. È importante aggiornare il software regolarmente per disporre delle ultime funzioni. Una volta scaricato il software, registra i tuoi dati personali per ricevere le notifiche sulle novità. Blackmagic Design è sempre dedicata allo sviluppo di nuove funzioni e aggiornamenti, quindi ti invitiamo a condividere i tuoi preziosi suggerimenti.

A stylized, handwritten signature in black ink that reads "Grant Petty".

Grant Petty

AD di Blackmagic Design

Indice

Blackmagic MultiDock

Operazioni preliminari	125
Panoramica	125
Collegare il computer	126
Inserire i drive	126
Utilizzare MultiDock	127
Identificare i drive	127
Formattare i drive	128
Formattazione su Mac OS	128
Formattazione su Windows	129
Configurare MultiDock 10G	130
SSD ad alta velocità per il video	130
Configurare un RAID per favorire prestazioni ad alta velocità o protezione dei dati	131
RAID livello 0 - Prestazioni ad alta velocità	131
RAID livello 1 - Protezione dei dati	131
Configurare un RAID con Mac OS o Windows	131
Espellere correttamente i drive	132
Espellere i drive su Mac OS	132
Espellere i drive su Windows	132
Assistenza	133
Normative	134
Sicurezza	135
Garanzia	136

Operazioni preliminari

Panoramica

MultiDock è un'elegante stazione di docking con quattro slot per unità a stato solido SSD o dischi rigidi HDD da 2,5", accessibili dal computer.

MultiDock e MultiDock 10G sono perfetti per il montaggio video, la correzione colore e qualsiasi altra operazione di post produzione che richiede più drive per archiviare file video di grandi dimensioni. Minimizzando il tempo speso a sostituire i drive, consentono di concentrarsi sulla parte creativa del lavoro.

MultiDock offre le tecnologie USB 3.1 e Thunderbolt™ 2, che forniscono una connessione ultra veloce al computer di 10Gb/s e 20Gb/s rispettivamente. Ciascuno slot è dotato di un'interfaccia SATA 3 ad alta prestazione. MultiDock 10G si può anche configurare come due stazioni di docking indipendenti, consentendo di accedere ai drive da due dispositivi distinti.

Invece per configurare un RAID è sufficiente inserire più drive e usare l'utilità del disco del sistema operativo per combinarli in un solo volume con il metodo dello *striping* o del *mirroring*.

Questo manuale contiene tutte le informazioni necessarie per sfruttare appieno il potenziale di MultiDock.



MultiDock 10G offre velocità di lettura e scrittura fino a 10Gb/s tramite USB 3.1



MultiDock offre velocità di trasferimento dati fino a 20Gb/s tramite Thunderbolt 2

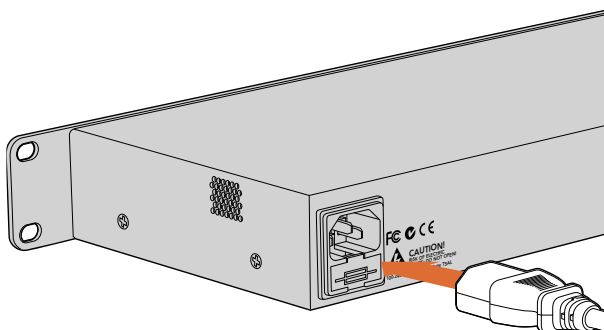
Collegare il computer

Innanzitutto è necessario alimentare e collegare MultiDock a un computer.

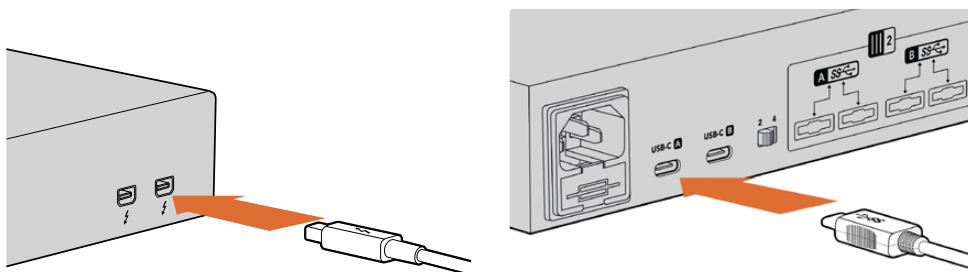
Collega un cavo IEC standard all'ingresso di alimentazione sul retro dell'unità. La spia di alimentazione sul pannello frontale si illuminerà.

Collega MultiDock 10G al computer inserendo un cavo USB C nella porta **USB-C A** sul retro dell'unità. Sul retro c'è anche un interruttore che consente di configurare MultiDock 10G come stazione singola con quattro drive, o come due stazioni indipendenti con due drive. Nel secondo caso è possibile accedere ai due drive da due dispositivi distinti tramite le due porte **USB-C A** e **USB-C B**. Per tutti i dettagli consulta la sezione "Configurare MultiDock 10G".

Collega MultiDock al computer inserendo un cavo Thunderbolt in una delle due porte Thunderbolt sul retro dell'unità. Se il computer offre una sola porta Thunderbolt, usa la seconda porta di MultiDock per connettere un RAID o un altro sistema.



Collega MultiDock all'alimentazione con un cavo IEC standard



Collega MultiDock a un computer Mac o Windows con un cavo Thunderbolt o USB C

Inserire i drive

MultiDock accetta SSD e HDD da 2,5" formattati.

Per inserire un drive:

- 1 Tieni il drive con i contatti SATA dorati rivolti verso il basso.
- 2 Inseriscilo delicatamente nello slot fino a bloccarlo in posizione.

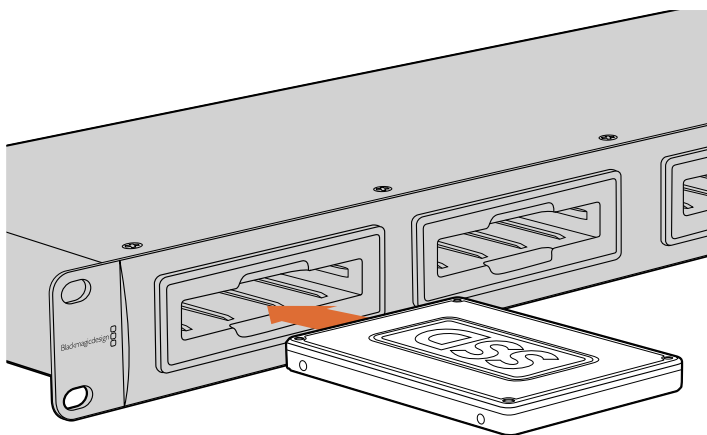
Il LED intorno allo slot si illumina di rosso per pochi istanti quando il drive viene rilevato. In fase di lettura o scrittura di un SSD o di un HDD, il LED lampeggia in base al livello di attività del drive.

Una volta inserito, il computer riconosce e accede al drive.

Su Mac OS, il drive appare sul desktop.

Per trovare il drive su Windows, clicca sull'icona **Esplora File** nella barra delle applicazioni e seleziona **Questo PC** nella colonna di sinistra.

Dopo aver collegato l'alimentazione e il computer, e inserito i drive negli slot, MultiDock è pronto all'uso.

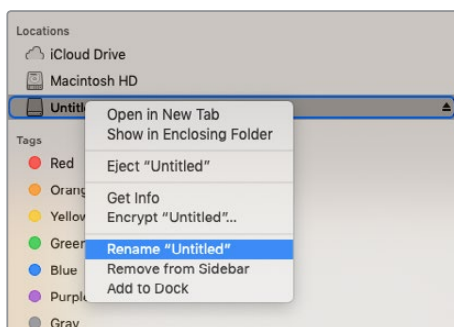


Inserisci gli SSD o gli HDD negli slot di tua scelta

Utilizzare MultiDock

Identificare i drive

MultiDock offre quattro slot indipendenti. È consigliabile nominare o rinominare i drive che intendi usare per identificarli con facilità. Puoi farlo durante le operazioni di formattazione con Utility Disco su Mac OS, o con Gestione disco su Windows. Per rinominare un drive basta cliccarvi col tasto destro all'interno del Finder su Mac OS, o in Esplora File su Windows. È anche utile apporre un'etichetta adesiva sul drive stesso per identificarlo a colpo d'occhio quando è inserito nello slot.



Rinomina il drive nel Finder su Mac OS o in Esplora File su Windows

Formattare i drive

MultiDock è compatibile con qualsiasi tipo di SSD o HDD da 2,5". Per consentire al computer la lettura e la scrittura dei nuovi drive è necessario formattarli. MultiDock formatta i drive in HFS+ e exFAT. Questi formati permettono di acquisire file di grandi dimensioni e videoclip di lunga durata come singoli file.

HFS+

Questo formato, noto anche come Mac OS Extended, è supportato nativamente da Mac OS. HFS+ ammette il journaling, grazie al quale è molto più probabile che il recupero dei dati vada a buon fine in caso di malfunzionamento a livello di hardware o software, o danneggiamento del drive.

exFAT

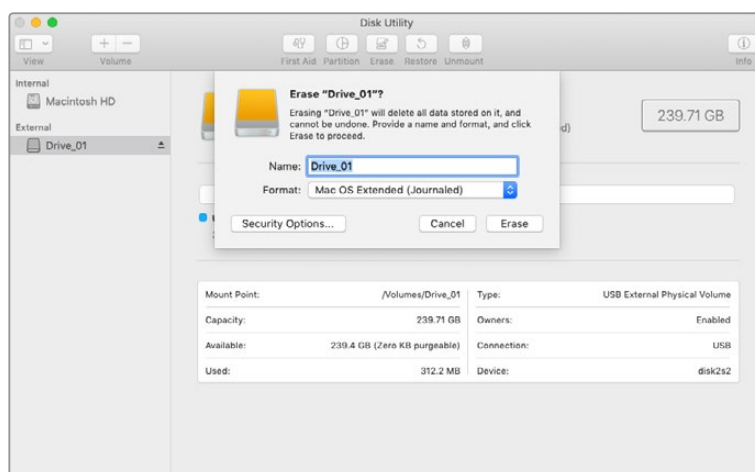
Questo formato è supportato nativamente da Mac OS e Windows. ExFAT non ammette il journaling, quindi è meno probabile che il recupero dei dati vada a buon fine in caso di malfunzionamento a livello di hardware o software, o danneggiamento del drive.

I drive si possono formattare in qualsiasi momento, anche se contengono già informazioni. Prima di procedere, assicurati di fare un backup per salvare il materiale importante perché la formattazione cancella tutti i dati.

Formattazione su Mac OS

Per formattare in HFS+ o exFAT su Mac OS, utilizza Utility Disco.

- 1 Vai su **Applicazioni > Utility Disco**.
- 2 Nella lista dei drive connessi, clicca sull'icona del nuovo drive.
- 3 Seleziona la tab **Elimina** nel menù in alto.
- 4 Digita un nome per il drive.
- 5 Dal menù a discesa **Formato**, seleziona **Mac OS Extended (Journaled)** o **exFAT** e prosegui con **Elimina**. La formattazione dura pochi istanti, dopodiché il supporto è pronto all'uso.

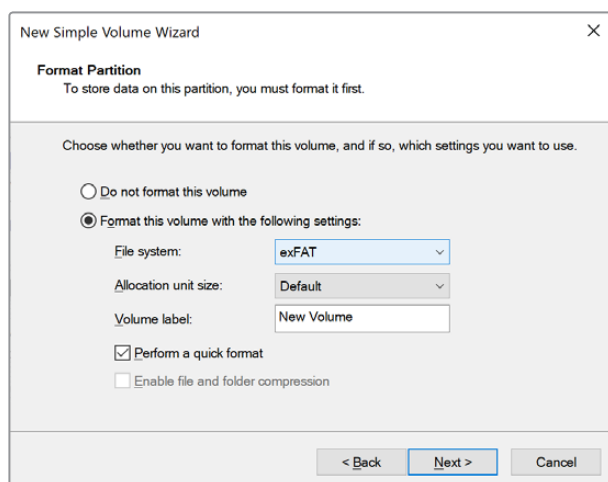


Usa Utility Disco su Mac OS per formattare il drive in Mac OS Extended (Journaled) o exFAT

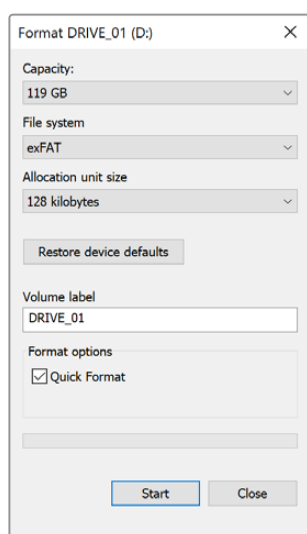
Formattazione su Windows

Per formattare in exFAT su Windows, utilizza Gestione disco.

- 1 Inserisci il drive in uno slot di MultiDock.
- 2 Vai su **Pannello di controllo > Sistema e sicurezza > Strumenti di amministrazione > Gestione computer > Gestione disco**.
- 3 Nella lista dei drive connessi, fai clic destro sul nuovo drive e seleziona **Nuovo volume semplice**. La nuova periferica verrà descritta come **Non allocata**.
- 4 Nella finestra di dialogo, assicurati che il valore alla voce **Dimensioni volume semplice** corrisponda alle dimensioni massime e procedi con **Avanti**.
- 5 Assegna una lettera al drive e procedi con **Avanti**.
- 6 Dal menù a discesa **File System**, scegli **exFAT**. Assegna un nome al volume, spunta la casella **Esegui formattazione veloce** e procedi con **Avanti**. La formattazione dura pochi istanti, dopodiché il drive è pronto all'uso.



Per formattare su Windows usa la finestra Creazione guidata nuovo volume semplice

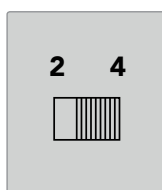


Per formattare in exFAT puoi usare anche la finestra di dialogo Formattazione accessibile con un clic destro sull'icona del drive

Configurare MultiDock 10G

MultiDock 10G è configurabile come singola stazione con quattro drive, o come due stazioni indipendenti con due drive. Nel secondo caso, per gestire i due drive è possibile usare due dispositivi, connessi a MultiDock tramite le due porte USB C sul retro dell'unità. Per esempio puoi connettere due computer, o due Blackmagic HyperDeck Extreme 8K HDR per registrare e riprodurre i file contemporaneamente sfruttando un solo MultiDock 10G.

Sul retro dell'unità c'è un piccolo interruttore. Per configurare MultiDock 10G come singola stazione con quattro drive, sposta l'interruttore sul numero **4** e connetti un cavo USB C alla porta **USB-C A**. Per configurare MultiDock 10G come due stazioni indipendenti, sposta l'interruttore sul numero **2** e connetti un cavo USB C alla porta **USB-C A** per controllare i primi due slot, e uno alla porta **USB-C B** per controllare il terzo e il quarto slot.

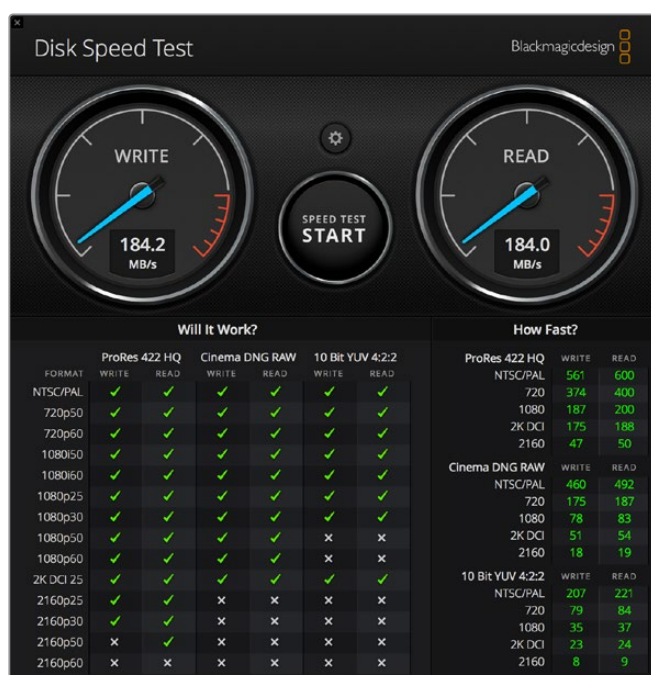


Sposta l'interruttore su 2 o 4 per configurare MultiDock 10G rispettivamente come due stazioni indipendenti o come stazione singola

SSD ad alta velocità per il video

MultiDock è compatibile con qualsiasi tipo di SSD o HDD da 2,5". Nel caso di file video ad alta risoluzione o con rapporti di compressione bassi, per esempio video 4K o 8K compresso, è consigliabile usare SSD con velocità di scrittura elevate. Per il materiale con rapporti di compressione alti, per esempio ProRes LT e H.265, sono necessarie velocità di scrittura più basse.

Per misurare le prestazioni di lettura e scrittura di un drive, quindi assicurarti che sia adeguato al lavoro che intendi svolgere, puoi usare Blackmagic Disk Speed Test. Questo strumento è incluso nel software Desktop Video, ed è disponibile come applicazione standard nell'App Store per macOS.



Configurare un RAID per favorire prestazioni ad alta velocità o protezione dei dati

MultiDock supporta due tra i più comuni livelli di RAID, ovvero RAID 0 e RAID 1. Il RAID, *Redundant Array of Independent Disks*, è configurabile per favorire velocità più elevate o una maggiore protezione dei dati. Per esempio il RAID di livello 0 (striping) ripartisce equamente i drive, che il computer riconoscerà come uno solo, al fine di aumentarne le prestazioni. Il RAID di livello 1 (mirroring) configura due drive di modo che uno sia sempre la copia speculare dell'altro, al fine di una maggiore protezione dei dati.

NOTA Il RAID di livello 0 distribuisce i dati su più drive e pertanto richiede una gestione attenta. Inoltre è consigliabile fare lo striping usando due SSD o due HDD, invece di uno per tipo.

RAID livello 0 - Prestazioni ad alta velocità

Se utilizzi gli HDD per acquisire e riprodurre video non compresso, è consigliabile configurare un RAID di livello 0 con due, tre o quattro drive. Distribuendo i dati tra drive si raddoppia la capacità complessiva e si riduce il carico di lavoro ottenendo così prestazioni più veloci. Allo stesso modo, configurare tre o quattro drive come RAID di livello 0 significa triplicare o quadruplicare la capacità complessiva. Per esempio il computer riconoscerà quattro drive da 1 terabyte, configurati come RAID di livello 0, come un solo drive da 4 terabyte.

Se i drive sono configurati come RAID, non estrarli dagli slot mentre il computer è acceso perché rischi di perderne i dati. Espelli correttamente i drive e disconnetti MultiDock dal computer prima di estrarli o sostituirli.

Anche gli SSD si possono configurare come RAID di livello 0, ma in questo caso i miglioramenti di prestazioni interessano principalmente i flussi di lavoro con file sequenziali di grandi dimensioni, per esempio lettura e scrittura di video Ultra HD, 4K o non compresso. Per i comuni progetti di tutti i giorni, i miglioramenti offerti da un RAID di livello 0 sarebbero così minimi che è preferibile usare SSD singoli.

MultiDock rileva i drive configurati come RAID in base al nome, non allo slot in cui sono inseriti. Per questo motivo puoi inserirli negli slot in modo indifferente.

RAID livello 1 - Protezione dei dati

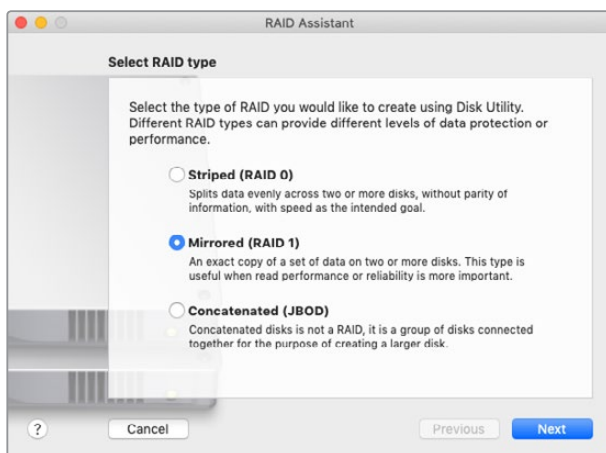
MultiDock offre quattro slot. I drive SSD o HDD inseriti sono configurabili come due coppie speculari. Una coppia di drive viene rilevata come un singolo drive. Il RAID di livello 1 produce un backup immediato dei dati scritti sul drive. Se un drive smette di funzionare, il secondo subentra all'istante.

Configurare un RAID con Mac OS o Windows

Il RAID è configurabile su Mac OS con Assistente RAID, e su Windows con Gestione disco (per il modello MultiDock originale).

Su Mac OS, vai su **Applicazioni > Utility > Utility Disco > Assistente RAID**. Su Windows, vai su **Pannello di controllo > Strumenti di amministrazione > Gestione computer > Archiviazione > Gestione disco**.

Per tutti i dettagli di configurazione del RAID, consulta il materiale di supporto online del tuo sistema operativo.



Su Mac OS, seleziona Con mirroring (RAID 1) per configurare il drive come RAID di livello 1

Espellere correttamente i drive

Prima di estrarre i drive dagli slot è importante espellerli in modo sicuro. A differenza degli SSD, gli HDD hanno tempi di inizializzazione e chiusura più lunghi perché si avvalgono di dischi meccanici per archiviare i dati.

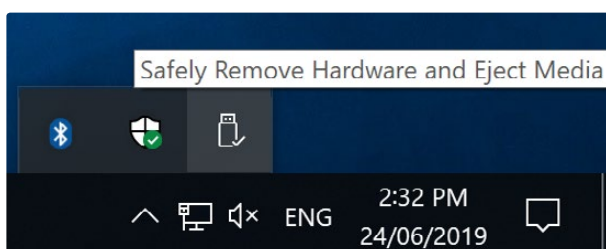
Espellere i drive su Mac OS

Fai clic destro sull'icona del drive sul desktop e seleziona **Espelli [nome drive]**. Il LED intorno allo slot lampeggerà per qualche istante e l'immagine del drive scomparirà dal desktop. Ora puoi estrarre il drive dallo slot.

Espellere i drive su Windows

Clicca sull'icona **Rimozione sicura dell'hardware ed espulsione supporti** in basso a destra sul desktop. Clicca sul drive interessato nella lista di dispositivi. Il LED intorno allo slot lampeggerà per qualche istante e l'immagine del drive scomparirà dal desktop. Ora puoi estrarre il drive dallo slot.

NOTA Se i drive sono configurati come RAID, è importante espellerli in modo corretto prima di estrarli dagli slot o di scollegare MultiDock dal computer. Non estrarre mai uno dei drive di un RAID impropriamente perché si rischia di perdere i dati.



Effettua sempre l'espulsione corretta di tutti i drive

Assistenza

Assistenza tecnica

Il modo più veloce di ottenere assistenza tecnica è consultare la pagina Supporto del sito internet di Blackmagic Design.

Supporto online

Il manuale, il software e il materiale di supporto più recenti sono disponibili alla pagina www.blackmagicdesign.com/it/support

Blackmagic Forum

La pagina Forum del sito Blackmagic Design è un'ottima risorsa per ottenere informazioni utili e condividere idee creative. Qui trovi le risposte alle domande più frequenti, oltre ai consigli forniti dagli utenti e dal team di specialisti Blackmagic Design.

Visita <https://forum.blackmagicdesign.com>

Contatta Blackmagic Design

Se il materiale disponibile o il forum non rispondono alle tue domande, clicca su **Invia una email** oppure **Trova un team di supporto** nella pagina Supporto per contattare direttamente il team Blackmagic Design più vicino a te.

Normative

Smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche nell'Unione Europea



Questo simbolo indica che il dispositivo non deve essere scartato insieme agli altri rifiuti, ma consegnato a uno degli appositi centri di raccolta e riciclaggio. La raccolta e lo smaltimento differenziato corretto di questo tipo di apparecchiatura evita lo spreco di risorse e contribuisce alla sostenibilità ambientale e umana. Per tutte le informazioni sui centri di raccolta e riciclaggio, contatta gli uffici del tuo comune di residenza o il punto vendita presso cui hai acquistato il prodotto.

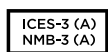


Questo dispositivo è stato testato e dichiarato conforme ai limiti relativi ai dispositivi digitali di Classe A, come indicato nella Parte 15 del regolamento FCC. Tali limiti sono stati stabiliti con lo scopo di fornire protezione ragionevole da interferenze dannose in ambienti commerciali. Questo dispositivo genera, usa e può irradiare energia a radiofrequenza e, se non è installato o usato in conformità alle istruzioni, può causare interferenze dannose che compromettono le comunicazioni radio. Operare questo dispositivo in ambienti residenziali può causare interferenze dannose, nella cui evenienza l'utente dovrà porvi rimedio a proprie spese.

Il funzionamento è soggetto alle due condizioni seguenti:

- 1 Questo dispositivo non deve causare interferenze dannose.
- 2 Questo dispositivo deve accettare eventuali interferenze ricevute, incluse le interferenze che possono causare un funzionamento indesiderato.

Dichiarazione ISED (Canada)



Questo dispositivo è conforme agli standard canadesi sui dispositivi digitali di Classe A.

Qualsiasi modifica o utilizzo del dispositivo al di fuori di quello previsto potrebbero invalidare la conformità a tali standard.

Questo dispositivo è stato testato per l'uso in ambienti commerciali. Se utilizzato in ambienti domestici, può causare interferenze radio.

Sicurezza

Collegare il dispositivo a una presa di corrente con messa a terra per evitare scosse elettriche. Per assistenza, contattare un elettricista qualificato.

Per ridurre il rischio di scosse elettriche, evitare di esporre il dispositivo a gocce o spruzzi.

Questo dispositivo è adatto all'uso nei luoghi tropicali con una temperatura ambiente non superiore ai 40°C.

Lasciare uno spazio adeguato intorno al dispositivo per consentire sufficiente ventilazione.

Se il dispositivo è installato su rack, assicurarsi che i dispositivi adiacenti non ne ostacolino la ventilazione.

Le parti all'interno del dispositivo non sono riparabili dall'utente. Contattare un centro assistenza Blackmagic Design per le operazioni di manutenzione.



Usare il dispositivo a un'altitudine non superiore a 2000 m sopra il livello del mare.

Dichiarazione dello Stato della California

Questo dispositivo può esporre l'utente a sostanze chimiche, per esempio tracce di bifenili polibromurati nelle parti in plastica, che nello Stato della California sono considerati causa di cancro e difetti alla nascita o altri difetti riproduttivi.

Per maggiori informazioni, visita la pagina www.P65Warnings.ca.gov.

Garanzia

Garanzia limitata di un anno

Blackmagic Design garantisce che questo prodotto è fornito privo di difetti nei materiali e nella manifattura per un periodo di un anno a partire dalla data d'acquisto. Durante il periodo di garanzia Blackmagic Design riparerà o, a sua scelta, sostituirà tutti i componenti che risultino difettosi esonerando il/la Cliente da costi aggiuntivi, purché i componenti vengano restituiti dal/la Cliente.

Per ottenere l'assistenza coperta dalla presente garanzia, il/la Cliente deve notificare Blackmagic Design del difetto entro il periodo di garanzia, e organizzare il servizio di riparazione. Il/la Cliente è responsabile del costo di imballaggio e di spedizione del prodotto al centro di assistenza indicato da Blackmagic Design, con spese di spedizione prepagate. Il costo include spedizione, assicurazione, tasse, dogana, e altre spese pertinenti alla resa del prodotto a Blackmagic Design.

Questa garanzia perde di validità per danni causati da un utilizzo improprio, o da manutenzione e cura inadeguate del prodotto. Blackmagic Design non ha obbligo di assistenza e riparazione sotto garanzia per danni al prodotto risultanti da: a) precedenti tentativi di installazione, riparazione o manutenzione da personale non autorizzato, ovvero al di fuori del personale Blackmagic Design, b) precedenti usi impropri o tentativi di connessione ad attrezzatura incompatibile al prodotto, c) precedente uso di parti o ricambi non originali Blackmagic Design, o d) precedenti modifiche o integrazione del prodotto ad altri prodotti, con il risultato di rendere la riparazione più difficoltosa o di allungare le tempistiche di eventuali ispezioni atte alla riparazione.

LA PRESENTE GARANZIA DI BLACKMAGIC DESIGN SOSTITUISCE QUALSIASI ALTRA GARANZIA, ESPLICITA O IMPLICITA. BLACKMAGIC DESIGN E I SUOI FORNITORI ESCLUDONO QUALSIASI ALTRA GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIALIZZABILITÀ O DI IDONEITÀ AD UN USO SPECIFICO. L'INTERA RESPONSABILITÀ DI BLACKMAGIC DESIGN E L'UNICO ESCLUSIVO RICORSO DELL'UTENTE PER QUALSIASI DANNO ARRECATO DI NATURA INDIRETTA, SPECIFICA, ACCIDENTALE O CONSEGUENZIALE, ANCHE QUALORA BLACKMAGIC DESIGN O I SUOI DISTRIBUTORI FOSSERO STATI AVVERTITI DELLA POSSIBILITÀ DI TALI DANNI, È LA RIPARAZIONE O LA SOSTITUZIONE DEI PRODOTTI DIFETTOSI. BLACKMAGIC DESIGN NON SI ASSUME ALCUNA RESPONSABILITÀ PER QUALSIASI USO ILLEGALE DEL PRODOTTO DA PARTE DEL/LA CLIENTE. BLACKMAGIC DESIGN NON SI ASSUME ALCUNA RESPONSABILITÀ PER DANNI DERIVANTI DALL'USO DI QUESTO PRODOTTO. IL/LA CLIENTE UTILIZZA QUESTO PRODOTTO A PROPRIO RISCHIO.

© Copyright 2019 Blackmagic Design. Tutti i diritti riservati. 'Blackmagic Design', 'DeckLink', 'HDLink', 'Workgroup Videohub', 'Multibridge Pro', 'Multibridge Extreme', 'Intensity' e 'Leading the creative video revolution' sono marchi registrati negli Stati Uniti e in altri Paesi. Altri nomi di prodotti e aziende menzionati in questo manuale potrebbero essere marchi dei rispettivi proprietari.



Manual de Instalação e Operação

Blackmagic MultiDock

Julho 2019

Português



Bem-vindo

A Blackmagic MultiDock é uma solução de doca SSD e HDD extremamente rápida que permite o encaixe de até quatro unidades de 2,5" no seu computador Mac ou Windows. Com tecnologia USB-C e Thunderbolt, a Blackmagic MultiDock é capaz de processar múltiplos comandos simultâneos entre as unidades e oferece edição de vídeo confiável, tratamento das cores e transferência das suas mídias. Os SSDs não têm peças móveis, portanto são muito rápidos e incrivelmente robustos. Você pode até fazer o striping das unidades como uma matriz RAID para desempenho aprimorado.

Este manual de instruções contém todas as informações necessárias para que você comece a utilizar sua matriz de discos MultiDock.

Visite a página de suporte em www.blackmagicdesign.com/br para obter a versão mais recente deste manual e das notas de suporte. Manter-se atualizado garantirá que você tenha acesso a todos os recursos mais recentes. Quando estiver baixando o software, registre suas informações para que possamos mantê-lo atualizado quando novos programas forem lançados. Estamos sempre trabalhando com novas ferramentas e melhorias, portanto gostaríamos de ouvir a sua opinião.

Grant Petty

Diretor Executivo da Blackmagic Design

Índice

Blackmagic MultiDock

Instruções Preliminares	140
Apresentando MultiDock	140
Conectar ao seu Computador	141
Plugar suas Unidades	141
Utilizar Blackmagic MultiDock	142
Identificar Unidades	142
Formatar Unidades	143
Formatar suas Unidades no Mac OS	143
Formatar suas Unidades no Windows	144
Configurar Blackmagic MultiDock 10G	145
SSDs Rápidos para Vídeo	145
Configurar RAID para Desempenho de Alta Velocidade e Segurança de Dados	146
RAID Nível 0 para Desempenho de Alta Velocidade	146
RAID Nível 1 para Segurança de Dados	146
Configurar RAID utilizando Mac OS e Windows	146
Desplugar suas Unidades	147
Ejetar uma unidade no Mac OS	147
Ejetar uma unidade no Windows	147
Ajuda	148
Informações Regulatórias	149
Informações de Segurança	150
Garantia	151

Instruções Preliminares

Apresentando MultiDock

A Blackmagic MultiDock é uma estação de acoplamento de unidades montável em rack que permite o encaixe simultâneo de quatro unidades de estado sólido (SSD) ou discos rígidos (HDD) de 2,5" no seu computador.

A Blackmagic MultiDock e Blackmagic MultiDock 10G são ideais para trabalhos de pós-produção de vídeo, como edição, tratamento de cores ou qualquer tarefa que exija que arquivos de vídeo grandes sejam armazenados em múltiplas unidades. Ao minimizar o tempo gasto com a troca de unidades externas, a Blackmagic MultiDock permite que você tenha mais tempo para se concentrar na criatividade dos trabalhos.

A Blackmagic MultiDock utiliza tecnologia USB 3.1 e Thunderbolt™ 2, o que oferece uma conexão super-rápida de até 10 e 20 Gb/s ao seu computador respectivamente. Cada compartimento de unidade tem uma interface de disco SATA 3 completamente independente para alto desempenho. A Blackmagic MultiDock 10G pode até ser configurada como duas docas independentes para que você possa acessar as unidades a partir de dois equipamentos diferentes.

Uma matriz RAID pode ser configurada ao simplesmente conectar múltiplas unidades e ao usar o utilitário de disco do seu sistema operacional para fazer o striping ou o espelhamento das unidades como um único volume de armazenamento.

Este manual de operações foi desenvolvido para lhe oferecer todas as informações necessárias para que você tire proveito máximo da sua Blackmagic MultiDock.



A Blackmagic MultiDock 10G oferece velocidades de leitura e gravação de até 10 Gb/s.



A Blackmagic MultiDock oferece velocidades de transferência com Thunderbolt 2 de até 20 Gb/s.

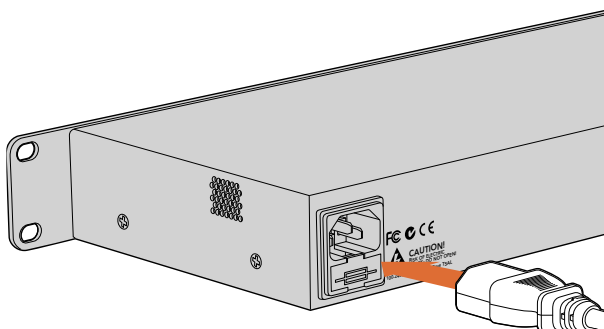
Conectar ao seu Computador

Primeiramente, será necessário alimentar a sua Blackmagic MultiDock e conectá-la ao seu computador.

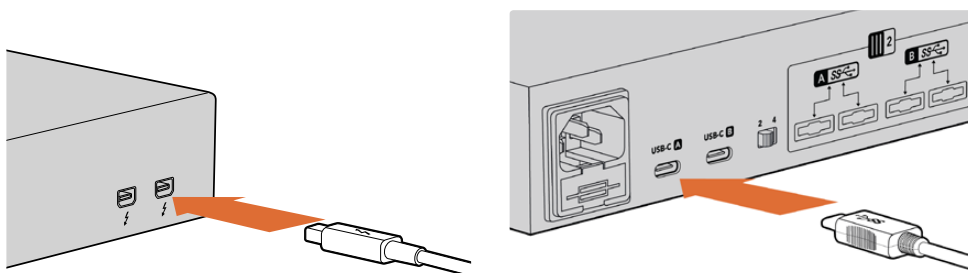
Plugue sua fonte de energia à entrada de alimentação da Blackmagic MultiDock utilizando um cabo e conector IEC padrão. O indicador de energia no painel frontal acenderá quando a alimentação é fornecida.

Na Blackmagic MultiDock 10G, conecte a porta USB-C A ao seu computador através de um cabo USB-C. A chave na traseira da unidade permite configurar a Blackmagic MultiDock 10G como uma doca única utilizando todas as quatro unidades, ou como duas docas duplas independentes. Isso significa que você pode acessar as duas unidades a partir de dois computadores diferentes através das duas portas USB-C independentes. Consulte a seção 'Configurar Blackmagic MultiDock 10G' para mais informações.

Na Blackmagic MultiDock, conecte uma das portas Thunderbolt à porta Thunderbolt do seu computador utilizando um cabo Thunderbolt. Caso o seu computador tenha apenas uma porta Thunderbolt, você pode usar a porta adicional da sua MultiDock para encaixar uma matriz RAID ou outros dispositivos.



Conecte sua fonte de energia à Blackmagic MultiDock utilizando um conector e cabo IEC padrão.



Conecte a Blackmagic MultiDock ao seu computador Mac ou Windows utilizando um cabo Thunderbolt ou USB-C.

Plugar suas Unidades

A Blackmagic MultiDock utiliza SSDs e HDDs de 2,5" formatados.

Como conectar sua unidade:

- 1 Segure a unidade com os seus contatos SATA virados para baixo e direcionada para o compartimento da unidade.
- 2 Empurre a unidade cuidadosamente no compartimento até sentir ela encaixar no lugar.

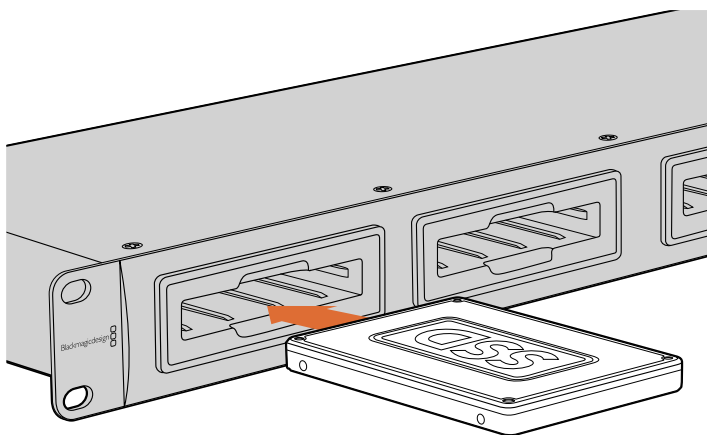
O LED vermelho do compartimento acenderá brevemente quando uma unidade for detectada. Quando a leitura ou a gravação ocorrer em uma unidade de estado sólido ou disco rígido, o LED do compartimento da unidade piscará de acordo com o nível da atividade no disco.

Ao inserir SSDs ou HDDs formatados, eles serão reconhecidos pelo seu computador e serão conectados.

No Mac OS, as suas unidades aparecerão na sua mesa.

Para encontrar a sua unidade em um PC Windows, clique no ícone do Explorador de Arquivos na barra de tarefas e navegue até “Este PC” na coluna esquerda.

Agora que você plugou uma fonte de energia, conectou-se ao seu computador e inseriu as unidades, você pode começar a usar a Blackmagic MultiDock.

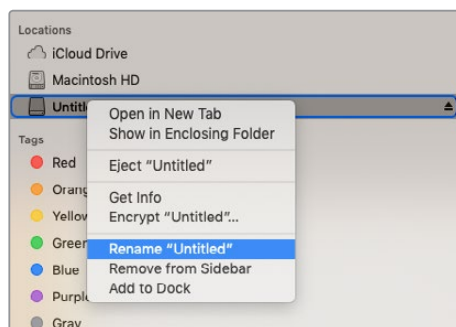


Conecte SSDs ou HDDs a qualquer um dos quatro compartimentos da Blackmagic MultiDock.

Utilizar Blackmagic MultiDock

Identificar Unidades

A Blackmagic MultiDock possui quatro compartimentos de unidades diferentes. Recomendamos denominar ou renominar suas unidades para que você possa identificá-las com facilidade. É possível nomear suas unidades ao formatá-las utilizando o aplicativo de Utilitário de Disco no Mac OS ou o Gerenciamento de Disco Windows no Windows. Renomear sua unidade é tão fácil quanto clicar com o botão direito na sua unidade no Finder do Mac OS ou no Explorador de Arquivo Windows. Também é útil usar etiquetas físicas nas suas unidades para que você possa identificar cada unidade visualmente no compartimento.



Você pode renomear suas unidades facilmente utilizando o Finder no Mac OS ou Explorador de Arquivos Windows.

Formatar Unidades

Você pode utilizar qualquer SSD ou HDD de 2,5" com a Blackmagic MultiDock. Novas unidades precisam ser formatadas para que seu computador possa fazer a sua leitura e gravação. A sua Blackmagic MultiDock formata unidades utilizando os formatos HFS+ e exFAT. Estes formatos de disco permitem que tamanhos de arquivo grandes e clipes de vídeo longos sejam captados como arquivos únicos.

HFS+

Este formato também é conhecido como Mac OS Expandido e é nativamente compatível com Mac OS. O HFS+ é compatível com "journaling", o que significa que há maiores chances dos dados serem recuperados no raro evento de corrompimento ou um problema no hardware ou software.

ExFAT

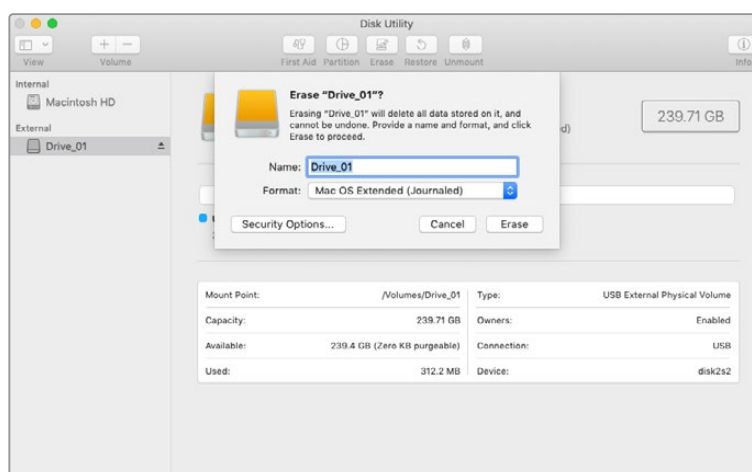
Este formato é compatível nativamente com Mac OS e Windows. O ExFAT não é compatível com "journaling", o que significa que é mais provável que os dados não sejam recuperados no caso de corrompimento ou um problema no hardware ou software.

É possível formatar unidades a qualquer momento, inclusive se elas já contiverem dados gravados. Todavia, formatar uma unidade exclui todos os seus dados, portanto, certifique-se de fazer o backup de qualquer material importante na sua unidade antes da formatação.

Formatar suas Unidades no Mac OS

O aplicativo Utilitário de Disco incluído com o Mac OS é capaz de formatar uma unidade nos formatos HFS+ e exFAT.

- 1 Vá até "Aplicativos/Utilitários" e inicie o Utilitário de Disco.
- 2 Na esquerda da janela, você observará uma lista de ícones para as suas unidades conectadas. Clique no ícone do disco para a sua nova unidade.
- 3 Selecione a aba "Apagar" no menu superior do Utilitário de Disco.
- 4 Insira um "Nome" para o novo volume.
- 5 Selecione Mac OS Expandido (com journaling) ou exFAT a partir do menu suspenso de "Formato" e, em seguida, clique em "Apagar". Sua nova unidade será formatada rapidamente e estará pronta para uso com a Blackmagic MultiDock.

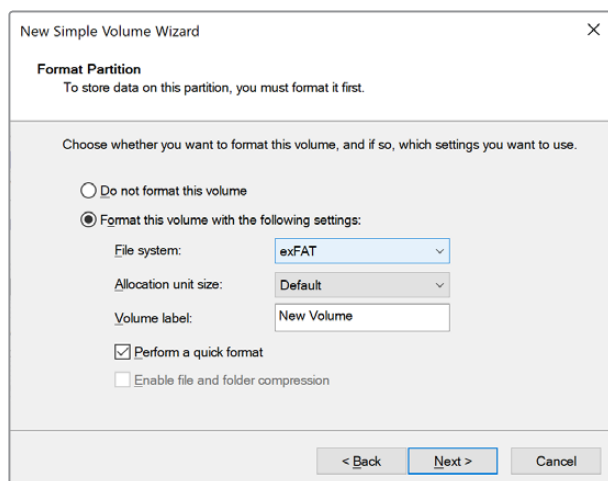


Utilize o Utilitário de Disco no Mac OS para formatar ou excluir sua unidade no formato Mac OS Expandido (com journaling) ou exFAT.

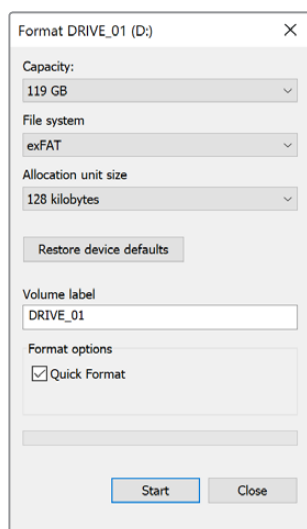
Formatar suas Unidades no Windows

O Windows usa o aplicativo Gerenciamento de Disco para formatar uma nova unidade no formato exFAT.

- 1 Insira sua nova unidade na Blackmagic MultiDock.
- 2 Vá até “Painel de Controle/Sistema e Segurança/Ferramentas Administrativas/Gerenciamento do Computador/Gerenciamento de Disco”.
- 3 Clique na sua nova unidade como o botão direito na lista de unidades conectadas e selecione “Novo Volume Simples”. As novas unidades não formatadas serão descritas como “Não Alocado”.
- 4 Uma janela abrirá solicitando o tamanho do volume. Deixe o tamanho do volume como o valor padrão correspondente à capacidade máxima do disco. Clique em “Avançar”.
- 5 Atribua uma letra à unidade e clique em “Avançar”.
- 6 Defina o sistema de arquivo como exFAT. Insira um rótulo para o volume, selecione “Executar uma formatação rápida” e clique em “Avançar”. Sua nova unidade será formatada rapidamente e estará pronta para uso com a Blackmagic MultiDock.



Utilize o Assistente de Novo Volume no Windows para formatar sua unidade.

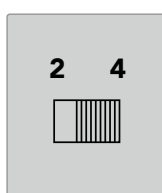


Você também pode formatar unidades no formato exFAT utilizando o recurso da caixa de diálogo Formatar no Windows. Ele pode ser encontrado ao clicar com o botão direito no ícone da unidade.

Configurar Blackmagic MultiDock 10G

A Blackmagic MultiDock 10G pode ser configurada como uma unidade única com quatro unidades ou como duas docas duplas independentes. Isto significa que você pode ter dois dispositivos diferentes conectados à sua MultiDock através de cada porta USB-C controlando os dois compartimentos de unidades. Por exemplo, você pode ter dois computadores ou dois modelos HyperDeck Extreme 8K HDR gravando e reproduzindo arquivos simultaneamente utilizando uma única Blackmagic MultiDock 10G!

No painel traseiro, você observará uma chave de configuração dos compartimentos de unidade. Para definir sua Blackmagic MultiDock 10G como uma unidade única com quatro compartimentos, ajuste a chave de configuração para “4” e conecte o seu cabo à porta USB rotulada “USB-C A”. Para definir sua Blackmagic MultiDock como duas unidades separadas, ajuste a chave para “2”. A porta “USB-C A” agora acessará apenas os dois primeiros compartimentos de unidade e você pode conectar ambos o terceiro e o quarto compartimento de unidade através da porta “USB-C B”.

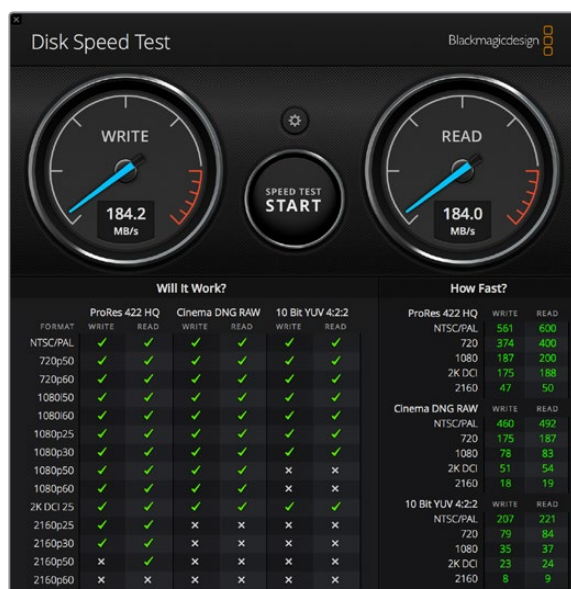


Ajuste a chave de configuração do compartimento da unidade no painel traseiro como 2 ou 4 para operar sua MultiDock como uma unidade única de quatro compartimentos ou como duas unidades duplas diferentes.

SSDs Rápidos para Vídeo

É possível utilizar qualquer SSD ou HDD de 2,5” com a sua Blackmagic MultiDock para tarefas diárias. Ao trabalhar com arquivos de vídeo de resoluções mais elevadas e taxas de compactação mais baixas, como vídeos 4K e 8K compactados, recomendamos usar um SSD com velocidades de gravação rápidas. Para taxas de compactação mais altas, como ProRes LT ou H.265 Low, velocidades de gravação mais baixas são necessárias.

Você pode utilizar o Blackmagic Disk Speed para medir o desempenho de leitura e gravação do seu armazenamento de mídia para assegurar que ele seja suficientemente rápido para atender às suas necessidades. O Disk Speed Test é incluso com o software Desktop Video e também está disponível como um aplicativo independente via a App Store para macOS.



Configurar RAID para Desempenho de Alta Velocidade e Segurança de Dados

A Blackmagic MultiDock é compatível com duas das configurações RAID mais comuns, RAID 0 e RAID 1. Uma RAID, ou Matriz Redundante de Discos Independentes, pode oferecer maior velocidade ou segurança de dados reforçada. Por exemplo, RAID nível 0 faz o striping das suas unidades em conjunto para que sejam reconhecidas pelo seu computador como uma unidade única para aumentar o desempenho. RAID nível 1 configura duas unidades para que uma seja sempre espelhada pela outra, o que aumenta a segurança de dados.

OBSERVAÇÃO Fazer o striping das suas unidades como uma matriz RAID compartilha os dados por uma série de unidades, o que exige um gerenciamento cuidadoso. Também vale observar que se você fizer o striping das suas unidades como uma matriz RAID, faça-o apenas com um conjunto de SSDs ou um conjunto de HDDs e não uma combinação de ambos.

RAID Nível 0 para Desempenho de Alta Velocidade

Ao utilizar HDDs para captação e reprodução de vídeos não compactados, é benéfico fazer o striping de 2 a 4 unidades juntas como uma RAID. Compartilhar os dados entre um par de unidades dobra a capacidade total, além de diminuir a carga de trabalho, assim você obtém desempenho mais rápido. Do mesmo modo, configurar de 3 a 4 unidades como uma RAID nível 0 triplica ou quadruplica a capacidade total dessas unidades. Por exemplo, um computador reconhecerá quatro unidades de 1 terabyte com striping feito utilizando RAID 0 como uma única unidade de 4 terabytes.

Quando o striping das unidades é feito em conjunto em uma série RAID, tenha cuidado para não desconectar uma das unidades enquanto ligar o seu computador, caso contrário, você poderá perder todos os seus dados. Ao usar RAID, ejete as unidades e desconecte a MultiDock do seu computador antes de retirar ou trocar as unidades.

O striping de SSDs também pode ser feito em conjunto como RAID 0, todavia, o aumento do desempenho geralmente é limitado a fluxos de trabalho utilizando arquivos sequenciais grandes, como a leitura e gravação de arquivos de vídeo Ultra HD, 4K ou sem compactação. Para tarefas diárias comuns, o aumento do desempenho é insignificante, portanto você provavelmente deveria usar SSDs independentes.

Ao detectar as unidades, a Blackmagic MultiDock busca pelos nomes da unidade e não compartimentos da unidade, logo um conjunto de unidades configurado como uma RAID pode ser inserido em qualquer um dos quatro compartimentos da Blackmagic MultiDock.

RAID Nível 1 para Segurança de Dados

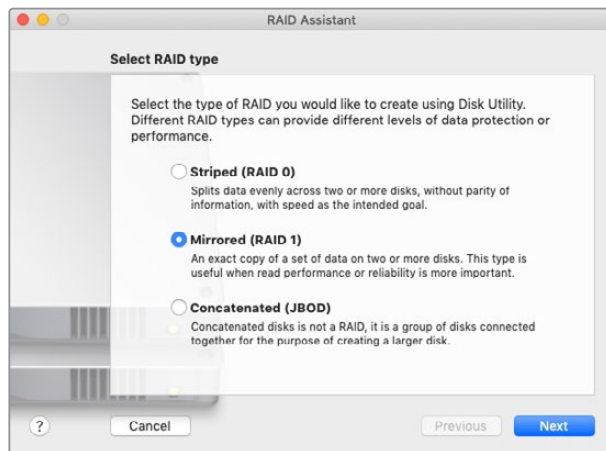
A Blackmagic MultiDock possui quatro compartimentos de unidade que podem ser configurados como dois pares de SSDs ou HDDs espelhados. Um par espelhado de unidades é reconhecido como uma unidade única. Utilizar RAID nível 1 oferece backup instantâneo à medida que você grava dados na unidade. Caso uma unidade falhe, a outra estará disponível instantaneamente.

Configurar RAID utilizando Mac OS e Windows

Para configurar uma RAID, utilize a ferramenta Assistente RAID do Utilitário de Disco no Mac OS. No Windows, você pode configurar uma RAID na Blackmagic MultiDock original utilizando o utilitário de Gerenciamento de Disco do Windows.

Você encontrará o Assistente RAID no Mac OS ao iniciar Aplicativos/Utilitários/Utilitário de Disco e selecionar "Assistente RAID" a partir do menu de arquivo. O Gerenciamento de Disco Windows pode ser aberto através do painel de controle, ao selecionar Ferramentas Administrativas/Gerenciamento de Computador/Gerenciamento de Disco.

Para informações detalhadas sobre como configurar uma RAID, consulte o suporte online do seu sistema operacional.



Selecione “Espelhado” utilizando o Assistente RAID no Mac OS para configurar suas unidades como RAID 1.

Desplugar suas Unidades

Certifique-se de que as suas unidades tenham sido ejetadas adequadamente antes de retirá-las dos seus compartimentos. Os HDDs têm tempos de inicialização e encerramento mais longos em comparação aos SSDs. Isto é devido aos HDDs utilizarem discos giratórios para armazenar os dados, demorando algum tempo para atingir a velocidade.

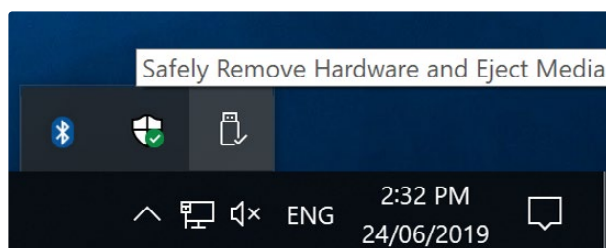
Ejetar uma unidade no Mac OS

Clique com botão direito no ícone da unidade na sua mesa e selecione “Ejetar [nome_da_unidade]”. O LED do compartimento da unidade piscará brevemente e sua unidade desaparecerá da mesa. A sua unidade agora estará pronta para ser retirada da Blackmagic MultiDock.

Ejetar uma unidade no Windows

Clique no ícone “Remove Hardware e Ejetar Mídia com Segurança” no canto inferior direito da sua área de trabalho. Uma lista de unidades e dispositivos aparecerá acima do ícone. Clique na unidade que deseja ejetar. O LED do compartimento da unidade piscará brevemente e sua unidade desaparecerá da lista de dispositivos na área de trabalho. A sua unidade agora estará pronta para ser retirada da Blackmagic MultiDock.

OBSERVAÇÃO Ao utilizar uma RAID é importante ejetar as unidades antes de retirar o conjunto RAID. Nunca retire uma unidade de um conjunto RAID enquanto o computador estiver operando ou você correrá o risco de perder os dados.



Sempre ejete suas mídias antes de retirá-las do seu computador.

Ajuda

Obter Ajuda

A maneira mais rápida de obter ajuda é visitando as páginas de suporte online da Blackmagic Design e consultando os materiais de suporte mais recentes disponíveis para a sua Blackmagic MultiDock.

Central de Suporte Técnico Online Blackmagic Design

O manual, o software e as notas de suporte mais recentes podem ser encontrados na Central de Suporte Técnico da Blackmagic Design em www.blackmagicdesign.com/br/support.

Fórum Blackmagic Design

O fórum da Blackmagic Design no nosso site é um recurso útil que você pode acessar para mais informações e ideias criativas. Também pode ser uma maneira mais rápida de obter ajuda, pois já podem existir respostas de outros usuários experientes e da equipe da Blackmagic Design, o que o ajudará a seguir em frente. Você pode visitar o fórum em <https://forum.blackmagicdesign.com>

Contatar o Suporte Técnico Blackmagic Design

Caso não encontre a ajuda que precisa no nosso material de suporte ou no fórum, por favor, use o botão “Envie-nos um email” na página de suporte para nos encaminhar uma solicitação de suporte. Como alternativa, clique no botão “Encontre sua equipe de suporte local” na página de suporte e ligue para a sua central de assistência técnica Blackmagic Design mais próxima.

Informações Regulatórias

Descarte de Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos na União Europeia.



O símbolo no produto indica que este equipamento não pode ser eliminado com outros materiais residuais. Para eliminar seus resíduos de equipamento, ele deve ser entregue a um ponto de coleta designado para reciclagem. A coleta separada e a reciclagem dos seus resíduos de equipamento no momento da eliminação ajudarão a preservar os recursos naturais e a garantir que sejam reciclados de uma maneira que proteja a saúde humana e o meio ambiente. Para mais informações sobre onde você pode entregar os resíduos do seu equipamento para reciclagem, por favor contate a agência de reciclagem local da sua cidade ou o revendedor do produto adquirido.

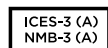


Este equipamento foi testado e respeita os limites para um dispositivo digital Classe A, conforme a Parte 15 das normas da FCC. Esses limites foram criados para fornecer proteção razoável contra interferências nocivas quando o equipamento é operado em um ambiente comercial. Este equipamento gera, usa e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado ou usado de acordo com as instruções, poderá causar interferências nocivas nas comunicações via rádio. A operação deste produto em uma área residencial pode causar interferência nociva, nesse caso o usuário será solicitado a corrigir a interferência às suas próprias custas.

A operação está sujeita às duas condições a seguir:

- 1 Este dispositivo não poderá causar interferência nociva.
- 2 Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferência que possa causar uma operação indesejada.

Norma Canadense ISED



Este dispositivo cumpre com as exigências canadenses para aparelhos digitais de classe A.

Quaisquer modificações ou utilização deste produto fora dos limites previstos poderão anular a conformidade com estas normas.

Este equipamento foi testado para conformidade com a sua finalidade original em um ambiente comercial. Se o equipamento for usado em um ambiente doméstico, ele poderá causar interferência radioelétrica.

Informações de Segurança

Para proteção contra choque elétrico, o equipamento deve estar conectado à uma tomada com conexão de aterramento de proteção. Em caso de dúvida, consulte um eletricista qualificado.

Para reduzir o risco de choque elétrico, não exponha este equipamento a gotejamento ou respingo.

O produto é adequado para uso em locais tropicais com temperatura ambiente de até 40°C.

Certifique-se de que ventilação adequada seja fornecida ao redor do produto e não esteja restringida.

Ao montar o produto em rack, certifique-se de que a ventilação não esteja restringida por equipamentos adjacentes.

Não há componentes internos reparáveis pelo operador. Solicite o serviço de manutenção à assistência técnica local da Blackmagic Design.



Utilize apenas em altitudes inferiores a 2000 m acima do nível do mar.

Declaração do Estado da Califórnia

Este produto pode expô-lo a produtos químicos, tais como vestígios de bifenilos polibromados dentro de peças de plástico, que é conhecido no estado da Califórnia por causar câncer e defeitos congênitos ou outros danos reprodutivos.

Para mais informações, visite www.P65Warnings.ca.gov.

Garantia

12 Meses de Garantia Limitada

A Blackmagic Design garante que este produto estará livre de defeitos de materiais e fabricação por um período de 12 meses a partir da data de compra. Se o produto se revelar defeituoso durante este período de garantia, a Blackmagic Design, a seu critério, consertará o produto defeituoso sem cobrança pelos componentes e mão-de-obra, ou fornecerá a substituição em troca pelo produto defeituoso.

Para obter o serviço sob esta garantia você, o Consumidor, deve notificar a Blackmagic Design do defeito antes da expiração do período de garantia e tomar as providências necessárias para o desempenho do serviço. O Consumidor é responsável pelo empacotamento e envio do produto defeituoso para um centro de assistência designado pela Blackmagic Design com os custos de envio pré-pagos. O Consumidor é responsável pelo pagamento de todos os custos de envio, seguro, taxas, impostos e quaisquer outros custos para os produtos que nos forem devolvidos por qualquer razão.

Esta garantia não se aplica a defeitos, falhas ou danos causados por uso inadequado ou manutenção e cuidado inadequado ou impróprio. A Blackmagic Design não é obrigada a fornecer serviços sob esta garantia: a) para consertar danos causados por tentativas de instalar, consertar ou fornecer assistência técnica ao produto por pessoas que não sejam representantes da Blackmagic Design, b) para consertar danos causados por uso ou conexão imprópria a equipamentos não compatíveis, c) para consertar danos ou falhas causadas pelo uso de componentes ou materiais que não são da Blackmagic Design, d) para fornecer assistência técnica de um produto que foi modificado ou integrado a outros produtos quando o efeito de tal modificação ou integração aumenta o tempo ou a dificuldade da assistência técnica do serviço.

ESTA GARANTIA É FORNECIDA PELA BLACKMAGIC DESIGN NO LUGAR DE QUAISQUER OUTRAS GARANTIAS, EXPLÍCITAS OU IMPLÍCITAS. A BLACKMAGIC DESIGN E SEUS FORNECEDORES NEGAM QUAISQUER GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UMA FINALIDADE ESPECÍFICA. A RESPONSABILIDADE DA BLACKMAGIC DESIGN DE CONSERTAR OU SUBSTITUIR PRODUTOS DEFEITUOSOS É A ÚNICA E EXCLUSIVA MEDIDA FORNECIDA AO CONSUMIDOR PARA QUAISQUER DANOS INDIRETOS, ESPECIAIS OU ACIDENTAIS INDEPENDENTEMENTE DA BLACKMAGIC DESIGN OU DO FORNECEDOR TIVER INFORMAÇÃO PRÉVIA SOBRE A POSSIBILIDADE DE TAIS DANOS. A BLACKMAGIC DESIGN NÃO É RESPONSÁVEL POR QUAISQUER USOS ILEGAIS DO EQUIPAMENTO PELO CONSUMIDOR. A BLACKMAGIC NÃO É RESPONSÁVEL POR QUAISQUER DANOS CAUSADOS PELO USO DESTE PRODUTO. O USUÁRIO DEVE OPERAR ESTE PRODUTO POR CONTA E RISCO PRÓPRIOS.

© Direitos autorais 2019 Blackmagic Design. Todos os direitos reservados. 'Blackmagic Design', 'DeckLink', 'HDLink', 'Workgroup Videohub', 'Multibridge Pro', 'Multibridge Extreme', 'Intensity' e 'Leading the creative video revolution' são marcas comerciais registradas nos Estados Unidos e em outros países. Todos os outros nomes de empresas e produtos podem ser marcas comerciais de suas respectivas empresas com as quais elas são associadas.



Kurulum ve Kullanım Kılavuzu

Blackmagic MultiDock

Temmuz 2019

Türkçe



Hoş Geldiniz

Blackmagic MultiDock son derece hızlı SSD ve HDD docking (bağlantı) çözümüdür ve Mac ya da Windows PC bilgisayarınıza 4 adede kadar 2.5 inç sürücü takmanıza imkan verir. USB-C ve Thunderbolt teknolojisi kullanan Blackmagic MultiDock; sürücüler arasında birden çok eşzamanlı komutları idare edebilme kapasitesine sahiptir ve güvenilir video kurgulama, renk derecelendirme ve medya transfer özellikleri sunar. SSD'lerin hareket eden parçaları yoktur, bu nedenle son derece hızlı ve inanılmaz ölçüde dayanıklıdır. Artırılmış performans için sürücüleri bir RAID dizisi olarak düzenleyebilirsiniz!

Bu kurulum ve kullanım kılavuzu, Blackmagic MultiDock'unuzu kullanmaya başlamanız için ihtiyacınız olan tüm bilgileri içerir.

Bu kullanım kılavuzunun en güncel versiyonu ve destek notları için, lütfen www.blackmagicdesign.com/tr adresindeki destek sayfamıza bakınız. Güncellemeleri takip etmeniz, en son özelliklere sahip olmanızı garantiler. Piyasaya sürülen yeni yazılımları size duyurabilmemiz için, yazılım indirirken bilgilerinizi sitemize kaydetmenizi rica ediyoruz. Sürekli olarak yeni özellikler ve geliştirmeler üzerinde çalıştığımız için, yorumlarınızı almaktan mutluluk duyarız!

Grant Petty

Blackmagic Design CEO

İçindekiler

Blackmagic MultiDock

Başlarken	155
MultiDock ile Tanışın	155
Bilgisayarınıza Bağlama	156
Sürücülerinizin Takılması	156
Blackmagic MultiDock'un Kullanımı	157
Sürücülerin Tespit Edilmesi	157
Sürücülerin Formatlanması	158
Mac OS üzerinde Sürücülerinizin Formatlanması	158
Windows üzerinde Sürücülerinizin Formatlanması	159
Blackmagic MultiDock 10G'nin Yapılandırılması	160
Video için Hızlı SSD'ler	160
Yüksek Hızlı Performans ve Veri Koruma için bir RAID Düzeninin Kurulumu	161
Yüksek Hızlı Performans için RAID Seviye 0	161
Veri Koruma için RAID Seviye 1	161
Mac OS ve Windows Kullanılarak bir RAID'in Yapılandırılması	161
Sürücülerinizin Docking İstasyonundan Çıkartılması	162
Mac OS'te bir Sürücünün Çıkartılması	162
Windows PC'de bir Sürücünün Çıkartılması	162
Yardım	163
Mevzuata İlişkin Bildirimler	164
Güvenlik Bilgileri	165
Garanti	166

Başlarken

MultiDock ile Tanışın

Blackmagic MultiDock eşzamanlı olarak 4 adede kadar 2.5 inç Katı Hal Diskini veya Sabit Diski bilgisayarınıza takmanıza yarayan, ekipman rack dolabına monte edilebilen zarif bir docking istasyonudur.

Blackmagic MultiDock ve Blackmagic MultiDock 10G; kurgulama, renk derecelendirme gibi video post prodüksiyon çalışmaları veya çok sayıda sürücüye büyük video dosyalarının depolanmasını gerektiren işlemler için idealdir. Blackmagic MultiDock harici sürücüleri değiştirmek için harcanan vakti en aza indirerek, yaratıcı işlerinize daha fazla odaklanabilmenizi sağlar.

Blackmagic MultiDock, bilgisayarınıza, biri 10'a diğeri de 20Gb/s'ye kadar olmak üzere süper hızlı bağlantı sağlayan USB 3.1 ve Thunderbolt™ 2 teknolojisini kullanır. Yüksek performans için, her bir sürücü yuvası tamamen bağımsız SATA 3 disk arayüzüne sahiptir. Blackmagic MultiDock 10G iki ayrı sürücü yuvası olarak da yapılandırılabilir. Böylelikle, sürücülere iki ayrı ekipmandan erişebilirsiniz.

Bir RAID düzeni, çok sayıda diski takarak ve bu diskleri tek bir depolama hacmi olarak “şeritlemesi” veya “yansıtması” için, işletim sisteminizin disk yardımcı yazılımını kullanarak yapılandırılabilir.

Bu kullanım kılavuzu, Blackmagic MultiDock ünitenizden en iyi şekilde yararlanabilmeniz için, ihtiyacınız olan tüm bilgileri sunmak üzere hazırlanmıştır.



Blackmagic MultiDock 10G, 10Gb/s'ye kadar USB 3.1 okuma ve yazma hızları sunar.



Blackmagic MultiDock 20Gb/s'ye kadar Thunderbolt 2 veri transfer hızları sunar.

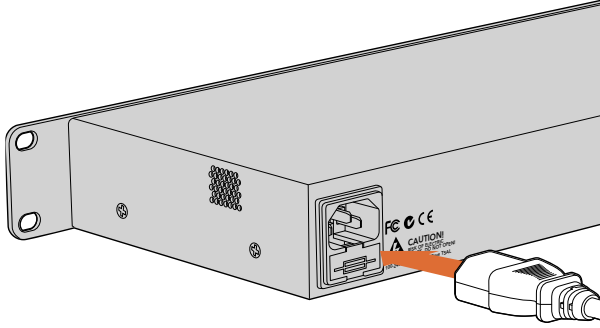
Bilgisayarınıza Bağlama

Yapmanız gereken ilk şey, Blackmagic MultiDock'unuzu çalıştırmak ve bilgisayarınıza bağlamaktır!

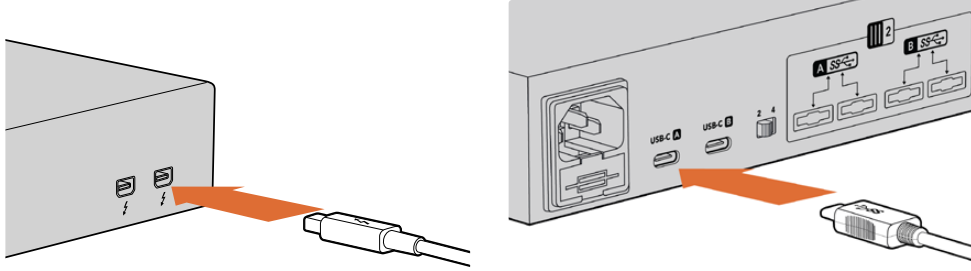
Standart bir IEC kablo ve konektör kullanarak, elektrik kaynağınızı Blackmagic MultiDock'un ana güç girişine takın. Elektrik bağlantısı gerçekleştiğinde, ön panel üzerindeki güç gösterge ışığı yanacaktır.

Blackmagic MultiDock 10G üzerinde, USB-C A portunu bir USB-C kablo üzerinden bilgisayarınıza bağlayın. Ünitenin arkasındaki anahtar, dört sürücünün hepsini kullanarak, Blackmagic MultiDock 10G'yi tek bir dock veya iki adet bağımsız çift-sürücülü dock olarak yapılandırmanıza imkan verir. Bu sayede, iki ayrı bilgisayardan iki sürücüye, iki ayrı USB-C portu üzerinden erişebilirsiniz. Daha fazla bilgi için, 'Blackmagic MultiDock 10G'nin Yapılandırılması' bölümüne bakınız.

Orijinal Blackmagic MultiDock üzerinde, bir Thunderbolt kablosu yardımıyla, Thunderbolt portlarından birini bilgisayarınızın Thunderbolt portuna bağlayın. Bilgisayarınızda yalnızca bir tane Thunderbolt portu varsa, MultiDock'unuz üzerindeki ek Thunderbolt portunu, bir RAID sistemi veya başka bir cihaz takmak için kullanabilirsiniz.



Standart bir IEC kablo ve konektör kullanarak, elektrik kaynağınızı Blackmagic MultiDock'a bağlayın.



Blackmagic MultiDock ünitenizi Mac veya Windows PC'nize bir Thunderbolt veya USB-C kablo kullanarak bağlayınız.

Sürücülerinizin Takılması

Blackmagic MultiDock formatlanmış 2.5 inç SSD'ler ve HDD'ler kullanır.

Sürücünüzü takmak için:

- 1 Sürücüyü, altın rengindeki SATA temas noktaları aşağı doğru ve sürücü yuvasına bakacak şekilde tutun.
- 2 Tam olarak yerine oturduğunu hissedinceye kadar, sürücüyü sürücü yuvasına yavaşça itin.

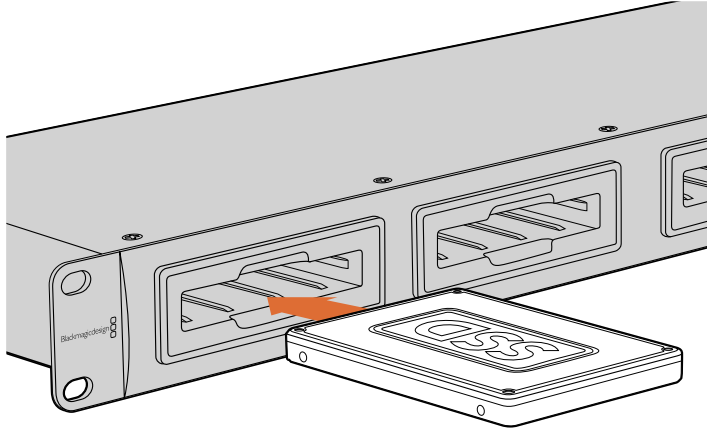
Bir sürücü seçildiğinde, sürücü yuvasının kırmızı LED lambası kısa bir süreliğine yanacaktır. Bir katı hal sürücüsü veya sabit disk sürücüsü okunurken veya üzerine yazılırken, sürücü yuvasının LED lambası, disk etkinliğinin seviyesine göre yanıp sönecektir.

Formatlanmış SSD'leri veya HDD'leri takarken, bunlar bilgisayarınız tarafından tanınacak ve bağlanacaktır.

Mac OS'te, sürücüleriniz masaüstünde belirecektir.

Windows PC bilgisayarlarda sürücünüzü bulmak için, görev çubuğundaki File Explorer simgesini tıklayın ve sol taraftaki sütundan 'bu PC' seçeneğine girin.

Artık ünitenizi bir elektrik kaynağına taktığınızda, bir bilgisayara bağlandığınızda ve sürücülerinizi de yerleştirdiğinize göre, Blackmagic MultiDock ünitenizi kullanmaya başlayabilirsiniz.

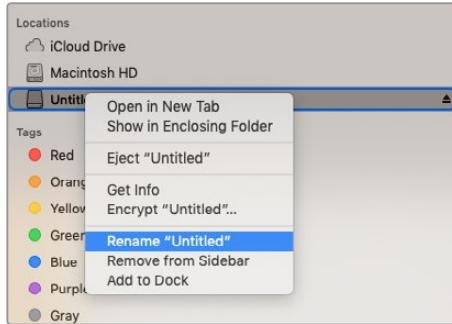


SSD'leri veya HDD'leri, Blackmagic MultiDock'un 4 sürücü yuvalarından herhangi birisine yerleştiriniz.

Blackmagic MultiDock'un Kullanımı

Sürücülerin Tespit Edilmesi

Blackmagic MultiDock 4 bağımsız sürücü yuvasına sahiptir. Kolayca tespit edilebilmeleri için, sürücülerinizi isimlendirmenizi veya isimlerini değiştirmenizi öneririz. Mac OS üzerindeki veya Windows sistemlerinde Windows Disk Management üzerindeki Disk Yardımcı Yazılımını kullanarak, sürücülerinizi formatlama yaparken isimlendirebilirsiniz. Sürücünüzün adı; Mac OS Finder'de veya Windows File Explorer'de sürücünüz üzerine sağ tıklayarak kolaylıkla değiştirilir. Sürücü yuvalarının her birindeki sürücüyü görsel olarak ayırt edebilmeniz için, sürücülerinizi fiziksel olarak da etiketlemenizde yarar var.



Mac OS'te Finder'i veya Windows'ta File Explorer uygulamalarını kullanarak sürücülerinizin isimlerini kolayca değiştirebilirsiniz.

Sürücülerin Formatlanması

Blackmagic MultiDock ile tercih ettiğiniz 2.5 inç SSD veya HDD'yi kullanabilirsiniz. Bilgisayarınızın okuyabilmesi ve üzerlerine yazabilmesi için, yeni sürücülerin formatlanması şarttır. Blackmagic MultiDock üniteniz, sürücülerini HFS+ ve exFAT formatlarını kullanarak formatlar. Bu disk formatları, büyük dosya boyutlarının ve uzun video kliplerinin tek bir dosya olarak yakalanmalarına olanak verir.

HFS+

Bu format ayrıca Mac OS Extended olarak da bilinir ve Mac OS tarafından yerel olarak desteklenir. "HFS+ journaling" olarak da bilinen günlükleme işlemini destekler ve nadiren oluşabilecek herhangi bir bozulma veya donanım ya da yazılım arızası durumunda, verilerinizin kurtarılma ihtimali daha yüksektir.

ExFAT

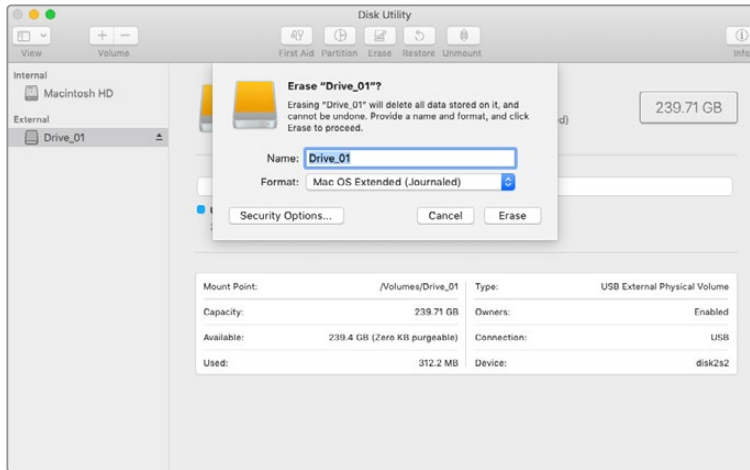
Bu format Mac OS ve Windows tarafından yerel olarak desteklenir. "ExFAT journaling" olarak bilinen günlükleme işlemini desteklemez, bu nedenle nadiren oluşabilecek herhangi bir bozulma veya donanım ya da yazılım arızası durumunda, verilerinizin kurtarılma ihtimali daha düşüktür.

Üzerlerinde veri yazılı olsa bile, sürücülerini her zaman formatlayabilirsiniz. Ancak, bir sürücü formatlandığında üzerindeki tüm veriler silinir. Bu nedenle, formatlamadan önce, sürücünüzde önemli olan tüm bilgileri muhakkak yedekleyiniz.

Mac OS üzerinde Sürücülerinizin Formatlanması

Medyanızı HFS+ veya exFAT olarak formatlamak için, Mac OS'de dahil olan 'Disk Utility' yardımcı uygulamasını kullanın.

- 1 Uygulamalar/yardımcı uygulamalara gidin ve Disk Utility yardımcı uygulamasını başlatın.
- 2 Pencerenin solunda, bağlı olan sürücüleriniz için ikonların bir listesini göreceksiniz. Yeni sürücünüz için olan disk ikonunu tıklayın.
- 3 Disk Utility'nin üst menüsünden 'erase' (sil) sekmesini seçin.
- 4 Yeni hacim için bir 'isim' (name) girin.
- 5 'Format' başlıklı aşağı açılan menüden Mac OS Extended (Journaled) veya ExFAT ibaresini seçin ve ardından 'erase' seçeneğini tıklayın. Yeni sürücünüz hızlıca formatlanacaktır ve Blackmagic MultiDock ile kullanıma hazır hale getirilecektir.

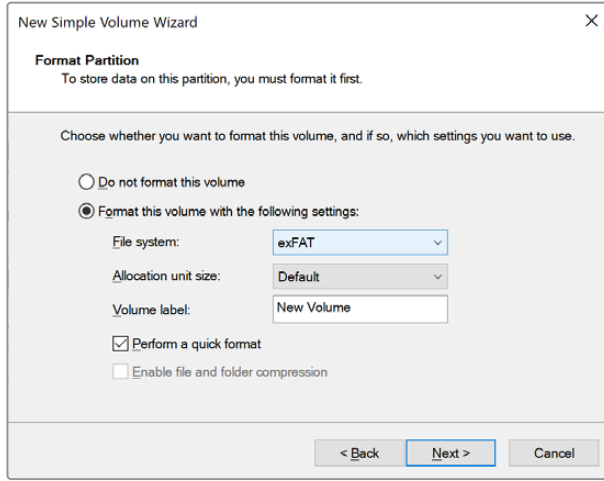


Mac OS Extended (Journaled) veya exFAT formatındaki sürücünüzü, Mac OS'deki Disk Utility yardımcı uygulamasını kullanarak formatlayın veya silin.

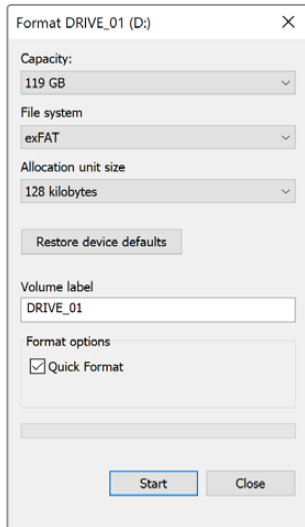
Windows üzerinde Sürücülerinizin Formatlanması

Windows, yeni bir sürücüyü exFAT formatında formatlamak için Disk Management uygulamasını kullanır.

- 1 Yeni sürücünüzü Blackmagic MultiDock'a takın.
- 2 Sırasıyla, Denetim Masası/Sistem ve Güvenlik/Yönetimsel Araçlar/Bilgisayar Yönetimi/Disk Yönetimi seçeneklerine gidin.
- 3 Bağlı olan sürücüler listesinden, yeni sürücünüzün üzerine sağ tıklayın ve 'New Simple Volume' (Yeni Basit Hacim) ibaresini seçin. Formatlanmamış yeni sürücüler, Unallocated (Ayrılmamış) olarak tanımlanacaktır.
- 4 Hacim değerini talep eden bir pencere açılacaktır. Varsayılan hacim değerini, sürücünün azami kapasitesini kullanmaya ayarlayın. 'Next' (sonraki) ibaresini tıklayın.
- 5 Sürücü için bir harf atayın ve Next' ibaresini tıklayın.
- 6 Dosya sistemini exFAT olarak ayarlayın. Bir hacim etiketi girin, 'Perform a quick format' (hızlı bir formatlama yap) ibaresini seçin ve 'Next' (sonraki) üzerine tıklayın. Yeni sürücünüz hızlıca formatlanacaktır ve Blackmagic MultiDock ile kullanıma hazır hale getirilecektir.



Sürücünüzü formatlamak için Windows'daki 'Hacim Sihirbazı' (Volume Wizard) fonksiyonunu kullanın.

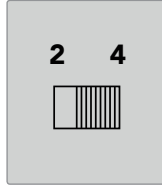


Sürücülerini exFAT formatında ayrıca, Windows'daki 'Format' diyalog kutusu özelliğini kullanarak da formatlayabilirsiniz. Bu özellik, sürücünün ikonuna üzerine sağ tıklayarak etkinleştirilebilir.

Blackmagic MultiDock 10G'nin Yapılandırılması

Blackmagic MultiDock 10G, 4 sürücü kullanan tek bir ünite olarak veya iki bağımsız çift-sürücülü yuva olarak yapılandırılabilir. Bu; USB-C portlarının her birinin iki sürücü yuvasını kontrol edeceği şekilde, MultiDock ünitenize iki ayrı cihaz bağlayabileceğiniz anlamına gelir. Örneğin, tek bir Blackmagic MultiDock 10G ünitesi kullanarak, dosyaları eşzamanlı olarak kaydeden ve oynatan, iki bilgisayarınız veya iki adet Blackmagic HyperDeck Extreme 8K HDR cihazınız olabilir.

Arka panelde, bir sürücü yuvası yapılandırma anahtarı göreceksiniz. Blackmagic MultiDock 10G'nizi 4 sürücülü tek bir ünite olarak yapılandırmak için, yapılandırma anahtarını '4' olarak ayarlayın ve kablounuzu 'USB-C A' etiketli USB portuna bağlayın. MultiDock ünitenizi, iki ayrı çift-sürücülü ünite olarak yapılandırmak için, anahtarı '2' olarak ayarlayın. 'USB-C A' portu, şimdi yalnızca ilk iki sürücü yuvasına erişim sağlayacaktır. Üçüncü ve dördüncü sürücü yuvalarına 'USB-C B' portu üzerinden bağlanabilirsiniz.

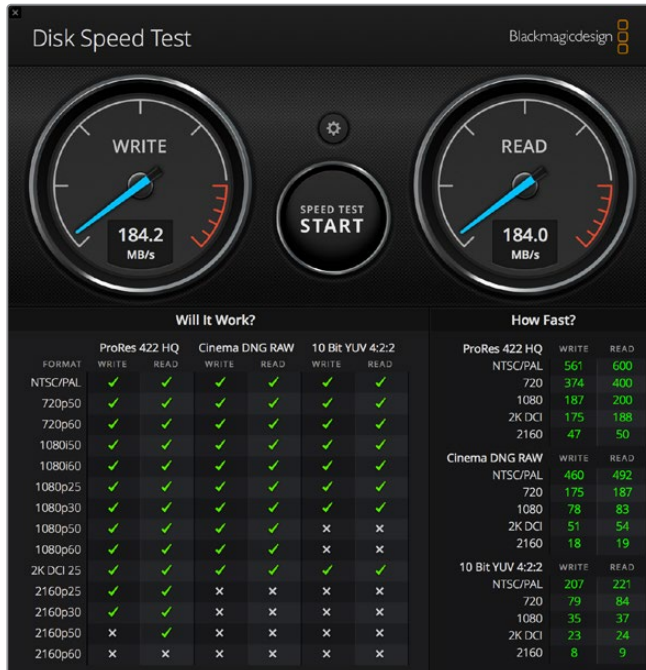


MultiDock ünitenizi 4 yuvalı tek bir ünite olarak veya iki bağımsız çift-sürücülü ünite olarak çalıştırmak için, arka paneldeki sürücü yuvası yapılandırma anahtarını 2 veya 4'e ayarlayın.

Video için Hızlı SSD'ler

Gününbirlik işleriniz için, Blackmagic MultiDock ile tercih ettiğiniz 2.5 inç SSD veya HDD'yi kullanabilirsiniz. Sıkıştırılmış 4K ve 8K video gibi, daha yüksek çözünürlük ve daha düşük sıkıştırma oranları kullanan video dosyalarıyla çalışırken, yüksek yazma hızları olan bir SSD kullanmanızı öneririz. ProRes LT veya H.265 Low gibi daha yüksek sıkıştırma oranları için, daha düşük yazma hızları gerekmektedir.

İhtiyaçlarınıza yetecek kadar hızlı olduğundan emin olmak üzere, depolama medyanızın okuma ve yazma performansını ölçmek için, Blackmagic Disk Speed Test'i kullanabilirsiniz. Disk Speed Test, Desktop Video yazılımıyla dahil edilmiştir veya macOS için olan App store üzerinden ayrı bir uygulama olarak da yüklenebilir.



Yüksek Hızlı Performans ve Veri Koruma için bir RAID Düzeninin Kurulumu

Blackmagic MultiDock, en yaygın olan RAID yapılandırmalarının ikisini destekler, RAID 0 ve RAID 1. Bir RAID veya Redundant Array of Independent Disks (Yedekli Bağımsız Diskler Dizisi), daha yüksek hızlar veya daha güçlü veri koruma özellikleri sunabilir. Örneğin, RAID 0 seviyesi, performansı artırmak üzere, sürücülerinizi birbiriyle şeritleyerek bilgisayarınızın onları tek bir sürücü olarak tanımasını sağlar. RAID 1 seviyesi, iki adet sürücüyü yapılandırarak, birinin her zaman diğerini yansıtmasını sağlar. Bu, veri güvenliğini artırır.

NOT Sürücülerinizi bir RAID olarak şeritleme yolu ile birleştirmek, verileri bir grup sürücü kapsamında paylaşır ve bu işlemin dikkatli bir şekilde yönetilmesi gerekir. Ayrıca sürücülerinizi bir RAID olarak şeritliyorsanız, ikisinin bir kombinasyonunu değil de yalnızca bir SSD setini veya HDD setini birlikte şeritlemeniz gerektiğini aklınızda bulundurmanızda yarar var.

Yüksek Hızlı Performans için RAID Seviye 0

Sıkıştırılmamış video yakalama ve oynatma işlemi için HDD'leri kullanırken, 2 ila 4 sürücüyü bir RAID olarak birlikte şeritlemenizde yarar var. Verileri bir sürücü çifti arasında paylaşmak toplam kapasitesini ikiye katlar, ayrıca bunların yükünü hafifleterek daha hızlı performans elde etmenizi sağlar. Benzer şekilde, 3 veya 4 sürücüyü bir RAID seviye 0 modu olarak yapılandırmak, toplam sürücü kapasitelerini üçe veya dörde katlar. Örneğin, bir bilgisayar RAID 0 seviye kullanılarak şeritlenen 4 x 1 terabayt sürücüyü, tek bir 4 terabayt sürücü olarak algılar.

Sürücüleriniz bir RAID seti olarak birlikte şeritlendiği durumlarda, bilgisayarınız çalışırken sürücülerden herhangi birini çıkartmamaya dikkat ediniz, aksi takdirde tüm verinizi kaybedebilirsiniz. RAID kullanırken, sürücülerini çıkartmadan veya değiştirmeden önce, bilgisayarınızdan sürücülerini çıkartın ve MultiDock bağlantısını iptal edin.

SSD'ler de RAID 0 olarak birlikte şeritlenebilirler ancak, performans artışları genelde; Ultra HD, 4K veya sıkıştırılmamış video dosyalarının okunması ve yazılması gibi, büyük sekanslı dosyaları kullanan iş akışlarıyla sınırlıdır. Genel, günlük işler için performans artışı önemsiz bir orandır. Bu nedenle, SSD'leri tek tek kullanmanız daha mantıklıdır.

Blackmagic MultiDock ünitesi sürücülerini tespit ederken, sürücü bölmelerini değil, sürücü isimlerini arar. Bu nedenle, RAID olarak yapılandırılmış bir sürücü seti, Blackmagic MultiDock'un 4 sürücü bölmesinden herhangi birine takılabilir.

Veri Koruma için RAID Seviye 1

Blackmagic MultiDock, yansıtma moduna ayarlanmış iki çift SSD veya HDD'yi yapılandırmanıza imkan veren 4 sürücü bölmesine sahiptir. Yansıtma moduna ayarlanmış bir sürücü çifti, tek bir sürücü olarak tanınır. RAID seviye 1'i kullanma, sürücüye veri yazma esnasında size anında bir yedeğini sunar. Sürücülerden biri arızalanırsa, diğeri anında kullanıma hazır olur.

Mac OS ve Windows Kullanılarak bir RAID'in Yapılandırılması

Bir RAID'i yapılandırmak için Mac OS'teki Disk Utility yardımcı yazılımındaki RAID Assistant aracını kullanın. Windows'da, Windows Disk Management yardımcı yazılımını kullanarak orijinal Blackmagic MultiDock üzerinde bir RAID düzenini yapılandırabilirsiniz.

Mac OS Raid Assistant aracına erişmek için, uygulamalar/izlenceler/disk izlencesi sekmelerini açın, dosya menüsünden 'RAID assistant' ibaresini seçin. Windows Disk Management, denetim masasını açarak ve ardından Yönetimsel Araçlar/Bilgisayar Yönetimi/Depolama/Disk Yönetimi sekmeleri sırasıyla seçilerek açılabilir.

Bir RAID'in nasıl yapılandırılacağı hakkında ayrıntılı bilgi için, işletim sisteminizin online destek kaynaklarına bakınız.



Sürücülerinizi RAID 1 olarak yapılandırmak için, Mac OS'te RAID asistanını kullanarak 'mirrored' opsiyonunu seçin.

Sürücülerinizin Docking İstasyonundan Çıkartılması

Sürücü bölmelerinden çıkartmadan önce, sürücülerinizin düzgün bir şekilde çıkartıldıklarından emin olun. SSD'lere kıyasla, HDD'lerin daha uzun başlatma ve kapatma süreleri vardır. Bunun sebebi, HDD'lerin veri depolamak için dönen diskler kullanmasıdır. Bunların gerekli hıza ulaşmaları zaman alır.

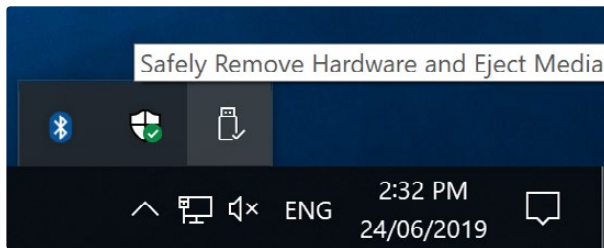
Mac OS'te bir Sürücünün Çıkartılması

Masaüstünüzdeki sürücü ikonunu sağ tıklayın ve "eject [sürücü_ismi]" ibaresini seçin. Blackmagic MultiDock'un sürücü bölmesinin LED lambası kısa süreliğine yanıp söner ve sürücünüz masaüstünden kaybolur. Sürücünüz artık Blackmagic MultiDock'tan çıkartılmaya hazırdır.

Windows PC'de bir Sürücünün Çıkartılması

Masaüstünüzün sağ alt köşesindeki 'Safely Remove Hardware and Eject Media' (donanımı güvenli bir şekilde çıkar ve medyayı çıkar) iconu üzerine tıklayın. İkonun üst kısmında sürücülerin ve cihazların bir listesi belirecektir. Çıkarmak istediğiniz sürücü üzerine tıklayın. Blackmagic MultiDock'un sürücü bölmesinin LED lambası kısa süreliğine yanıp sönecektir ve sürücünüz masaüstündeki cihaz listesinden kaybolacaktır. Sürücünüz artık Blackmagic MultiDock'tan çıkartılmaya hazırdır.

NOT Bir RAID kullanırken, RAID setini fiziksel olarak çıkarmadan önce, sürücülerin bilgisayar ile bağlantısını güvenli olarak kaldırmanız (eject) önemlidir. Bilgisayarınız çalışırken bir RAID setinden herhangi bir sürücüyü kesinlikle söküp çıkarmayınız, aksi takdirde verilerinizin kaybolması riskine sebebiyet vermiş olursunuz.



Medyayı bilgisayarınızdan söküp çıkarmadan önce masaüstünden bağlantının kesildiğinden emin olun.

Yardım

Yardım İçin

Yardım almanın en hızlı yolu, Blackmagic Design online destek sayfalarına girip, Blackmagic MultiDock için olan en son destek malzemesini incelemektir.

Blackmagic Design Online Destek Sayfaları

En güncel kılavuz ve destek notlarına, www.blackmagicdesign.com/tr/support adresindeki BlackmagicDesign destek merkezinden erişebilirsiniz.

Blackmagic Design Forum Sayfası

Web sitemizdeki Blackmagic Design forum sayfası, daha fazla bilgi ve yaratıcı fikirler için ziyaret edebileceğiniz faydalı bir kaynaktır. Burası, yardım almanız için daha hızlı bir yol olabilir çünkü, sorularınız için, başka deneyimli kullanıcılar ya da Blackmagic Design alıřanları tarafından verilen yanıtları bulabilir ve böylelikle çalıřmalarınıza devam edebilirsiniz. Foruma, <https://forum.blackmagicdesign.com> adresinden ulaşabilirsiniz.

Blackmagic Design Destek Hizmetiyle İrtibat

Aradığınız yardımı destek kaynaklarında ya da forum sayfasında bulamadığınız durumda, lütfen destek sayfamıza girerek, "Bize e-posta gönderin" butonunu kullanın ve e-post yoluyla destek talebinde bulunun. Bunun yerine, destek sayfasındaki "Yerel destek ekibini arayın" butonunu tıklayın ve size en yakın olan Blackmagic Design destek ofisini arayın.

Mevzuata İlişkin Bildirimler

Avrupa Birliği Dahilinde Elektrikli ve Elektronik Ekipman Atıklarının Bertaraf Edilmesi.



Ürün üzerindeki sembol, bu cihazın başka atık malzemelerle bertaraf edilmemesi şartını belirler. Atık cihazlarınızı bertaraf edebilmemiz için, geri dönüşümünü sağlamak üzere, belirlenmiş toplama noktasına teslim edilmeleri gerekmektedir. Bertaraf anında atık cihazlarınızın ayrı olarak toplanması ve geri dönüşümü, doğal kaynakların korunmasına yardımcı olacaktır ve insan sağlığını ve çevreyi koruyucu bir şekilde geri dönüşümünü sağlayacaktır. Atık ekipmanlarınızı geri dönüşüm için nereye teslim edebileceğiniz konusunda daha fazla bilgi için, lütfen yerel belediyenizin geri dönüşüm şubesini ya da ürünü satın aldığınız satış bayisini arayınız.

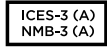


Bu ünite, test edilmiş ve Federal İletişim Komisyonu (FCC) koşullarının 15. bölümü doğrultusunda A Sınıfı dijital cihazların sınırlarıyla uyumlu olduğu tespit edilmiştir. İlgili sınırlar, bu cihaz ticari bir ortamda çalıştırıldığında, zararlı müdahalelere karşı makul koruma sağlamaları amacıyla tasarlanmıştır. Bu cihaz, radyo frekans enerjisi üretir, kullanır ve saçabilir ve talimatlar doğrultusunda kurulmadığı ve kullanılmadığı takdirde, radyo iletişimlerine zararlı müdahaleye yol açabilir. Bu ürünün bir yerleşim bölgesinde çalıştırılması zararlı müdahaleye yol açabilir. Bu durumda, müdahalenin düzeltilmesi için ilgili maliyeti kullanıcı karşılamak zorundadır.

Bu cihazın çalıştırılması aşağıdaki iki şarta bağlıdır:

- 1 Bu cihaz, zararlı müdahaleye sebebiyet vermemelidir.
- 2 Bu cihaz, arzu edilmeyen bir çalışma şekline yol açacak müdahale de dahil olmak üzere maruz kaldığı her türlü müdahaleyi kabul etmelidir.

ISED Kanada Beyannamesi



Bu cihaz, A Sınıfı dijital cihazlar için Kanada standartlarıyla uyumludur.

Bu cihaza yapılacak herhangi bir değişiklik veya kullanım amacı dışında kullanılması, bu standartlara uyumluluğunu hükümsüz kılabilir.

Bu cihaz, ticari ortamda kullanım amacına uygunluk için test edilmiştir. Cihaz ev ortamında kullanıldığında, radyo parazitine neden olabilir.

Güvenlik Bilgileri

Elektrik çarpmalarına karşı korunmak için, bu cihaz koruyucu topraklama bağlantısı olan bir şebeke prizine takılmalıdır. Şüpheli durumlarda yetkili bir elektrikçi ile irtibata geçiniz.

Elektrik çarpması riskini azaltmak için, bu cihaz damlayan veya sıçrayan suya maruz bırakılmamalıdır.

Bu ürün çevresel ısı 40° C'ye kadar olan tropikal ortamlarda kullanılmaya uygundur.

Cihazın çevresinde yeterli havalandırma olduğundan ve hava akımının kısıtlanmadığından emin olun.

Rafa monte ederken, bitişik cihazlardan dolayı hava akımının kısıtlanmadığından emin olun.

Ürünün içinde, kullanıcı tarafından tamir edebilecek hiçbir parça bulunmamaktadır. Gerekli tamiratları yerel Blackmagic Design hizmet merkezine yönlendirin.



Deniz seviyesinden yüksekliğin 2000m'yi aşmadığı yerlerde kullanın.

Kaliforniya Eyaleti Beyannamesi

Bu ürün, plastik parçaları dahilinde, eser miktarda polibromine bifeniller gibi kimyasal maddelere sizi maruz bırakabilir. Kaliforniya eyaletinde, bu maddelerin kansere, doğum kusurlarına veya başka üreme bozukluklarına sebebiyet verdiği bilinmektedir.

Daha fazla bilgi için www.P65Warnings.ca.gov adresini ziyaret ediniz.

Garanti

12 Ay Sınırlı Garanti

Blackmagic Design şirketi, bu ürünün satın alındığı tarihten itibaren malzeme ve işçilik bakımından 12 ay boyunca kusursuz ve arızasız olacağını garanti eder. Üründe bu garanti süresi içinde bir arıza ve kusur söz konusu olursa Blackmagic Design, kendi seçimi doğrultusunda ya da arızalı ürünü parça ve işçilik bedeli talep etmeksizin tamir edecektir veya arızalı ürünü, yenisiyle değiştirecektir.

Bu garanti kapsamındaki hizmetten yararlanmak için, kusur ve hataya ilişkin garanti süresi sona ermeden, Müşteri Blackmagic Design'i bilgilendirmeli ve söz konusu hizmetin sağlanması için uygun düzenlemeleri yapmalıdır. Blackmagic Design tarafından özel belirlenmiş ve yetkilendirilmiş bir hizmet merkezine arızalı ürünün ambalajlanarak nakliyesi, Müşteri'nin sorumluluğudur ve nakliye ücretleri, peşin ödenmiş olmalıdır. Herhangi bir sebepten dolayı bize iade edilen ürünlerin; tüm nakliye, sigorta, gümrük vergileri, vergi ve tüm diğer masrafların ödenmesi, Müşteri sorumluluğu altındadır.

Bu garanti; yanlış kullanım ya da yanlış veya kusurlu bakımdan kaynaklanan herhangi bir arızayı, bozukluğu ya da hasarı kapsamaz. Blackmagic Design burada açıklanan durumlarda, bu garanti kapsamında hizmet sağlamak zorunda değildir: a) Blackmagic Design temsilcileri haricindeki başka personelin ürünü kurma, tamir etme ya da bakımını yapma girişimlerinden kaynaklanan hasarın tamir edilmesi, b) uygun olmayan kullanım veya uyumlu olmayan ekipmanlara bağlanılmasından kaynaklanan hasarın tamir edilmesi, c) Blackmagic Design parçaları ya da malzemesi olmayan ürünlerin kullanımından kaynaklanan hasarın ya da arızanın tamir edilmesi ya da d) Modifiye veya başka ürünlerle entegre edilmiş bir ürünün; söz konusu modifikasyon ya da entegrasyonun gereken tamiratın süresini uzattığı ya da ürün bakımını zorlaştırdığı durumlarda, tamir edilmesi.

BU GARANTİ, BLACKMAGIC DESIGN TARAFINDAN VERİLMİŞTİR VE AÇIK YA DA ZİMNİ, HERHANGİ BİR GARANTİNİN YERİNİ TUTAR. BLACKMAGIC DESIGN VE SATICILARI, ZİMNİ TİCARİ UYGUNLUK GARANTİSİNİ YA DA ÖZEL BİR AMACA UYGUNLUK GARANTİSİNİ KABUL ETMEZ. KUSURLU BİR ÜRÜNÜN TAMİRİ VEYA DEĞİŞTİRİLMESİ, BLACKMAGIC DESIGN'İN MÜŞTERİLERİNE SUNDUĞU TAM VE MÜNHASİR ÇÖZÜMDÜR. BLACKMAGIC DESIGN YA DA SATICILARININ OLABİLECEK HASARLAR HAKKINDA ÖNCEDEN BİLGİSİ OLMASINI GÖZETMEKSİZİN, ÜRÜNDE DOLAYLI, ÖZEL, TESADÜFİ YA DA NETİCE OLARAK ORTAYA ÇIKAN HERHANGİ BİR HASAR İÇİN, BLACKMAGIC DESIGN SORUMLU DEĞİLDİR. BLACKMAGIC DESIGN, MÜŞTERİLER TARAFINDAN EKİPMANIN YASAL OLMAYAN HERHANGİ BİR KULLANIMINDAN SORUMLU DEĞİLDİR. BLACKMAGIC DESIGN, BU ÜRÜNÜN KULLANIMINDAN KAYNAKLANAN HERHANGİ BİR HASARDAN SORUMLU DEĞİLDİR. BU ÜRÜNÜN ÇALIŞTIRILMASINDAN DOĞAN RİSK, KULLANICININ KENDİSİNE AİTTİR.

© Telif Hakkı Saklıdır 2019 Blackmagic Design. Tüm hakları saklıdır. 'Blackmagic Design', 'DeckLink', 'HDLink', 'Workgroup Videohub', 'Multibridge Pro', 'Multibridge Extreme', 'Intensity' ve 'Leading the creative video revolution', ABD ve diğer ülkelerde tescil edilmiş ticari markalardır. Diğer tüm şirket ve ürün isimleri, bağlantılı oldukları ilgili şirketlerin/firmaların ticari markaları olabilir.