

Grabadores HyperDeck





Bienvenido

Gracias por haber adquirido este producto.

Cuando diseñamos los equipos HyperDeck originales en 2011, nuestro objetivo era facilitar la grabación y reproducción de material audiovisual en unidades de estado sólido extraíbles de 2.5 pulgadas.

Ahora, nos complace presentar la nueva línea HyperDeck, que permite grabar en HD y UHD mediante tarjetas SD y unidades SSD o USB. Además, es posible conectar discos duros externos a través de un dispositivo Blackmagic MultiDock 10G.

Los modelos HyperDeck Studio Plus y Pro incluyen controles familiares y un mando giratorio con un mecanismo de embrague que permite reproducir las imágenes y realizar búsquedas sin quitar la vista del monitor. Además, disponen de una conexión frontal para auriculares y un altavoz que brinda la posibilidad de supervisar la calidad del audio directamente desde el equipo, entre otras prestaciones.

Esperamos que puedas aprovechar el grabador durante mucho tiempo y que te facilite la realización de producciones audiovisuales.

En nuestra página de soporte técnico, encontrarás la versión más reciente de este manual, así como material de apoyo adicional para estos productos. Recuerda actualizarlos con frecuencia, a fin de asegurarte que cuentas con las últimas prestaciones disponibles. Por último, no olvides registrarte al descargar las actualizaciones para que podamos mantenerte informado sobre nuevos lanzamientos. Trabajamos constantemente para desarrollar herramientas innovadoras y superarnos, de modo que nos encantaría conocer tu opinión.

Grant Petty

Director ejecutivo de Blackmagic Design

Índice

Grabadores HyperDeck	289	Uso del grabador como una cámara web	322
Primeros pasos	290	Configuración del dispositivo como fuente	322
Conexión del cable de alimentación	290	Configuración de Open Broadcaster	323
Conexión de fuentes audiovisuales	290	Configuración del dispositivo	325
Comprobación del audio	291	Uso del programa HyperDeck Setup	325
Conexión de soportes de grabación	291	Tablas de conversión (LUT)	326
Grabación	293	Actualización del dispositivo	327
Grabación en múltiples soportes	293	Estante para bastidores	328
Reproducción	294	Control mediante el puerto RS-422	329
Reproducción en los modelos HyperDeck	294	Transferencia de archivos a través de una red	334
Mando de búsqueda	295	Conexión a un mezclador ATEM	336
Uso del panel frontal	297	Dinámicas de trabajo en posproducción	337
Indicadores luminosos	297	Información para desarrolladores	338
Uso de los menús en pantalla	298	Protocolo de Ethernet para el modelo Blackmagic HyperDeck	338
Ajustes	299	Protocol Commands	338
Panel trasero	311	Protocol Details	342
Uso de la salida de monitorización	313	Ayuda	353
Soportes de grabación	316	Normativas	354
Tarjeta SD	316	Seguridad	355
SSD	318	Garantía	356
Discos externos	319		
Formatear soportes de almacenamiento	321		
Preparación de soportes en equipos informáticos	321		

Grabadores HyperDeck

Estos productos forman parte de una familia de grabadores HD y 4K que han sido diseñados para adaptarse a las necesidades de cada producción. Los modelos HyperDeck Studio HD Pro y HyperDeck Studio 4K Pro caben en una unidad de bastidor y permiten grabar archivos en tarjetas SD o unidades SSD de 9.5 mm.

Por su parte, las versiones HyperDeck Studio HD Mini y HyperDeck Studio HD Plus son más compactas y pueden colocarse fácilmente sobre cualquier escritorio o instalarse en un bastidor mediante el estante opcional Teranex Mini Rack Shelf.



HyperDeck Studio HD Pro y HyperDeck Studio 4K Pro



HyperDeck Studio HD Mini



Modelo HyperDeck Studio HD Plus

Todos los modelos permiten grabar en discos USB y admiten imágenes con una resolución máxima de 1080p60, o 2160p60 en el caso de la versión HyperDeck Studio 4K Pro.

Las funciones de grabación y reproducción son iguales en todos los modelos, mientras que las versiones de mayor tamaño ofrecen prestaciones suplementarias que brindan más control y opciones de conexión adicionales.

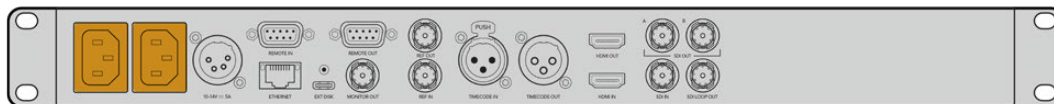
Este manual de instrucciones contiene toda la información necesaria para comenzar a utilizar estos dispositivos.

Primeros pasos

Para comenzar a utilizar el grabador, basta con enchufarlo a una red de suministro eléctrico, conectar las fuentes y los equipos de destino e insertar una tarjeta SD o unidad SSD.

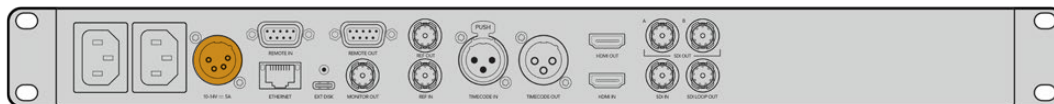
Conexión del cable de alimentación

Conecte un cable IEC convencional a la entrada de alimentación situada en el panel trasero del dispositivo.



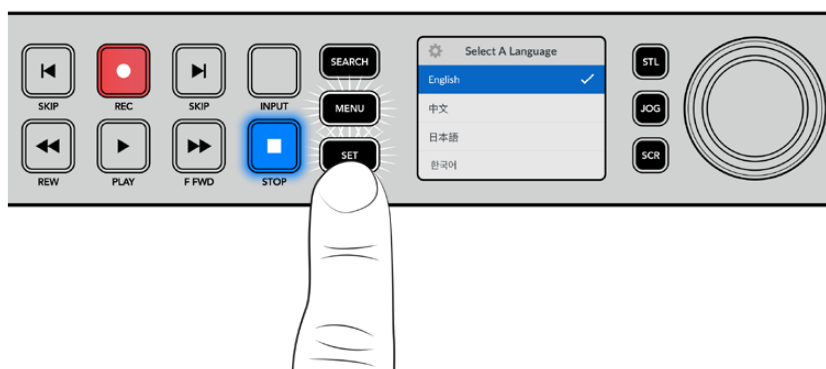
Si el grabador incluye una entrada IEC adicional, es posible conectar un sistema de alimentación ininterrumpida (o UPS) a modo de respaldo, en caso de que la fuente principal falle.

Además, todos los modelos cuentan con una entrada para corriente continua de 12 V que permite conectar baterías externas.



A su vez, la versión HyperDeck Studio HD Mini puede alimentarse mediante un adaptador para corriente alterna. Si la fuente de alimentación cuenta con un aro de seguridad, apriete el conector para evitar que se desconecte accidentalmente.

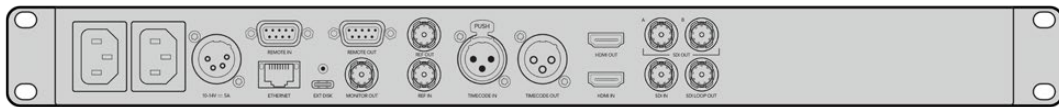
Una vez conectado el dispositivo, los idiomas disponibles para la interfaz se mostrarán en la pantalla. Gire el mando de búsqueda para seleccionar uno de ellos y presione el botón **SET**. A continuación, se mostrará la pantalla de inicio. Consulte el apartado *Uso del panel frontal* para obtener información adicional.



Conexión de fuentes audiovisuales

Conecte las fuentes a las entradas SDI o HDMI del dispositivo (por ejemplo, una cámara cinematográfica digital) y los equipos de destino a las salidas correspondientes (por ejemplo, un televisor HDMI o un monitor SDI).

Todos los modelos admiten una resolución de 1080p60. Por su parte, la versión HyperDeck 4K Pro incluye conectores SDI 12G que permiten recibir o transmitir señales UHD con una resolución máxima de 2160p60 mediante un solo cable BNC.



La señal SDI o HDMI puede verse en la pantalla integrada.

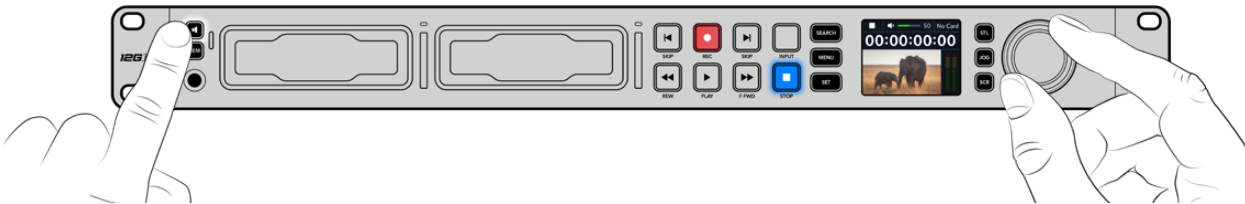
SUGERENCIA: Si la imagen no se ve en la pantalla, es posible que se haya conectado la fuente a otra entrada. Presione el botón **INPUT** en el panel frontal para alternar entre las distintas señales SDI o HDMI disponibles.

Dado que las señales SDI y HDMI incluyen el sonido además de las imágenes, no es necesario conectar fuentes de audio. El volumen puede comprobarse observando los indicadores junto a la imagen en la pantalla.

Comprobación del audio

Si el dispositivo incluye un altavoz y una conexión para auriculares en el panel frontal, es posible emplearlos para verificar el audio. Para escuchar, mantenga presionado el botón con el símbolo del altavoz y gire el mando de búsqueda a fin de ajustar el volumen. El indicador correspondiente aparecerá en la pantalla.

Presione dos veces el botón con el símbolo del altavoz a fin de mantenerlo encendido. Oprímalo nuevamente para apagarlo.



Conexión de soportes de grabación

Todos los modelos HyperDeck Studio pueden grabar contenidos en forma inmediata sin necesidad de realizar ningún tipo de ajuste o configuración. Para ello, solo es necesario una tarjeta SD o una unidad SSD formateadas.

Los soportes de grabación pueden formatearse fácilmente mediante las opciones del menú en pantalla. Cabe destacar que además este procedimiento puede realizarse en cualquier equipo informático. Consulte el apartado *Formatear soportes de grabación* para obtener información sobre las unidades más adecuadas. Además, se proporciona una lista de modelos recomendados.

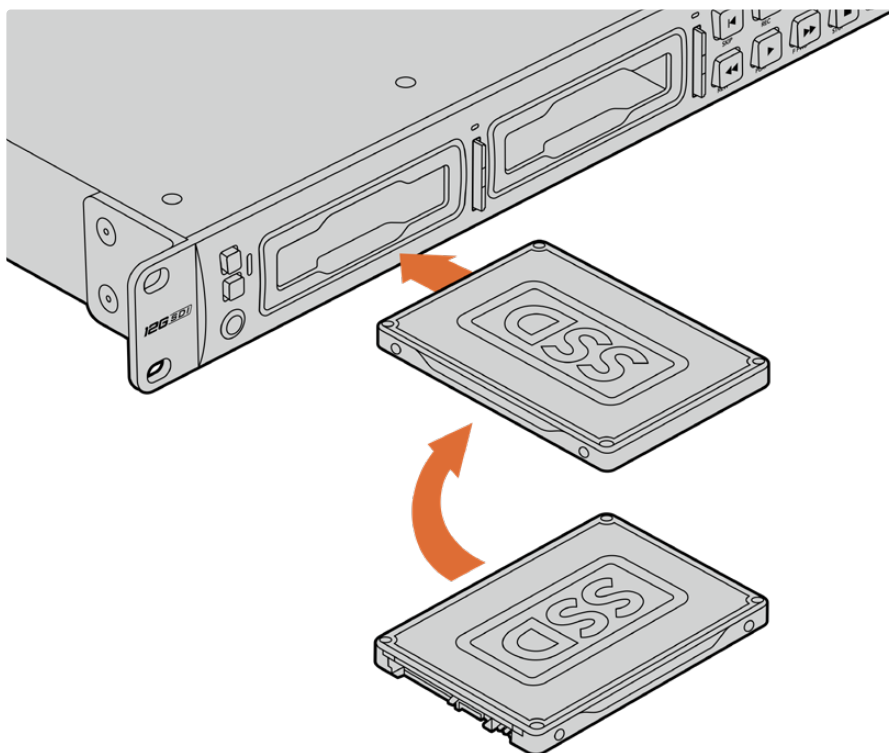
Para insertar una unidad SSD:

- 1 Sostenga la unidad de 9.5 mm con los contactos hacia abajo. Insértela en el compartimiento del dispositivo y empújela con cuidado hasta que calce en su lugar.
- 2 A continuación, el dispositivo verificará la unidad. El indicador que rodea el compartimiento respectivo se encenderá de color verde mientras este procedimiento se lleva a cabo. Al apagarse, la unidad estará lista para la grabar.



El indicador que rodea el compartimiento se encenderá de color verde mientras el dispositivo lee la unidad y se apagará cuando esté listo para grabar.

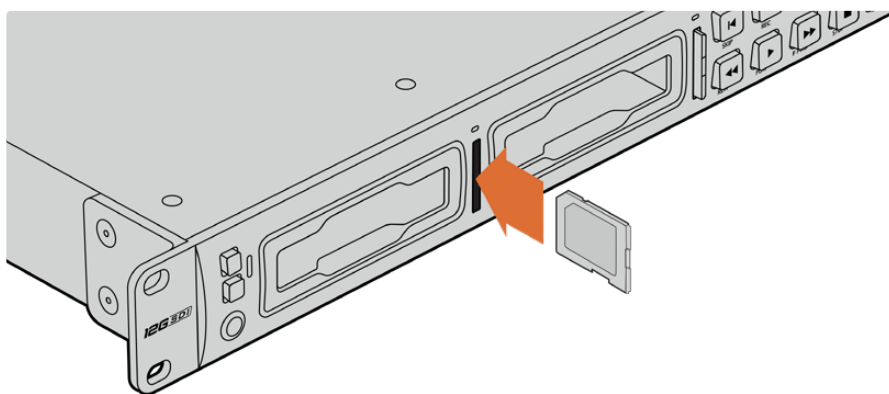
Para quitar la unidad SSD, tire del borde externo suavemente hacia afuera hasta desconectarla.



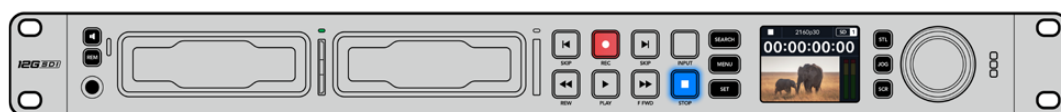
Sostenga la unidad SSD con los contactos hacia abajo, insértela en el compartimiento y empújela con cuidado hasta que calce en su lugar.

Para insertar una tarjeta SD:

- 1 Sostenga la unidad con los contactos dorados orientados hacia la pantalla, de forma que coincida con una de las ranuras correspondientes en el dispositivo. Luego, empuje la tarjeta con suavidad hasta que calce firmemente en su lugar.



- 2 A continuación, el dispositivo verificará la tarjeta. El indicador sobre la ranura respectiva se encenderá de color verde mientras este procedimiento se lleva a cabo.



Cuando el indicador se apaga y el botón de detención se enciende en el panel de control, el dispositivo está listo para grabar.

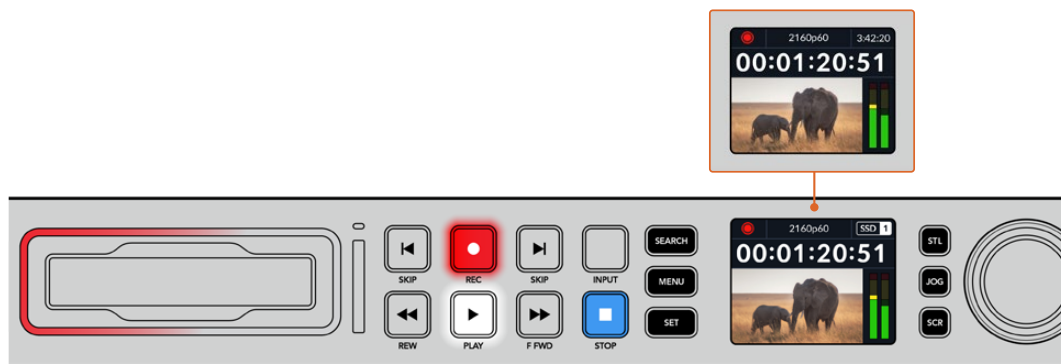
SUGERENCIA: Para quitar la tarjeta del dispositivo, empújela con suavidad y luego suéltela. A continuación, notará que parte de la unidad sobresale de la ranura. Esto le permitirá tomarla del borde y extraerla.

El dispositivo ya está listo para grabar.

Grabación

Después de confirmar la fuente en la pantalla, puede comenzar a grabar inmediatamente.

Presione el botón de grabación para comenzar a grabar. Al hacerlo en una tarjeta SD, el indicador sobre la ranura se encenderá de rojo junto con el botón de grabación. El botón de reproducción también se iluminará, y aparecerá un ícono en la pantalla. Al usar una unidad SSD, el indicador dinámico se encenderá de rojo.



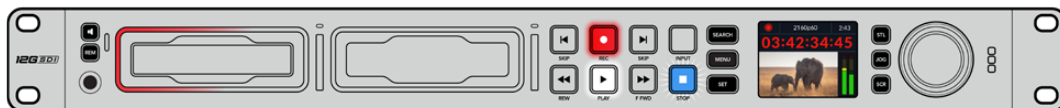
Mientras el dispositivo está grabando, el indicador de almacenamiento en la pantalla mostrará alternadamente el soporte activo y el tiempo de grabación disponible.

Presione el botón de detención para finalizar la grabación. Presione el botón de reproducción para ver la secuencia inmediatamente.

SUGERENCIA: Es posible cambiar el códec utilizado mediante el programa utilitario Blackmagic HyperDeck Setup. Consulte el apartado correspondiente para obtener más información al respecto.

Grabación en múltiples soportes

Cuando hay menos de tres minutos disponibles en la tarjeta SD o la unidad SSD, el código de tiempo en la pantalla se destacará en rojo, y el botón de detención comenzará a parpadear lentamente.



Esto también indica que no se ha insertado una unidad para continuar la grabación, en cuyo caso solo es necesario insertar otro soporte de almacenamiento en el compartimento adicional. Al insertar una unidad vacía en uno de los compartimentos disponibles o conectar un disco externo al dispositivo, el botón de detención dejará de parpadear, y el código de tiempo volverá a mostrarse en blanco. Esto significa que el equipo está listo para continuar la grabación en dicha unidad.

Al conectar más de un soporte al dispositivo, la grabación continuará en la unidad disponible. Esto se indica en la esquina superior derecha de la pantalla.



Cambio de soportes durante la grabación

Para cambiar el soporte de grabación activo, mantenga presionado el botón de grabación en cualquier momento. El registro de imágenes continuará inmediatamente en la segunda unidad. Esto resulta de suma utilidad cuando es necesario retirar una de ellas sin detener la grabación, por ejemplo, durante eventos en directo en los que resulta preciso trasladar el dispositivo a otro lugar sin interrumpir el registro de imágenes.

Si el botón de grabación parpadea, es posible que exista un problema con la unidad de almacenamiento, lo cual podría ocasionar que se omitan fotogramas. Al grabar en UHD, por ejemplo, ProRes HQ 2160p30, esta definición requiere una mayor velocidad de transferencia de datos, por lo cual es preciso contar con tarjetas SD o unidades SSD más rápidas. Consulte el apartado *Unidades de almacenamiento* para obtener más información al respecto.

Reproducción

Los controles de reproducción son similares a los que habitualmente se encuentran en cualquier grabador profesional. Los botones de avance y retroceso funcionan de la misma manera que aquellos para avanzar a la secuencia siguiente o retroceder a la anterior.

Reproducción en los modelos HyperDeck

- 1 Presione el botón de reproducción para ver las imágenes en la pantalla del dispositivo o cualquier monitor conectado a una de sus salidas.
- 2 Para pasar al siguiente clip, presione el botón de avance en el panel de control.
- 3 Presione el botón de retroceso una vez para reproducir el clip actual desde el inicio, o dos veces para retroceder hasta el comienzo del clip anterior.





Presione el botón de reproducción en el panel de control para reproducir un clip, o los botones de avance y retroceso para volver al comienzo del mismo o adelantar hasta el siguiente.

SUGERENCIA: Para reproducir una secuencia en el dispositivo, es necesario configurar el códec mediante el menú en pantalla a fin de que coincida. Consulte el apartado *Uso de los menús* para obtener más información al respecto.

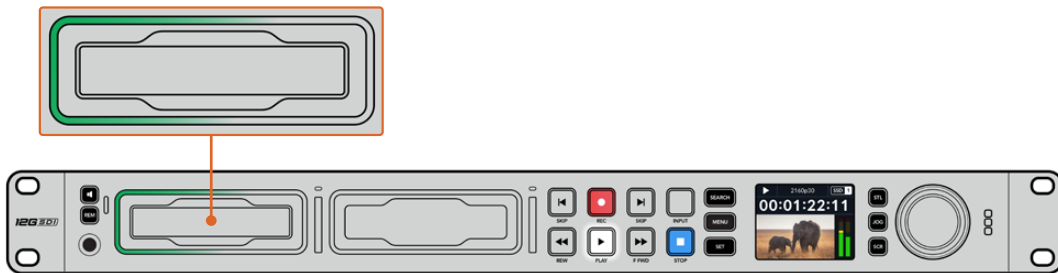
Reproducción continua

Presione el botón de reproducción al reproducir una secuencia para activar esta función. Verá el ícono correspondiente en la pantalla del dispositivo. Existen dos modos disponibles.

	Repetir clip	Reproduce nuevamente el clip actual.
	Repetir todos	Reproduce nuevamente todos los clips en el soporte de grabación.

Indicadores dinámicos

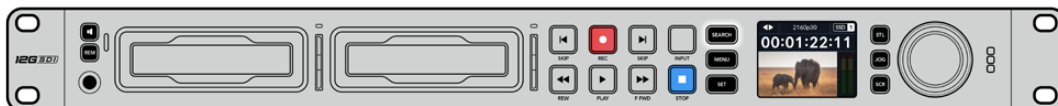
Al reproducir una secuencia, los ledes del indicador luminoso en torno a cada compartimiento para soportes de grabación se encienden de verde alternadamente simulando un movimiento circular, según la dirección y la velocidad de la reproducción.



SUGERENCIA: El botón de reproducción se enciende en forma intermitente cuando la unidad de almacenamiento carece de la velocidad suficiente para reproducir las imágenes. En este caso, recomendamos utilizar un formato de grabación comprimido, por ejemplo H.264, o cambiar la unidad por otra más rápida para poder grabar contenidos en definición UHD.




Mando de búsqueda

El mando de búsqueda permite encontrar fácilmente una parte específica de un clip y reproducirla o ver las imágenes fotograma por fotograma. Esto resulta importante si es necesario encontrar una sección particular de la secuencia mirando las imágenes al girar el mando o buscando un código de tiempo determinado. También es útil cuando es preciso colocar el cabezal de reproducción en un punto específico del clip para emitirlo al aire durante una producción en directo.

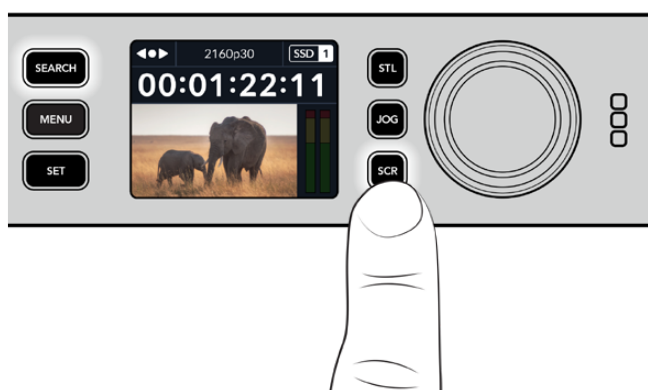


Presione el botón **SEARCH** para acceder a los distintos modos de búsqueda.

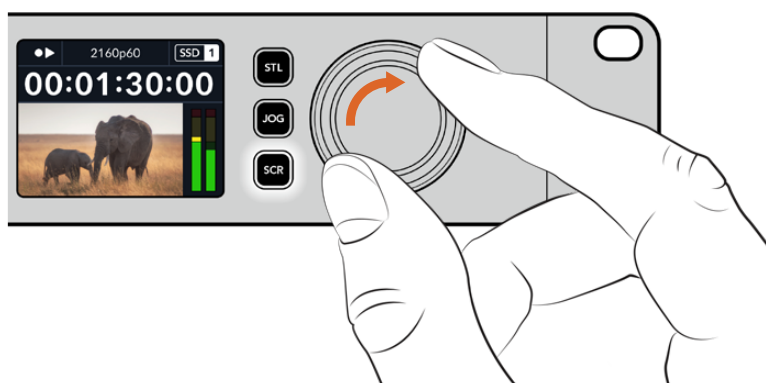
Los modos de búsqueda disponibles son los siguientes:

	Desplazamiento	El modo <i>jog</i> permite reproducir la secuencia fotograma por fotograma para brindar mayor precisión.
	Avance y retroceso	El modo <i>shuttle</i> permite avanzar o retroceder las imágenes a una mayor velocidad, según cuánto se gira el mando de búsqueda.
	Avance y retroceso rápido	El modo <i>scroll</i> permite avanzar o retroceder las imágenes aún más rápido y resulta útil para buscar una parte específica de una secuencia de larga duración.

Los modelos de mayor tamaño incluyen botones específicos para los distintos modos y un mando de búsqueda con un mecanismo de embrague que proporciona una respuesta táctil al utilizarlo. Esto permite encontrar una parte determinada de una secuencia girándolo y mirando las imágenes en un monitor o televisor.



Presione los botones **JOG**, **STL** o **SCR** para acceder a los distintos modos de búsqueda.



SUGERENCIA: Para reproducir la secuencia de manera habitual, presione el botón de reproducción o detención.

Uso del panel frontal

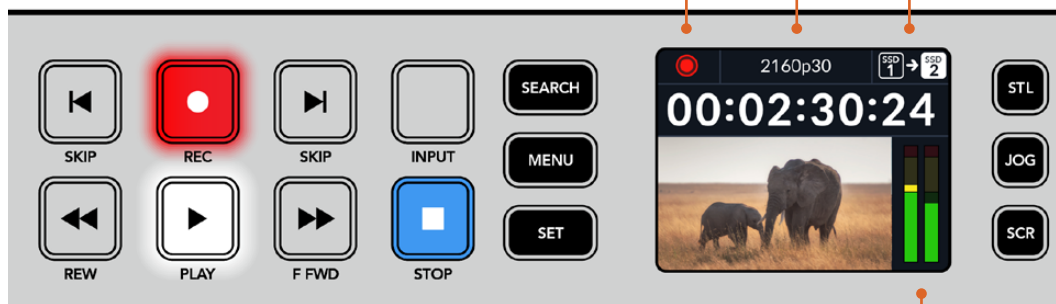
Al grabar o reproducir clips con los distintos modelos HyperDeck, la pantalla frontal y los indicadores luminosos brindan toda la información necesaria.

Pantalla principal

Tiempo restante y unidad activa – Durante la grabación, se indica de forma alternada el tiempo de grabación restante y la unidad activa. Durante la reproducción, se muestra la unidad activa.

Formato – Indica el formato de la fuente o el archivo reproducido. Asimismo, muestra la fuente al presionar el botón **INPUT** en algunos modelos HyperDeck Studio, junto con el volumen del altavoz y los auriculares al ajustarlo mediante el mando giratorio de búsqueda.

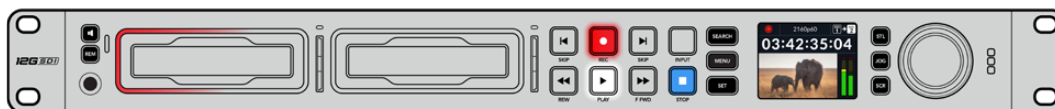
Estado – Muestra el estado del grabador y el modo de reproducción.



Nivel del audio – Indica el volumen de la fuente o de la secuencia reproducida.

Indicadores luminosos

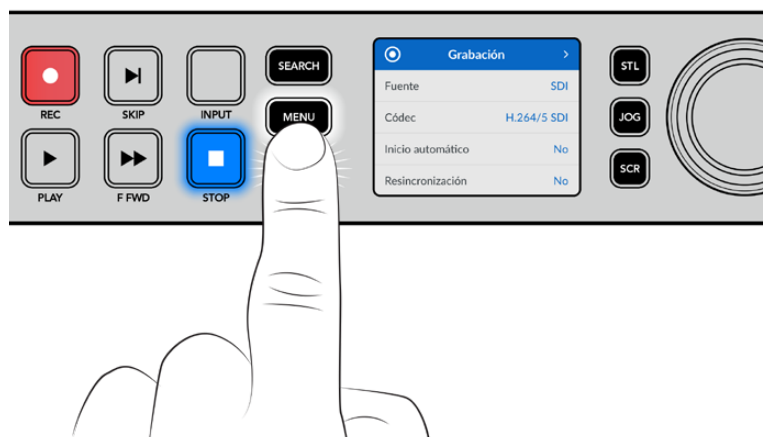
Al encender el grabador por primera vez o al insertar una tarjeta SD o unidad SSD, el indicador luminoso se enciende de color verde mientras el dispositivo verifica el soporte de grabación y luego se apaga. Si la unidad no se ha formateado correctamente o no funciona como debería, este permanecerá encendido en naranja hasta que la unidad se extraiga del dispositivo. Compruebe que el soporte de grabación haya sido formateado correctamente y verifique su funcionamiento en un equipo informático.



Los indicadores luminosos del dispositivo se encienden de rojo durante la grabación o de verde al reproducir secuencias.

Uso de los menús en pantalla

Presione el botón **MENU** en el panel frontal para acceder al menú de ajustes.

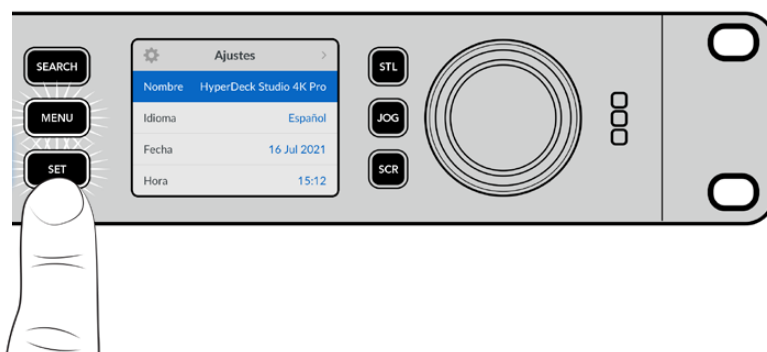


Gire el mando de búsqueda o presione los botones de avance y retroceso para acceder a las distintas opciones, y oprima **SET** a fin de seleccionarlas.



Gire el mando de búsqueda para acceder a las distintas opciones en cada menú.

Al seleccionar una opción, presione el botón **SET**.



Ajuste la configuración mediante el mando de búsqueda o los botones de avance y retroceso. Confirme los cambios presionando el botón **SET**.

Presione el botón **MENU** para salir y regresar a la pantalla principal.

Ajustes

Menú Grabación

Grabación	
Fuente	SDI
Códec	H.264/5 SDI
Inicio automático	No
Resincronización	No

Fuente

Esta opción permite seleccionar la fuente SDI o HDMI. También es posible cambiarla presionando el botón **INPUT** en el panel frontal.

Códec

Todos los modelos HyperDeck Studio permiten grabar con compresión en formato H.264, ProRes y DNxHD. A su vez, la versión HyperDeck Studio 4K Pro admite códecs H.265 y DNxHR al grabar en 4K.

Inicio automático

Hay dos modos disponibles para iniciar la grabación automáticamente: **Cámara** y **CT** (código de tiempo).

Algunas cámaras, tales como el modelo URSA Mini, transmiten una señal a través de la conexión SDI para comenzar o detener la grabación en equipos externos. Mediante la opción **Cámara**, el dispositivo comienza o detiene la grabación cuando se presiona el botón correspondiente en la cámara.

Por su parte, la opción **CT** permite que el dispositivo inicie la grabación al recibir un código de tiempo válido a través de una entrada. Cuando este se detiene, la grabación finaliza. Seleccione la opción **No** para desactivar esta función.

NOTA: Al grabar imágenes captadas por cámaras HDMI o SDI, compruebe que la señal no contenga ningún tipo de información superpuesta, ya que de lo contrario esta quedará registrada en el material grabado.

Resincronización

Esta opción permite garantizar que la fuente está sincronizada con la señal de referencia externa antes de comenzar a grabar. La salida permanecerá sincronizada incluso al grabar, ya que la entrada se resincroniza automáticamente. Esta función se emplea para realizar grabaciones independientes en las que se requieren múltiples códigos de tiempo sincronizados, pero algunas fuentes no están sincronizadas. Esta opción se encuentra normalmente desactivada, de manera que la señal se graba sin fotogramas añadidos o eliminados.

Normalmente, todos los grabadores profesionales usan una fuente de referencia para sincronizar la señal durante la reproducción. Es decir, la señal transmitida por el grabador HyperDeck se sincronizará con la señal de referencia, de modo que no será necesario hacerlo nuevamente al conectar el dispositivo a un sistema profesional más complejo.

Sin embargo, cuando el dispositivo está grabando la señal recibida, la transmite sin modificarla directamente a otro equipo conectado al grabador.

El modelo HyperDeck Studio cuenta con una función única que facilita la grabación de señales individuales. Esto permite revertir por completo el proceso y volver a sincronizar la fuente con la señal de referencia, a fin de poder conectar fuentes no sincronizadas al dispositivo, el cual resincronizará la señal y la hará coincidir con la de referencia para comenzar a grabar.

Las fuentes no sincronizadas pueden ser equipos informáticos, cámaras de consumo masivo o cualquier otro dispositivo que no admita una señal de referencia conectada. Incluso podría tratarse de una señal proveniente de otro estudio o una teledifusora externa. Las fuentes no sincronizadas pueden causar problemas con la grabación de señales individuales, ya que el código de tiempo debe coincidir para todas, y en ocasiones en aquellas que no están sincronizadas, el código de tiempo puede adelantarse o atrasarse durante la grabación. Si los códigos de tiempo de todas las fuentes en un proyecto multicámara no coinciden, el proceso de edición será más complicado.

Con la opción de resincronización activada, la señal recibida por el grabador HyperDeck será analizada con el propósito de que, si el código de tiempo se atrasa, se repetirá un fotograma, mientras que si se adelanta, este se eliminará. Este proceso se denomina resincronización, y el que sucede en la señal recibida es llamado resincronización de fotogramas. Esto significa que el código de tiempo en los clips grabados en todos los dispositivos estará sincronizado, lo cual hace posible la edición de proyectos multicámara.

La desventaja de este proceso es que se agregan o se eliminan algunos fotogramas. Es por esto que se recomienda mantener esta función desactivada y usarla únicamente cuando no sea posible conectar una señal de referencia a las fuentes aisladas.

No obstante, hay una situación en la que es posible mantener la opción de resincronización. Cuando esta función está activada, la señal transmitida por el dispositivo HyperDeck permanecerá sincronizada con la señal de referencia durante la grabación. Es decir, se puede conectar la salida SDI del grabador a una cámara con el propósito de sincronizarla a la señal de referencia a través de la señal de retorno del programa. Por ejemplo, al conectar el modelo Blackmagic Studio Camera 4K Pro, puede seleccionarse la fuente externa como su señal de referencia. De esta manera, la señal de la cámara estará sincronizada con la de referencia a través del grabador, por lo que no será necesario agregar o eliminar fotogramas a la señal recibida.

En el caso de resincronización, únicamente funciona si la fuente no está sincronizada a la misma señal de referencia del grabador. Pero en este caso, la señal transmitida por el grabador es la fuente de referencia para la cámara, ambos dispositivos están sincronizados. Si se cuenta con varias unidades HyperDeck sincronizadas, las cámaras conectadas se sincronizarán como un grupo. En caso de que uno de los grabadores cuente con una fuente no sincronizada conectada, como un equipo informático, entonces solo esa entrada se resincronizará.

La resincronización es automática, por lo que basta con conectar fuentes para que funcione. La función de resincronización es muy útil, pero es importante conocer sus características. Recomendamos realizar distintas pruebas a fin de familiarizarse con su funcionamiento. Es fantástica para realizar producciones rápidamente.

Menú Supervisión



Monitor	
Señal limpia	No
LUT 3D	No

El menú **Supervisión** está disponible en los modelos que incluyen una salida de monitorización en la parte trasera.

Información superpuesta

Esta opción evita que aparezca información superpuesta a la imagen que se visualiza en el monitor conectado al grabador. Consulte el apartado correspondiente más adelante para obtener información adicional al respecto.

LUT 3D

Las tablas de conversión pueden resultar de suma utilidad al emplear el dispositivo para grabar en exteriores. Estas indican a la unidad el color y la luminancia que debe aplicar a las imágenes, lo cual resulta beneficioso al filmar en formato RAW o con rango dinámico de película (Film), ya que en estos casos el material grabado presenta un contraste bajo. Al aplicar una tabla de conversión, se obtiene una idea de cómo lucirán las secuencias una vez etalonadas.

Las tablas de conversión seleccionadas mediante el programa Blackmagic HyperDeck Setup pueden aplicarse a la imagen visualizada en el monitor SDI conectado al grabador.

Para activar o desactivar una tabla de conversión:

- 1 Presione el botón **MENU** y acceda al menú **Supervisión** girando el mando de búsqueda.
- 2 Presione el botón **SET**.
- 3 Gire el mando de búsqueda hasta ver la opción **3D LUT** destacada en azul.
- 4 Presione el botón **SET** para activar o desactivar la tabla.

Consulte el apartado *Blackmagic HyperDeck Setup* para obtener más información al respecto.

SUGERENCIA: Consulte el apartado *Monitorización* para obtener más información sobre esta función.

Menú Audio

Audio	
Canales grabados	PCM 2
Canales monitorizados	1 y 2
Modo de medición	VU (-20dBFS)
Volumen auriculares	50%
Volumen altavoz	50%

Canales grabados

Los modelos HyperDeck Studio permiten grabar hasta 16 canales de audio PCM simultáneamente. Para ello, seleccione una de las opciones disponibles en este menú. Al usar el códec H.264 o H.265, también es posible elegir dos canales de audio AAC, a fin de compartir la grabación directamente por YouTube. Este ajuste también brinda la oportunidad de escoger la cantidad de canales que se transmiten a través de la salida de monitorización.

Canales monitorizados

Al grabar más de dos canales, es posible elegir cuáles se muestran en la pantalla del panel frontal mediante este menú. En los modelos que cuentan con un altavoz frontal, este ajuste también permite seleccionar los canales de audio que se escuchan a través del mismo y de los auriculares.

Modo de medición

La pantalla del dispositivo muestra la intensidad del audio integrado. Estos funcionan en la modalidad vúmetro (VU) o picómetro (PPM). Para cambiar el sistema de medición, acceda al menú **Modo de medición** y seleccione la opción preferida.

Modo de medición	
VU (-18dBFS)	
VU (-20dBFS)	✓
PPM (-18dBFS)	
PPM (-20dBFS)	

Volumen de los auriculares

En los modelos que incluyen una conexión para auriculares en el panel frontal, es posible ajustar su volumen mediante este menú.

Volumen del altavoz

Ajuste el volumen del altavoz girando el mando de búsqueda. El valor predeterminado es 50 %.

SUGERENCIA: El volumen del altavoz y los auriculares también puede ajustarse desde el panel frontal del dispositivo. Mantenga presionado el botón con el símbolo del altavoz y gire el mando de búsqueda para aumentar o disminuir la intensidad durante la reproducción. El nivel se indicará en la parte superior central del panel.

Menú Almacenamiento

Almacenamiento >	
Unidad 1	SD 1: SanDisk 256
Unidad 2	SD 2: SanDisk 256
Unidad 3	USB: Drive A
Vertido USB	Sí
Formatear unidad	>

Formatear unidad

Las tarjetas SD, unidades SSD y los discos externos conectados a través del puerto en la parte trasera del grabador pueden formatearse directamente en la unidad o mediante equipos Mac y Windows.

Preparación de unidades:

- 1 Gire el mando de búsqueda para seleccionar el menú **Formatear unidad**.
- 2 Elija la unidad deseada y presione el botón **SET**.
- 3 Escoja un formato y presione el botón **SET**.
- 4 Aparecerá un mensaje de confirmación con el nombre de la unidad y el formato seleccionado.
- 5 Una vez completado el procedimiento, seleccione **Aceptar**.

El formato HFS+ (también conocido como Mac OS X Extended) es el más recomendado, ya que permite registrar la transferencia de los datos a medida que esta se lleva a cabo. De este modo, es más probable que la información pueda recuperarse en caso de un mal funcionamiento de la unidad. Por su parte, el formato exFAT puede emplearse en sistemas operativos macOS y Windows sin necesidad de adquirir programas adicionales, pero no brinda la posibilidad de registrar la transferencia de datos.

Consulte el apartado correspondiente para obtener más información al respecto.

Menú Ajustes

Ajustes >	
Nombre	HyperDeck Studio 4K Pro
Idioma	Español
Fecha	16 July 2021
Hora	15:12
Software	8.0.1
Pantalla	Modo claro
Cámara	A
Formato	1080p30

Nombre

Al contar con varias unidades HyperDeck Studio en una red, es posible asignarles distintos nombres mediante el programa Blackmagic HyperDeck Setup o el protocolo de Ethernet para estos grabadores, a través de una terminal. El nombre asignado aparecerá junto a la opción **Nombre**.

Idioma

La interfaz está disponible en español, alemán, chino, coreano, francés, inglés, italiano, japonés, polaco, portugués, ruso, turco y ucraniano.

Para seleccionar el idioma:

- 1 Seleccione el menú **Ajustes** y presione **SET**.
- 2 Gire el mando de búsqueda para seleccionar la opción **Idioma** y presione **SET**.
- 3 Gire el mando de búsqueda para seleccionar el idioma y presione **SET**. A continuación, la pantalla mostrará nuevamente el menú **Setup**.

Fecha

Para ajustar la fecha, seleccione la opción **Fecha** y presione **SET**. Gire el mando de búsqueda para modificar el día, el mes y el año. Estos se usarán para la marca de tiempo que se agrega como sufijo al nombre de los archivos.

Hora

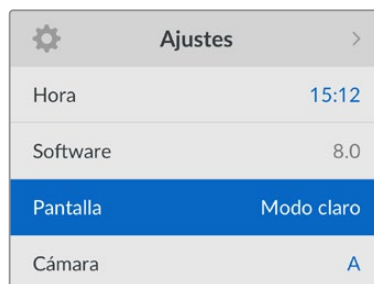
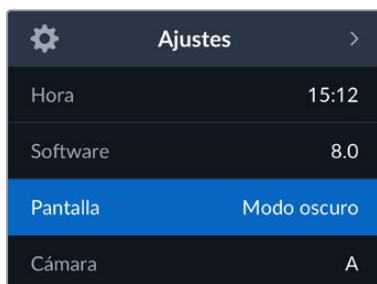
Para ajustar la hora, seleccione la opción **Hora** y presione **SET**. Gire el mando de búsqueda para modificar la hora y los minutos. Nótese que estos dispositivos utilizan el formato de 24 horas.

Software

Esta opción muestra la versión del sistema operativo instalado en el dispositivo.

Estilo

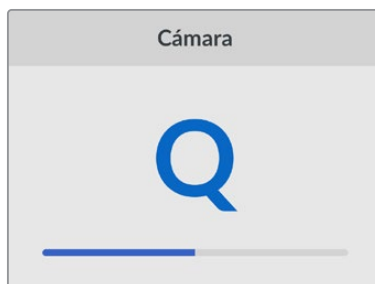
Seleccione la opción **Claro** a fin de activar este modo para la pantalla LCD. El modo oscuro resulta apropiado en ambientes donde el brillo de la pantalla puede distraer, por ejemplo, cuando hay varias unidades instaladas en un bastidor.



Cámara

Este ajuste es útil al emplear el dispositivo para grabar imágenes aisladas provenientes de distintas cámaras y editarlas conjuntamente en DaVinci Resolve.

La letra correspondiente a cada unidad aparecerá en los metadatos de los archivos, permitiendo así que el programa identifique los ángulos correctamente al utilizar la bandeja de sincronización.



Asigne una letra o un número (1-9) a la cámara.

Formato predeterminado

En ocasiones, el modelo HyperDeck Studio no detecta automáticamente el formato que se desea utilizar, por lo que esta función permite seleccionar el formato que se empleará la mayor parte del tiempo.

Por ejemplo, si se cuenta con un modelo HyperDeck Studio sin un equipo conectado a la entrada y se inserta un disco con archivos de dos formatos distintos, ¿qué formato debe reproducir el grabador? El formato predeterminado permite que el dispositivo conozca las prioridades del usuario.

Asimismo, esta opción es útil cuando se enciende por primera vez un grabador HyperDeck y no hay otros equipos conectados o un disco insertado. En este caso, el dispositivo no reconoce cual es el formato adecuado para la transmisión de la señal, por lo que esta función sirve de guía.

Cabe destacar que esta función no cancela otros ajustes. Por lo que, si se cuenta con un soporte de almacenamiento que contiene archivos con un único formato y se presiona el botón de reproducción, el grabador HyperDeck Studio los reproducirá, ignorando el formato predeterminado.

Al grabar, sucede algo similar. Cuando se presiona el botón de grabación, el dispositivo realizará la acción según el formato del equipo conectado al mismo. Cabe destacar que, una vez finalizada la grabación, el dispositivo HyperDeck Studio reproducirá las imágenes con el mismo formato de almacenamiento, independientemente de si hay otros archivos en el soporte donde se han guardado. En otras palabras, se reproducirá el material con el mismo formato que el de grabación. Solo si se retira y vuelve a introducir el soporte de almacenamiento, el grabador empleará el formato predeterminado.

La opción para predeterminar el formato es únicamente una guía para el grabador, a fin de facilitar su automatización en términos de reproducción, y no anula otros ajustes.

Formato
SD
525i59.94 NTSC
625i50 PAL
HD
720p50
720p59.94
720p60
1080i50
1080i59.94
1080i60

Ajustes de red

Red	
Protocolo	IP estática
Dirección IP	192.168.1.10
Subred	255.255.255.0
Puerta de enlace	192.168.1.1

Protocolo

Los grabadores HyperDeck utilizan el protocolo DHCP de forma predeterminada, por lo cual, al conectarlos, el servidor de la red les asignará una dirección IP automáticamente, y no será necesario configurar otros ajustes. Para introducir una dirección particular,

seleccione **Protocolo**, presione el botón **SET**, elija la opción **IP estática** y oprima **SET** nuevamente.

Dirección IP, máscara de subred y puerta de enlace

Al seleccionar la opción **IP estática**, es posible introducir los datos de la red.

Para cambiar la dirección IP:

- 1 Gire el mando de búsqueda para seleccionar la opción **Dirección IP** y presione el botón **SET** en el panel frontal del dispositivo.
- 2 Gire el mando de búsqueda para ajustar cada valor y presione el botón **SET** para confirmar antes de continuar con el siguiente.
- 3 Presione **SET** para confirmar los cambios.

Una vez introducida la dirección IP, siga los mismos pasos para configurar la máscara de subred y la puerta de enlace. Al finalizar, presione el botón **MENU** para salir y regresar a la pantalla principal.

Ajustes para el código de tiempo

Código de tiempo	
Fuente	Señal
Tipo	Predeterminado
Valor	00:00:00:00
Mostrar	Línea de tiempo

Fuente

Existen cinco opciones disponibles al grabar.

Señal	Al seleccionar esta opción, se utiliza el código de tiempo de la señal SDI o HDMI con los metadatos SMPTE RP 188. Esto permite mantener la sincronización entre la fuente y el material grabado con el dispositivo.
Externo	Seleccione esta opción al emplear la conexión para el código de tiempo en el panel trasero.
Interno	Seleccione esta opción para grabar el código de tiempo (hora del día) generado internamente.
Continuo	Al seleccionar esta opción, la grabación de cada secuencia se inicia un fotograma después de la anterior. Por ejemplo, si el primer clip finaliza en 10:28:30:10, el siguiente comenzará en 10:28:30:11.
Personalizado	Seleccione esta opción a fin de indicar un código de tiempo particular para la grabación.

Preferencia

Seleccione cualquiera de los modos disponibles en esta opción para fuentes NTSC con una frecuencia de imagen de 29.97 o 59.94 f/s. Si la fuente es desconocida, elija la opción **Predeterminado**. Esto permitirá que se mantenga el formato. Si no se detecta un código de tiempo válido, la opción seleccionada por defecto será **Omitir fotogramas**.

Personalizado

Es posible indicar un código de tiempo particular presionando el botón **SET** y girando el mando de búsqueda para introducir el valor inicial. Para ello, seleccione la opción **Predeterminado** en el menú **Fuente**.

Mostrar

Seleccione las opciones para las señales transmitidas.

Línea de tiempo	Seleccione esta opción a fin de ver un código de tiempo continuo para todos los clips grabados.
Clip	Seleccione esta opción para ver el código de tiempo de cada clip.

Salida SDI

Salida SDI	
Salida SDI 3G	Nivel A

Salida SDI 3G

Algunos equipos solo son capaces de recibir señales SDI 3G nivel A o B.

A fin de mantener la compatibilidad con otros equipos, seleccione la opción **Nivel A** para transmisiones directas o **Nivel B** en el caso de señales multiplexadas.

Sincronización

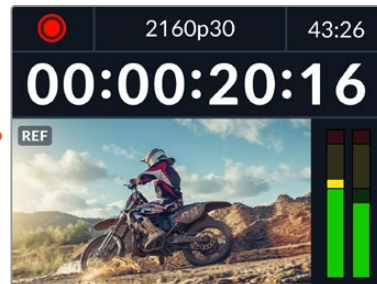
Sincronización	
Referencia	Input
Líneas	0
Píxeles	0

Referencia

Seleccione el tipo de fuente que utilizará como referencia.

Automático	Por defecto, este modo utilizará una señal externa conectada a la entrada REF IN en el panel trasero, o en caso contrario, la fuente SDI o HDMI.
Fuente	Seleccione esta opción si la fuente incluye una señal de referencia que desea utilizar para la sincronización, por ejemplo, un grabador analógico con un generador de sincronismos conectado al mismo.
Externa	Seleccione esta opción si hay un dispositivo de referencia (por ejemplo, Blackmagic Sync Generator) conectado a la entrada REF IN del grabador.

Referencia externa – Cuando el dispositivo esté sincronizado con una fuente de referencia externa, el indicador **REF** aparecerá en la pantalla.



Líneas

Esta opción permite realizar ajustes al conectar videograbadores analógicos si es preciso sincronizar los fotogramas y se implementa mediante muestras, de manera que es posible lograr una configuración exacta a este nivel.

Para ajustar la sincronización:

- 1 En el menú **Sincronización**, seleccione la opción **Líneas** y presione el botón **SET**.
- 2 Ajuste el valor girando el mando de búsqueda hacia la derecha o la izquierda para aumentarlo o disminuirlo, respectivamente.
- 3 Presione **SET** para confirmar.
- 4 Para ajustar los píxeles, presione el botón **MENU** para regresar al menú de ajustes, seleccione la opción **Píxeles** y repita los pasos descritos para modificar el número de líneas.

Archivos

Archivos	
Sufijo con fecha	No

Sufijo con fecha

Por defecto, esta opción se encuentra desactivada. Para añadir la fecha y la hora al nombre del archivo grabado, presione el botón **SET** y gire el mando de búsqueda a fin de activarla.

HyperDeck_2105061438_0001	
HyperDeck_2105061438_0001	Nombre
HyperDeck_2105061438_0001	Año
HyperDeck_2105061438_0001	Mes
HyperDeck_2105061438_0001	Día
HyperDeck_2105061438_0001	Hora
HyperDeck_2105061438_0001	Minuto
HyperDeck_2105061438_0001	Número de clip

Rango dinámico

Rango dinámico	
Reproducción	Otomatik
Grabación	Otomatik

El modelo HyperDeck Studio 4K detecta automáticamente metadatos HDR en señales 4K y aplica el respectivo rango dinámico a la imagen transmitida a través de la salida HDMI. Sin embargo, es posible seleccionar otro distinto en caso de que los archivos o las imágenes hayan sido etiquetados incorrectamente, o si el monitor conectado no admite este tipo de contenidos.

Para ello, seleccione una de las opciones disponibles en el menú **Rango dinámico**.

Las opciones para la reproducción son las siguientes:

Automático

El dispositivo seleccionará automáticamente el formato según los metadatos del clip.

Rec. 709

Seleccione esta opción para imágenes HD con un rango dinámico convencional.

Rec. 2020 SDR

Seleccione esta opción para imágenes UHD con un rango dinámico convencional.

HLG

Esta opción permite reproducir imágenes de alto rango dinámico en monitores y televisores compatibles, incluidos aquellos que admiten el formato Rec. 2020 SDR.

Los siguientes ajustes son adecuados para el espectro cromático Rec. 2020 y el cuantificador perceptual (PQ), según la norma SMPTE ST2084. Este último es la función del espectro de alto rango dinámico que permite visualizar imágenes más brillantes. Los valores de luminancia expresados en candelas por metro cuadrado, por ejemplo, 1000 cd/m², indican la luminancia máxima por metro cuadrado que admite el formato correspondiente.

ST2084 (300)

300 cd/m²

ST2084 (500)

500 cd/m²

ST2084 (800)

800 cd/m²

ST2084 (1000)

1000 cd/m²

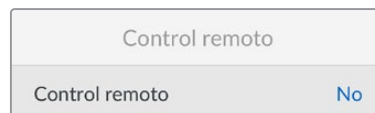
ST2084 (2000)

2000 cd/m²

ST2084 (4000)

4000 cd/m²

Control remoto



Control remoto

Seleccione esta opción para controlar el grabador a distancia mediante el puerto RS-422 desde otros equipos, por ejemplo dispositivos HyperDeck Extreme Control. Al activarla, el botón **REM** se encenderá en los modelos que incluyen esta función. Desactívela para controlar el grabador localmente.

Control de grabadores

Cuando se controla a distancia un grabador, es posible reflejar las acciones que se realizan en una unidad en otras conectadas. De esta manera, es posible conectar unidades HyperDeck en serie al equipo principal a través del puerto RS-422. Una vez que las unidades adicionales tienen la función de control a distancia activada, las acciones realizadas en el equipo principal se reflejarán en el resto.

Al presionar el botón de grabación, todos los dispositivos conectados comenzarán a grabar simultáneamente.

Cabe señalar que el modelo HyperDeck Studio HD Mini no permite controlar otros grabadores. Sin embargo, es posible controlarlo desde otras unidades.

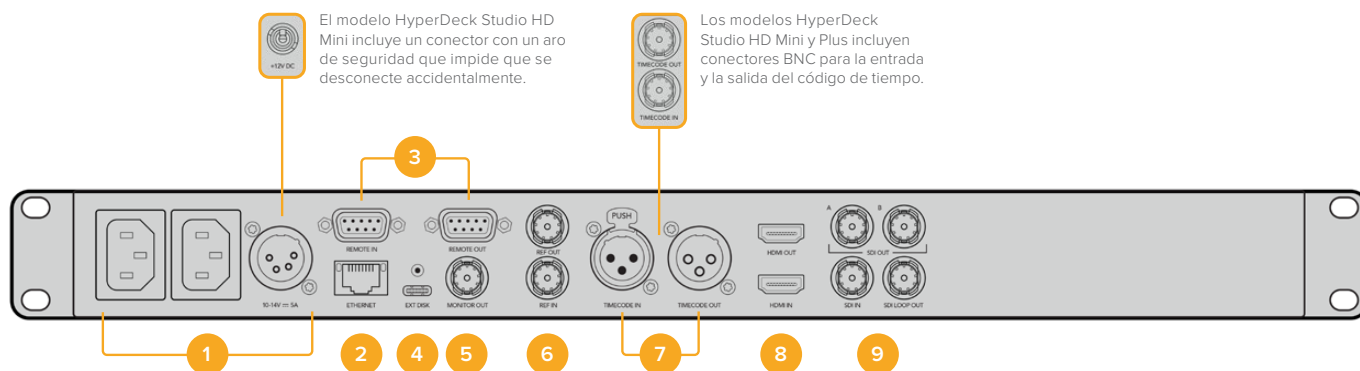
Restablecer



Restablecer ajustes

Seleccione esta opción para restablecer los ajustes de fábrica. Al presionar el botón **SET**, el dispositivo le solicitará que confirme la opción seleccionada.

Panel trasero



El modelo HyperDeck Studio HD Mini incluye un conector con un aro de seguridad que impide que se desconecte accidentalmente.



Los modelos HyperDeck Studio HD Mini y Plus incluyen conectores BNC para la entrada y la salida del código de tiempo.

1 Alimentación

Todos los modelos HyperDeck incluyen una entrada IEC para conectarlos a la red de suministro eléctrico. La versión HyperDeck Studio 4K cuenta con dos de estas conexiones a fin de ofrecer un sistema de alimentación redundante. A su vez, la entrada para corriente continua permite utilizar baterías externas de 12 V. Compruebe que la fuente conectada sea compatible, según el voltaje y la intensidad de la corriente indicados junto al conector **DC IN**.

2 Ethernet

El puerto Ethernet permite utilizar este tipo de redes para transferir archivos mediante un cliente FTP o controlar la unidad a distancia a través del protocolo para dispositivos HyperDeck. Es posible transferir archivos mediante las conexiones de 1 Gb en los modelos HyperDeck HD o de 10 Gb en el caso de la versión HyperDeck Studio 4K Pro. Consulte el apartado *Transferencia de archivos a través de una red* para obtener más información al respecto.

Es posible controlar los grabadores desde mezcladores y paneles ATEM si los dispositivos están conectados a una misma red.

3 Control remoto

Algunos modelos incluyen dos conectores RS-422 DE-9 (entrada y salida). La versión HyperDeck Studio HD Mini solo cuenta con una entrada de este tipo.

4 Discos externos

Conecte un disco externo a este puerto USB-C para grabar a una velocidad máxima de 5 Gb/s en los modelos HyperDeck Studio HD. La versión HyperDeck Studio 4K Pro incluye una conexión USB 3.1 de segunda generación que permite lograr una velocidad de transferencia de 10 Gb/s. Asimismo, es posible conectar un adaptador con varios puertos USB o un dispositivo MultiDock 10G, a fin de emplear varias unidades SSD.

Al conectar el grabador a un equipo informático a través del puerto USB, es posible seleccionarlo como fuente en Open Broadcaster y Skype, entre otros programas similares. Consulte el apartado Configuración en Open Broadcaster' para obtener más información al respecto.

5 Salida de monitorización

Esta salida SDI 3G permite transmitir una imagen a menor resolución con elementos superpuestos a un monitor externo. Estos incluyen indicadores para el volumen y los soportes de grabación, así como el código de tiempo. Consulte el apartado *Ajustes* para obtener más información al respecto.

6 Referencia

Todos los modelos HyperDeck incluyen un generador de sincronismos que produce señales Black Burst o Tri-level Sync estables. Esto permite conectar la salida de una unidad a la entrada de otra y sincronizarlas con una señal de referencia.

Asimismo, es posible conectar una referencia externa a la entrada correspondiente del grabador.

Consulte el apartado *Ajustes* para obtener más información al respecto.

7 Código de tiempo

Todos los modelos HyperDeck incluyen un generador de códigos de tiempo (hora del día). Al igual que con las señales de referencia, este se puede transmitir de una unidad a otra, a fin de que coincida en todas las grabaciones.

Los conectores para el código de tiempo pueden ser BNC o XLR, según el modelo del grabador. Consulte el apartado *Ajustes* para obtener más información al respecto.

8 HDMI

Esta salida permite conectar monitores y televisores HDMI.

La unidad detectará automáticamente el rango dinámico si este parámetro se ha indicado en los metadatos. Además, es posible seleccionar un rango dinámico distinto mediante el menú de ajustes. Consulte dicho apartado para obtener más información al respecto.

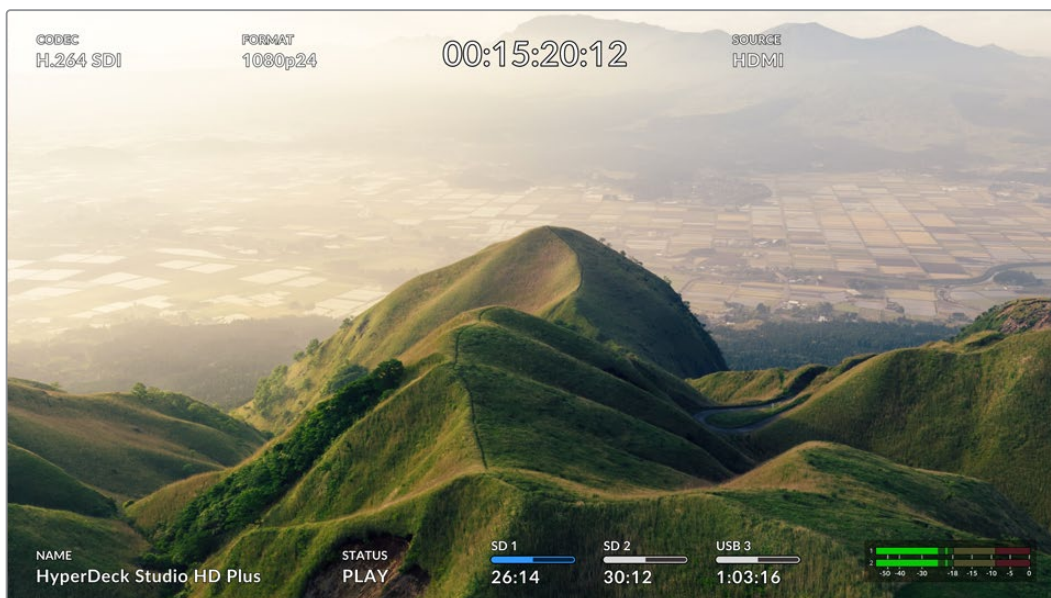
9 SDI

El modelo HyperDeck Studio HD Mini dispone de una conexión SDI 3G que admite una resolución máxima de 1080p a 60 f/s. Las versiones HyperDeck Studio HD Plus y HyperDeck Studio HD Pro incluyen conexiones SDI 6G que admiten una resolución máxima de 2160p a 30 f/s. Por su parte, el modelo HyperDeck Studio 4K Pro cuenta con entradas y salidas SDI 12G que admiten una resolución máxima de 2160p a 60 f/s.

Los modelos que disponen de dos salidas SDI permiten reproducir archivos ProRes 4444 que incluyen el canal alfa y la imagen principal al conectarlos a mezcladores ATEM.

Uso de la salida de monitorización

Esta salida permite comprobar visualmente las imágenes grabadas o reproducidas con información superpuesta a las mismas que incluye el códec, el formato de la señal, la frecuencia de imagen, el código de tiempo, el nombre del archivo, el estado de la reproducción y de los soportes de grabación, y la intensidad del audio.



A continuación, se describen estos datos.

Códec

Indica el códec seleccionado

Formato

Muestra la resolución y la frecuencia de imagen del clip durante la reproducción o de la fuente en el modo de grabación.

Código de tiempo

Indica el código de tiempo del clip durante la grabación o la reproducción. También es posible ver un contador para la línea de tiempo.

Fuente

Esta opción brinda información sobre la fuente SDI o HDMI seleccionada. Si el mensaje **Sin señal** aparece junto al mismo, significa que no se ha detectado una señal válida.

Nombre

Indica el nombre de la unidad. Consulte el apartado *Blackmagic HyperDeck Setup* para saber cómo cambiarlo.

Estado

Este indicador muestra el estado de la grabación o la reproducción y los controles utilizados, según se describe a continuación.

STOP	La unidad se encuentra en modo de espera.	LOOP	Indica que se reproducen de forma continua todos los clips cuyo formato coincida con el seleccionado.
PLAY	La unidad se encuentra en modo de reproducción.	LOOP CLIP	Indica que el clip se reproduce de forma continua.
REC	La unidad se encuentra en modo de grabación. El indicador se enciende de rojo.	SHUTTLE	Indica que se ha activado el modo de avance y retroceso.
REW x4	Aparecen al avanzar o retroceder las imágenes. El número indica la velocidad.	JOG	Indica que se ha activado el modo de búsqueda.
FFWD x16		SCROLL	Indica que se ha activado el modo de desplazamiento.

Soportes de grabación

Estos tres indicadores muestran el nombre y el estado de los soportes de grabación y varían ligeramente según el modelo.

Modelo HyperDeck Studio HD Plus	SD 1 26:14	SD 2 30:12	USB 3 1:03:16
	Tarjeta SD 1	Tarjeta SD 2	Disco externo activo
Modelos HyperDeck Studio Pro	SSD 1 26:14	SD 1 30:12	USB 3 1:03:16
	Tarjeta SD o unidad SSD en uso	Tarjeta SD o unidad SSD que se usará a continuación	Disco externo activo

En todos los modelos HyperDeck, el tercer indicador corresponde a la unidad USB. En caso de haber varias conectadas, indica la unidad activa.




Indicadores de disco o unidad

El texto arriba de la barra de progreso permite identificar claramente la unidad utilizada para la grabación y la que se usará a continuación, una vez que se llene.



Barra

Esta barra indica el espacio disponible en la unidad.

	Azul: Indica que la unidad está activa. La unidad activa se emplea para grabar y reproducir secuencias.
	Blanco: Indica que hay una unidad insertada, pero no está activa. Si la barra está llena, significa que no hay espacio disponible.
	Rojo: Indica que la unidad está grabando.

El texto debajo de la barra indica si hay una tarjeta insertada en el compartimiento o una unidad conectada al dispositivo. Además, se muestra la capacidad restante del soporte de grabación.

Tiempo restante

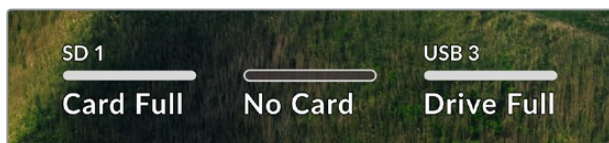
Cuando el soporte de grabación aún tiene capacidad, esta se indica en horas, minutos y segundos, conforme al formato de la fuente, y la calidad y el códec seleccionados. Si hay menos de una hora restante, solo se indican los minutos y los segundos.



Compartimiento

Si no hay una tarjeta insertada en el compartimiento o una unidad conectada al dispositivo, el indicador dirá **Ninguna**.

Cuando la unidad de almacenamiento esté llena, el indicador dirá **Llena**, a fin de advertir al usuario que es preciso reemplazarla. Si hay una segunda tarjeta o unidad insertada en el dispositivo, la grabación continuará automáticamente en la misma o en el disco externo conectado, en caso de que esta última no tenga más capacidad.

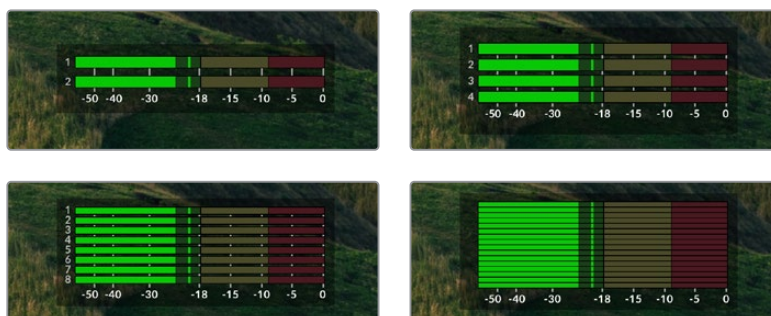


En ocasiones, aparece el ícono de un candado y la palabra **Protegida** debajo de la barra.



Indicadores de volumen

Estos indicadores muestran hasta 16 canales de audio, según los que se desean grabar. Mediante el menú de ajustes, es posible configurar el modo de medición (VU o PPM).



La pestaña Audio permite cambiar la cantidad de canales grabados o el modo de medición. Consulte el apartado *Ajustes* para obtener más información al respecto.

Soportes de grabación

Tarjeta SD

Recomendamos el uso de tarjetas UHS-II a fin de grabar en UHD. Estas ofrecen una velocidad de escritura de 220 MB/s y, por lo tanto, resultan adecuadas para almacenar secuencias en formato 2160p60. Por el contrario, para grabar con mayor compresión o a una velocidad de bits más baja, es posible emplear tarjetas más lentas. Generalmente, los modelos más rápidos ofrecen un mejor rendimiento.

No obstante, es aconsejable consultar la versión más reciente de este manual en nuestra página de soporte técnico para obtener información actualizada al respecto.

¿Qué tarjetas SD pueden usarse con el modelo HyperDeck Studio 4K Pro?

Recomendamos las siguientes para grabar en resolución 2160p a una frecuencia máxima de 60 f/s.

Marca	Modelo	Capacidad
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128GB

¿Qué tarjetas SD pueden usarse con el modelo HyperDeck Studio HD Pro?

Recomendamos las siguientes para grabar en resolución 2160p a una frecuencia máxima de 30 f/s.

Marca	Modelo	Capacidad
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	64GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	64GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256GB
Wise	SD2-64U3 SDXC UHS-II	64GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128GB

¿Qué tarjetas SD pueden usarse con el modelo HyperDeck Studio HD Plus?

Recomendamos las siguientes para grabar en resolución 2160p a una frecuencia máxima de 30 f/s.

Marca	Modelo	Capacidad
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	64GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	64GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256GB
Wise	SD2-64U3 SDXC UHS-II	64GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128GB

¿Qué tarjetas SD pueden usarse con el modelo HyperDeck Studio HD Mini?

Recomendamos las siguientes para grabar en formato ProRes 422 HQ a una resolución de 1080p y una frecuencia máxima de 60 f/s.

Marca	Modelo	Capacidad
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	64GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	128GB
Angelbird	AV Pro MK2 V90 SDXC	256GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	64GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	128GB
ProGrade Digital	SDXC UHS-II V90 300R	256GB
Wise	SD2-64U3 SDXC UHS-II	64GB
Wise	SD2-128U3 SDXC UHS-II	128GB

SSD

Al trabajar con imágenes que requieren transferir datos con una gran rapidez, es importante verificar cuidadosamente la unidad SSD empleada. Esto se debe a que algunas pueden tener una velocidad de escritura hasta un 50 % menor que la atribuida por el fabricante, por lo cual, a pesar de que las especificaciones técnicas indiquen que son capaces de procesar la información, en realidad carecen de la velocidad necesaria para efectuar la grabación en tiempo real.

No obstante, dado que la compresión de datos ocultos solo afecta a la grabación, dichas unidades permiten reproducir contenidos en tiempo real.

Según las pruebas realizadas, podemos afirmar que los modelos más nuevos y de mayor capacidad son, por lo general, más rápidos. Las unidades SSD recomendadas incluyen las siguientes:

¿Qué unidades SSD pueden usarse con el modelo HyperDeck Studio 4K Pro?

Recomendamos las siguientes para grabar en resolución 2160p a una frecuencia máxima de 60 f/s.

Marca	Modelo	Capacidad
Samsung	860 PRO	512GB
Samsung	860 PRO	1TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E250BW)	250GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E500BW)	500GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E1T0BW)	1TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E2T0BW)	2TB

¿Qué unidades SSD pueden usarse con el modelo HyperDeck Studio HD Pro?

Recomendamos las siguientes para grabar en resolución 2160p a una frecuencia máxima de 30 f/s.

Marca	Modelo	Capacidad
Samsung	860 PRO	512GB
Samsung	860 PRO	1TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E250BW)	250GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E500BW)	500GB
Samsung	870 EVO (MZ-77E1T0BW)	1TB
Samsung	870 EVO (MZ-77E2T0BW)	2TB

Discos externos

Todos los modelos HyperDeck permiten guardar el material digitalizado directamente en discos USB-C. Estas unidades de gran capacidad son rápidas y brindan la posibilidad de grabar durante períodos prolongados. Además, facilitan la edición de los contenidos al instante conectándolas a un equipo informático.

También es posible emplear varias unidades simultáneamente para aumentar la capacidad de almacenamiento. A tales efectos, conecte un dispositivo Blackmagic MultiDock 10G al puerto **EXT DISK** en la parte trasera de la unidad mediante un cable USB-C.

¿Qué unidades USB-C pueden usarse con el modelo HyperDeck Studio 4K Pro?

Recomendamos las siguientes para grabar en resolución 2160p a una frecuencia máxima de 60 f/s.

Marca	Modelo	Capacidad
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
LaCie	Rugged SSD STHR2000800	2TB
LaCie	Rugged SSD Pro STHZ1000800	1TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1TB

¿Qué unidades USB-C pueden usarse con el modelo HyperDeck Studio HD Pro?

Recomendamos las siguientes para grabar en resolución 2160p a una frecuencia máxima de 30 f/s.

Marca	Modelo	Capacidad
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
LaCie	Rugged SSD STHR2000800	2TB
LaCie	Rugged SSD Pro STHZ1000800	1TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1TB

¿Qué unidades USB-C pueden usarse con el modelo HyperDeck Studio HD Plus?

Recomendamos las siguientes para grabar en resolución 2160p a una frecuencia máxima de 30 f/s.

Marca	Modelo	Capacidad
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
LaCie	Rugged SSD STHR2000800	2TB
LaCie	Rugged SSD Pro STHZ1000800	1TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1TB

¿Qué unidades USB-C pueden usarse con el modelo HyperDeck Studio HD Mini?

Recomendamos las siguientes para grabar en formato ProRes 422 HQ a una resolución de 1080p y una frecuencia máxima de 60 f/s.

Marca	Modelo	Capacidad
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	512GB
Angelbird	SSD2GO PKT MK2	2TB
DelKinDevices	Juggler	1TB
DelKinDevices	Juggler	2TB
Wise	PTS-512 Portable SSD	512GB
Wise	PTS-1024 Portable SSD	1TB

Formatear soportes de almacenamiento

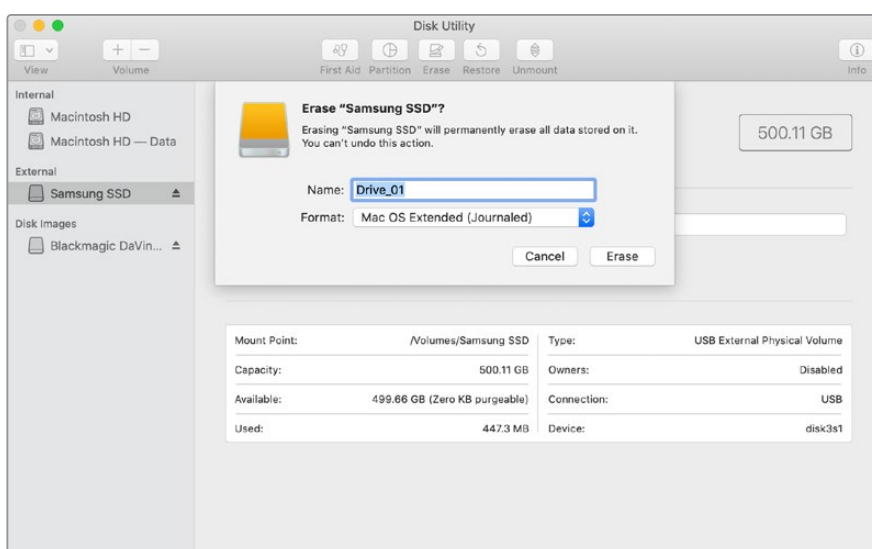
Preparación de soportes en equipos informáticos

Preparación de soportes en Mac

La aplicación Utilidad de Discos, incluida en el sistema operativo macOS, permite formatear unidades de almacenamiento mediante el sistema HFS+ o exFAT.

Asegúrese de respaldar cualquier información importante que contenga el soporte de grabación, puesto que, al iniciar este procedimiento, se borrarán todos los datos.

- 1 Conecte la unidad al equipo informático mediante un cable o una base externa e ignore cualquier mensaje relativo a su uso para copias de seguridad con Time Machine. En el caso de las tarjetas CFast, utilice un lector externo para este tipo de soportes.
- 2 Haga clic en **Aplicaciones** y luego seleccione **Utilidades**. A continuación, ejecute la aplicación **Utilidad de Discos**.
- 3 Haga clic en el ícono de la unidad y luego en la pestaña **Borrar**.
- 4 Seleccione la opción **Mac OS Extended (con registro)** o **exFAT**.
- 5 Ingrese un nombre para la unidad y luego haga clic en **Borrar**. Se dará formato a la unidad rápidamente y quedará lista para usarla.

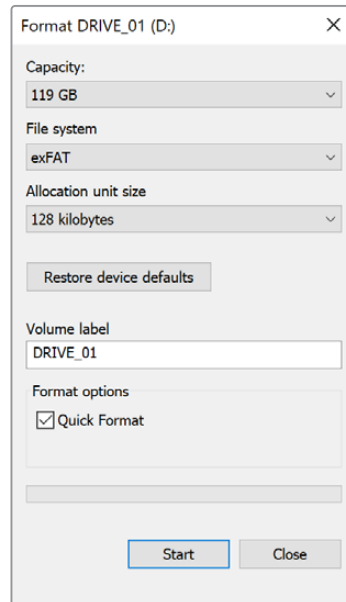


Preparación de soportes en Windows

El cuadro de diálogo **Formateo** en el sistema operativo Windows permite formatear unidades de almacenamiento mediante el sistema exFAT. Asegúrese de respaldar cualquier información importante que contenga el soporte de grabación, puesto que, al iniciar este procedimiento, se borrarán todos los datos.

- 1 Conecte la unidad al equipo informático mediante un cable o un dispositivo externo. En el caso de las tarjetas CFast, utilice un lector externo para este tipo de soportes.
- 2 Abra el menú **Inicio** o la **Pantalla de Inicio** y seleccione la opción **PC**. Haga clic con el botón derecho en el ícono de la unidad.
- 3 En el menú contextual, seleccione la opción **Formateo**.

- 4 Elija la opción **exFAT** para el sistema de archivos y **128 kilobytes** para el tamaño de la unidad de asignación.
- 5 Ingrese un nombre para la unidad, marque la casilla **Formato rápido** y haga clic en **Iniciar**.
- 6 Se dará formato a la unidad rápidamente y quedará lista para usarla en el dispositivo.



Uso del grabador como una cámara web

Al conectar el dispositivo a un equipo informático mediante el puerto USB, este lo detectará como una cámara web, lo cual permite transmitir el material grabado o reproducido a través de programas como Open Broadcaster.

Configuración del dispositivo como fuente

En la mayoría de los casos, el programa empleado para la transmisión detectará automáticamente al dispositivo como una fuente, por lo que la imagen transmitida por el mismo aparecerá inmediatamente en la pantalla. De lo contrario, simplemente es necesario configurarlo como tal en el programa.

A continuación, se proporciona un ejemplo de cómo hacerlo en Skype.

- 1 En la barra de menú de Skype, seleccione **Configuración de audio y video**.
- 2 Haga clic en el menú desplegable **Cámara** y seleccione el dispositivo en la lista que aparece. La señal transmitida por este aparecerá en la ventana de vista previa.
- 3 En el menú desplegable **Micrófono**, seleccione el dispositivo como fuente de audio.

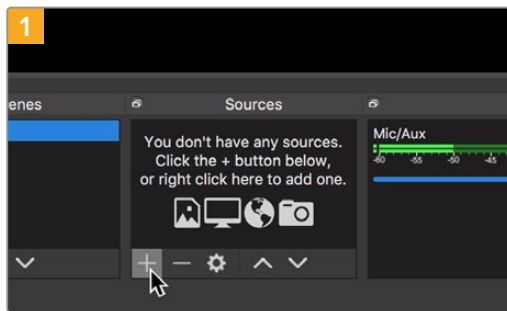
Una vez configurado el programa, recomendamos realizar una llamada de prueba con una persona conocida, a fin de verificar que todo funcione correctamente.

Esto es todo lo necesario para poder transmitir en directo.

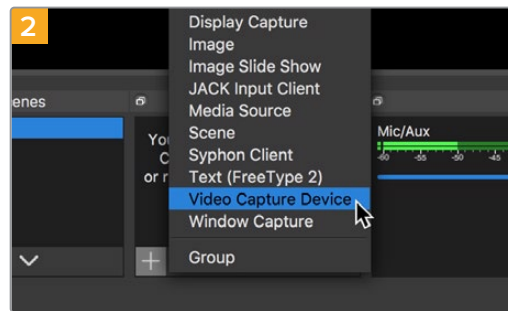
Configuración de Open Broadcaster

Open Broadcaster es un programa de código abierto que facilita la transmisión de señales desde el dispositivo mediante diversas plataformas, tales como YouTube, Twitch, Facebook Live o Vimeo Live. El programa comprime el material para lograr una velocidad de transmisión adecuada para la plataforma elegida.

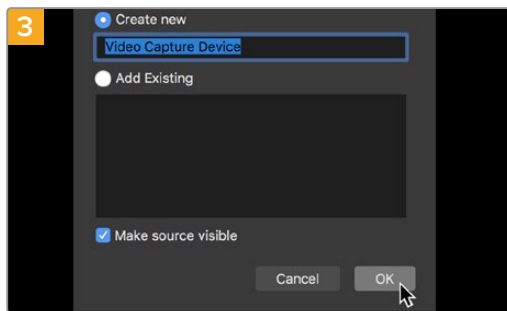
A continuación, se incluye un ejemplo que muestra cómo configurar Open Broadcaster para transmitir la señal desde el dispositivo mediante YouTube.



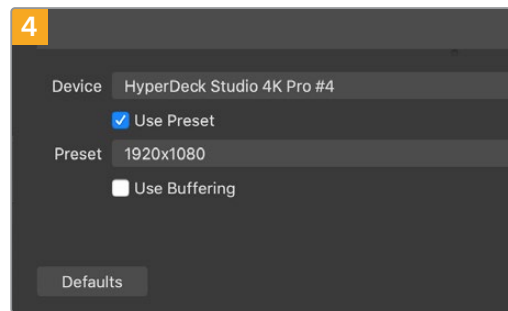
Ejecute Open Broadcaster y haga clic en el símbolo +, en el recuadro **Sources**.



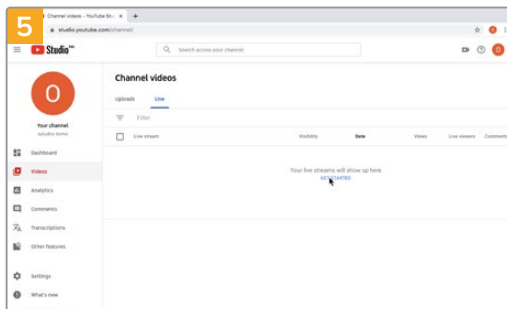
Seleccione la opción **Video Capture Device**.



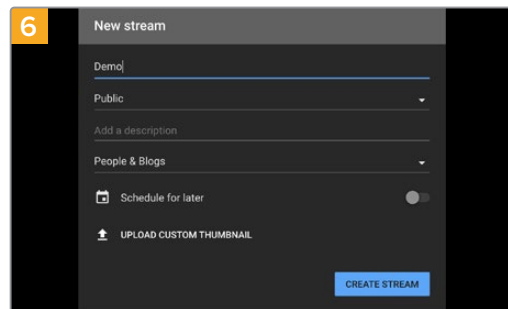
Asigne un nombre a la fuente y haga clic en **OK**.



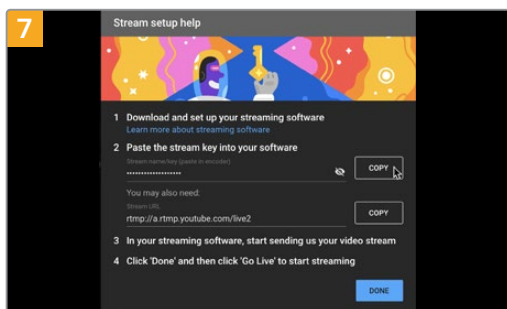
En el menú de dispositivos, seleccione **HyperDeck Studio** y haga clic en **OK**.



A continuación, acceda a su cuenta de YouTube. Haga clic en el botón **Emitir en directo** y a continuación en **Emitir**.

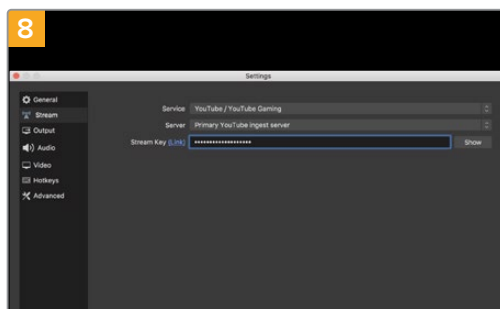


En las opciones de transmisión, introduzca la información correspondiente y haga clic en **Crear transmisión**.

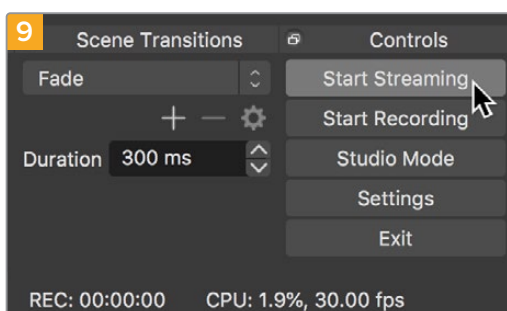


Como resultado, YouTube genera un nombre y una clave para la transmisión que vincula Open Broadcaster con su cuenta de YouTube.

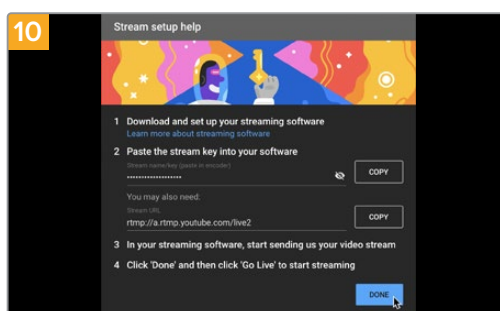
Haga clic en el botón **COPIAR** junto a la clave de transmisión y péguela en Open Broadcaster.



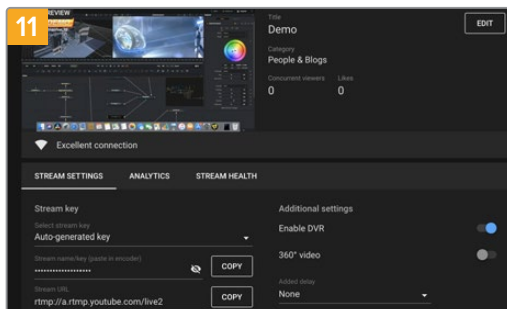
En Open Broadcaster, haga clic en el menú **OBS/ Preferences** en la barra superior para acceder a las preferencias del programa. Seleccione la opción **Stream**. A continuación, pegue la clave de transmisión en la ventana de vista previa.



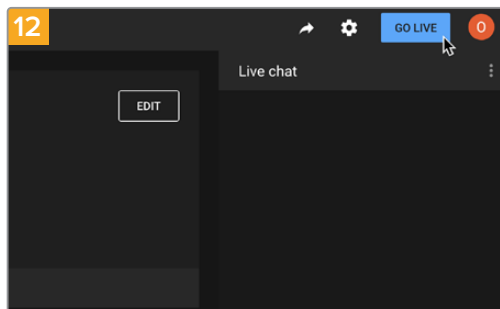
Para vincular el enlace de transmisión de Open Broadcaster con YouTube, haga clic en la opción **Start Streaming**, situada en la esquina superior derecha de la pantalla. Una vez que se establece la conexión entre ambas aplicaciones, el resto se configura desde YouTube Live.



La señal transmitida mediante la salida USB del dispositivo se verá en YouTube Live. Haga clic en **Listo**.



Una vez que Open Broadcaster y YouTube Live están comunicados, es posible iniciar la transmisión. Asegúrese de que todo esté funcionando correctamente.



Si está todo listo, haga clic en la opción **TRANSMITIR EN VIVO**.

Ya está transmitiendo en directo por YouTube mediante el programa Open Broadcaster.

NOTA: Debido a que se trata de una transmisión por Internet, es posible que haya cierta demora. Por lo tanto, es importante mirarla por YouTube y confirmar que haya finalizado antes de hacer clic en **End Stream** para evitar interrumpir accidentalmente la señal.

Configuración del dispositivo

Uso del programa HyperDeck Setup

El programa HyperDeck Setup permite configurar el dispositivo y actualizar su sistema operativo interno.

Para emplear el programa HyperDeck Setup:

- 1 Conecte el dispositivo a un equipo informático mediante el puerto USB o Ethernet.
- 2 Ejecute el programa HyperDeck Setup. El modelo del dispositivo aparecerá en la ventana principal.
- 3 Haga clic en el ícono circular o en la imagen del dispositivo para acceder a la ventana de configuración.

Ventana de configuración

Blackmagic HyperDeck Studio 4K Pro
HyperDeck Studio 4K Pro

Setup LUTs

Name: HyperDeck Studio 4K Pro

Software: Version 8.0

Network

Protocol: DHCP Static IP

IP Address: 0.0.0.0

Subnet Mask: 255.255.0.0

Gateway: 0.0.0.0

Reset

Factory Reset

Cancel Save

Si cuenta con más de una unidad HyperDeck Studio, recomendamos cambiarle el nombre a fin de identificarlas fácilmente. Es posible realizar esto mediante la opción **Name**.

Setup LUTs

Name: HyperDeck Studio 4K Pro

Software: Version 8.0

Red

Network

Protocol: DHCP
 Static IP

IP Address: 0.0.0.0

Subnet Mask: 255.255.0.0

Gateway: 0.0.0.0

Protocolo

Para emplear el modelo HyperDeck Studio junto con mezcladores ATEM, o a fin de controlarlo remotamente a través del protocolo de Ethernet para HyperDeck, la unidad debe estar conectada a la misma red que el resto de los equipos, bien usando el protocolo DHCP o añadiendo de forma manual una dirección IP fija.

DHCP	La configuración predeterminada del modelo HyperDeck Studio es la del protocolo DHCP, que permite a los servidores de red reconocer automáticamente al grabador y asignarle una dirección IP. Es un servicio estupendo que facilita la conexión de equipos mediante la tecnología Ethernet y a la vez garantiza que dichas direcciones sean compatibles entre ellas. La mayoría de los equipos informáticos y conmutadores de red aceptan el protocolo DHCP.
Dirección IP estática	Cuando la opción Static IP está seleccionada, es posible introducir manualmente los datos de la red. Para configurar una dirección IP manualmente y que todos los equipos puedan comunicarse entre sí, es necesario que compartan los mismos ajustes de máscara de subred y puerta de enlace. Además, también deben coincidir los primeros tres campos de la dirección IP del panel. En caso de que haya otros dispositivos en la red con el mismo número de identificación en la dirección IP, se producirá un conflicto y las unidades no se conectarán. Si esto sucede, basta con cambiar dicho valor en la unidad correspondiente.

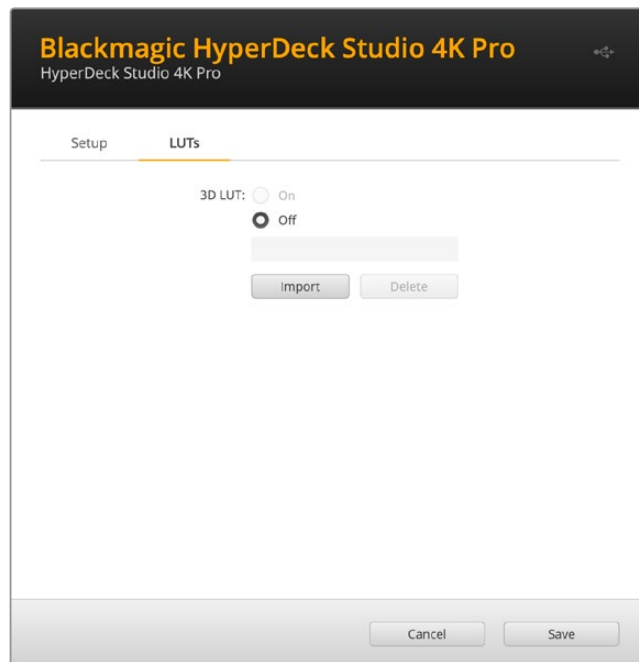
Tablas de conversión (LUT)

Las conexiones para la monitorización en la parte trasera de los modelos HyperDeck permiten mostrar las imágenes con tablas de conversión tridimensionales (.cube) aplicadas, ya sean de 17, 33 o 65 puntos.

Esto resulta beneficioso al filmar en formato RAW o con rango dinámico de Film, ya que en estos casos el material grabado presenta un contraste bajo. Al aplicar una LUT, se obtiene una idea de cómo lucirán las secuencias una vez etalonadas.

Cabe destacar que el contenido grabado no se ve afectado por este tipo de modificaciones.

Si se desea aplicar la misma tabla a la imagen en DaVinci Resolve, basta con importar el archivo .cube correspondiente desde el programa para emplearlo durante el etalonaje.



Para ver una LUT:

- 1 En primer lugar, se debe seleccionar la tabla de conversión. Haga clic en el botón **Import** para importarla.
- 2 Se abrirá una ventana con archivos. Seleccione la tabla de conversión deseada y haga clic en el botón **Open** para abrirla.
- 3 Una vez que la tabla de conversión ha sido importada, active la opción **3D LUT** y presione el botón **Save** para guardarla.

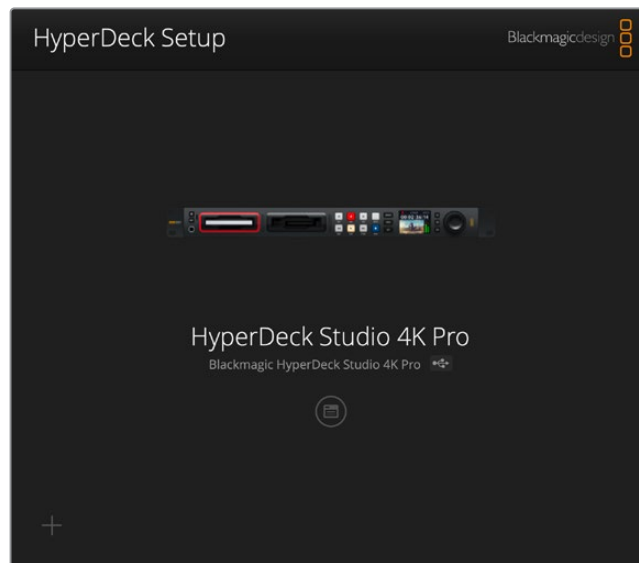
La tabla de conversión seleccionada se mostrará en la pantalla. Ahora, es posible activarla y desactivarla mediante los ajustes correspondientes en el menú LCD.

Actualización del dispositivo

El programa utilitario permite actualizar el sistema operativo interno de los grabadores HyperDeck, además de ofrecer la posibilidad de configurar los ajustes de red o las transmisiones en directo, inclusive la calidad de las mismas.

Para actualizar el sistema operativo interno:

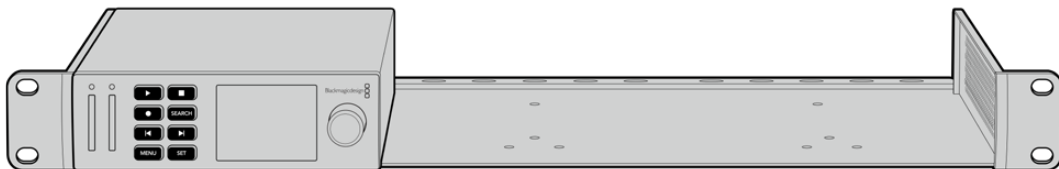
- 1 Descargue la última versión del instalador desde nuestra página de soporte técnico.
- 2 Abra el asistente de instalación en su equipo informático y siga las instrucciones.
- 3 Una vez que la instalación se ha completado, conecte el grabador al equipo informático mediante el puerto USB o Ethernet situado en la parte trasera.
- 4 Ejecute el programa HyperDeck Setup y siga las instrucciones que aparecen en la pantalla para actualizar el sistema operativo interno. Si no aparece ningún aviso, el procedimiento ha finalizado con éxito.



Descargue la última versión del programa en nuestra página de soporte técnico.

Estante para bastidores

El estante para bastidores Teranex Mini Rack Shelf mide 1 U y permite instalar los modelos Blackmagic HyperDeck Studio HD Mini y HyperDeck Studio HD Plus en un bastidor o una caja de transporte. Gracias al tamaño compacto de la versión HyperDeck Studio HD Mini, es posible colocarlo junto a otros productos de dimensiones similares, tales como el MultiView 4, el Blackmagic Web Presenter o los conversores Teranex Mini. Por ejemplo, instalando una unidad Blackmagic HyperDeck Studio HD Mini junto a un mezclador ATEM Television Studio HD, existe la posibilidad de alternar entre ocho fuentes y grabar la señal del programa. Este diseño modular facilita la creación de soluciones personalizadas portátiles y fáciles de usar.



El estante para la línea de conversores Teranex Mini permite instalar en un bastidor múltiples dispositivos de dimensiones similares.

Para instalar el dispositivo en el estante, basta con quitar los soportes de goma y sujetarlo a la base con los tornillos proporcionados.

Cabe destacar además que el estante incluye dos paneles vacíos que permiten cubrir los espacios no utilizados.

Visite nuestro sitio web para obtener más información al respecto.

Control mediante el puerto RS-422

¿Qué es el protocolo RS-422?

El estándar RS-422 es un protocolo para controlar dispositivos por medio de un puerto serial, utilizado por una gran cantidad de emisoras desde principios de los años 80, que se emplea en varios productos con el objetivo de automatizar la difusión de contenidos. Dado que los modelos de la línea HyperDeck son compatibles con dicho protocolo, pueden integrarse a cualquier sistema de edición, automatización o control remoto, así como otras soluciones diseñadas por el usuario.

Los modelos HyperDeck Studio son compatibles además con comandos de archivo del protocolo Advanced Media a través del puerto RS-422. Esto permite controlar el grabador con un dispositivo externo mediante comandos AMP, por ejemplo, para añadir clips a una lista de reproducción, determinar el nombre del archivo de la siguiente secuencia, reproducir un clip o una línea de tiempo de forma continua o eliminar una lista de reproducción.

Uso de un controlador RS-422 externo

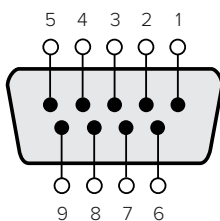
Todos los modelos HyperDeck disponen de un puerto RS-422, compatible con dispositivos Sony®, cuya configuración permite conectar directamente cualquier controlador remoto que funcione por medio de este protocolo, como el HyperDeck Extreme Control.

A estos efectos, es posible utilizar cables de 9 pines prefabricados, siempre que cada una de las conexiones coincida exactamente con la configuración numerada del puerto. Si desea fabricar cables personalizados, consulte el diagrama de conexiones provisto.

Al conectar un controlador externo al dispositivo, es posible controlarlo a distancia sin necesidad de presionar sus botones.

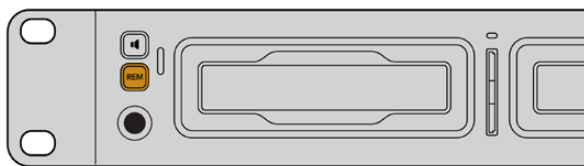
- 1 Conecte una fuente a una de las entradas SDI o HDMI del dispositivo.
- 2 Conecte el controlador HyperDeck Extreme Control al dispositivo mediante un cable RS-422.
- 3 Active la función de control remoto presionando el botón **REM** en el panel frontal del dispositivo, o desde el menú en pantalla en el modelo HyperDeck Studio Mini.

Estos comandos permiten controlar el dispositivo en forma remota para comenzar o detener la grabación, reproducir secuencias y avanzar o retroceder las imágenes. En la sección «Comandos compatibles con el estándar RS-422» se incluye una lista completa al respecto.

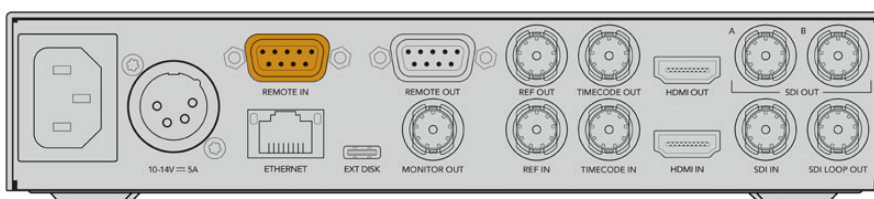


Recepción (-)	Recepción (+)	Transmisión (-)	Transmisión (+)	Conexión a tierra
2	7	8	3	1, 4, 6, 9

Pines en la conexión RS-422



Active la función de control remoto presionando el botón **REM** en el panel frontal del dispositivo, o desde el menú en pantalla, para activar el protocolo de control RS-422.



Todos los modelos HyperDeck pueden ser controlados remotamente a través del puerto RS-422, situado en el panel trasero de los dispositivos.

Comandos compatibles con el protocolo RS-422

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

		Command	Reply	No Remote	Notes
0x22	0x22	VarRev2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as VarRev1
0x21	0x23	ShuttleRev1	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x23	ShuttleRev2	Acknowledge	Disabled	Treated as N=1; Same as ShuttleRev1
0x20	0x30	Preroll	Acknowledge	Disabled	
0x24	0x31	CueData	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x34	SyncPlay	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x40	Preview	Acknowledge	Disabled	Status bits are set
0x20	0x41	Review	Acknowledge	Disabled	Status bits are set
0x20	0x43	OutpointPreview	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x5C	DMCSetFwd	Acknowledge	Disabled	
0x22	0x5D	DMCSetRev	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x60	FullEEOff	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x61	FullEEOn	Acknowledge	Disabled	
0x20	0x63	SelectEEOn	Acknowledge	Disabled	
4 - Preset/Select Control					
0x40	0x10	InEntry	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x11	OutEntry	Acknowledge	Disabled	
0x44	0x14	InDataPreset	Acknowledge	Disabled	
0x44	0x15	OutDataPreset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x18	InShift+	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x19	InShift-	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x1A	OutShift+	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x1B	OutShift-	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x20	InReset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x21	OutReset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x22	AlnReset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x23	AOutReset	Acknowledge	Disabled	
0x44	0x31	PrerollPreset	Acknowledge	Disabled	
0x40	0x40	AutoModeOff	Acknowledge	Disabled	ignored, Status bit remembered
0x40	0x41	AutoModeOn	Acknowledge	Disabled	ignored, Status bit remembered
0x41	0x37	InputCheck	Acknowledge	Disabled	

Command		Reply	No Remote	Notes	
6 - Sense Request					
0x61	0x0A	TimeCodeGenSense	—	—	
0x61	0x0C	CurrentTimeSense	—	—	
0x60	0x10	InDataSense	InData	Enabled	
0x60	0x11	OutDataSense	OutData	Enabled	
0x60	0x12	AlnDataSense	AlnData	Enabled	
0x60	0x13	AOutDataSense	AOutData	Enabled	
0x61	0x20	StatusSense	StatusData	Enabled	
0x60	0x2B	RemainTimeSense	RemainTimeData	Enabled	
0x60	0x2E	SpeedSense	SpeedData	Enabled	
0x60	0x31	PrerollTimeSense	PreRollTimeData	Enabled	
0x60	0x36	TimerModeSense	TimerModeData	Enabled	
0x60	0x3E	RecordInhibitSense	RecordInhibitStatus	Enabled	
7 - Sense Reply					
0x78	0x00	Timer1Data	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x78	0x04	LTCUserBitsTimeData	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x78	0x06	VITCUserBitsTimeData	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x74	0x06	VITCTimeData	—	—	Current Time
0x74	0x07	UserBitsVITCTimeData	—	—	00:00:00:00
0x74	0x08	GenTCData	—	—	Current Time
0x78	0x08	GenTCUBData	—	—	Current Time and 00:00:00:00
0x74	0x09	GenUBData	—	—	00:00:00:00
0x74	0x10	InData	—	—	
0x74	0x11	OutData	—	—	
0x74	0x12	AlnData	—	—	
0x74	0x13	AOutData	—	—	
0x74	0x14	CorrectedLTCTimeData	—	—	Current Time
0x70	0x20	StatusData	—	—	Please see "Status Bits" sheet: Limited to 9 bytes of status, silently truncated
0x76	0x2B	RemainTimeData	—	—	
0x71	0x2E	SpeedData	—	—	
0x74	0x31	PrerollTimeData	—	—	
0x71	0x36	TimerModeData	—	—	Returns 0 (TimeCode)
0x72	0x3E	RecordInhibitStatus	—	—	

Command		Reply	No Remote	Notes	
A - Advanced Media Protocol					
0xA1	0x01	AutoSkip	Acknowledge	Disabled	8-bit signed number of clips to skip from current clip
0xAx	0x15	ListNextID	IDListing	Enabled	when x = 0 single clip request when x = 1, # clips can be specified in the send data
0x20	0x29	ClearPlaylist	Acknowledge	Disabled	
0x41	0x42	SetPlaybackLoop	Acknowledge	Disabled	Bit 0 loop mode enable, 0=false 1=true Bit 1 is single clip/timeline 0=single clip 1=timeline
0x41	0x44	SetStopMode	Acknowledge	Disabled	0 = Off 1 = Freeze on last frame 2 = Freeze on next clip 3 = Show black
0x4f	0x16	AppendPreset	Acknowledge	Disabled	2 Bytes for the length N of the clip name N Bytes for each character of the clip name 4 Byte in point timecode (format is FFSSMMHH) 4 Byte out point timecode (format is FFSSMMHH)
Blackmagic Extensions					
0x82	0x02	BMDSeekToTimelinePosition	Acknowledge	Disabled	16-bit little endian fractional position [0..65535]
0x81	0x03	BMDSeekRelativeClip	Acknowledge	Disabled	One-byte signed integer, which is the number of clips to skip (negative for backwards).

Información para desarrolladores (RS-422)

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

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

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

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

Transferencia de archivos a través de una red

El modelo HyperDeck permite transferir archivos mediante el protocolo FTP. De este modo, es posible copiarlos directamente de un equipo informático al dispositivo, a través de una red local de gran velocidad. Por ejemplo, con el propósito de crear carteles digitales, es posible copiar archivos nuevos de manera remota a otra unidad HyperDeck situada en una ubicación distinta.

Conexión a un grabador HyperDeck Studio

Si el dispositivo y el equipo informático se encuentran conectados a la misma red, solo es necesario saber la dirección IP del grabador y contar con un cliente FTP.

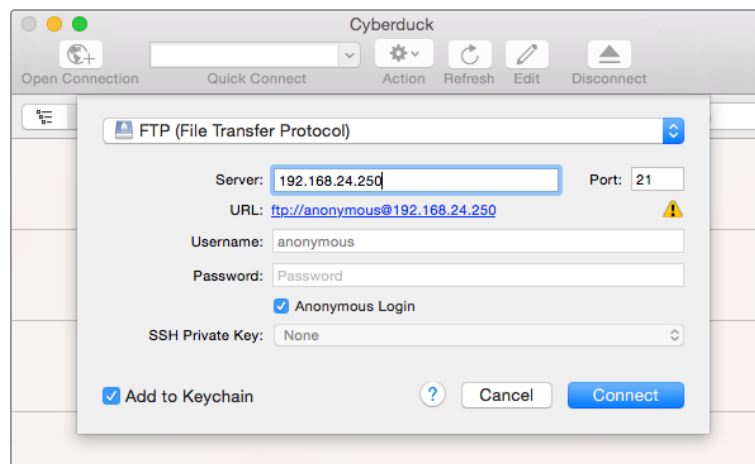
- 1 Descargue e instale un cliente FTP en el equipo informático al cual desea conectar el grabador. En tal sentido, recomendamos programas tales como Cyberduck, FileZilla o Transmit, aunque es posible utilizar prácticamente cualquier aplicación FTP. Cabe destacar que Cyberduck y FileZilla son programas gratuitos.

- 2 Conecte el grabador a la red mediante un cable Ethernet y tome nota de su dirección IP. Para ello, presione el botón **MENU** y mueva el mando giratorio para acceder al menú **Network**. La dirección IP del dispositivo aparecerá en la parte inferior de la pantalla.

Red	
Protocolo	IP estática
Dirección IP	192.168.1.10
Subred	255.255.255.0
Puerta de enlace	192.168.1.1

La dirección IP del dispositivo aparece en la parte inferior de la pantalla en el menú **Network**.

- 3 Introduzca la dirección IP del grabador en el cuadro de diálogo del cliente TCP. El nombre y la posición de esta ventana pueden variar según la aplicación utilizada, aunque generalmente se denomina «servidor» o «host». Compruebe que la casilla **Anonymous** **Login** esté marcada, si el programa incluye esta opción.



Al conectar una unidad HyperDeck, no es necesario introducir un nombre de usuario ni una clave. Basta con ingresar la dirección IP del dispositivo en el cliente TCP y marcar la casilla **Anonymous login**, si dicha opción está disponible.

Transferencia de archivos

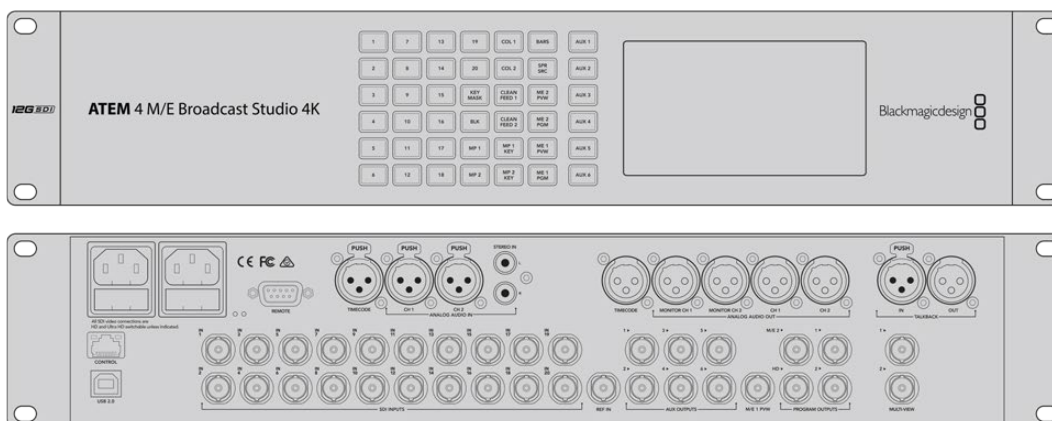
Una vez conectado el grabador, es posible transferir archivos mediante el cliente FTP. Muchos programas de este tipo cuentan con una interfaz que permite arrastrar y soltar elementos. Verifique el método de transferencia que la aplicación utiliza.

Aunque es posible transferir cualquier tipo de archivos al grabador, nótese que aquellos que vayan a reproducirse desde el dispositivo deben ser compatibles con los códecs y resoluciones que este admite. Consulte la lista de códecs compatibles en el apartado correspondiente.

SUGERENCIA: Es posible transferir archivos mediante la red mientras la unidad está grabando. El dispositivo ajustará automáticamente la velocidad de transferencia para que la grabación no se vea afectada.

Conexión a un mezclador ATEM

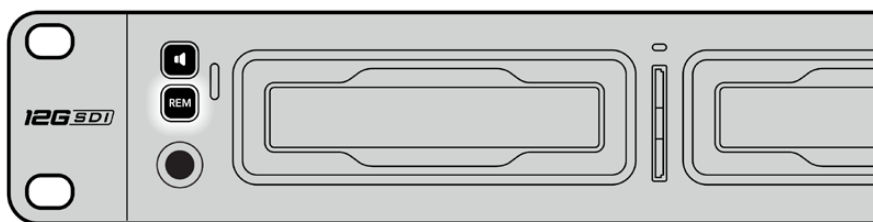
Los mezcladores ATEM admiten la conexión de hasta cuatro grabadores HyperDeck, que pueden manejarse desde el programa ATEM Software o un dispositivo de control. Esta aplicación informática es sumamente efectiva y pone infinitas herramientas de grabación al alcance del usuario. Asimismo, es posible iniciar la grabación en un HyperDeck desde un mezclador, lo que permite crear una copia de archivo de la transmisión en directo, así como capturar planos complementarios durante una producción en directo que serán ajustados posteriormente.



Es posible conectar hasta cuatro grabadores HyperDeck a un mezclador ATEM, tal como el modelo ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K.

Cómo conectar un grabador HyperDeck a un mezclador ATEM:

- 1 Conecte el grabador a la misma red que el mezclador y registre su dirección IP. La dirección IP puede encontrarse en el panel frontal del dispositivo o al acceder a la opción **Setup** y luego **Ethernet** en el menú en pantalla.
De manera alternativa, es posible acceder a la dirección IP desde un equipo Mac o Windows, mediante la pestaña **Configure** en del programa **Blackmagic HyperDeck Setup Utility**.
- 2 Conecte la salida SDI o HDMI del grabador a una de las entradas correspondientes en el mezclador.
- 3 Para iniciar la grabación en el HyperDeck desde el mezclador, es necesario conectar una fuente al grabador.
Simplemente conecte una fuente SDI o HDMI al dispositivo de manera habitual. Para grabar la señal principal transmitida por mezclador, conecte una de sus salidas SDI auxiliares a la entrada SDI del grabador.
- 4 Presione el botón **REM** en el panel frontal del dispositivo, o en el menú en pantalla del modelo HyperDeck Studio Mini, para activar la función de control remoto desde el mezclador.
- 5 Complete el proceso ingresando la información sobre la fuente y la dirección IP en el programa ATEM Software Control o en el panel de control. Este procedimiento sencillo se explica en el manual correspondiente a los mezcladores ATEM.



Active la función de control remoto mediante el menú en pantalla o el panel de control para manejar el grabador desde un mezclador ATEM, a través de una red Ethernet.

Dinámicas de trabajo en posproducción

Acceso al material grabado

Para acceder a los archivos grabados, conecte el soporte de almacenamiento a un equipo informático. A continuación, puede copiar el material a la unidad local o trabajar directamente sin transferirlo. A efectos de conectar la unidad de almacenamiento al equipo informático, es posible utilizar un cable adaptador para puertos USB. Sin embargo, este tipo de conexión no es lo suficientemente rápida como para permitir el procesamiento de los archivos directamente desde la unidad. Por consiguiente, solo se recomienda como una solución portátil, a fin de copiar el material almacenado en la misma.

macOS

QuickTime forma parte del sistema operativo macOS. Los archivos en formato ProRes, DNxHD, DNxHR o QuickTime grabados con un modelo HyperDeck pueden abrirse prácticamente con cualquier programa de edición en macOS.

Por su parte, los archivos DNxHD y DNxHR (MXF) son compatibles con las versiones de Media Composer y DaVinci Resolve para Mac. Los códecs DNxHD pueden descargarse gratuitamente desde <http://www.avid.com/products/avid-dnxhr-and-dnxhd>.

Los archivos MCC que contienen subtítulos pueden abrirse con el programa MacCaption para macOS, que puede obtenerse en el sitio <http://www.telestream.net/captioning/overview.htm>.

Windows

Para abrir archivos ProRes o QuickTime grabados con un dispositivo HyperDeck, es necesario instalar QuickTime en el equipo informático. Cualquier programa de video para Windows compatible con estos formatos permite ver las secuencias grabadas con el dispositivo. La versión de QuickTime para Windows puede descargarse en forma gratuita del sitio <http://www.apple.com/quicktime/download/>.

Por su parte, los archivos DNxHD y DNxHR (MXF) son compatibles con las versiones de Media Composer y DaVinci Resolve para Windows. Los códecs DNxHD pueden descargarse gratuitamente desde <http://www.avid.com/products/avid-dnxhr-and-dnxhd>.

Los archivos MCC que contienen subtítulos pueden abrirse con el programa CaptionMaker para Windows, que puede obtenerse en el sitio <http://www.telestream.net/captioning/overview.htm>

Información para desarrolladores

Protocolo de Ethernet para el modelo Blackmagic HyperDeck

Este protocolo está basado en texto y se accede al mismo mediante el puerto TCP 9993 en los modelos HyperDeck Studio con conexión Ethernet. El protocolo de control integrado para dispositivos de video facilita la integración de nuestros productos con otros dispositivos. Nuestra filosofía en Blackmagic Design es mantener los protocolos abiertos para facilitar la colaboración entre usuarios durante los procesos creativos.

Protocol Commands

Command	Command Description
help or ?	Provides help text on all commands and parameters
commands	return commands in XML format
device info	return device information
disk list	query clip list on active disk
disk list: slot id: {n}	query clip list on disk in slot {n}
quit	disconnect ethernet control
ping	check device is responding
preview: enable: {true/false}	switch to preview or output
play	play from current timecode
play: speed: {-5000 to 5000}	play at specific speed
play: loop: {true/false}	play in loops or stop-at-end
play: single clip: {true/false}	play current clip or all clips
playrange	query playrange setting
playrange set: clip id: {n}	set play range to play clip {n} only
playrange set: clip id: {n} count: {m}	set play range to {m} clips starting from clip {n}
playrange set: in: {inT} out: {outT}	set play range to play between: - timecode {inT} and timecode {outT}
playrange set: timeline in: {in} timeline out: {out}	set play range in units of frames between: - timeline position {in} and position {out} clear/reset play range setting
playrange clear	clear/reset play range setting
play on startup	query unit play on startup state
play on startup: enable: {true/false}	enable or disable play on startup
play on startup: single clip: {true/false}	play single clip or all clips on startup
play option	query play options
play option: stop mode: {lastframe/nextframe/black}	set output frame when playback stops
record	record from current input
record: name: {name}	record named clip
record spill	spill current recording to next slot

Command	Command Description
record: spill: slot id: {n}	spill current recording to specified slot use current id to spill to same slot
stop	stop playback or recording
clips count	query number of clips on timeline
clips get	query all timeline clips
clips get: clip id: {n}	query a timeline clip info
clips get: clip id: {n} count: {m}	query m clips starting from n
clips get: version: {1/2}	query clip info using specified output version: version 1: is: name startT duration version 2: id: startT duration inT outT name
clips add: name: {name}	append a clip to timeline
clips add: clip id: {n} name: {name}	insert clip before existing clip {n}
clips add: in: {inT} out: {outT} name: {name}	append the {inT} to {outT} portion of clip
clips remove: clip id: {n}	remove clip {n} from the timeline (invalidates clip ids following clip {n})
clips clear	empty timeline clip list
transport info	query current activity
slot info	query active slot
slot info: slot id: {n}	query slot {n}
slot select: slot id: {n}	switch to specified slot
slot select: video format: {format}	load clips of specified format
slot unblock	unblock active slot
slot unblock: slot id: {n}	unblock slot {n}
cache info	query cache status
dynamic range	query dynamic range settings
dynamic range: playback override: {off/Rec709/Rec2020_SDR/HLG/ ST2084_300/ST2084_500/ ST2084_800/ST2084_1000/ ST2084_2000/ST2084_4000/ST2084}	set playback dynamic range override
dynamic range: record override: {off/Rec709/Rec2020_SDR/HLG/ ST2084_300/ST2084_500/ ST2084_800/ST2084_1000/ ST2084_2000/ST2084_4000/ST2048}	set record dynamic range override
notify	query notification status
notify: remote: {true/false}	set remote notifications
notify: transport: {true/false}	set transport notifications
notify: slot: {true/false}	set slot notifications
notify: configuration: {true/false}	set configuration notifications
notify: dropped frames: {true/false}	set dropped frames notifications
notify: display timecode: {true/false}	set display timecode notifications

Command	Command Description
notify: timeline position: {true/false}	set playback timeline position notifications
notify: playrange: {true/false}	set playrange notifications
notify: cache: {true/false}	set cache notifications
notify: dynamic range: {true/false}	set dynamic range settings notifications
notify: slate: {true/false}	set digital slate notifications
goto: clip id: {start/end}	goto first clip or last clip
goto: clip id: {n}	goto clip id {n}
goto: clip id: +{n}	go forward {n} clips
goto: clip id: -{n}	go backward {n} clips
goto: clip: {n}	goto frame position {n} within current clip
goto: clip: +{n}	go forward {n} frames within current clip
goto: clip: -{n}	go backward {n} frames within current clip
goto: clip: {start/end}	goto start or end of clip
goto: timeline: {n}	goto frame position {n} within timeline
goto: timeline: +{n}	o forward {n} frames within timeline
goto: timeline: -{n}	go backward {n} frames within timeline
goto: timeline: {start/end}	goto start or end of timeline
goto: timecode: {timecode}	goto specified timecode
goto: timecode: +{timecode}	go forward {timecode} duration
goto: timecode: -{timecode}	go backward {timecode} duration
goto: slot id: {n}	goto slot id {n}
jog: timecode: {timecode}	jog to timecode
jog: timecode: +{timecode}	jog forward {timecode} duration
jog: timecode: -{timecode}	jog backward {timecode} duration
shuttle: speed: {-5000 to 5000}	shuttle with speed
remote	query unit remote control state
remote: enable: {true/false}	enable or disable remote control
remote: override: {true/false}	session override remote control
configuration	query configuration settings
configuration: video input: SDI	switch to SDI input
configuration: video input: HDMI	switch to HDMI input
configuration: video input: component	switch to component input
configuration: audio input: embedded	capture embedded audio
configuration: audio input: XLR	capture XLR audio
configuration: audio input: RCA	capture RCA audio
configuration: file format: {format}	switch to specific file format
configuration: audio codec: PCM	switch to PCM audio
configuration: audio codec: AAC	switch to AAC audio

Command	Command Description
configuration: timecode input: {external/embedded/preset/clip}	change the timecode input
configuration: timecode output: {clip/timeline/internal}	change the timecode output
configuration: timecode preference: {default/dropframe/nondropframe}	whether or not to use drop frame timecodes when not otherwise specified
configuration: timecode preset: {timecode}	set the timecode preset
configuration: audio input channels: {n}	set the number of audio channels recorded to {n}
configuration: record trigger: {none/recordbit/timecoderun}	change the record trigger
configuration: record prefix: {name}	set the record prefix name (supports UTF-8 name)
configuration: append timestamp: {true/false}	append timestamp to recorded filename
configuration: xlr input id: {n} xlr type: {line/mic}	configure xlr input type multiple xlr inputs can be configured in a single command
configuration: genlock input resync: {true/false}	enable or disable genlock input resync
uptime	return time since last boot
format: prepare: {format}	prepare a disk formatting operation to filesystem {format}
format: confirm: {token}	perform a pre-prepared formatting operation using token
identify: enable: {true/false}	identify the device
watchdog: period: {period in seconds}	client connection timeout
reboot	reboot device
slate clips	slate clips information
slate project	slate project information
slate project:↵ camera: {index}↵	set camera index e.g. A

Command Combinations

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

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

Or for configuration:

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

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

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

Using XML

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

Protocol Details

Connection

The HyperDeck Ethernet server listens on TCP port 9993.

Basic syntax

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

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

Single line command syntax

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

```
{Command name}↵
```

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

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

Multiline command syntax

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

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

Response syntax

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

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

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

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

Successful response codes

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

```
200 ok↵
```

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

Failure response codes

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

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

Asynchronous response codes

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

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

Connection response

On connection, an asynchronous message will be delivered:

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

Connection rejection

Only one client may connect to the server at a time. If other clients attempt to connect concurrently, they will receive an error and be disconnected:

```
120 connection rejected↵
```

Timecode syntax

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

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

Handling of deck "remote" state

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

```
111 remote control disabled↵
```

To enable or disable remote control:

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

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

```
remote: override: {"true", "false"} ↵
```

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

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

```
remote↵
```

The deck will return the current remote control state:

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

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

Closing connection

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

```
quit↵
```

Checking connection status

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

```
ping↵
```

Getting help

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

```
help↵
```

Or:

```
?↵
```

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

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


Switching to preview mode

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

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

Playback will be stopped when the deck is switched to preview mode. Capturing will be stopped when the deck is switched to output mode.

Controlling device playback

The "play" command instructs the deck to start playing:

```
play↵
```

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

By default, the deck will play all remaining clips on the timeline then stop.

The "single clip" parameter may be used to override this behavior:

```
play: single clip: {"true", "false"}↵
```

By default, the deck will play at normal (100%) speed. An alternate speed may be specified in percentage between -1600 and 1600:

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

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

```
play: loop: {"true", "false"}↵
```

The "playrange" command instructs the deck to play all the clips. To override this behavior: and select a particular clip:

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

To only play a certain timecode range:

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

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

```
playrange clear↵
```

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

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

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

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

Stopping deck operation

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

```
stop↵
```

Changing timeline position

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

To go to the start of a specific clip:

```
goto: clip id: {Clip ID}↵
```

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

```
goto: clip id: +/-{count}↵
```

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

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

```
goto: clip: {"start", "end"}↵
```

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

```
goto: timeline: {"start", "end"}↵
```

To go to a specified timecode:

```
goto: timecode: {timecode}↵
```

To move forward or back a specified duration in timecode:

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

To specify between slot 1 and slot 2:

```
goto: slot id: {Slot ID}↵
```

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

Enumerating supported commands and parameters

The "commands" command returns the supported commands:

```
commands↵
```

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

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

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

Controlling asynchronous notifications

The "notify" command may be used to enable or disable asynchronous notifications from the server.

To enable or disable transport notifications:

```
notify: transport: {"true", "false"}↵
```

To enable or disable slot notifications:

```
notify: slot: {"true", "false"}↵
```

To enable or disable remote notifications:

```
notify: remote: {"true", "false"}↵
```

To enable or disable configuration notifications:

```
notify: configuration: {"true", "false"}↵
```

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

```
209 notify:↵
transport: {"true", "false"}↵
slot: {"true", "false"}↵
remote: {"true", "false"}↵
configuration: {"true", "false"}↵
dropped frames: {"true", "false"}↵
display timecode: {"true", "false"}↵
timeline position: {"true", "false"}↵
playrange: {"true", "false"}↵
cache: {"true", "false"}↵
dynamic range: {"true", "false"}↵
slate: {"true", "false"}↵
↵
```

Retrieving device information

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

```
device info↵
```

The server will respond with:

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

Retrieving slot information

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

```
slot info↵
```

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

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

The server will respond with slot specific information:

```
202 slot info:↵
slot id: {Slot ID}↵
status: {"empty", "mounting", "error", "mounted"}↵
volume name: {Volume name}↵
recording time: {recording time available in seconds}↵
video format: {disk's default video format}↵
blocked: {"true", "false"}↵
↵
```

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

Retrieving clip information

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

```
disk list↵
```

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

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

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

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

Note that the *clip index* starts from 1.

Retrieving clip count

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

```
clips count ↵
```

The server responds with the number of clips:

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

Retrieving timeline information

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

```
clips get↵
```

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

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

Retrieving transport information

The "transport info" command returns the state of the transport:

```
transport info ↵
```

The server responds with transport specific information:

```
208 transport info:  
status: {"preview", "stopped", "play", "forward", "rewind",  
"jog", "shuttle","record"}↵  
speed: {Play speed between -5000 and 5000 %}↵  
slot id: {Slot ID or "none"}↵  
clip id: {Clip ID or "none"}↵  
single clip: {"true", "false"}↵  
display timecode: {timecode}↵  
timecode: {timecode}↵  
video format: {Video format}↵  
loop: {"true", "false"}↵  
timeline: {n}↵  
input video format: {Video format}↵  
dynamic range: {"off", "Rec709", "Rec2020_SDR", "HLG",  
"ST2084_300", "ST2084_500", "ST2084_800", "ST2084_1000",  
"ST2084_2000", "ST2084_4000", "ST2048" or "none"}↵  
↵
```

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

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

Video Formats

The following video formats are currently supported on HyperDeck Studio:

NTSC, PAL, NTSCp, PALp
720p50, 720p5994, 720p60
1080p23976, 1080p24, 1080p25, 1080p2997, 1080p30
1080i50, 1080i5994, 1080i60

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

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

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

4Kp50, 4Kp5994, 4Kp60

Video format support may vary between models and software releases.

File Formats

All HyperDeck models currently support the following file formats:

H.264High_SDI
H.264High
H.264Medium
H.264Low
QuickTimeProResHQ
QuickTimeProRes
QuickTimeProResLT
QuickTimeProResProxy
QuickTimeDNxHD220x
DNxHD220x
QuickTimeDNxHD145
DNxHD145
QuickTimeDNxHD45
DNxHD45

HyperDeck Studio 4K Pro also supports the following file formats:

H.265High_SDI
H.265High
H.265Medium
H.265Low
QuickTimeDNxHR_HQX
DNxHR_HQX 4Kp60
QuickTimeDNxHR_SQ
DNxHR_SQ
QuickTimeDNxHR_LB
DNxHR_LB

Supported file formats may vary between models and software releases.

Querying and updating configuration information

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

```
configuration↵
```

The server returns the configuration of the deck:

```
211 configuration:↵
audio input: {"embedded", "XLR", "RCA"}↵
audio mapping: {n}↵
video input: {"SDI", "HDMI", "component", "composite"}↵
file format: {format}↵
audio codec: {"PCM", "AAC"}↵
timecode input: {"external", "embedded", "preset", "clip"}↵
timecode output: {"clip", "timeline"}↵
timecode preference: {"default", "dropframe", "nondropframe"}↵
timecode preset: {timecode}↵
audio input channels: {n}↵
record trigger: {"none", "recordbit", "timecoderun"}↵
record prefix: {name}↵
append timestamp: {"true", "false"}↵
↵
```

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

To change the current video input:

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

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

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

Valid audio inputs may vary between models.

To configure the current file format:

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

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

```
"213 deck rebooting"
```

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

Selecting active slot and video format

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

To switch to a specified slot:

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

To select the output video format:

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

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

Clearing the current timeline

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

```
clips clear↵
```

The server responds with

```
200 ok↵
```

Adding a clip to the current timeline

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

```
clips add: name: {"clip name"}↵
```

The server responds with

```
200 ok↵
```

or in case of error

```
lxx {error description}↵
```

Configuring the watchdog

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

To configure the watchdog:

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

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

Ayuda

Cómo obtener ayuda

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

Página de soporte técnico

Las versiones más recientes de este manual, los distintos programas mencionados y el material de apoyo se encuentran disponibles en nuestra página de soporte técnico.

Foro

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

Cómo ponerse en contacto con Blackmagic Design

Si no encuentra la ayuda que necesita, solicite asistencia mediante el botón **Enviar correo electrónico**, situado en la parte inferior de nuestra página de soporte técnico. De manera alternativa, haga clic en el botón **Soporte técnico local** para acceder al número telefónico del centro de atención más cercano.

Cómo comprobar la versión del software instalado

Para comprobar la versión del programa instalada en su equipo informático, acceda al menú **About Blackmagic HyperDeck Setup**.

- En macOS, ejecute el programa desde la carpeta de aplicaciones. Seleccione el menú **About HyperDeck Setup** en la barra superior de la ventana para ver el número de versión.
- En Windows, ejecute el programa Blackmagic HyperDeck Setup haciendo clic en el ícono situado en el menú **Inicio**. En el menú **Help**, seleccione la opción **About Blackmagic HyperDeck Setup** para ver el número de versión.

Cómo obtener las actualizaciones más recientes

Después de verificar la versión del programa instalado, visite nuestra página de soporte técnico para comprobar si hay actualizaciones disponibles. Aunque generalmente es recomendable instalar las versiones más recientes, evite realizar modificaciones al sistema operativo interno del dispositivo si se encuentra en medio de un proyecto importante.

Normativas

Tratamiento de residuos de equipos eléctricos y electrónicos en la Unión Europea:



Este símbolo en el producto indica que el dispositivo no debe desecharse con otros residuos domésticos. Por lo tanto, es su responsabilidad entregarlo a un centro de recolección para su posterior reciclado. Esto ayuda a preservar los recursos naturales y garantiza que dicho procedimiento se realice protegiendo la salud y el medioambiente. Para obtener más información en este sentido, comuníquese con el centro de reciclaje más cercano o el distribuidor donde adquirió el producto.



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

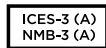
El funcionamiento de este equipo está sujeto a las siguientes condiciones:

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



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

Declaración ISED (Canadá)



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

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

Las conexiones a interfaces HDMI deberán realizarse mediante cables blindados.

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

Seguridad

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

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

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

Compruebe que haya suficiente ventilación en torno a la unidad.

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

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



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

Declaración del Estado de California

Las partes plásticas de este producto pueden contener trazas de compuestos químicos, tales como polibromobifenilos (PBB), que el Estado de California reconoce como causantes de cáncer, anomalías congénitas o daños reproductivos.

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

Advertencias para el personal técnico autorizado



Desconecte la alimentación de ambas tomas de entrada antes de reparar el dispositivo.

Garantía

12 meses de garantía limitada

Blackmagic Design ofrece una garantía de 12 meses a partir de la fecha de compra de este producto por defectos relativos a los materiales o la fabricación. Si el producto resulta defectuoso durante el período de validez de la garantía, Blackmagic Design podrá optar por reemplazarlo o repararlo sin cargo alguno por concepto de piezas y/o mano de obra.

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

Esta garantía carecerá de validez ante defectos o daños causados por un uso indebido del producto o por falta de cuidado y mantenimiento. Blackmagic Design no tendrá obligación de prestar el servicio estipulado en esta garantía para (a) reparar daños provocados por intentos de personal ajeno a Blackmagic Design de instalar el producto, repararlo o realizar un mantenimiento del mismo; (b) reparar daños resultantes del uso de equipos incompatibles o conexiones a los mismos; (c) reparar cualquier daño o mal funcionamiento provocado por el uso de piezas o repuestos no suministrados por Blackmagic Design; o (d) brindar servicio técnico a un producto que haya sido modificado o integrado con otros productos, cuando dicha modificación o integración tenga como resultado un aumento de la dificultad o el tiempo necesario para reparar el producto. ESTA GARANTÍA OFRECIDA POR BLACKMAGIC DESIGN REEMPLAZA CUALQUIER OTRA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA. POR MEDIO DE LA PRESENTE, BLACKMAGIC DESIGN Y SUS DISTRIBUIDORES RECHAZAN CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR. LA RESPONSABILIDAD DE BLACKMAGIC DESIGN EN CUANTO A LA REPARACIÓN O SUSTITUCIÓN DE PRODUCTOS DEFECTUOSOS CONSTITUYE UNA COMPENSACIÓN COMPLETA Y EXCLUSIVA PROPORCIONADA AL CLIENTE POR CUALQUIER DAÑO INDIRECTO, ESPECIAL, FORTUITO O EMERGENTE, AL MARGEN DE QUE BLACKMAGIC DESIGN O SUS DISTRIBUIDORES HAYAN SIDO ADVERTIDOS CON ANTERIORIDAD SOBRE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS. BLACKMAGIC DESIGN NO SE HACE RESPONSABLE POR EL USO ILEGAL DE EQUIPOS POR PARTE DEL CLIENTE. BLACKMAGIC DESIGN NO SE HACE RESPONSABLE POR DAÑOS CAUSADOS POR EL USO DE ESTE PRODUCTO. EL USUARIO UTILIZA EL PRODUCTO BAJO SU PROPIA RESPONSABILIDAD.

© Copyright 2021 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.