

Февраль 2021 г.

Руководство по установке и эксплуатации

# Blackmagic Web Presenter HD





### **Уважаемый пользователь!**

Благодарим вас за покупку устройства Blackmagic Web Presenter HD!

Данное решение можно напрямую подключать к любому SDI-оборудованию, использовать для преобразования сигнала в формат H.264 и потоковой трансляции на таких популярных платформах, как YouTube Live, Facebook Live и Twitch. Кроме того, для онлайн-показа видео в вещательном качестве допускается применение конвертера ATEM Streaming Bridge. Это позволяет передавать профессиональный контент через Интернет в самые удаленные места.

Данное руководство содержит всю необходимую информацию о функциях и настройках устройства Blackmagic Web Presenter, а также о том, как подготовить его для стриминга на онлайн-платформах (YouTube Live, Facebook Live, Twitch) и работы с приложениями Zoom и Skype.

Последнюю версию руководства и программного обеспечения для Blackmagic Web Presenter HD можно найти в разделе поддержки на веб-сайте [www.blackmagicdesign.com/ru](http://www.blackmagicdesign.com/ru). Чтобы узнавать о выходе обновлений, зарегистрируйтесь при загрузке ПО.

Мы продолжаем работать над совершенствованием наших продуктов, поэтому ваши отзывы помогут нам сделать их еще лучше!

**Грант Петти**

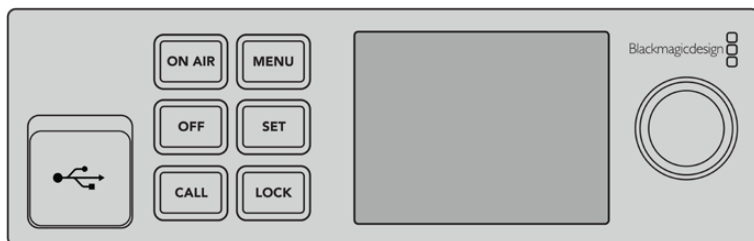
Генеральный директор Blackmagic Design

# Содержание

Подготовка к работе	271
Передняя панель на Blackmagic Web Presenter HD	273
ЖК-дисплей	275
Выход для мониторинга	276
Работа с утилитой Web Presenter Setup	281
Вкладка Live Stream (Потоковая трансляция)	282
Вкладка Setup (Настройка)	283
Сетевые параметры	284
Настройка общего доступа к Интернету для прямой потоковой трансляции	284
Стриминг с помощью смартфона	285
Использование Blackmagic Web Presenter HD в качестве веб-камеры	285
Настройка приложения Open Broadcaster	285
Создание видеоканалов с помощью ATEM Streaming Bridge	288
Teranex Mini Rack Shelf	289
Обновление встроенного программного обеспечения	290
Developer Information	291
Blackmagic Web Presenter Ethernet Protocol	291
Protocol Blocks	293
Помощь	302
Соблюдение нормативных требований	303
Правила безопасности	304
Гарантия	305

## Подготовка к работе

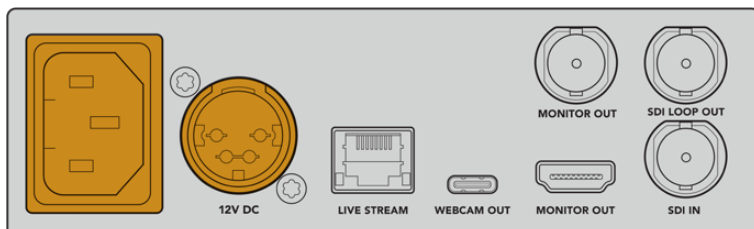
Blackmagic Web Presenter HD является простым в эксплуатации устройством. Чтобы приступить к работе, достаточно подключить питание, источник видео- и аудиосигнала, а также подсоединить устройство к компьютеру и Интернету.



Передняя панель на Blackmagic Web Presenter HD

### Подключение питания

Подключите силовой кабель по стандарту IEC к разъему на задней панели устройства Blackmagic Web Presenter HD.

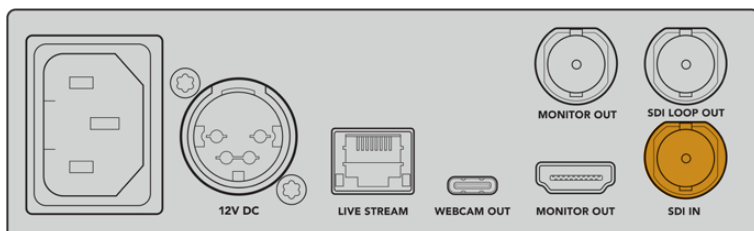


Питание на Web Presenter HD может поступать через разъем стандарта IEC или гнездо питания 12 В постоянного тока

На Web Presenter HD также есть гнездо питания 12 В постоянного тока. Его можно использовать для дополнительных источников питания (например, внешней батареи 12 В или блока бесперебойного энергоснабжения).

### Подключение источника видео- и аудиосигнала

Подключите источник видеосигнала к SDI-входу на Blackmagic Web Presenter HD. На встроенном ЖК-дисплее появится изображение. Через SDI-вход видео передается вместе с аудиосигналом, который можно отслеживать с помощью индикаторов звука на ЖК-дисплее.

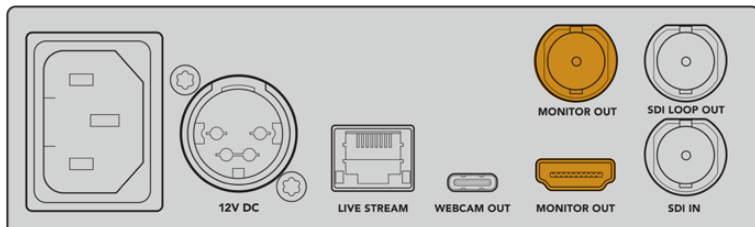


Подключите источник видеосигнала к SDI-входу на Blackmagic Web Presenter

Blackmagic Web Presenter HD поддерживает технологию 12G-SDI и автоматически переключается между HD и Ultra HD вплоть до 2160р/60 при изменении поступающего видеосигнала. Это позволяет преобразовать в формат 1080р практически любой материал.

### Подключение к монитору

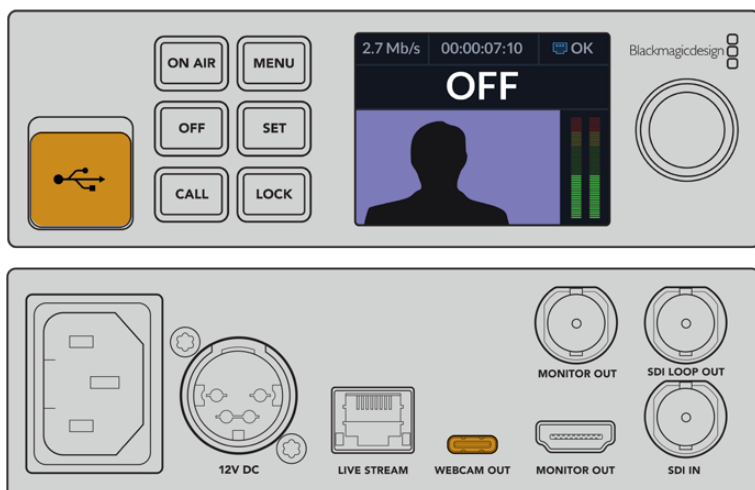
Подключите HDMI-телевизор или SDI-дисплей к одному из выходов для мониторинга. Это позволит просматривать транслируемый материал и важную служебную информацию, которая во время стриминга постоянно обновляется. Подробнее см. раздел «Выход для мониторинга».



Подключите дисплей к выходу для мониторинга на Web Presenter

### Подключение к компьютеру через USB

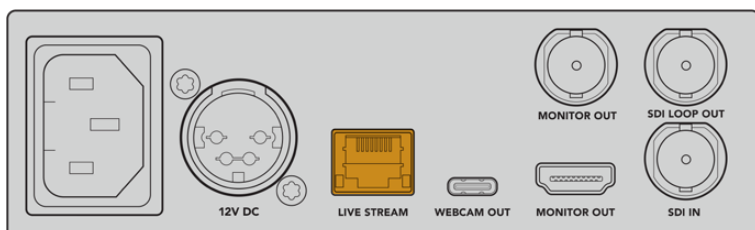
Подключите Web Presenter HD к компьютеру через порт USB-C, расположенный на передней или задней панели. Эти разъемы используют для обновления и настройки устройства с помощью утилиты Blackmagic Web Presenter Setup. После завершения установки параметров Web Presenter можно от компьютера отсоединить.



Подключите Blackmagic Web Presenter HD к компьютеру через порт USB, расположенный на передней или задней панели

### Подключение к Интернету

Чтобы получить доступ к Интернету, подключите Blackmagic Web Presenter HD кабелем к сетевому маршрутизатору или коммутатору через Ethernet-порт LIVE STREAM.



Подключите Blackmagic Web Presenter HD к сети через Ethernet-порт, расположенный на задней панели

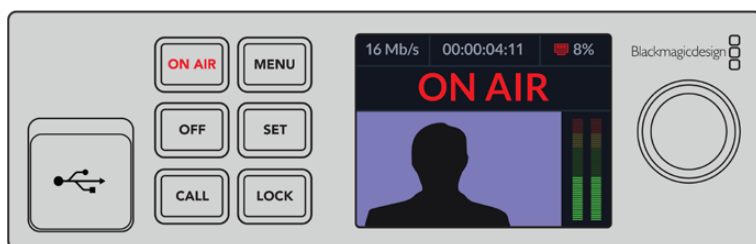
### Установка параметров потоковой трансляции

Web Presenter HD позволяет вести потоковую трансляцию на любой стриминговой платформе, в том числе YouTube Live, Facebook Live и Twitch. В данном случае подготовим устройство для трансляции на сервисе YouTube Live.

- 1 Скопируйте ключ трансляции со своего аккаунта YouTube Studio.
- 2 Загрузите утилиту Blackmagic Web Presenter Setup в разделе поддержки по адресу [www.blackmagicdesign.com/ru/support](http://www.blackmagicdesign.com/ru/support) и установите ее на компьютере. Она позволяет задать первоначальные настройки стриминга.
- 3 Откройте утилиту Blackmagic Web Presenter Setup и перейдите на страницу Live Stream.
- 4 Выберите платформу YouTube и сервер Primary. Вставьте ключ трансляции YouTube в поле Key и укажите качество стриминга. Нажмите Save.
- 5 Все готово к началу потоковой трансляции. Нажмите кнопку ON AIR в диалоговом окне или на передней панели устройства. Для остановки вещания нажмите кнопку OFF.

## Передняя панель на Blackmagic Web Presenter HD

На передней панели расположены органы управления, с помощью которых можно изменять настройки, а также начинать и прекращать стриминг.



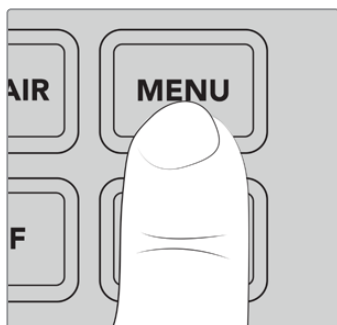
**ON AIR.** Данную кнопку используют для включения стриминга. Когда сигнал идет в эфир, она горит красным цветом.



Если кнопка ON AIR мигает, потоковая трансляция не включилась или неожиданно прекратилась. Причиной этому может быть сбой интернет-соединения или неправильные настройки стриминга. Если нужно, проверьте их и внесите необходимые коррективы.

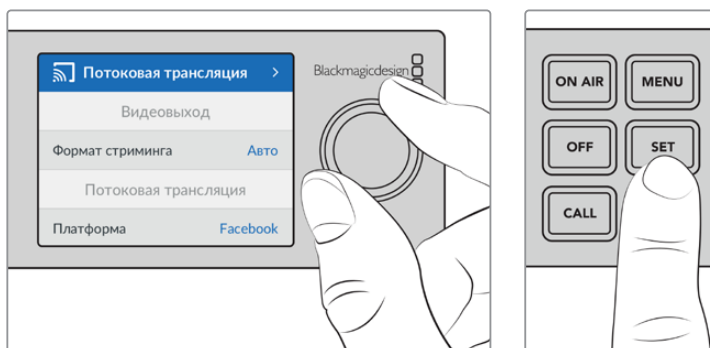
**OFF.** Данную кнопку используют для выключения стриминга.

**MENU.** Применяется для открытия настроек на ЖК-дисплее.



### Порядок изменения настроек

- 1 Выберите настройку с помощью круглой ручки и нажмите кнопку SET.



- 2 Измените настройку поворотом ручки.
- 3 Нажмите кнопку SET еще раз, чтобы подтвердить сделанный выбор.

Кнопка MENU также используется для возврата на один шаг назад вплоть до начальной страницы.

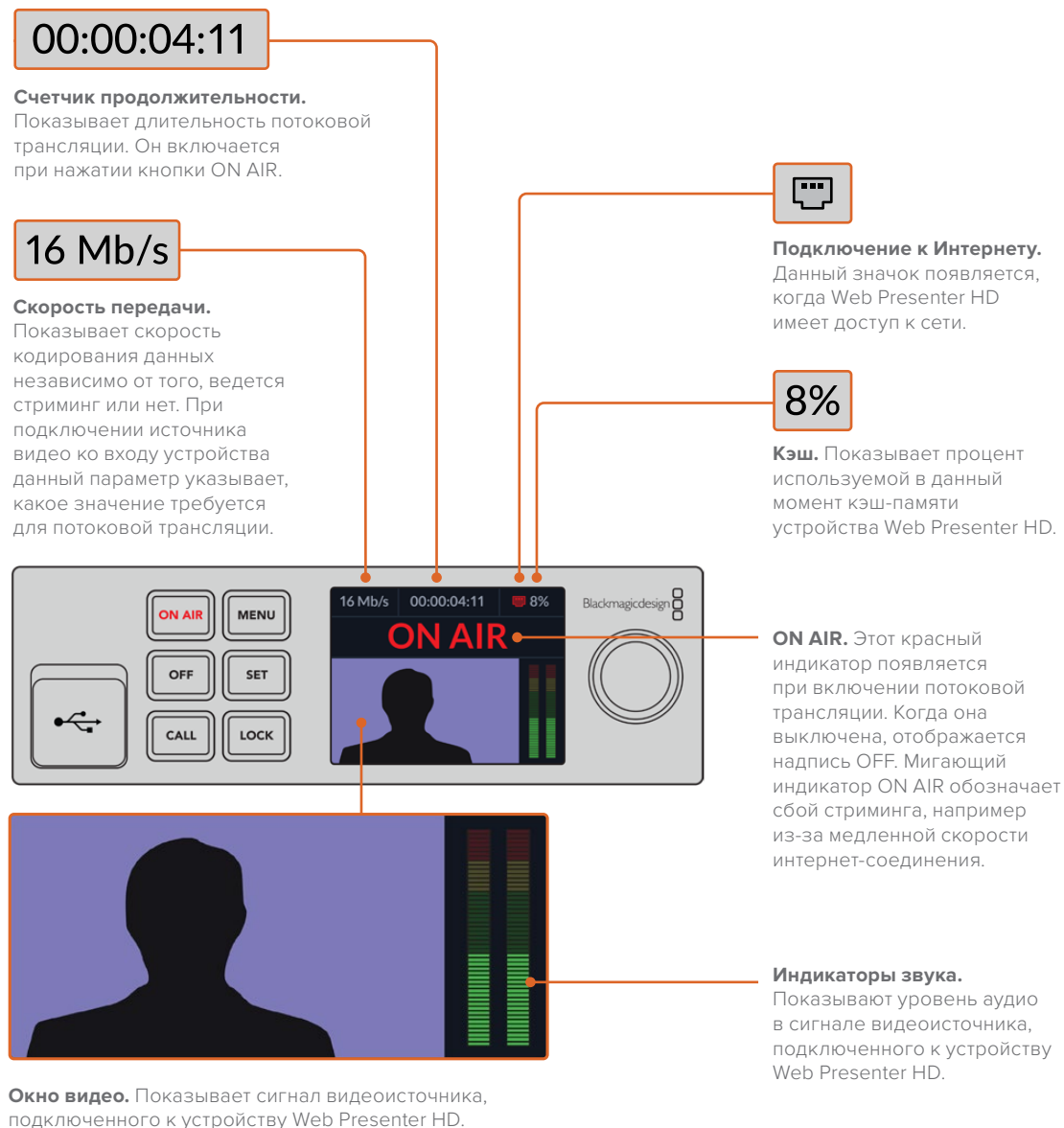
**CALL.** Поддержка этой функции появится после обновления ПО в будущем.

**LOCK.** Чтобы заблокировать панель, нажмите и удерживайте эту кнопку в течение одной секунды. Данная функция позволяет исключить вероятность случайного включения или выключения потоковой трансляции. В активированном состоянии кнопка горит красным цветом.

Чтобы разблокировать панель, нажмите и удерживайте эту кнопку в течение двух секунд.

## ЖК-дисплей

При включении устройства Web Presenter HD на его дисплее появляется начальная страница. На ней отображается приведенная ниже информация.





## Значки подключения к Интернету



Синий значок разъема Ethernet показывает, что подсоединен Ethernet-кабель и этот порт будет использован для стриминга.



Красный значок разъема Ethernet показывает, что через данный порт ведется потоковая трансляция.



Синий значок смартфона показывает, что он будет использован для подключения к Интернету и стриминга.



Красный значок смартфона показывает, что через него ведется потоковая трансляция.

**СОВЕТ.** Отсутствие значка означает, что Web Presenter HD не имеет доступа к сети.

## Выход для мониторинга

Выход для мониторинга позволяет выводить на дисплей входящий видеосигнал, индикаторы звука, состояние эфира и скорость передачи данных, а также степень заполнения кэш-памяти и служебную информацию, поступающую через порт SDI.



Предусмотренный на Web Presenter HD выход для мониторинга обеспечивает вывод всей необходимой информации, в том числе скорости передачи данных и состояния кэш-памяти

Для упорядоченного вывода данных дисплей разбит на восемь секций. Описание информации, отображаемой в каждой из них, приведено ниже.

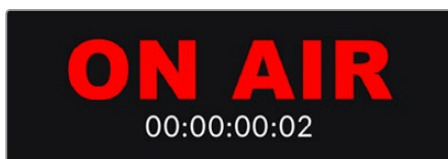
### Окно источника

В основном окне отображается видео из источника, подключенного к порту SDI.



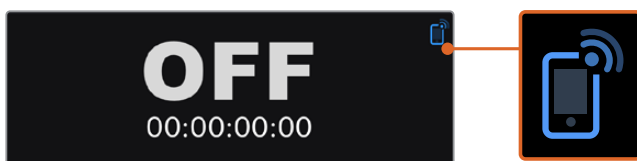
### Индикатор эфира

Когда запись выключена, индикатор показывает OFF. Это означает, что устройство Web Presenter HD находится в режиме ожидания и готово к трансляции. Как только начинается стриминг, появляется красная надпись ON AIR. Она исчезает, когда вещание прекращается.



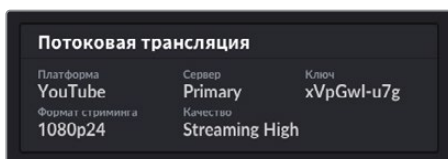
Под индикатором эфира находится счетчик продолжительности. Он включается при нажатии кнопки ON AIR на Web Presenter HD.

Если устройство Web Presenter HD не передает сигнал в эфир, но подключено к Интернету через смартфон, в окне отображается надпись OFF, а в его верхнем углу появляется синий значок смартфона. При включении стриминга он становится красным.



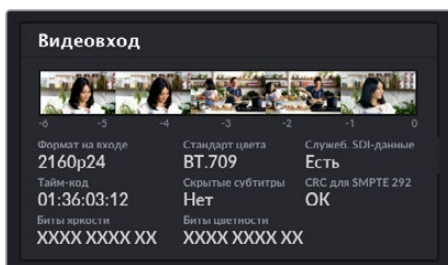
### Потоковая трансляция

В этом окне отображаются настройки потоковой трансляции: стриминговая платформа, сервер и первые 10 знаков ключа трансляции, а также разрешение и качество вещания.



## Видеовход

В верхней части этого окна приведены пять миниатюрных кадров (1,2 секунды каждый), показанных в предыдущие шесть секунд потоковой трансляции.

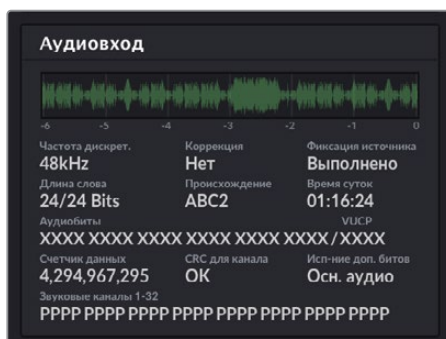


Под ними отображается подробная техническая информация об источнике видео, подключенном к SDI-входу на Web Presenter HD.

<b>Формат на входе</b>	Показывает разрешение и кадровую частоту видео, поступающего через SDI-вход. Web Presenter HD поддерживает сигнал вплоть до 2160р/60.
<b>Стандарт цвета</b>	Отображает цветовое пространство видео, поступающего через SDI-вход. Web Presenter HD поддерживает стандарты Rec.601, Rec.709 и Rec.2020.
<b>Служебные SDI-данные</b>	Показывает дополнительную информацию, поступающую вместе с SDI-видео. Сюда могут входить звук, тайм-код и скрытые субтитры. Если в сигнале такие данные присутствуют, в окне будет отображаться «Есть».
<b>Тайм-код</b>	Отображает тайм-код видео, поступающего через SDI-вход.
<b>Скрытые субтитры</b>	Если поступающий видеосигнал содержит скрытые субтитры, будет показан их формат (CEA-608 или CEA-708).
<b>CRC для SMPTE 292</b>	Функция для проверки наличия нарушений в видеосигнале, поступающем через SDI-вход. Если Web Presenter HD обнаруживает сбой, в окне отображается «Ошибка». Это обычно происходит из-за неисправного или слишком длинного SDI-кабеля.
<b>Биты яркости и биты цветности</b>	<p>Данные индикаторы показывают состояние видеопотока, поступающего через SDI-вход. Каждая буква обозначает отдельный бит сигнала.</p> <p><b>X</b> представляет собой постоянно меняющийся бит.</p> <p><b>L</b> — низкий бит.</p> <p><b>H</b> — высокий бит.</p> <p>Чтобы упростить информацию, смещения сигнала SDI вычитаются. Например, все биты являются низкими, когда изображение черное.</p> <p>Обычно, когда 10 битов видеосигнала представлены буквой X, это означает, что они все постоянно меняются. Если входящий SDI-поток является 8-битным, два правых бита будут показаны буквой L, поскольку не несут никакой информации. Когда бит представлен буквой L или H, хотя ожидается X, это означает, что бит «застрял». Такое может происходить при наличии сбоя в поступающем видеосигнале.</p>

## Аудиовход

В верхней части этого окна находится волновая диаграмма звука. Она показывает данные за последние шесть секунд потоковой трансляции. Они постоянно обновляются и перемещаются справа налево.

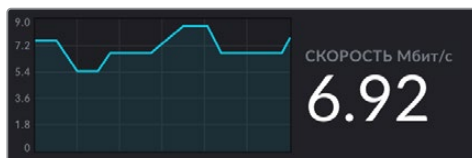


Под волновой диаграммой звука приведена подробная техническая информация о поступающем аудиосигнале.

<b>Частота дискретизации</b>	Показывает частоту дискретизации звука, встроенного в SDI-сигнал.
<b>Коррекция</b>	Указывает, применяется ли данная опция к исходному сигналу.
<b>Фиксация источника</b>	Показывает, привязана ли частота исходного звука ко внешнему опорному сигналу.
<b>Длина слова</b>	Отображает битовую глубину звука, встроенного в SDI-сигнал.
<b>Происхождение</b>	Эти четыре знака указывают происхождение канала.
<b>Время суток</b>	Независимый тайм-код.
<b>Аудиобиты</b>	Показывает состояние битов в звуковых сэмплах, встроенных в SDI-сигнал. Даже если указано, что аудиоканал является 16-, 20- или 24-битным, это будет подтверждено данным индикатором.
<b>VUCP</b>	Звуковые данные по VUCP: бит достоверности отсчета (V), бит данных пользователя (U), бит статуса канала (C) и бит четности (P).
<b>Счетчик данных</b>	Счетчик аудиоданных.
<b>Использование дополнительных битов</b>	Показывает, используются ли дополнительные биты в основном аудиоканале.
<b>Звуковые каналы 1-32</b>	Каждый знак обозначает аудиоканал, встроенный в сигнал на SDI-входе. Буква P указывает на то, что данный канал используется, а символ “-” показывает, что звук отсутствует.

### Индикатор скорости передачи данных

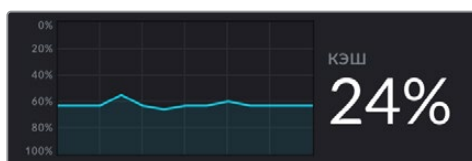
В этом окне отображается текущая скорость кодирования данных за последние 60 секунд. Она измеряется в мегабитах в секунду. Индикатор работает даже при выключенном эфире, что позволяет точно измерить пропускную способность перед началом вещания.



### Индикатор кэш-памяти

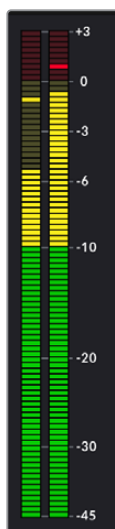
В этом окне отображается процент кэш-памяти устройства Web Presenter HD, задействованной в данный момент, а на графике показан объем, использованный за последние 60 секунд. Кэш — это небольшая внутренняя память, которая постоянно записывает и воспроизводит программный контент. Она приходит на выручку в тех случаях, когда скорость передачи данных становится настолько низкой, что не в состоянии обеспечить устойчивую трансляцию видео.

Вследствие постоянного изменения активности сети и колебания силы беспроводного сигнала передача информации в Интернете имеет переменный характер. Поэтому объем данных в буфере увеличивается по мере уменьшения скорости вещания. Если скорость соединения становится слишком низкой, чтобы поддерживать видеопоток, объем данных в буфере увеличивается. Как только кэш заполнится на 100%, видеопоток будет ослаблен, поэтому этого по возможности следует избегать. Чтобы выполнить тестирование, можно подключить источник видео и понаблюдать за состоянием памяти без включения стриминга. Если значение часто приближается к 100%, переключитесь на более низкое качество изображения.



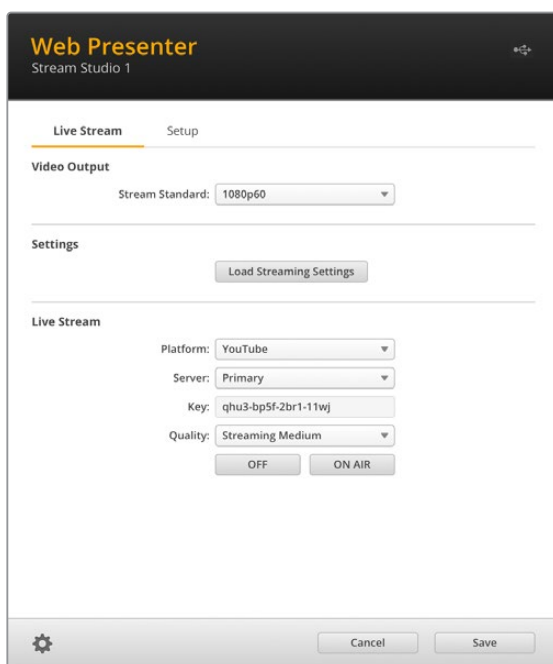
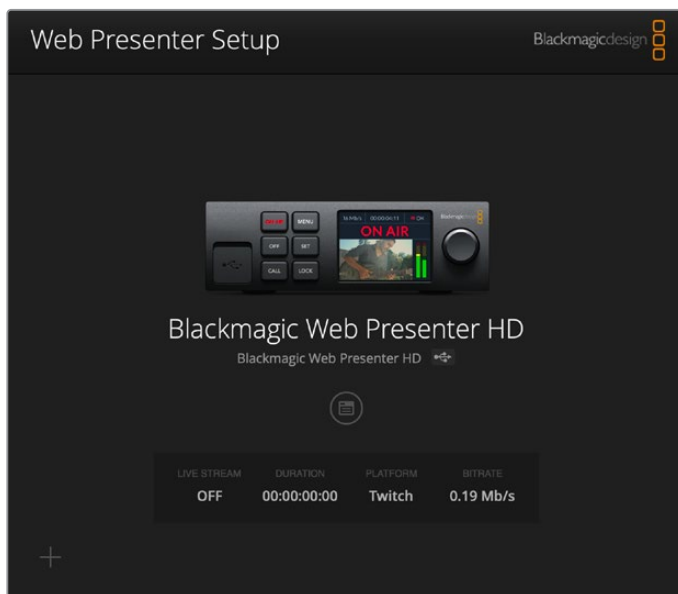
### Индикаторы звука

Мониторинг уровня исходного аудиосигнала выполняют с помощью индикаторов звука. Для них в настройках меню устройства можно выбрать шкалу PPM или VU. Если уровень аудио слишком высокий, загораются красные сегменты. Это может привести к искажению или клиппингу звука во время потоковой трансляции. Для получения оптимальных результатов значения должны находиться в пределах зеленого и желтого сегментов.



## Работа с утилитой Web Presenter Setup

Когда решение Blackmagic Web Presenter подключено к сети, его можно контролировать в удаленном режиме с помощью любого компьютера, находящегося в этой же сети. Приложение Blackmagic Web Presenter Setup позволяет получить доступ к тем же настройкам и элементам управления, которые расположены на передней панели самого устройства.



## Вкладка Live Stream (Потоковая трансляция)

### Video Output (Вывод видео)

#### Stream Standard (Формат стриминга)

В меню Stream Standard можно задать разрешение видео для потоковой трансляции. Доступны значения от 720p/25 до 1080p/60.

### Settings (Настройки)

Если необходимо применить пользовательские настройки стриминга, например из файла XML конвертера ATEM Streaming Bridge, их можно импортировать, нажав кнопку Load Streaming Settings.

Подробнее о создании пользовательских настроек и подключении к конвертеру ATEM Streaming Bridge см. раздел «Создание видеоканалов с помощью ATEM Streaming Bridge» ниже.

### Live Stream (Потоковая трансляция)

#### Platform (Платформа)

Данное меню позволяет выбрать стриминговую платформу для трансляции. В список входят Facebook, YouTube и Twitch. Если импортированы дополнительные пользовательские настройки, они также будут отображены в списке платформ.

#### Server (Сервер)

Укажите ближайший к вашему местоположению сервер. Список доступных серверов будет зависеть от выбранной стриминговой платформы.

#### Key (Ключ)

Введите ключ трансляции, выданный стриминговой платформой.

#### Quality (Качество)

Выберите качество стриминга:

- HyperDeck High: от 45 до 70 Мбит/с
- HyperDeck Medium: от 25 до 45 Мбит/с
- HyperDeck Low: от 12 до 20 Мбит/с
- Streaming High: от 6 до 9 Мбит/с
- Streaming Medium: от 4,5 до 7 Мбит/с
- Streaming Low: от 3 до 4,5 Мбит/с

Скорость передачи данных меняется в зависимости от качества трансляции, заданного на Web Presenter HD. Например, если выбрана опция Streaming High и изображение выводится в 1080p/24, скорость будет составлять 6 Мбит/с.

При выборе HyperDeck High скорость сохранения данных варьируется в диапазоне от 45 до 70 Мбит/с, HyperDeck Medium — от 25 до 45 Мбит/с, а HyperDeck Low — от 12 до 20 Мбит/с. Для оптимальной передачи данных через Интернет скорость стриминга немного занижена и при использовании опции Streaming High составляет от 6 до 9 Мбит/с, Streaming Medium — от 4,5 до 7 Мбит/с и Streaming Low — от 3 до 4,5 Мбит/с.

Как видно из параграфа выше, у каждого параметра есть нижняя и верхняя границы. Меньшее число используется для кадровых частот 24р, 25р и 30р, а большее — для 50р и 60р. По умолчанию применяется опция Streaming High (от 6 до 9 Мбит/с), так как она позволяет вести стриминг очень высокого качества.

#### Кнопки OFF и ON AIR

Кнопка ON AIR позволяет начинать стриминг, а OFF — останавливать. Во время потоковой трансляции кнопка ON AIR горит красным цветом.

## Вкладка Setup (Настройка)

The screenshot shows the 'Web Presenter' setup window for 'Stream Studio 1'. It features a 'Setup' tab with the following configuration options:

- Name:** Stream Studio 1
- Language:** English
- Software:** Version 1.1
- Audio Meters:** VU (-18dBFS)

The **Network** section includes:

- Protocol:** Static IP (selected)
- IP Address:** 192.168.24.100
- Subnet Mask:** 255.255.255.0
- Gateway:** 192.168.24.1
- Primary DNS:** 8.8.8.8
- Secondary DNS:** 8.8.4.4
- Connection Priority:** Mobile (selected)

A **Reset** section contains a **Factory Reset** button. At the bottom are **Cancel** and **Save** buttons.

### Name (Имя)

Чтобы переименовать устройство, введите новое имя в поле Name и нажмите Save.

### Language (Язык)

Позволяет выбрать язык настроек устройства.

### Software (ПО)

Отображает текущую версию программного обеспечения устройства.

### Audio Meters (Индикаторы звука)

Позволяет выбрать опорную шкалу для измерения уровней: VU -18 dBFS, VU -20 dBFS, PPM -18 dBFS или PPM -20 dBFS.

### Network (Сеть)

В этой секции для подключения к сети можно выбрать протокол DHCP или статичный IP-адрес. Подробнее см. раздел «Сетевые параметры».

**Connection Priority (Способ подключения)** — Когда устройство Web Presenter подключено к сети Ethernet и к мобильному телефону, эта настройка позволяет выбрать способ передачи сигнала во время стриминга. Подробнее см. раздел «Стриминг с помощью смартфона».

### Reset (Сброс)

Чтобы выполнить сброс к заводским настройкам, нажмите кнопку Factory Reset.



## Сетевые параметры

Web Presenter HD можно подключать к сети, используя статичный IP-адрес или протокол DHCP.

**DHCP.** Этот режим автоматически установит на устройстве IP-адрес и подключит его к сети без изменения каких-либо настроек.

DHCP — это протокол динамической настройки узла, используемый сетевыми серверами и маршрутизаторами для автоматического обнаружения устройства Web Presenter HD и присвоения ему IP-адреса. Данная функция, которой оснащено большинство компьютеров и сетевых коммутаторов, значительно облегчает подключение оборудования через Ethernet и не допускает конфликтов IP-адресов.

**Static IP.** Чтобы самостоятельно добавить IP-адрес, выберите протокол Static IP и введите значение вручную.

Статичный IP-адрес не изменится даже после перезагрузки Web Presenter HD.

Он может понадобиться при подключении устройства Web Presenter HD к корпоративной сети. Если в вашей компании есть системный администратор, который занимается компьютерами и сетями, лучше всего обратиться к нему, так как некоторым устройствам иногда присваивают специальные IP-адреса.

## Настройка общего доступа к Интернету для прямой потоковой трансляции

Если подключить Web Presenter HD напрямую к сетевому коммутатору или интернет-маршрутизатору не удастся, можно предоставить устройству доступ к интернет-соединению компьютера через порт Ethernet.

### Настройка устройства Blackmagic Web Presenter HD для прямой потоковой трансляции

- 1 Выберите для Web Presenter HD режим DHCP.
- 2 Измените настройки компьютера, чтобы разрешить общий доступ к Интернету через порт Ethernet.

**Платформа Mac.** Откройте «Системные настройки», щелкните значок «Общий доступ» и выберите «Общий Интернет» в списке «Служба». В меню «Общее подключение» выберите Wi-Fi, если компьютер подключен к Интернету через Wi-Fi. В окне «Для компьютеров, использующих» выберите Ethernet. В списке «Служба» установите флажок для опции «Общий Интернет». При появлении запроса подтвердить включение общего доступа к Интернету щелкните «Включить».

**Платформа Windows.** Щелкните значок «Пуск» правой кнопкой мыши и выберите «Сетевые подключения». Откроется окно «Состояние сети». Щелкните «Настройка параметров адаптера». Появится список сетевых подключений компьютера. Щелкните «Подключение к Интернету» правой кнопкой мыши и выберите «Свойства». На вкладке «Общий доступ» установите флажок для опции «Разрешить другим пользователям сети использовать подключение к Интернету данного компьютера». В меню выберите сетевое подключение и нажмите «ОК».

- 3 Подключите Web Presenter HD к компьютеру через порт Ethernet. Через несколько секунд протокол DHCP присвоит устройству IP-адрес.
- 4 Когда устройство Web Presenter HD подключено к Интернету по локальной сети, в правом верхнем углу ЖК-дисплея устройства появится значок разъема Ethernet.

## Стриминг с помощью смартфона

Blackmagic Web Presenter может использоваться для стриминга с помощью смартфона. Такой подход позволяет осуществлять вещание на мировую аудиторию из любой точки земного шара через устройство с доступом к мобильной связи.

### Подключение к Интернету с помощью мобильного телефона

- 1 Подключите смартфон к Blackmagic Web Presenter HD с помощью кабеля USB-C. Порт USB-C находится как на передней, так и на задней панели устройства.
- 2 Включите на смартфоне режим модема.

На устройстве с операционной системой iOS откройте «Настройки» > «Режим модема» и включите опцию «Разрешать другим». На устройстве с операционной системой Android откройте быстрое меню. Нажмите и удерживайте значок Hotspot. Затем активируйте опцию USB tethering.

Теперь, чтобы начать трансляцию, на Blackmagic Web Presenter HD достаточно нажать кнопку ON AIR.

**СОВЕТ.** После завершения стриминга рекомендуется выключить режим модема, чтобы сохранить заряд батареи смартфона.

Если к Web Presenter HD подключен Ethernet-кабель, убедитесь, что выбрана настройка для подключения к Интернету с помощью мобильного телефона. Откройте утилиту Web Presenter Setup и перейдите на вкладку Setup. В секции Network выберите способ подключения Mobile.

## Использование Blackmagic Web Presenter HD в качестве веб-камеры

Такие программы, как Skype или Zoom должны автоматически использовать Web Presenter HD в качестве веб-камеры. При запуске приложения сразу появится поступающее с устройства видео. Если Web Presenter HD не выбирается автоматически, установите использование устройства в качестве веб-камеры и микрофона вручную.

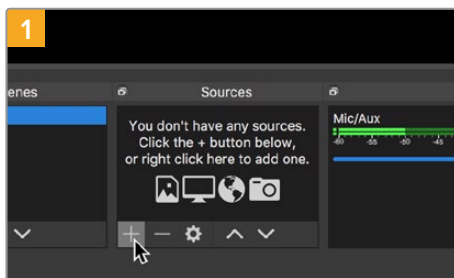
Ниже описан порядок настройки при работе с приложением Skype.

- 1 В меню Skype выберите «Настройки звука и видео».
- 2 Откройте меню «Камера» и в списке выберите Web Presenter HD. В окне просмотра будет отображаться видео, поступающее с устройства.
- 3 Перейдите к меню «Микрофон» и выберите Web Presenter HD в качестве источника звука.

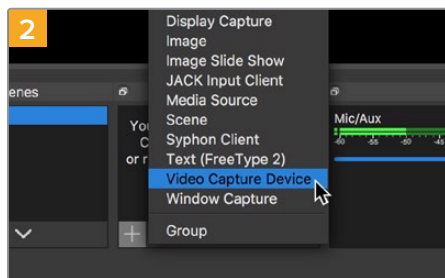
### Настройка приложения Open Broadcaster

Open Broadcaster — это открытое приложение, которое позволяет использовать Web Presenter HD для показа материала на таких платформах, как YouTube, Twitch и Facebook Live. Оно сжимает видео путем уменьшения скорости цифрового потока, чтобы обеспечить его онлайн-трансляцию.

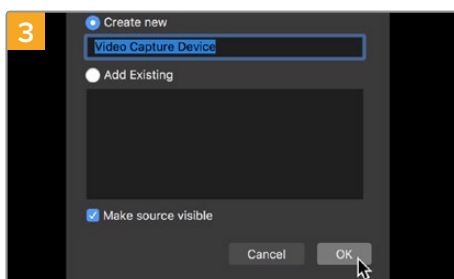
Ниже описан порядок настройки приложения Open Broadcaster для трансляции на YouTube Live, когда программный сигнал поступает с Web Presenter HD.



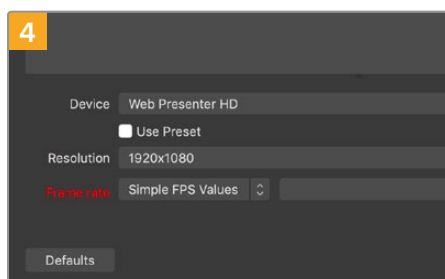
Запустите приложение Open Broadcaster и щелкните значок плюса в окне «Источники».



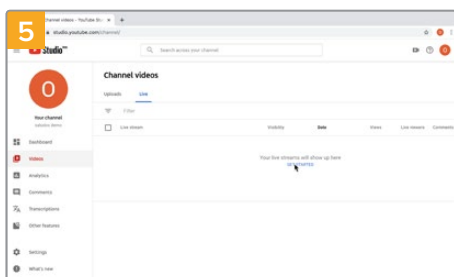
Выберите «Устройство захвата видео».



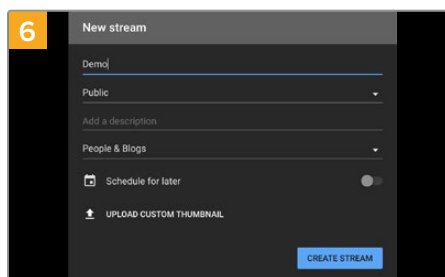
Укажите имя нового источника и нажмите «OK».



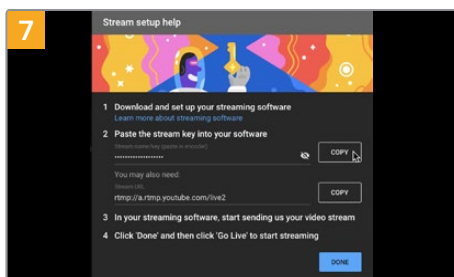
В меню «Устройство» выберите устройство Web Presenter HD и нажмите «OK».



Войдите в свой аккаунт на YouTube. Нажмите кнопку «Начать трансляцию», а затем щелкните «Трансляции».

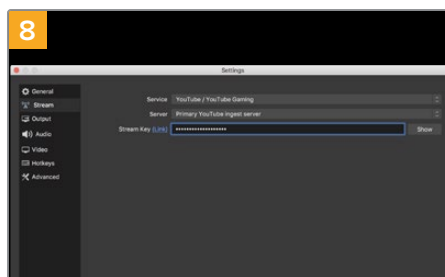


Введите данные трансляции и нажмите «СОЗДАТЬ ТРАНСЛЯЦИЮ».



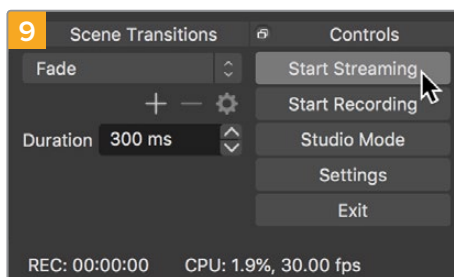
Сервис YouTube сгенерирует ключ трансляции, который подсоединит приложение Open Broadcaster к соответствующему аккаунту на платформе YouTube.

Нажмите кнопку «КОПИРОВАТЬ» рядом с ключом трансляции. Скопируйте ключ, который нужно вставить в Open Broadcaster.

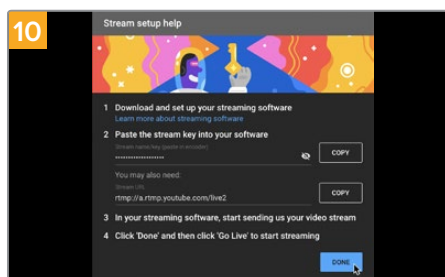


Вернитесь к приложению Open Broadcaster и откройте настройки, щелкнув меню OBS > «Настройки». Выберите «Вещание». Вставьте ключ трансляции, скопированный из YouTube, и нажмите «OK».

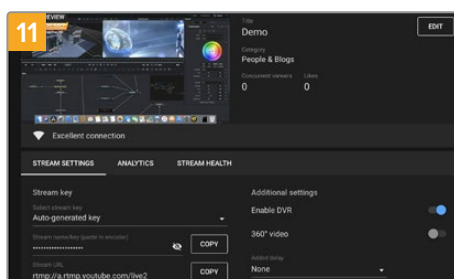
В окне просмотра приложения Open Broadcaster появится видео, поступающее с Web Presenter HD.



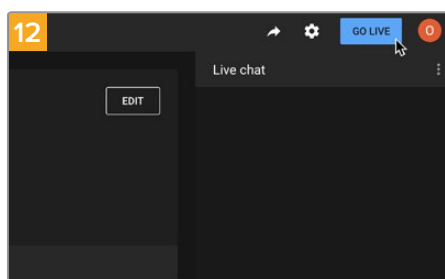
Чтобы установить канал связи между Open Broadcaster и YouTube, выберите «Запустить трансляцию» в правом нижнем углу экрана. Изображение будет поступать из Open Broadcaster на платформу YouTube Live, которая с этого момента используется для установки всех настроек.



Перейдите на YouTube Live. В качестве фона должно использоваться изображение, поступающее с программного выхода устройства Web Presenter HD. Нажмите «Готово».



После того как между Open Broadcaster и YouTube Live установлен канал передачи изображения, все готово к трансляции. Перед ее началом рекомендуется выполнить окончательную проверку, чтобы протестировать работу оборудования.



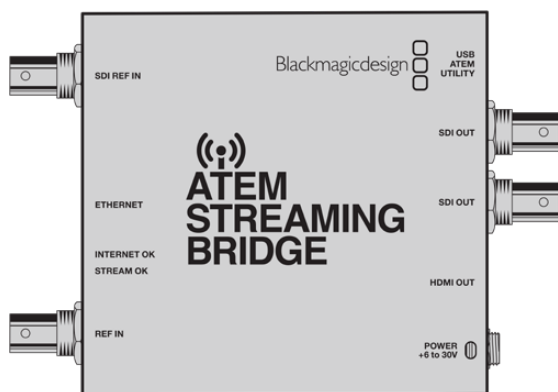
Если все в порядке, нажмите кнопку «НАЧАТЬ ТРАНСЛЯЦИЮ».

После выполнения всех описанных выше действий приложение Open Broadcaster обеспечит трансляцию на YouTube.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Из-за специфики потоковой трансляции часто возникает задержка с передачей изображения. Перед нажатием кнопки «Остановить трансляцию» необходимо убедиться в том, что показ программы на YouTube действительно завершен, потому что в противном случае она будет прекращена раньше времени.

# Создание видеоканалов с помощью ATEM Streaming Bridge

ATEM Streaming Bridge позволяет декодировать поступающий с Web Presenter HD стриминговый поток и выполнять обратное преобразование для вывода видео через интерфейс SDI или HDMI. С помощью этого конвертера изображение можно передавать как по локальной сети, так и в любую точку мира через Интернет.



Если конвертер ATEM Streaming Bridge подключен к той же локальной сети, что и Web Presenter HD, он будет находиться в меню Platform секции Live Stream утилиты Web Presenter Setup.

В противном случае можно загрузить XML-файл с пользовательскими настройками на накопитель USB, подключенный к Web Presenter HD, или через компьютер с помощью утилиты Web Presenter Setup.

В качестве примера совместного использования устройства Blackmagic Web Presenter и конвертера ATEM Streaming Bridge приведем передачу в студию сведений о погоде из удаленного места. Для этого на локации нужно иметь Web Presenter и доступ к Интернету. К нему можно подключиться через смартфон или по сети.

Находящийся в студии ATEM Streaming Bridge принимает поступающий по Интернету поток и преобразует его в SDI-сигнал для передачи на основной видеомикшер.

В данном случае потребуется выполнить приведенные ниже шаги.

- 1 Подключить находящееся на локации устройство Blackmagic Web Presenter к программному SDI-выходу на видеомикшере, например ATEM Television Studio HD.
- 2 Подключить Blackmagic Web Presenter к смартфону.
- 3 Подсоединить находящийся в студии конвертер ATEM Streaming Bridge к Интернету через Ethernet.
- 4 ATEM Streaming Bridge будет принимать поступающий по Интернету сигнал, преобразовывать и передавать его на SDI-вход студийного видеомикшера для трансляции в программе новостей.

Чтобы находящийся в студии конвертер ATEM Streaming Bridge принимал по интернету поток от устройства Web Presenter, следует установить необходимые параметры с помощью утилиты ATEM Setup. Для этого также можно экспортировать XML-файл с настройками стриминга, который легко загрузить в Web Presenter на локации.

Информацию о подключении конвертера ATEM Streaming Bridge к Интернету и создании XML-файла см. руководство по ATEM Mini.

### Загрузка XML-файла с настройками стриминга в Web Presenter вне студии

XML-файл с настройками стриминга можно получить на локации по электронной почте и загрузить его в Web Presenter с помощью утилиты Blackmagic Web Presenter Setup. После этого для начала трансляции в студию сведений о погоде достаточно нажать кнопку ON AIR.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Следует отметить, что XML-файл с настройками стриминга требуется загрузить всего один раз, после чего трансляцию можно вести многократно. Это значительно облегчает установку постоянного видеоканала между Web Presenter и ATEM Streaming Bridge.

Если на находящемся в студии конвертере ATEM Streaming Bridge не менять настройки сети, стриминга и обнаружения устройства Web Presenter, связь с ним сохранится независимо от его месторасположения. Достаточно просто подключить Web Presenter к Интернету, нажать кнопку ON AIR, и решение сразу же начнет транслировать сигнал на ATEM Streaming Bridge.

Подробнее о применении конвертера ATEM Streaming Bridge см. руководство по ATEM Mini, которое можно загрузить по адресу [www.blackmagicdesign.com/ru/support](http://www.blackmagicdesign.com/ru/support).

## Teranex Mini Rack Shelf

Для установки устройства Blackmagic Web Presenter HD в стойку или специальный ящик можно использовать Teranex Mini Rack Shelf размером 1 RU. Модель Web Presenter HD настолько мала, что ее легко разместить на полке вместе с другой техникой Blackmagic Design, которая имеет аналогичный форм-фактор (например, конвертеры Teranex Mini, MultiView 4 или HyperDeck Studio Mini). Применение Blackmagic Web Presenter HD вместе с ATEM Television Studio HD дает возможность работать с восемью источниками видео и вести потоковую трансляцию программного сигнала через Web Presenter HD. Такой модульный дизайн позволяет создавать портативные и простые в использовании решения под индивидуальные требования.



Полка Teranex Mini Rack Shelf позволяет установить устройство Blackmagic Web Presenter HD в стойку с другим оборудованием Blackmagic Design такого же форм-фактора, например с Teranex Mini Converter и ATEM Television Studio HD

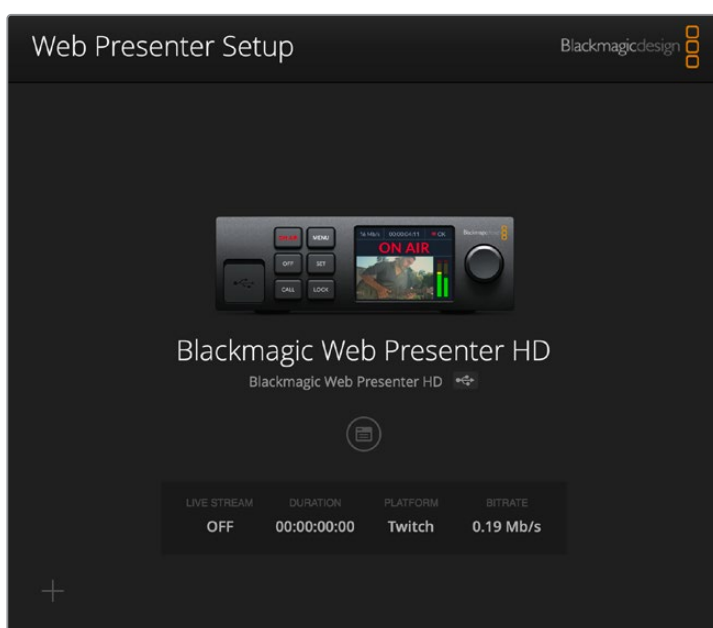
Для размещения решения Blackmagic Web Presenter HD на полке Teranex Mini Rack Shelf достаточно снять резиновые вставки в основании корпуса и закрепить его с помощью прилагаемых винтов. В комплект поставки Teranex Mini Rack Shelf входят две глухие панели для заполнения свободного места, если дополнительное оборудование не требуется. Подробнее см. веб-сайт компании Blackmagic Design [www.blackmagicdesign.com/ru](http://www.blackmagicdesign.com/ru).

# Обновление встроенного программного обеспечения

Обновить встроенное ПО устройства Web Presenter HD, а также изменить настройки трансляции, сетевые параметры и качество записи можно с помощью утилиты Web Presenter Setup.

## Порядок обновления встроенного ПО

- 1 Загрузите последнюю версию Blackmagic Web Presenter в разделе поддержки по адресу [www.blackmagicdesign.com/ru/support](http://www.blackmagicdesign.com/ru/support).
- 2 Запустите установщик Blackmagic Web Presenter и следуйте инструкциям на экране.
- 3 После установки подключите Web Presenter к компьютеру через порт USB на задней или передней панели устройства. Для доступа к последнему откройте пластиковую защитную крышку.
- 4 Для обновления программного обеспечения запустите утилиту Blackmagic Web Presenter Setup и следуйте инструкциям на экране. Если они не появятся, используемая версия является актуальной.



Последнюю версию утилиты для Blackmagic Web Presenter HD можно найти в разделе поддержки на нашем веб-сайте по адресу [www.blackmagicdesign.com/ru/support](http://www.blackmagicdesign.com/ru/support)

# Developer Information

## Blackmagic Web Presenter Ethernet Protocol

### v1.0

#### Overview

The Blackmagic Web Presenter Ethernet Protocol is a line-oriented, text-based protocol to control a Web Presenter. The Blackmagic Web Presenter Ethernet Protocol is available for Blackmagic Web Presenter HD. Lines from the Web Presenter server will be separated by an ASCII LF sequence. Messages from the user may be separated by LF or CR LF.

#### Connection

The Web Presenter server is accessed by connecting to TCP port 9977 on a Web Presenter.

#### Connection Response

Upon connection, the Web Presenter server sends a dump of the device's state. The Web Presenter server sends information in blocks, with each having an identifying header followed by a colon. A block spans multiple lines and is terminated by a blank line. Each line in the protocol is terminated by a newline character.

Following the header, a block contains either a single multi-line string or a sequence of key/value pairs arranged one per line. The first colon on a line is used to delimit the key and the value. A value may be a comma separated list. In this case, values in the list must have the “,” and “\” characters escaped with a “\” character.

To be resilient to future protocol changes, clients should ignore blocks they do not recognize, up to the trailing blank line. Within recognized blocks, clients should ignore keys they do not recognize.

The protocol preamble block is always the first block sent by the Web Presenter server:

```
PROTOCOL PREAMBLE:↵
```

Legend	
↵	End of line
...	and so on
Orange Text	Client Generated
Grey Text	Server Generated

```
Version: 1.0↵
```

```
↵
```

The version field indicates the protocol version. When the protocol is changed in a compatible way, the minor version number will be updated. If incompatible changes are made, the major version number will be updated.

The initial status dump is concluded by the end prelude block:

```
END PRELUDE:↵
```

```
↵
```



## Status Updates

When any device parameter is changed on the Web Presenter server by any client, such as the Blackmagic Web Presenter Setup utility, the Web Presenter server resends the applicable status block, containing only the items that have changed. Status updates can also occur due to external changes such as tethering to a smartphone or when a streaming service is disconnected.

For example, if the input video mode is set to Auto, the following block will be sent:

```
STREAM SETTINGS:↵  
Video Mode: Auto↵  
↵
```

## Requesting Changes

To change one or more parameters in a block, the client should send the appropriate block header in the same form the Web Presenter server sends, followed by the key/value pairs to be changed. For example, to change the input video format to 1080p59.94, the user should send the following block:

```
STREAM SETTINGS:↵  
Video Mode: 1080p59.94↵  
↵
```

The block must be terminated by a blank line. On receipt of a blank line, the Web Presenter server will either acknowledge the request by responding:

```
ACK↵  
↵
```

or if unable to parse the block responding with:

```
NACK↵  
↵
```

After a positive response, the client should expect to see a status update from the Web Presenter server showing the status change. This is likely to be the same as the command that was sent, sometimes followed by other blocks providing data specific to the change.

```
STREAM SETTINGS:↵  
Video Mode: 1080p59.94↵  
↵
```

If the Web Presenter server does not understand a key in the requested block, the key will be ignored. If an invalid value is provided for a known key, then the request is ignored and the Web Presenter will respond with the existing value for the key. In both cases the Web Presenter server will still respond with an ACK.

```
STREAM SETTINGS:↵  
Video Mode: UnsupportedMode↵  
↵  
ACK↵  
↵  
STREAM SETTINGS:↵  
Video Mode: 1080p59.94↵  
↵
```

## Requesting a Status Dump

The user may request that the Web Presenter server resend the complete state of any status block by sending the block header, followed by a blank line. In the following example, the user requests the Web Presenter server resend the stream settings:

```
STREAM SETTINGS:↵
↵
ACK↵
↵
STREAM SETTINGS:↵
Video Mode: 1080p59.94↵
...
↵
```

## Protocol Blocks

### Identity Block

The identity block contains information to identify the connected Web Presenter.

#### Block Syntax

The following example shows the Identity Block for a Blackmagic Web Presenter HD.

```
IDENTITY:↵
Model: Blackmagic Web Presenter HD↵
Label: Blackmagic Web Presenter HD↵
Unique ID: 00112233445566778899AABBCCDDEEFF↵
↵
```

#### Parameters

Key	Read/Write	Description	Valid Values
Model	Read only	The Web Presenter model name	String
Label	Read/Write	A display name for the Web Presenter	String
Unique ID	Read only	A device specific unique identifier	Hexadecimal ID

### Changing Device Label

A device label to identify the Web Presenter can be changed by sending an identity block with label key.

```
IDENTITY:↵
Label: My Web Presenter↵
↵
ACK↵
↵
```

## Version Block

The version block contains hardware and software version information for the connected Web Presenter.

### Block Syntax

```
VERSION:↵  
Product ID: BE73↵  
Hardware Version: 0100↵  
Software Version: 48858B6F↵  
Software Release: 2.0↵  
↵
```

### Parameters

Key	Read/Write	Description	Valid Values
Product ID	Read only	The Web Presenter product ID	Hexadecimal ID
Hardware Version	Read only	The Web Presenter hardware version	Hexadecimal version
Software Version	Read only	The Web Presenter software version	Hexadecimal version
Software Release	Read only	The Web Presenter software release version	Version Number

## Network Blocks

The network block contains the TCP/IP networking configuration for the connected Web Presenter.

### Block Syntax

This example shows the output for a connected Web Presenter. It displays 2 networking interfaces - the Gigabit Ethernet interface and option for a tethered smartphone.

The network settings prefixed with Current show the active TCP/IP settings, and are read-only. The Current settings reflect either the DHCP or Static configuration, depending on the Dynamic IP flag.

```
NETWORK:↵  
Interface Count: 2↵  
Default Interface: 0↵  
Static DNS Servers: 8.8.8.8, 8.8.4.4↵  
Current DNS Servers: 192.168.1.1, 8.8.4.4↵  
↵  
NETWORK INTERFACE 0:↵  
Name: Cadence GigE Ethernet MAC↵  
Priority: 1↵  
MAC Address: 00:11:22:33:44:55↵  
Dynamic IP: true↵  
Current Addresses: 192.168.1.10/255.255.255.0↵  
Current Gateway: 192.168.1.1↵  
Static Addresses: 10.0.0.2/255.255.255.0↵  
Static Gateway: 10.0.0.1↵  
↵  
NETWORK INTERFACE 1:↵  
Name: USB Ethernet↵  
Priority: 0↵
```

```

MAC Address: 00:00:00:00:00:00↵
Dynamic IP: true↵
Current Addresses: 0.0.0.0/255.255.0.0↵
Current Gateway: 0.0.0.0↵
Static Addresses: 10.0.0.2/255.255.255.0↵
Static Gateway: 10.0.0.1↵
↵

```

## Parameters

### Network Block

Key	Read/Write	Description	Valid Values
Interface Count	Read only	The number of networking interfaces supported by the Web Presenter	Integer
Default Interface	Read only	The default networking interface	Integer
Static DNS Servers	Read only	The IP addresses of the static DNS servers	Comma separated list of IPv4 addresses
Current DNS Servers	Read only	The IP addresses of the current DNS servers	Comma separated list of IPv4 addresses

### Network Interface Block

Key	Read/Write	Description	Valid Values
Name	Read only	The name of the networking interface	String
Priority	Read/Write	The priority of the network interface. When multiple network interfaces are available, the high priority interface will become the default	Unsigned integer. The higher number is the higher priority
MAC Address	Read Only	MAC address of the networking interface	IEEE 802 MAC address
Dynamic IP	Read/Write	Selects DHCP or Static IP configuration	true - DHCP enabled false - Static IP
Current Addresses	Read Only	The current IP address and Subnet mask	{IPv4 address}/{Subnet Mask}
Current Gateway	Read Only	The current IP gateway address	IPv4 address
Static Addresses	Read/Write	Status IP address and subnet mask when DHCP disabled	{IPv4 address}/{Subnet Mask}
Static Gateway	Read/Write	Static gateway address when DHCP disabled	IPv4 address

## Changing Networking Settings

The network can be configured to use either DHCP or a static configuration. To enable DHCP on Network Interface 0:

```

NETWORK INTERFACE 0:↵
Dynamic IP: true↵
↵
ACK↵
↵
NETWORK INTERFACE 0:↵

```

```
Dynamic IP: true↵
```

```
↵
```

To set a fixed IP address, supply all static parameters:

```
NETWORK INTERFACE 0:↵
```

```
Dynamic IP: false↵
```

```
Static Addresses: 192.168.1.2/255.255.255.0↵
```

```
Static Gateway: 192.168.1.1↵
```

```
↵
```

```
ACK↵
```

```
↵
```

```
NETWORK INTERFACE 0:↵
```

```
Dynamic IP: false↵
```

```
Static Addresses: 192.168.1.2/255.255.255.0↵
```

```
Static Gateway: 192.168.1.1↵
```

```
↵
```

Changing network settings may cause the IP connection to be dropped.

## UI Settings Block

The UI settings block contains the front panel LCD and monitor output settings for the connected Web Presenter.

### Block Syntax

```
UI SETTINGS:↵
```

```
Available Locales: en_US.UTF-8, zh_CN.UTF-8, ja_JP.UTF-8, ko_KR.UTF-8, es_ES.UTF-8, de_DE.UTF-8, fr_FR.UTF-8, ru_RU.UTF-8, it_IT.UTF-8, pt_BR.UTF-8, tr_TR.UTF-8↵
```

```
Current Locale: en_US.UTF-8↵
```

```
Available Audio Meters: PPM -18dB, PPM -20dB, VU -18dB, VU -20dB↵
```

```
Current Audio Meter: PPM -20dB↵
```

```
↵
```

### Parameters

Key	Read/Write	Description	Valid Values
Available Locales	Read only	The locales available in the Web Presenter	Comma separated list of locales
Current Locale	Read/Write	The current locale for Web Presenter	Refer to the locales from the Available Locales field
Available Audio Meters	Read only	The available audio meters supported by the Web Presenter	Comma separated list of audio meter types
Current Audio Meter	Read/Write	The current audio meter	Refer to the audio meters from the Available Audio Meters field

## Stream Settings Block

The stream settings block contains the stream configuration for the connected Web Presenter.

### Block syntax

This example shows the output for a connected Web Presenter. The stream settings prefixed with Current show the active stream settings and are writable. The stream settings prefixed by Available show the available stream settings for the device or platform and are read-only. To view the available servers or quality levels for a stream service, the Current Platform stream setting should be set first.

```
STREAM SETTINGS:↵
Available Video Modes: Auto, 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97,
1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60, 720p25, 720p30, 720p50, 720p60
Video Mode: 1080p59.94↵
Current Platform: YouTube↵
Current Server: Primary↵
Current Quality Level: Streaming Medium↵
Stream Key: abc1-def2-ghi3-jkl4-mno5↵
Available Default Platforms: Facebook, Twitch, YouTube, Twitter /
Periscope, Restream.IO↵
Available Custom Platforms: My Platform↵
Available Servers: Primary, Secondary↵
Available Quality Levels: HyperDeck High, HyperDeck Medium, HyperDeck Low,
Streaming High, Streaming Medium, Streaming Low↵
↵
```

### Parameters

Key	Read/Write	Description	Valid Values
Available Video Modes	Read only	The video modes available in the Web Presenter	Comma separated list of video modes
Video Mode	Read/Write	The current video mode	Refer to the video modes from the Available Video Modes field
Current Platform	Read/Write	The selected streaming platform	Refer to the platforms from the Available Default Platforms and Available Custom Platforms fields
Current Server	Read/Write	The current server for the streaming platform	Server is dependent on selected Current Platform
Current Quality Level	Read/Write	The current streaming quality level	Quality level is dependent on selected Current Platform
Stream Key	Read/Write	The stream key for the streaming platform	String
Available Default Platforms	Read only	The available default streaming platforms	Comma separated list of default platforms
Available Custom Platforms	Read only	The custom streaming platforms loaded in the Web Presenter	Comma separated list of custom platforms
Available Servers	Read only	The available servers for the selected streaming platform	Comma separated list of servers
Available Quality Levels	Read only	The available quality levels for the selected streaming platform	Comma separated list of quality levels

## Changing Stream Settings

The stream settings can be changed by providing a stream settings block. The following is an example of streaming a 1080p59.94 input on Twitch with a medium stream quality.

```
STREAM SETTINGS:↵
Video Mode: 1080p59.94↵
Current Platform: Twitch↵
Current Server: US West: Los Angeles, CA↵
Current Quality Level: Streaming Medium↵
Stream Key: live_123456789_1aB2cD3eF4gH5iJ6kL7mN8oP9qR0sT↵
↵
ACK↵
↵
STREAM SETTINGS:↵
Video Mode: 1080p59.94↵
Current Platform: Twitch↵
Current Server: US West: Los Angeles, CA↵
Current Quality Level: Streaming Medium↵
Stream Key: live_123456789_1aB2cD3eF4gH5iJ6kL7mN8oP9qR0sT↵
↵
```

## Stream XML Block

The stream XML block allows users to configure the Web Presenter with a custom configuration file in XML format.

### Block syntax

The following example shows an XML file - Custom.xml has been loaded to configure the stream settings in the Web Presenter.

```
STREAM XML:↵
Files: Custom.xml↵
↵
```

### Parameters

Key	Read/Write	Description	Valid Values
Files	Read/Write	The XML files loaded in Web Presenter	Comma separated list of filenames
Action	Write only	The stream XML action	Remove Remove All

### Adding a Stream XML file

An XML file can be loaded onto a Web Presenter by sending the stream xml command with a filename, then provide the contents of the XML file. After adding the XML file, the Available Custom Platforms field in the STREAM SETTINGS block will be updated with the new platforms, however the Current items will remain unchanged.

For the Stream XML block to be parsed correctly, any blank lines should be removed from the XML files.

```
STREAM XML Custom.xml:↵
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>↵
<streaming>↵
    <service>↵
        <name>My Custom Platform</name>↵
        ...
    </service>↵
</streaming>↵
↵
ACK↵
↵
STREAM XML Custom.xml:↵
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>↵
<streaming>↵
    <service>↵
        <name>My Custom Platform</name>↵
        ...
    </service>↵
</streaming>↵
↵
STREAM XML:↵
Files: Custom.xml↵
↵
STREAM SETTINGS:↵
Available Custom Platforms: My Custom Platform↵
↵
```

### Removing a Stream XML file

An XML file can be removed from the Web Presenter by sending the stream xml command with the remove action.

```
STREAM XML:↵
Action: Remove↵
Files: Custom.xml↵
↵
ACK↵
↵
STREAM XML:↵
Files:↵
↵
STREAM SETTINGS:↵
Available Custom Platforms:↵
↵
```



### Removing all Stream XML files

All XML files can be removed from the Web Presenter by sending the stream xml command with the remove all action. In the example, following the remove all action, the loaded stream XML files and available custom platforms are both displayed as empty.

```
STREAM XML:↵
Action: Remove All↵
↵
ACK↵
↵
STREAM XML:↵
Files: ↵
↵
STREAM SETTINGS:↵
Available Custom Platforms:↵
↵
```

### Stream State Block

The stream state block provides the streaming status of the Web Presenter.

The Web Presenter server will send a stream state block update whenever there is a change to the Status field. Due to frequency of changes to Duration and Bitrate fields, these fields need to be polled by the client by requesting a Stream State block.

### Block syntax

```
STREAM STATE:↵
Status: Idle↵
↵
```

### Parameters

Key	Read/Write	Description	Valid Values
Status	Read only	The stream state of the Web Presenter, updated when the stream status changes	Idle Connecting Streaming Interrupted
Action	Write only	The Web Presenter shutdown action.	Start Stop
Duration	Read only	The duration of the active stream	String in format of DD:HH:MM:SS
Bitrate	Read only	The bitrate of the active stream	Integer bits per second

### Starting Stream

The stream is started by providing a stream state block with start action.

```
STREAM STATE:↵
Action: Start↵
↵
```

```

ACK↵
↵
STREAM STATE:↵
Status: Connecting↵
↵
STREAM STATE:↵
Status: Streaming↵
↵

```

### Stopping stream

The stream is stopped by providing a Stream State block with stop action.

```

STREAM STATE:↵
Action: Stop↵
↵
ACK↵
↵
STREAM STATE:↵
Status: Idle↵
↵

```

### Shutdown Block

The Shutdown block provides power control of the Web Presenter. The Shutdown block is write-only and not presented in the preamble.

#### Parameters

Key	Read/Write	Description	Valid Values
Action	Write only	The Web Presenter shutdown action.	Reboot Factory Reset

#### Reboot

The Web Presenter can be rebooted by providing a Shutdown block with reboot action.

```

SHUTDOWN:↵
Action: Reboot↵
↵
ACK↵
↵

```

On reboot action, the Web Presenter server will be stopped and clients will be disconnected.

#### Factory Reset

The Web Presenter can be factory reset by providing a Shutdown block with factory reset action. On factory reset action, all settings are set to factory defaults.

```

SHUTDOWN:↵
Action: Factory Reset↵
↵
ACK↵
↵

```

# Помощь

## Как получить помощь

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

### Раздел поддержки на сайте Blackmagic Design

Последнюю версию руководства можно найти в разделе поддержки Blackmagic Design на странице [www.blackmagicdesign.com/ru/support](http://www.blackmagicdesign.com/ru/support).

### Форум сообщества Blackmagic Design

Посетите форум сообщества Blackmagic Design на нашем веб-сайте, чтобы получить дополнительную информацию и узнать об интересных творческих идеях. На нем можно поделиться своими идеями, а также получить помощь от персонала поддержки и других пользователей. Адрес форума <https://forum.blackmagicdesign.com>.

### Обращение в Службу поддержки Blackmagic Design

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

## Соблюдение нормативных требований



### Утилизация электрооборудования и электронной аппаратуры в Европейском Союзе

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



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

До эксплуатации допускаются устройства, соответствующие двум главным требованиям.

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



R-R-BMD-20201201001



### Соответствие требованиям ISED (Канада)

Данное оборудование соответствует канадским стандартам для цифровых устройств класса А.

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

Подключение к HDMI-интерфейсу должно выполняться с помощью качественного экранированного кабеля.

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

# Правила безопасности

Электрическая розетка для подключения этого оборудования к сети должна иметь заземляющий контакт.

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

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

Устройство рекомендуется хранить при температуре от -20° С до 60° С и относительной влажности от 0% до 90% (без конденсации).

Для работы устройства необходимо обеспечить достаточную вентиляцию.

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

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



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

## **Уведомление для жителей штата Калифорния**

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

Подробнее см. информацию на сайте [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).