

# Eiphan AV.io 4K



# Спасибо, что вы выбрали Epiphan!

Мы делаем всё, чтобы продукция Epiphan превосходила ваши ожидания по качеству и функциональности.

## Спецификация

---

Посетите наш сайт <http://www.epiphan.ru> чтобы ознакомиться с последними данными по фрейм-грабберам и получить больше информации о новом продукте AV.io 4K.

## Гарантия

---

Наша компания предоставляет гарантию 2 года с даты покупки на всю продукцию Epiphan.

## Техническая поддержка

---

Если у вас возникли технические вопросы или пожелания, связанные с работой наших устройств, пожалуйста, направляйте их на нашу электронную почту: [rus@epiphan.com](mailto:rus@epiphan.com) или свяжитесь с нами по телефону: **+7 499 504-44-33**

## Прошивка 3.0.0

---

Прошивка 3.0.0 – это первый релиз для AV.io 4K для быстрого и легкого захвата видеосигнала 4K в самом высоком качестве.

Copyright © 2016 ООО «Эпифан Системс». All Rights Reserved

# Содержание

Начало работы .....	4
Что в коробке? .....	4
Системные требования .....	4
Технические характеристики .....	5
Внешние параметры .....	6
Разъемы и индикаторы .....	6
Работа LED-индикатора .....	6
Захват сигнала .....	7
Настройка .....	7
Как работает AV.io 4K? .....	8
Разрешение, скорость и размер кадра .....	8
Автоматические настройки .....	9
Сторонние приложения .....	9
Возможности конфигурации .....	10
Изменение настроек конфигурации с помощью AV.io Config .....	11
Обновление прошивки с помощью AV.io Config .....	12
О разрешении 4K .....	14

## Начало работы

Добро пожаловать и спасибо вам за выбор видео-граббера Eriphan AV.io 4K!

В нашем руководстве вы найдете всю необходимую информацию по использованию устройства для быстрого и легкого захвата видеосигнала в режиме реального времени без каких-либо специальных настроек – достаточно подключить кабели и AV.io 4K готов к работе!

Мы сразу расскажем вам, как начать видеозахват, затем вы сможете ознакомиться с основными особенностями работы AV.io 4K, включая некоторые технические параметры, и завершим наше руководство инструкциями по дополнительным настройкам конфигурации.

Итак, начинаем...

### Что в коробке?

Комплект поставки AV.io 4K содержит всё необходимое для работы с минимальным количеством настроек:

Видео-граббер AV.io 4K



Устройство захвата сигнала

Кабель HDMI



Кабель для соединения HDMI-порта источника сигнала с HDMI-портом AV.io 4K

Кабель USB 3.0 (1 м)



Кабель для подключения AV.io HD к компьютеру через порт USB 3.0/USB 2.0

### Системные требования

До начала работы с AV.io 4K убедитесь, что параметры вашего компьютера соответствуют следующим требованиям:

<b>Источник видеосигнала</b>	Любой VESA-совместимый HDMI (или DVI-D) источник
<b>Компьютер</b>	Любой компьютер/ноутбук с разъемами USB 3.0/USB 2.0
<b>Операционная система</b>	Windows 7, Windows 8.1, Windows 10 Mac OS X 10.10 и выше Linux 3.5.0 и выше
<b>Частота процессора</b>	2.4 GHz
<b>RAM</b>	4 GB

## Технические характеристики

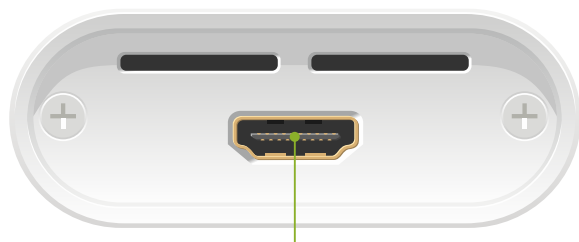
<b>Коннекторы</b>	USB тип B
<b>Входы</b>	HDMI (с аудио), VGA и DVI
<b>Аудио (HDMI) вход</b>	С дискретизацией до 96 кГц
<b>Аудио (UAC) выход</b>	16-бит с дискретизацией 48 кГц
<b>Цветовое разрешение</b>	YUY2 4:2:2, NV12 4:2:0
<b>Разрешение и частота кадров</b>	640×360 -1920×1200: 15, 23.97, 24, 25, 29.97, 30, 50, 59.94 или 60 fps. 3840×2160 (4K UHD): 5, 10, 15, 20 fps (YUY2), 15, 23.97, 24, 25, 29.97, 30, 60 fps (NV12). 4096×2160 (DCI 4K): 5, 10, 15 fps (YUY2), 15, 23.97, 24 fps (NV12).
<b>Задержка</b>	Практически нулевая
<b>Операционная система (32-бит или 64-бит)</b>	Windows 7, Windows 8.1, Windows 10 Mac OS X 10.10 и выше Linux 3.5.0 и выше
<b>Поддержка USB</b>	USB 3.0 и 2.0

# Внешние параметры

## Разъемы и индикаторы

На корпусе видео-граббера AV.io 4K имеются 2 разъема и 1 световой индикатор.

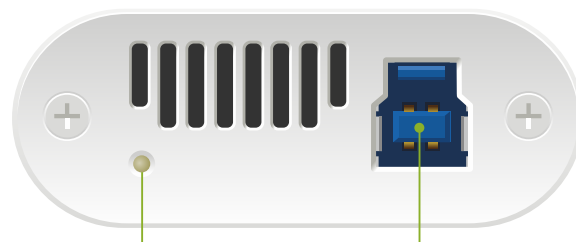
вид сверху



**Входной коннектор HDMI**

Для подключения к источнику HDMI и DVI сигнала

вид снизу



**LED-индикатор**

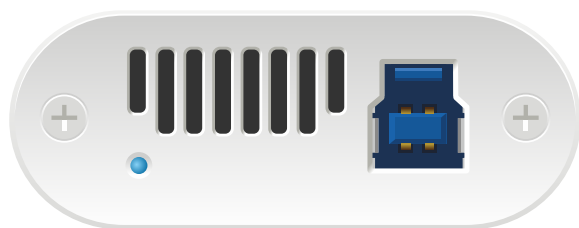
**Порт USB 3.0**

Для подключения устройства к компьютеру для захвата

## Работа LED-индикатора

Цвет и режим работы LED-индикатора зависит от того, подключено ли устройство через USB 3.0 или USB 2.0. Для максимальной производительности используйте порт USB 3.0 и входящий в комплект поставки USB-кабель.

Если вы не знаете, какой тип разъема у вашего компьютера, подключите AV.io 4K и посмотрите на цвет LED-индикатора. Синий будет соответствовать USB 3.0, а зеленый – USB 2.0.



**Синий LED-индикатор для USB 3.0**



**Зеленый LED-индикатор для USB 2.0**

Цвет LED-индикатора	Соединение USB 3.0	Соединение USB 2.0
Постоянный красный	<ul style="list-style-type: none"> <li>Установка обновления</li> <li>Инициализация</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Установка обновления</li> <li>Инициализация</li> </ul>
Постоянный зеленый	—	Подключение через USB 2.0
Мигающий зеленый	—	Процесс передачи аудио/видео
Постоянный синий	Подключение через USB 3.0	—
Мигающий синий	Процесс передачи аудио/видео	—

## Захват сигнала

Настроить AV.io 4K для захвата видеосигнала в режиме реального времени очень просто!

Перед началом работы убедитесь, что у вас есть:

1. Источник видеосигнала (HDMI, DVI-D)
2. Видео-граббер AV.io 4K
3. Компьютер, на который будет передаваться видеосигнал
4. Кабель USB 3.0 (входит в комплект поставки) для подключения к компьютеру
5. Кабель HDMI (входит в комплект поставки) для подключения источника видеосигнала к видео-грабберу AV.io 4K

Если у вас имеются все указанные компоненты, вы можете уже сейчас подключить AV.io 4K и начать захват видеосигнала!

## Настройка

Подключить AV.io 4K к вашему компьютеру можно всего за 3 шага:



1. Подсоедините видео-граббер AV.io 4K к источнику видеосигнала
2. Подсоедините видео-граббер AV.io 4K к вашему компьютеру или ноутбуку
3. Откройте ваше любимое приложение, выберите AV.io 4K в списке доступных камер и начните работать!

*И это всё! Не нужно никаких драйверов и специальной настройки!  
Просто подключите кабели и устройство готово к работе!*

## Как работает AV.io 4K?

Как только вы подготовите AV.io 4K для захвата видеосигнала, вам понадобится встроенное или стороннее приложение для работы с видео-контентом.

Приложение будет взаимодействовать с устройством и определять цветное разрешение, частоту кадров и размер кадра. Более высокая частота кадров делает видео плавным, а изменение цветного разрешения и размера кадра влияет на качество и четкость изображения.

С помощью AV.io 4K видеосигнал от источника автоматически настраивается и транслируется на ваш компьютер через выбранное вами приложение; аудиосигнал автоматически обрабатывается с параметрами: 16-бит с дискретизацией 48 кГц

## Разрешение, скорость и размер кадра

Разрешение экрана дисплея, телевизора или компьютерного монитора – это плотность пикселей или их количество на единицу площади.

AV.io 4K поддерживает следующие разрешения:

640×480	1024×768	1280×720	1280×800	1280×1024	1440×900
1600×1200	1920×1080	1920×1200	2048×1080	3840×2160	4096×2160

Размер кадра (соотношение сторон) – находится в пропорциональной зависимости от показателей ширины и высоты.

AV.io 4K поддерживает наиболее популярные варианты, соответствующие таблице разрешений выше:

Соотношение сторон	Применение
4 : 3	Стандартный ТВ экран и ПК монитор
16 : 9	Широкоформатный ТВ экран (1080p, 1080i, 720p и т.п.)
16 : 10 (8 : 5)	Широкоформатный ПК монитор
5 : 4	Большие ПК мониторы
1.90 : 1	Цифровой экран кинотеатра стандарта 4K или 2K

Если сигнал видеоисточника отличается от тех вариантов, которые указаны в таблицах, устройство всё равно захватывает данный сигнал. Однако, полученный в этом случае кадр может быть или растянутым, или содержать черные края – это зависит от установленных настроек конфигурации. Для более подробной информации обратитесь к разделу «Возможности конфигурации».

Для исходящего видеосигнала AV.io 4K предлагает следующие варианты разрешений:

640×360	640×480	960×540	1024×768	1280×720
1280×1024	1600×1200	1920×1080	3840×2160	4096×2160



При этом частота кадров в зависимости от цветового разрешения и размера кадра может иметь одно из значений: **5, 10, 15, 20, 23.97, 24, 25, 29.97, 30, 50, 59.94 или 60 fps** при захвате через USB 3.0.

Для получения оптимальных результатов при захвате сигнала 4K рекомендуется использовать компьютер с хост-контроллером Intel® USB 3.0; при работе с другими хост-контроллерами, типа ASM, AMD, VIA, Renesas, Eltron, Fresco и TI, частота кадров может составлять только 79% от ожидаемых 96%.

## Автоматические настройки

Если параметры кадра вашего видеоисточника отличаются от параметров, заданных приложением, AV.io 4K автоматически регулирует данные показатели и подстраивает их под заданные. Вам не нужно делать никаких настроек!

AV.io 4K также осуществляет автоматическое аудио сэмплирование, означающее, что вне зависимости от параметров аудиосигнала, поступающего от HDMI источника, в приложении вы получите постоянную частоту дискретизации и битовую глубину аудио, даже если в процессе работы вы замените источник видеосигнала.

## Сторонние приложения

Для захвата видео-контента и работы со сторонними приложениями AV.io 4K использует драйверы, встроенные в операционную систему вашего компьютера. Благодаря этому вам не требуется устанавливать драйверы самостоятельно. Как и веб-камера, AV.io 4K быстро распознается компьютером и может сразу же использоваться в качестве устройства захвата видеосигнала совместно с любым сторонним приложением. Вот некоторые из приложений, с которыми работает AV.io 4K:

### Приложения встроенные в ОС



**Skype**  
(в Windows 8.1 и 10)



**Windows Camera**  
(в Windows 8.1 и 10)



**QuickTime**  
(в Mac OS)

### Приложения для загрузки



**Skype**



**Wirecast**



**Adobe FMLE**



**VLC Player**



**QuickTime**

## Возможности конфигурации

Видео-граббер AV.io 4K уже готов к работе, как только вы достанете его из коробки, тем не менее у вас есть возможность настроить дополнительные параметры конфигурации, если вам это потребуется. У вас есть возможность изменить настройки, установленные по умолчанию, а также обновить прошивку с помощью **AV.io Config**.

AV.io Config позволяет отрегулировать ряд параметров для изменения качества захватываемого видеосигнала. Большинство пользователей будут использовать данную программу только для обновления прошивки, но для продвинутых пользователей такие возможности могут стать полезными для получения максимального результата от работы с видео-граббером. Настройки, которые можно менять:

### Разрешение

При включенной опции AV.io 4K добавляет точное разрешение входящего видеосигнала к списку поддерживаемых. Это единственный способ обеспечить захват в соотношении 1:1 для специфических размеров кадра. Тем не менее, важно понимать, что разрешение сигнала, которое устанавливает стороннее приложение, может нивелировать пользовательские настройки. Также нужно учитывать, что при включении данной опции, любое изменение входящего сигнала (программное или при подключении другого источника) вызовет повторную со-настройку разрешения между AV.io 4K и приложением, а это, в свою очередь, может спровоцировать перебои в видеопотоке.

### Размер кадра

При включенной опции, в случае если заданные приложением параметры отличаются от параметров захватываемого сигнала, AV.io 4K меняет размер входящего изображения посредством добавления черных полос по сторонам кадра. Например, при захвате изображения 4:3 и при установленном в приложении параметре 16:9 будут добавлены черные полосы по сторонам кадра таким образом, чтобы увеличить соотношение сторон до 16:9. Когда эта опция отключена, изображение 4:3 растягивается до полноразмерного изображения 16:9.

### Режим воспроизведения

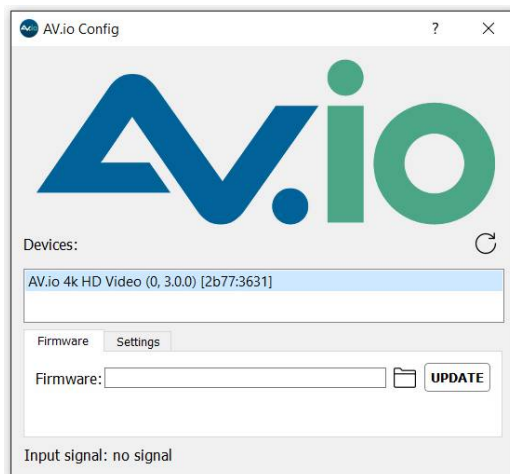
При включенной опции AV.io 4K переходит в спящий режим быстрее путем отключения питания через USB. Это значит, что AV.io 4K быстрее начнет работу, если ваш компьютер также включается после спящего режима, но при этом увеличивается расход энергии. Отключение данной опции идеально подходит для ситуаций, когда нужно контролировать расход энергии, например, при работе с ноутбуком на аккумуляторе.

Теперь, когда вы знаете больше о параметрах настройки, вы можете ознакомиться с инструкцией по использованию AV.io Config для установки данных параметров, а также для обновления программного обеспечения.

## Изменение настроек конфигурации с помощью AV.io Config

Чтобы изменить настройки конфигурации с помощью AV.io Config, вам нужно:

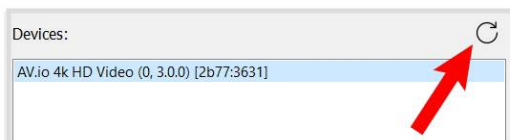
1. Подключите ваш видео-граббер AV.io 4K к вашему компьютеру или ноутбуку.
2. Загрузите программу AV.io Config с веб-сайта Eriphan (если вы не сделали этого ранее). <http://www.epiphan.com/support/avio-4k-drivers-documentation/>
3. Откройте программу AV.io Config.



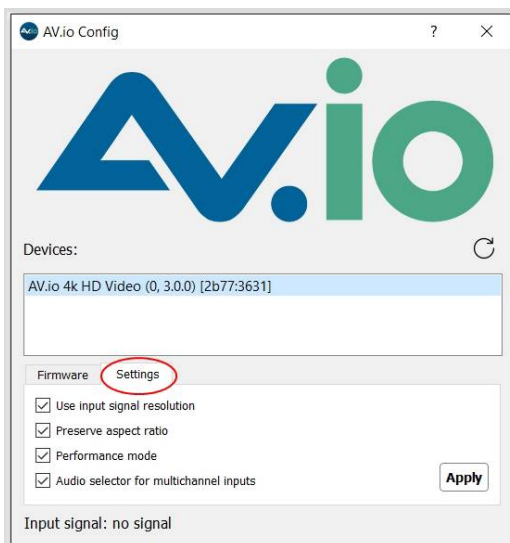
4. Выберите ваш видео-граббер AV.io 4K в списке устройств.



Если AV.io 4K не отображается в списке, нажмите значок «Обновить»



5. Нажмите на вкладку «Settings»; откроется окно настроек.



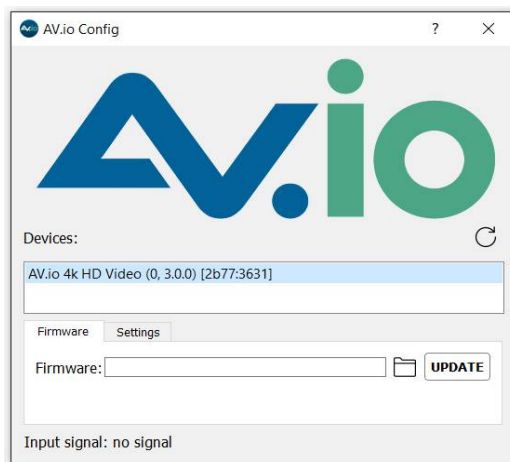
6. Отключите или подключите необходимые параметры, поставив галочку перед выбранным пунктом.
7. Нажмите кнопку «Apply»; выбранные параметры будут применены.

## Обновление прошивки с помощью AV.io Config

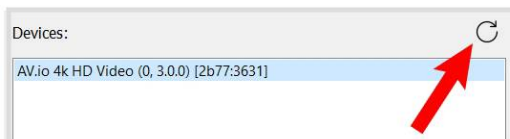
Компания Epiphan регулярно выпускает обновления прошивки для своих видео-грабберов. Если вы зарегистрировали ваш продукт и подписались на e-mail рассылку с информацией об обновлениях, вы всегда будете в курсе, когда появляется новая версия.

Чтобы обновить прошивку с помощью программы AV.io Config, вам нужно:

1. Загрузить файл с обновлением с веб-сайта Epiphan, как описано в письме.
2. Подключите ваш видео-граббер AV.io 4K к вашему компьютеру или ноутбуку
3. Загрузите программу AV.io Config с веб-сайта Epiphan (если вы не сделали этого ранее). <http://www.epiphan.com/support/avio-4k-drivers-documentation/>
4. Откройте программу AV.io Config.

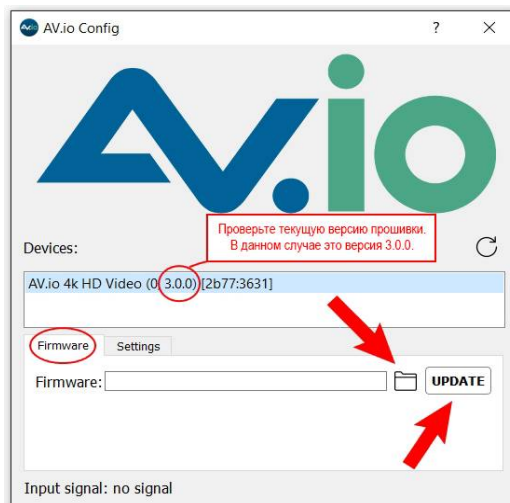


5. Выберите ваш видео-граббер AV.io HD в списке устройств.



Если AV.io HD не отображается в списке, нажмите значок «Обновить»

6. Нажмите вкладку «Firmware».



7. Нажмите на иконку с папкой, чтобы указать директорию сохранения прошивки, и нажмите кнопку «Update», для начала обновления. Появится лента загрузки, по которой можно отследить статус обновления.



Не отключайте AV.io HD в процессе обновления! Отключение устройства может спровоцировать непоправимые ошибки в программном обеспечении!

8. Когда процесс обновления завершится, лента загрузки станет полностью зеленой и в ней появится надпись «Update Completed». Теперь вы можете отключить устройство от компьютера, если это необходимо.



## О разрешении 4K

Новая разработка Eriphan в линейке видео-грабберов, устройство AV.io 4K, позволяет захватывать видео с разрешением 4096×2160 (включительно), таким образом позволяя легко и быстро обрабатывать даже цифровой сигнал **DCI 4K** и **4K UHD**.

Для понимания, в чем разница между DCI 4K и 4K UHD, нужно знать, что это разные определения одного и того же формата 4K.

4K UHD (3840×2160) – стандарт для домашних телевизоров и пользовательских дисплеев/мониторов с поддержкой 4K.

Разрешение 4K 4096×2160 относится к стандарту цифрового кинематографа (DCI) 4K и используется почти исключительно в киноиндустрии.

AV.io 4K поддерживает оба варианта разрешения 4K.

