

Blustream HD11CTRL

HDMI-контроллер In-Line



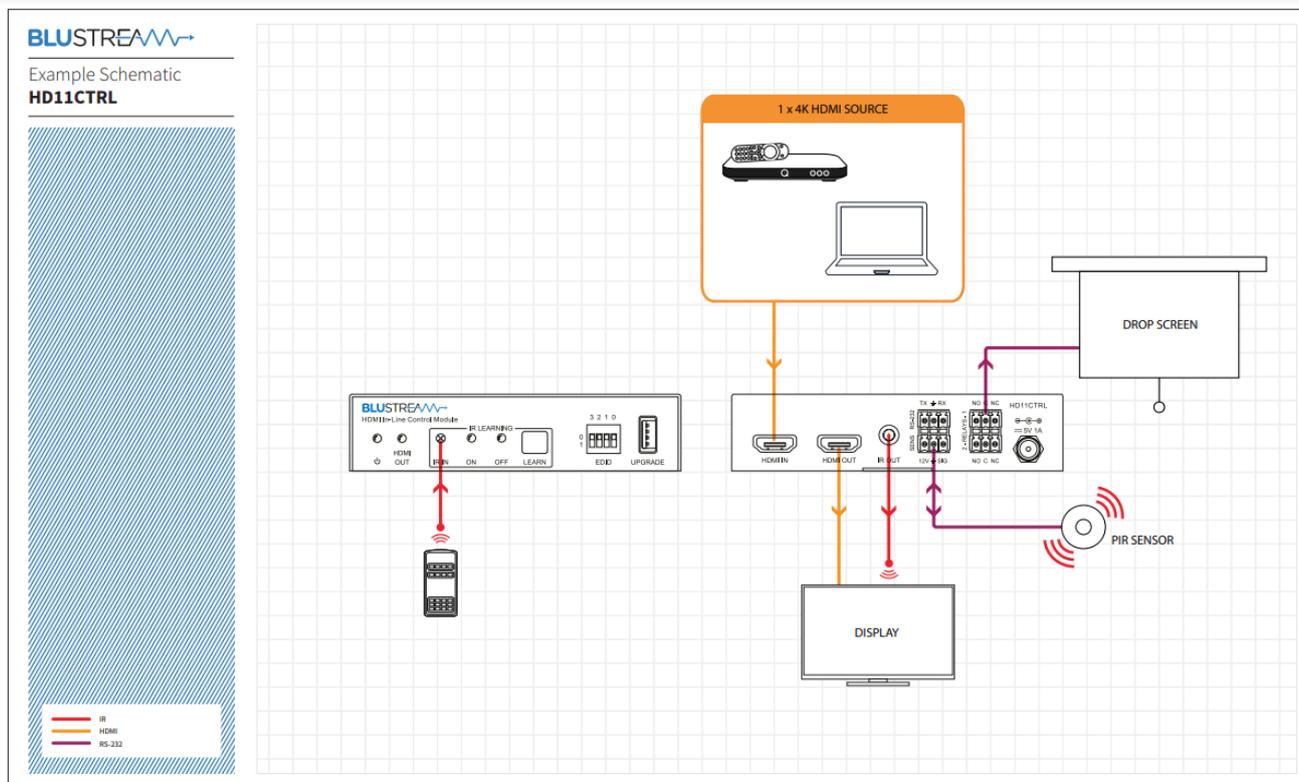
HDMI-контроллер HD11CTRL представляет собой автоматизированное решение для управления оборудованием в помещении, включая управление включением/выключением дисплея через CEC, RS-232 и ИК при обнаружении сигнала HDMI на входе.

Релейные входы HD11CTRL позволяют запускать сторонние триггеры для интеграции с такими устройствами, как датчики или переключатели.

HD11CTRL также поможет с совместимостью HDMI, HDCP2.2, разрешением, EDID и вопросами установления связи, которые становятся распространенными проблемами при распределении сигналов HDMI, особенно 4K.

HD11CTRL полностью поддерживает HDMI 2.0 и HDCP 2.2 с разрешением видео до 4K при 60 Гц 4:4:4 включительно.

Схема подключения датчиков и конференц-оборудования к HD11CTRL.

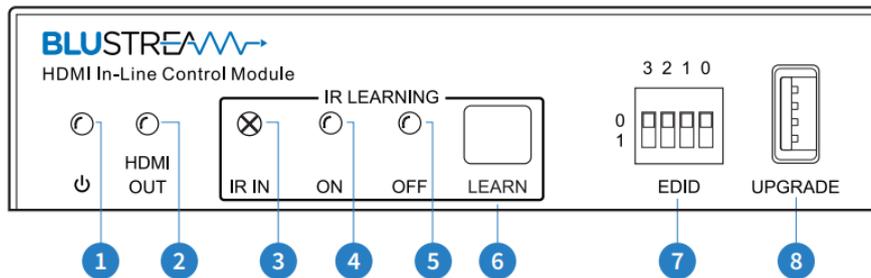


Особенности HD11CTRL.

- Автоматический встроенный модуль управления.
- Поддерживает спецификацию HDMI 2.0 18 Гбит/с, включая HDR.
- Поддерживает разрешение до 4K UHD 60 Гц 4:4:4.

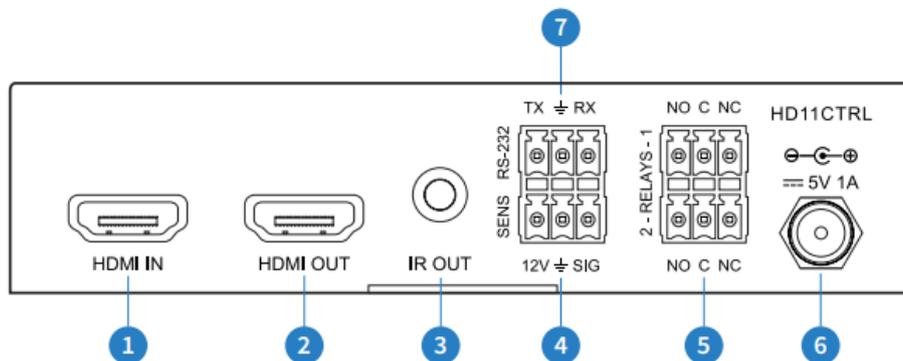
- Поддерживает все известные аудиоформаты HDMI, включая передачу Dolby TrueHD, Atmos и DTS-HD Master Audio.
- Использует технологию Smart-Scale для преобразования входного сигнала 4K в выходной сигнал 1080p (Примечание: цветовое пространство 4:2:2 не поддерживается).
- Может помочь решить большинство проблем HDMI EDID, HDCP, совместимости и установления связи.
- Автоматическое управление дисплеем через CEC, RS-232 или ИК порты.
- Управление реле для интерфейса со сторонними устройствами, такими как экраны проекторов.
- Вход датчика сигнала для подключения сторонних устройств, таких как датчики движения или переключатели.
- Совместимость с HDCP 2.2 с расширенным управлением EDID.
- Размеры (Ш x В x Г): 120 мм x 28 мм x 84 мм.
- Вес: 0,7 кг.

Передняя панель HD11CTRL.



- 1 Светодиодный индикатор питания.
- 2 Светодиодный индикатор выхода HDMI.
- 3 ИК-вход — используемый для обучения ИК-командам, которые будут использоваться с триггером автоматического включения / выключения.
- 4 ИК-индикатор ON обучения — мигает синим цветом, когда устройство находится в режиме ИК-обучения — смотри раздел «Обучение ИК» в руководстве пользователя.
- 5 ИК-индикатор OFF обучения — мигает синим цветом, когда устройство находится в режиме ИК-обучения — смотри раздел «Обучение ИК» в руководстве пользователя.
- 6 Кнопка для ИК-обучения — нажмите, чтобы включить режим обучения ИК — смотри раздел «Обучение ИК» в руководстве пользователя.
- 7 DIP-переключатели EDID.
- 8 Порт обновления USB.

Задняя панель HD11CTRL. Назначение разъемов.



- 1 Вход HDMI.
- 2 Выход HDMI — HDMI (поддерживает CEC).
- 3 ИК-выход — монофонический разъем 3,5 мм обеспечивает ИК-выход на устройство.
- 4 Вход датчика сигнала (12 В) — 3-контактный разъем Phoenix для подключения к внешнему датчику или переключателю
- 5 Реле 1 и 2 — 3-контактный разъем Phoenix для релейного управления устройством, например экраном проектора.
- 6 Порт питания — адаптер постоянного тока 5 В/1 А для питания устройства.
- 7 Последовательный порт RS-232 — 3-контактный разъем Phoenix для управления устройством с помощью сторонней системы управления.

DIP-переключатель EDID.

EDID (расширенные данные идентификации дисплея) — это структура данных, которая используется между дисплеем и источником. Эти данные используются источником для определения того, какие разрешения звука и видео поддерживаются дисплеем, а затем на основе этой информации источник определяет, какое разрешение является наилучшим для вывода.

Хотя цель EDID состоит в том, чтобы сделать подключение цифрового дисплея к источнику простой процедурой plug and play, проблемы возникают, когда вводится несколько дисплеев или переключение видеоматриц из-за увеличения количества переменных. Чтобы изменить настройки EDID, переместите DIP-переключатели EDID на передней панели устройства в нужное положение. Настройки смотрите в инструкции по эксплуатации HD11CTRL.

Предустановка Software EDID позволяет загружать пользовательский EDID в HD11CTRL.

Это используется для источников, которые могут выводить нестандартные разрешения или видеоформаты.

Автоматическое управление включением/выключением системы.

HD11CTRL предназначен для автоматизации базового управления AV-оборудованием в комнате без необходимости использования сторонней системы управления.

HDMI-контроллер HD11CTRL может управлять устройствами через CEC, RS-232, ИК, реле и датчик сигнала.

Его основная функция заключается в том, чтобы включать систему при обнаружении сигнала HDMI и выключать ее при потере этого сигнала. Конфигурация этой функции может быть выполнена через RS232.

Система включена:

Когда контроллер обнаруживает видеосигнал (через TMDS или 5V) или срабатывает вход датчика сигнала, система запускается и одновременно автоматически выполняет следующие действия:

- Отправляет команду CEC Power On (включена по умолчанию), затем задайте фиксированную задержку, затем отправьте определяемую пользователем команду ввода CEC после настройки через RS-232.
- Отправляет команду RS-232 по команде, затем задержать (от 1 до 180 с, по умолчанию 3 с), затем отправить определяемую пользователем команду RS-232 после настройки через RS-232.
- Отправляет ИК-команду по команде, затем задержать (от 1 до 180 с, по умолчанию 3 с), а затем отправить определенные пользователем ИК-команды. Для включения этой функции необходимо изучить ИК-команды. См. обучение IR на следующей странице.
- Переключает контакты реле 1 по заданному времени (по умолчанию включено, от 3 до 180 с, по умолчанию 10 с). *Обратите внимание, что при настройке триггера видеосигнала на TMDS или 5 В убедитесь, что настройки включения системы и выключения системы совпадают, иначе функция может работать неправильно.*

Система выключена:

Когда контроллер обнаружит, что видеосигнал потерян, и не получит триггер обнаружения сигнала в течение времени задержки (от 5 до 180 минут, по умолчанию 10 минут), система выключится и автоматически выполнит следующие действия:

- Отправляет команду CEC Power Off (по умолчанию включено).
- Отправляет команду отключения RS-232, затем задержите (от 1 до 180 с, по умолчанию 3 с), затем повторите команду после настройки через RS-232.
- Отправляет команду выключения ИК, затем задержите (от 1 до 180 с, по умолчанию 3 с), затем повторите команду. Для включения этой функции необходимо изучить ИК-команды. См. обучение IR на следующей странице.
- Переключает контакты реле 2 по заданному времени (включено по умолчанию, от 3 до 180 с, по умолчанию 10 с.).

CEC Контроль:

По умолчанию включение и выключение питания CEC включено (при условии совместимости устройства отображения). Функциональность CEC может быть включена или отключена через RS-232. Также можно отправлять другие команды CEC, такие как выбор входа, а также увеличение или уменьшение громкости. Полный список доступных команд CEC см. в списке команд RS-232 в конце этого документа.

Примечание CEC зависит от поддержки дисплея, подключенного к HD11CTRL.

Релейное управление:

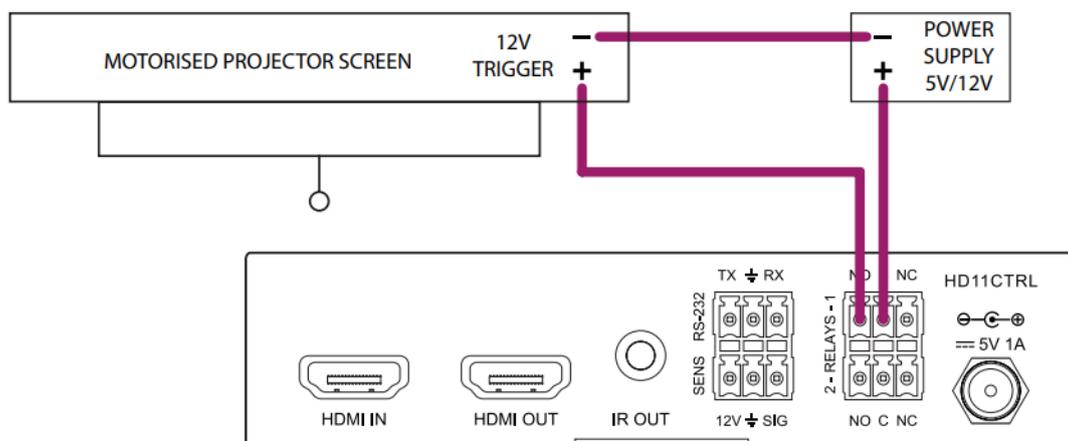
HD11CTRL имеет два реле. **Реле 1** срабатывает при включении системы, **реле 2** срабатывает при выключении системы следующим образом:

Система включена: реле 1 - контакт NO замыкается, а - контакт - NC размыкается. По истечении времени задержки контакт NO размыкается, а NC замыкается.

Система выключена: реле 2 - контакт NO размыкается, а - контакт NC замыкается. По истечении времени задержки NO замыкается, а NC размыкается.

Время, в течение которого реле остается разомкнутым, можно настроить через RS-232. Чтобы использовать управление реле в качестве триггера 5 В/12 В, установите задержку на время «00», что приведет к тому, что контакт NO останется разомкнутой цепью, пока присутствует видеосигнал.

Примерная схема подключения выглядит следующим образом:



ИК-обучения системы. Команды.

HD11CTRL может автоматически отправлять до 5 ИК-команд при обнаружении или потере сигнала. Эти команды запоминаются продуктом с помощью следующей процедуры:

1) Нажмите кнопку «Обучение» на передней панели, чтобы просмотреть пять ИК-команд, с помощью которых можно выучить пользовательские ИК-команды.

Светодиоды укажут, какая позиция выбрана следующим образом:

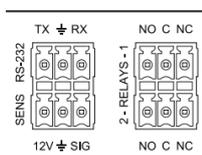
КОМАНДА / ПОЗИЦИЯ	Светодиод ON.	Светодиод OFF.
Дисплей включен	Подсвечен	Выключен
Выбор входа	Мигает	Выключен
Дисплей выключен	Выключен	Светится
Пользовательская команда 1	Выключен	Мигает
Пользовательская команда 1	Мигает	Мигает

2) Направьте ИК-пульт на датчик ИК-входа и нажмите соответствующую кнопку на ИК-пульте.

3) Оба светодиода будут продолжать гореть, указывая на то, что ИК-команда была запомнена.

4) Режим ИК-обучения завершится через 10 секунд бездействия, и оба светодиода погаснут.

Обнаружение сигнала.



HDMI-контроллер также может запускаться с помощью датчика сигнала от устройства, подающего на него напряжение, такого как датчик PIR.

Порт датчика имеет +12 В постоянного тока и заземление для питания датчика PIR, а также вход сигнала, который срабатывает, когда цепь замкнута или заземлена.

Обратите внимание, что максимальный выходной ток +12 В. постоянного тока составляет 50 мА.

Интеллектуальное масштабирование Smart Scale.

Контроллер HD11CTRL оснащен технологией Smart Scale, при которой сигнал 4К может быть уменьшен до 1080р для совместимости с дисплеями 1080р. Масштабирование происходит автоматически на основе EDID подключенного дисплея. Эта функция может быть включена (по умолчанию) или отключена через RS-232.