



РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



QVE PUN702-EU

Комплект из настенной панели-коммутатора 3:1 и приемника

Внимание

Внимательно прочтите данное руководство перед использованием устройства. Изображения, приведённые в руководстве, служат только для справки. Фактические модели устройств и характеристики могут отличаться. Это руководство предназначено только для ознакомления с принципами эксплуатации. Обратитесь к местному дистрибьютору для получения помощи по техническому обслуживанию. Описанные функции актуальны на октябрь 2020 года. Мы оставляем за собой право вносить изменения в характеристики без предварительного уведомления. Уточняйте актуальные сведения у дилеров.

Заявление о соответствии требованиям Федерального агентства США по связи (FCC)

Внимательно прочтите данное руководство перед использованием устройства. Изображения, приведённые в руководстве, служат только для справки. Фактические модели устройств и характеристики могут отличаться. Это руководство предназначено только для ознакомления с принципами эксплуатации. Обратитесь к местному дистрибьютору для получения помощи по техническому обслуживанию. Описанные функции актуальны на октябрь 2020 года. Мы оставляем за собой право вносить изменения в характеристики без предварительного уведомления. Уточняйте актуальные сведения у дилеров.



Меры предосторожности

Для обеспечения оптимальной работы устройства внимательно прочтите все инструкции перед его использованием. Сохраните это руководство для использования в будущем.

- Осторожно распакуйте устройство и сохраните оригинальную коробку и упаковочные материалы для транспортировки в будущем.
- Соблюдайте основные меры безопасности, чтобы снизить риск возгорания, поражения электрическим током и других травм.
- Не вскрывайте корпус и не модифицируйте устройство — это может привести к поражению током или ожогам.
- Использование материалов или деталей, не соответствующих техническим характеристикам устройства, может привести к повреждению, ухудшению работы или сбоем.
- Все техническое обслуживание должно выполняться только квалифицированным персоналом.
- Во избежание возгорания или поражения током не подвергайте устройство воздействию дождя или влаги и не устанавливайте его вблизи воды.
- Не размещайте тяжёлые предметы на удлинительных кабелях, чтобы избежать их повреждения.
- Не снимайте корпус устройства — это может привести к поражению опасным напряжением или другими рисками.
- Во избежание перегрева устанавливайте устройство в хорошо вентилируемом месте.
- Держите устройство вдали от жидкостей.
- Попадание жидкости внутрь корпуса может привести к возгоранию, поражению электрическим током или повреждению оборудования. В случае если на устройство была пролита жидкость, немедленно отключите питание устройства.
- Не скручивайте кабели и не прилагайте излишние усилия при их отключении — это может вызвать неисправности.
- Не используйте жидкие или аэрозольные чистящие средства. Перед чисткой всегда отключайте питание устройства.
- Отключайте питание устройства, если оно не будет использоваться длительное время.
- Информация по утилизации: не сжигайте и не выбрасывайте устройство с обычными бытовыми отходами — утилизируйте его как стандартные электронные отходы.

Содержание

1. Введение	4
1.1 Основные особенности.....	4
1.2 Комплектация	4
2. Технические характеристики	5
2.1 Коммутатор.....	5
2.2 Приемник	6
3. Описание панелей устройств	7
3.1 Передняя панель коммутатора	7
3.2 Задняя панель коммутатора	7
3.3 Передняя и задняя панели приемника	8
4. Схема подключения системы.....	9
5. ИК-управление	10
6. Кнопки управления.....	11
6.1 Переключение сигналов.....	11
6.2 Управление дисплеем.....	11
7. Управление через порт RS-232.....	11
7.1 Подключение к порту RS-232	11
7.2 Команды управления RS-232.....	12
7.2.1 Управление устройством	12
7.2.2 Переключение источников.....	13
7.2.3 Функции CEC/RS232/IR.....	13
7.2.4 Управление EDID-данными	14
7.2.5 Режим HDCP	15
7.2.6 Управление устройствами сторонних производителей	16
8. Настраиваемая кнопка управления.....	17
9. Обновление прошивки.....	18

1. Введение

Благодарим вас за выбор комплекта QVE PUN702-EU, который состоит из настенного коммутатора-передатчика и совместимого приемника. Комплект предназначен для коммутации и распределения сигнала источника HDMI или USB-C на удаленное устройство отображения. Расстояние передачи составляет 40 м для сигналов разрешением 4K и 70 м для сигналов 1080p по одному кабелю витой пары CATx.

Коммутатор оснащен двумя входами HDMI и одним USB-C, между которыми можно переключаться с помощью кнопки SOURCE AUTO на передней панели. Коммутатор поддерживает CEC. Кнопка DISPLAY ON/OFF на передней панели используется для управления удаленным устройством отображения, она может быть запрограммирована с помощью функции ИК-обучения или команды управления RS-232, что значительно расширяет совместимость с различными устройствами отображения. Более того, поддержка двунаправленного питания PoC 24 В позволяет питать коммутатор от совместимого HDBaseT-приемника, или наоборот.

1.1 Основные особенности

- Поддерживает разрешения сигналов HDMI до 4K60 (4:4:4) и сигналов USB-C до 4K30 (4:4:4).
- Поддерживает стандарт HDMI 2.0 и совместим с HDCP 2.2. Обеспечивает отображение защищенного контента и совместимость с другими HDCP-устройствами.
- Автоматическое обнаружение входного сигнала.
- Удлинение сигнала HDMI 4K60 на расстояние до 40 м и 1080p60 до 70 м.
- Порт USB-C поддерживает передачу видео и данных через интерфейс USB.
- Поддержка сигналов управления RS-232 с подключением HDBaseT и локальным управлением.
- Поддерживается двунаправленную сквозную передачу ИК-сигналов для локального управления устройством отображения и дистанционного управления устройством-источником.
- Поддерживает CEC для включения/выключения дисплея кнопкой DISPLAY ON/OFF, функции кнопки могут быть настроены с помощью функции ИК-обучения или команды управления RS-232.
- Поддерживает двунаправленное питание 24 В PoC (12~48 В), требуется только один адаптер питания.
- Поддерживает KVM-решения с интерфейсом USB 2.0.
- Порт micro-USB для обновления прошивки.

1.2 Комплектация

Настенная панель- коммутатор	• 1x настенная панель-коммутатор TPUN702T-EU • 1x 2-контактный клеммный блок • 2x 3-контактный клеммный блок
Приемник	• 1x приемник TPUN702R • 2x рэковые крепления с 2 винтами • 1x 3-контактный клеммный блок • 1x адаптер питания (24 В, 1.25 А)
	• 1x руководство пользователя

Примечание: пожалуйста, немедленно свяжитесь с вашим дистрибьютором, если обнаружите любой дефект/повреждение или если какие-то компоненты комплекта поставки отсутствуют.

2. Технические характеристики

2.1 Коммутатор

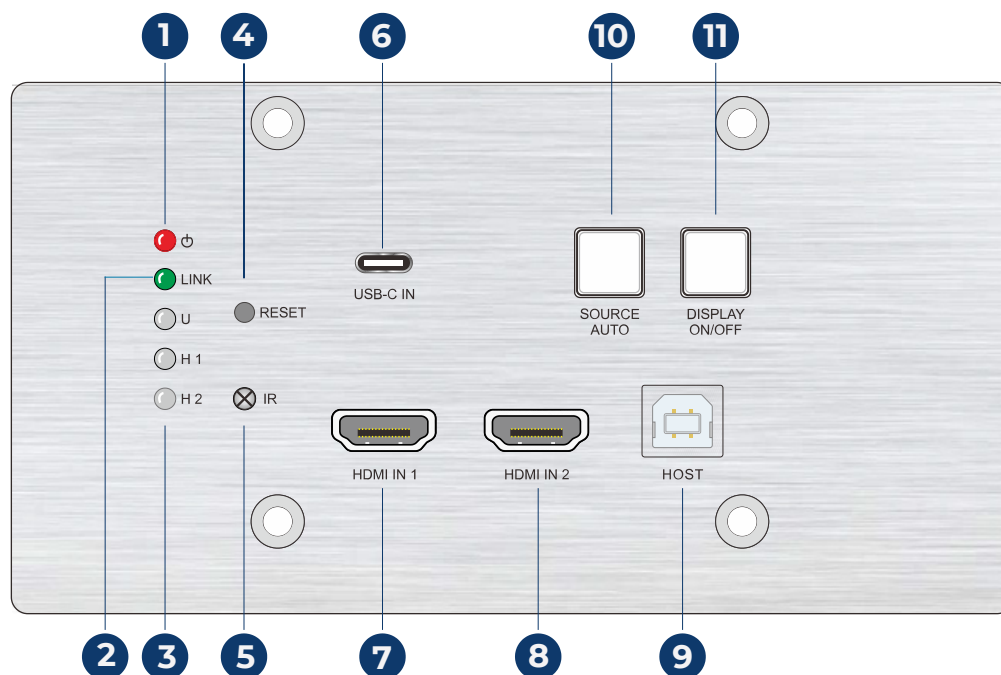
Вход	
Вход	(2) HDMI, (1) USB-C
Тип разъема	(2) HDMI, тип A, (1) USB, тип C
Входное разрешение HDMI	до 4K60 (4:4:4)
USB-C Разрешение входа	до 4K30 (4:4:4)
Выход	
Выход	(1) HDBT OUT
Тип разъема	(1) RJ45
Разрешение выхода HDBT	до 4K60 (4:4:4)
Управление	
Порты управления	(1) IR, (1) HOST, (1) FIRMWARE, (1) RS232, (1) IR IN, (1) IR OUT
Тип разъема	(1) встроенный ИК-датчик, (1) USB 2.0, тип B, (1) micro-USB, (2) 3-контактный клеммный блок, (1) 2-контактный клеммный блок
Общие характеристики	
Пропускная способность	18 Гбит/с
Спецификации HDMI	2.0
Спецификации HDCP	2.2
Расстояние передачи	1080p ≤ 70 м 4K60 ≤ 40 м
Внешний источник питания	вход: от 100 до 240 В переменного тока; выход: 24 В, 1.25 А
Потребляемая мощность	20 Вт (макс., добавьте дополнительный приемник HDBaseT)
Диапазон рабочих температур	-5...+55 °C
Диапазон температур хранения	-55...+70 °C
Допустимая относительная влажность воздуха	10...90 %
Размеры (ШхГхВ)	146 x 42 x 86 мм
Масса	0,24 кг

2.2 Приемник

Вход	
Вход	(1) HDBT
Тип разъема	(1) RJ45
Выход	
Выход	(1) HDMI
Тип разъема	(1) HDMI, тип A (розетка)
Управление	
Порт управления	(1) FW, (1) IR IN, (1) IR OUT, (1) RS232, (3) USB IN
Тип разъема	(1) micro-USB, (2) 3,5-мм mJack, (1) 3-контактный клеммный блок, (3) USB 2.0, тип A
Общие характеристики	
Пропускная способность	18 Гбит/с
Спецификации HDMI	2.0
Спецификации HDCP	2.2
Разрешение видео	до 4K60 (4:4:4)
Расстояние передачи	1080p ≤ 70 м 4K60 ≤ 40 м
Питание (от адаптера питания)	от 100 до 240 В переменного тока, 50/60 Гц
Входная мощность	24 В постоянного тока, 1,25 А
Потребляемая мощность	20 Вт (макс., при работе с коммутатором)
Диапазон рабочих температур	-5...+55 °C
Диапазон температур хранения	-55...+70 °C
Допустимая относительная влажность воздуха	10...90 %
Размеры (ШхГхВ)	152 x 84 x 23,5 мм
Масса	0,3 кг

3. Описание элементов

3.1 Передняя панель коммутатора



1. LED-индикатор питания: при подаче питания светодиод загорается красным цветом.

2. LED-индикатор «LINK»: горит зеленым, когда коммутатор и приемник успешно подключены с помощью кабеля витой пары CATx.

3. LED-индикатор индикатор входа:

- U: горит зеленым, когда выбран вход USB-C.
- H 1: горит зеленым, когда выбран вход HDMI 1.
- H 2: горит зеленым, когда выбран вход HDMI 2.

4. Кнопка «RESET»: нажмите кнопку, чтобы перезагрузить коммутатор.

5. ИК-датчик: встроенный ИК-датчик для функции ИК-обучения. Поддерживает сквозную передачу ИК-сигналов для управления устройством отображения.

6. Вход USB-C: служит для подключения к Macbook или другому устройству с выходом SlimPort.

7. Вход HDMI 1: служит для подключения к устройству-источнику HDMI.

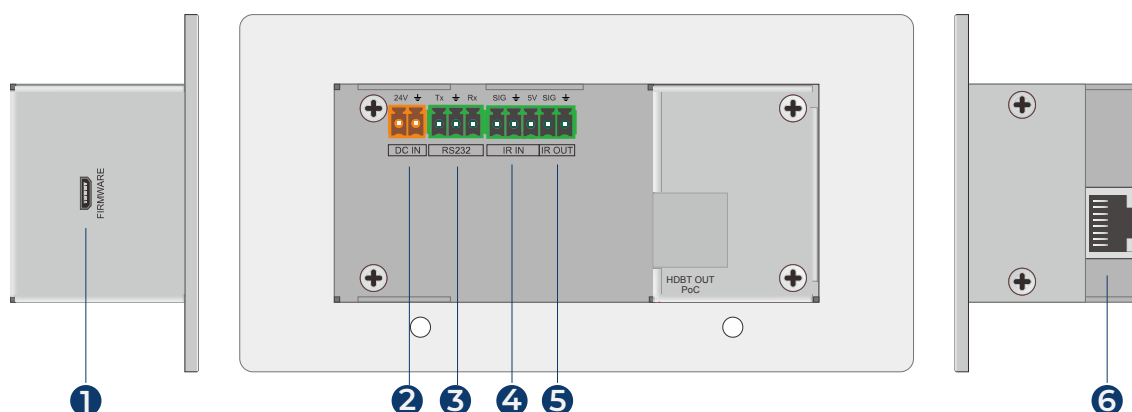
8. Вход HDMI 2: служит для подключения к устройству-источнику HDMI.

9. Порт «HOST»: служит для подключения к ПК, которым можно управлять с помощью KVM-устройств.

10. Кнопка «SOURCE AUTO»: нажмите кнопку, чтобы выбрать источник входного сигнала, или нажмите и удерживайте ее не менее 3 секунд, чтобы включить режим автоматического переключения. Более подробную информацию см. в разделе «6.1 Переключение сигналов».

11. Кнопка включения/выключения дисплея: нажмите кнопку для включения/выключения дисплея. Более подробную информацию см. в разделе «6.2 Управление дисплеем».

3.2 Задняя панель коммутатора



1. Порт «FIRMWARE»: порт micro-USB для обновления прошивки.

2. Порт «DC IN»: для подключения к источнику питания 24 В.

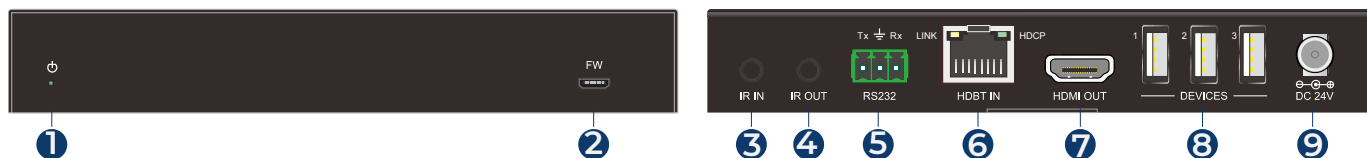
3. Порт RS-232: подключается к управляющему устройству (например, ПК) для отправки команд RS-232 для управления этим коммутатором через порт RS-232 или управления удаленным устройством стороннего производителя. Более подробную информацию см. в разделе «6. Управление через порт RS-232».

4. ИК-вход: подключается к ИК-приемнику для управления удаленным устройством отображения с помощью сквозного ИК-сигнала.

5. ИК-выход: подключается к ИК-излучателю для управления локальным устройством-источником с помощью сквозного ИК-сигнала.

6. Выход HDBT (PoC): подключается к порту «HDBT IN» приемника с помощью кабеля витой пары CATx. Поддерживает питания 24 В PoC, что позволяет питать коммутатор от приемника.

3.3 Передняя и задняя панели приемника



1. LED-индикатор питания: горит зеленым при подаче питания.

2. Порт «FW»: порт micro-USB для обновления прошивки.

3. ИК-вход: подключается к ИК-приемнику для управления удаленным устройством отображения с помощью сквозного ИК-сигнала.

4. ИК-выход: подключается к ИК-излучателю для управления локальным устройством-источником с помощью сквозного ИК-сигнала.

5. RS232: подключается к управляющему устройству (например, ПК) для отправки команд RS-232 для управления этим коммутатором через порт RS-232 или управления удаленным устройством стороннего производителя. Более подробную информацию см. в разделе «6. Управление через порт RS-232».

6. Вход HDBT: подключается к порту «HDBT OUT» приемника с помощью кабеля витой пары CATx. Поддерживает питания 24 В PoC, что позволяет питать приемник от коммутатора.

Светодиодный индикатор «LINK» горит, когда между коммутатором и приемником есть действующий канал HDBaseT. Светодиод HDCP горит, когда видео содержит HDCP-контент, и мигает, когда видео не содержит HD-CP-контента.

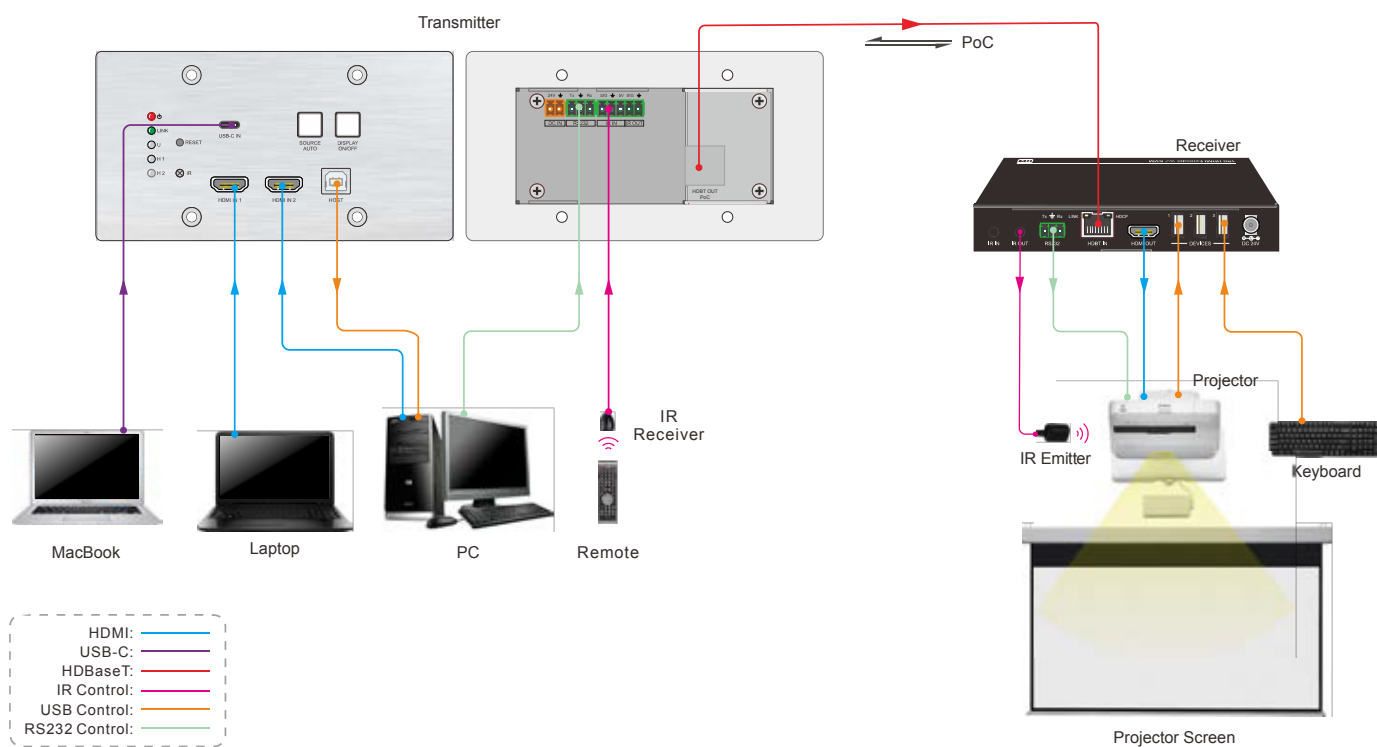
7. Выход HDMI: служит для подключения к устройству отображения.

8. Порт «DEVICES»: три порта USB-A для подключения USB-устройств (клавиатура, мышь и т. д.). Порты 1 и 2 обеспечивают питание USB-устройств 5 В, 500 мА, а порт 3 - 5 В, 1 А.

9. Порт питания «DC 24V»: разъем для подключения адаптера питания.

4. Схема подключения системы

На следующей схеме показаны типичные входные и выходные подключения, которые можно использовать с комплектом:



5. ИК-управление

Данный продукт поддерживает двустороннее ИК-управление, позволяя передавать ИК-сигналы по кабелю витой пары на устройство-источник или дисплей.

ИК-управление источником сигнала (обратное ИК-управление)

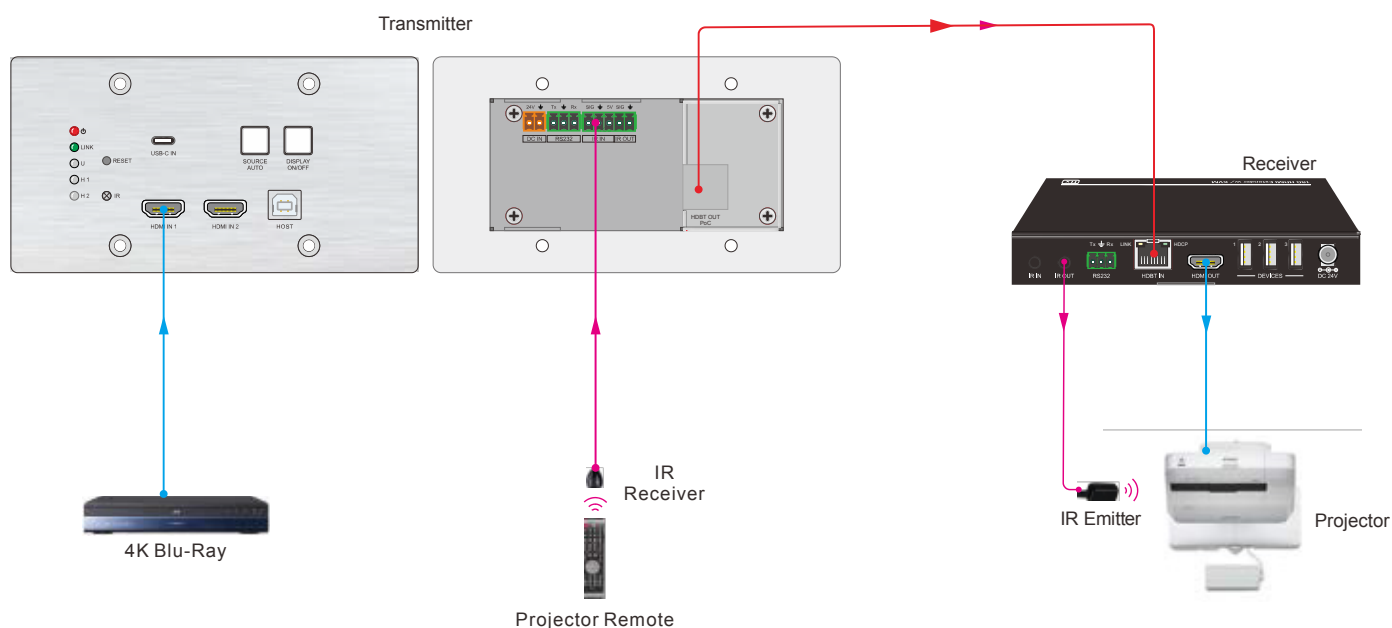
Позволяет управлять устройством-источником на стороне дисплея (телевизора) там, где находится приемник.

1. Подключите ИК-излучатель к порту «IR OUT» коммутатора.
2. Найдите ИК-порт на устройстве-источнике (там, куда вы обычно направляете пульт дистанционного управления), а затем поместите ИК-излучатель перед ним.
3. Подключите ИК-приемник к порту «IR IN» приемника.
4. Прикрепите ИК-приемник к дисплею (телевизору) или поместите его рядом с ним в том месте, где вы обычно направляете пульт дистанционного управления телевизором.

ИК-управление дисплеем (прямое ИК-управление)

Позволяет управлять дисплеем (телевизором) на стороне устройства-источника там, где находится коммутатор. Например, у вас есть проектор на стороне приемника, и вы хотите включить его и управлять им на стороне устройства-источника.

1. Подключите ИК-излучатель к порту «IR OUT» приемника.
2. Найдите на экране (телевизоре) место, куда обычно направляется пульт дистанционного управления, и поместите ИК-излучатель прямо перед ним.
3. Подключите ИК-приемник к порту «IR IN» коммутатора.
4. Прикрепите ИК-приемник в месте, которым вы хотите управлять.



6. Кнопки управления

6.1 Переключение сигналов

1. Нажмите кнопку SOURCE AUTO, чтобы переключиться на следующее устройство-источник сигнала, после чего соответствующий светодиодный индикатор входа загорится зеленым.
2. Нажмите и удерживайте кнопку SOURCE AUTO не менее 3 секунд, чтобы включить режим автоматического переключения, который работает согласно следующим принципам:

- Коммутатор переключится на первый доступный активный вход в порядке HDMI IN 1 > HDMI IN 2 > USB-C. Если на входе нет устройства, а дисплей поддерживает CEC, он автоматически отключится через 10 минут.
- Новый входной сигнал: при обнаружении нового входного сигнала коммутатор автоматически переключится на этот сигнал.
- Источник сигнала удален: если активный источник удален, коммутатор переключится на первый доступный активный вход, начиная с HDMI IN 1.
- Перезагрузка: Коммутатор может сохранить последнюю конфигурацию перед отключением питания. Если перед выключением устройство находилось в режиме автоматического переключения, то после перезагрузки коммутатор автоматически перейдет в режим автоматического переключения, затем обнаружит все входы и запомнит статус их подключения для работы после последующей перезагрузки. Если последний выбранный источник входного сигнала все еще доступен, коммутатор переключится на этот вход. В противном случае он переключится на первый доступный активный источник входного сигнала, начиная с HDMI IN 1.
- Выход из режима автоматического переключения: Нажмите и удерживайте кнопку SOURCE AUTO в течение 3 секунд, чтобы выйти из автоматического режима, при этом источник входного сигнала не будет изменен.

6.2 Управление дисплеем

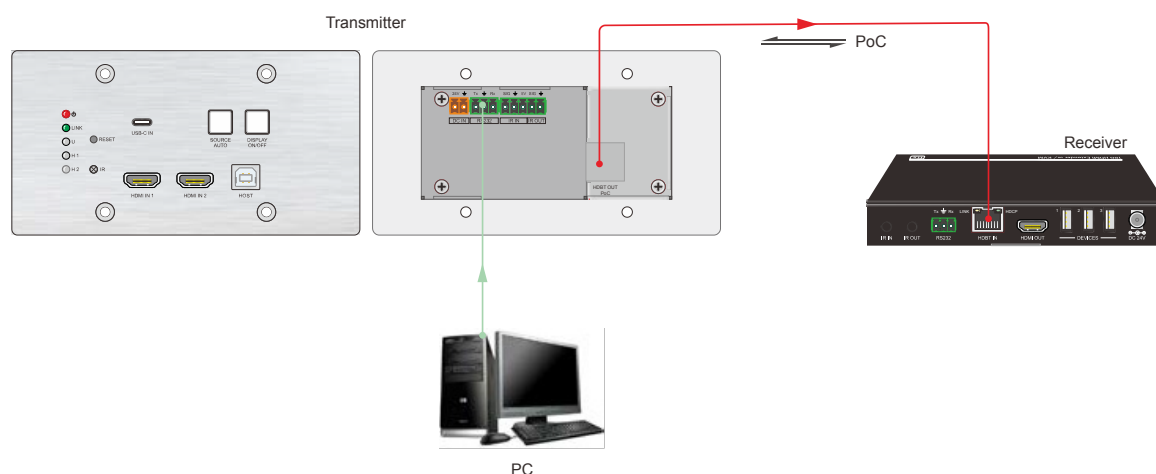
1. Нажмите кнопку DISPLAY ON/OFF с синей подсветкой, чтобы включить/выключить дисплей, автоматически отправив команду CEC и RS-232 (требуется программирование). При отправке команды «ON» кнопка загорается синим цветом, при отправке команды «OFF» кнопка гаснет.
2. Кнопка DISPLAY ON/OFF может быть запрограммирована с помощью функции ИК-обучения или команды RS-232 для совместимости с различными устройствами отображения. Для получения более подробной информации, пожалуйста, обратитесь к разделу 7. Настраиваемая кнопка управления.

7. Управление через порт RS-232

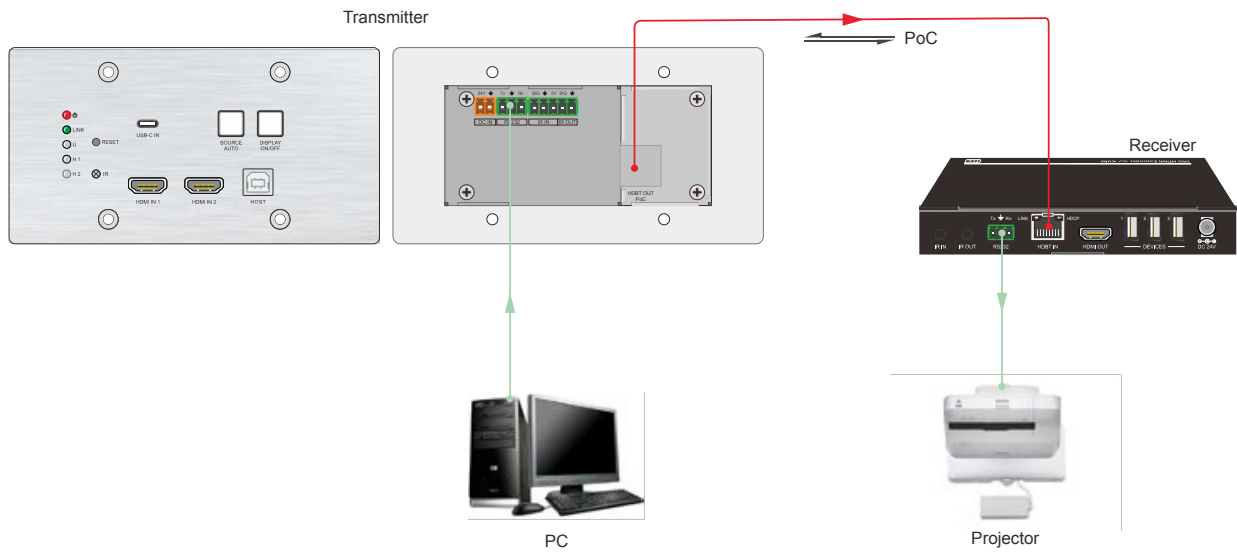
7.1 Подключение к порту RS-232

В зависимости от режима управления RS-232, существует три типа подключения RS-232, используемых в различных сценариях.

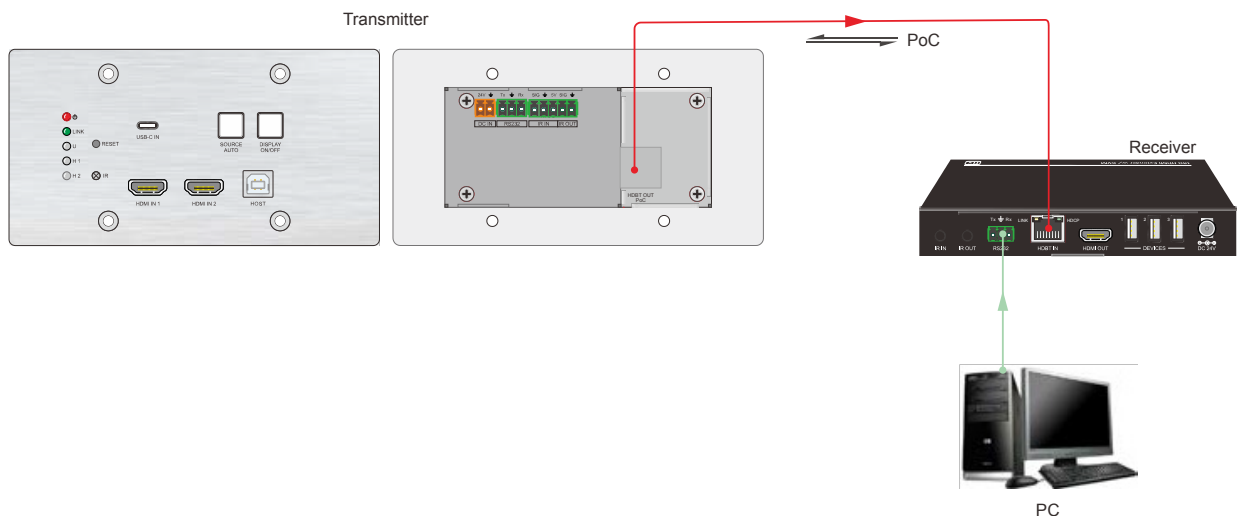
1. Если вы управляете только коммутатором, пожалуйста, подключите устройство управления (например, ПК) к порту RS-232 коммутатора, как показано на схеме ниже.



2. Если вам требуется управлять удаленным сторонним устройством (например, проектором) с помощью ПК, подключите стороннее устройство (например, проектор) к порту RS-232 приемника. Схема подключения показана ниже:



3. Если коммутатор должен управляться со стороны приемника, устройство управления (например, ПК) может быть подключено к порту RS-232 приемника, как показано на схеме ниже:



7.2 Команды управления RS-232

После установки всех необходимых входных и выходных устройств в соответствии со схемой подключения RS-232, пожалуйста, установите программное обеспечение для управления с помощью команд RS-232 (например, docklight) на управляющий ПК для отправки команды RS-232. Пожалуйста, убедитесь, что параметры COM, скорости передачи данных, бита данных, стопового бита и бита четности установлены корректно, после чего вы сможете отправлять команды в области отправки команд. При управлении коммутатором настройки последовательного порта для всех команд RS-232 следующие: Скорость передачи данных: 9600 Бит данных: 8 Стоп-бит: 1 Бит четности: нет

7.2.1 Управление устройством

Команда	Описание	Пример команды и обратная связь
>GetFirewareVersion	Запрос версии прошивки.	<V1.0.0

>SetFactoryReset	Восстановление заводских настроек по умолчанию.	<FactoryReset_True
>SetReboot	Перезагрузка системы.	<Reboot_EN
		>SetHelp SetAV
>SetHelp PARAM	Запрос функции и применении команды.	<Switch an input AV signal to outputs >SetAV Param Param = H1, H2, C H1 - HDMI1 H2 - HDMI2 C - USB-C
>SetRS232Baudrate PARAM	Установка скорости передачи данных RS-232. PARAM = 1~ 5 1 - 115200 2 - 57600 3 - 38400 4 - 19200 5 - 9600	>SetRS232Baudrate 1 <RS232Baudrate 115200
>GetRS232Baudrate	Запрос скорости передачи данных RS-232.	<RS232Baudrate 115200

7.2.2 Переключение источника

Команда	Описание	Пример команды и обратная связь
>SetAV PARAM	Переключение входа на определенный выход. PARAM=H1, H2, C H1 - HDMI1 H2 - HDMI2 C - USB-C	>SetAV H1 >SetAV C <AV H1 <AV C <AV H1
>GetAV	Запрос текущего источника входного сигнала.	<AV H2 <AV C
>SetAutoSwitch PARAM	Включение/отключение режима автоматического переключения. PARAM= EN, Dis EN - включить (по умолчанию) Dis - отключить	>SetAutoSwitch EN >SetAutoSwitch Dis <AutoSwitch True <AutoSwitch False
>GetAutoSwitch	Запрос режима переключения источника.	<AutoSwitch True

7.2.3 Функции CEC/RS232/IR

Команда	Описание	Пример команды и обратная связь
>SetAutoCec PARAM	Включение/отключение функции автоматической отправки команд CEC. При обнаружении входного видеосигнала или при отсутствии видеосигнала коммутатор автоматически отправит соответствующую команду CEC для управления устройством отображения. PARAM= EN, Dis EN - включить (по умолчанию) Dis - отключить	>SetAutoCec EN <AutoCec True

>GetAutoCec	Запрос текущего источника входного сигнала	Запрос состояния настройки функции автоматической отправки CEC-команд. <AutoCec True
>SetAutoCommand PARAM	Включение/выключение функции автоматической отправки команд RS-232. При обнаружении входного видеосигнала или при отсутствии видеосигнала, коммутатор автоматически отправит соответствующую команду RS-232 для управления устройством отображения. PARAM= EN, Dis EN - включить (по умолчанию) Dis - отключить	>SetAutoCommand EN <AutoCommand True
>GetAutoCommand	Запрос статуса настройки функции автоматической отправки команд RS-232.	<AutoCommand True
>SetAutoIR PARAM	Включение/выключение функции автоматической отправки ИК-сигнала. При обнаружении входного видеосигнала или при отсутствии видеосигнала, коммутатор автоматически посылает соответствующий ИК-сигнал для управления устройством отображения. PARAM= EN, Dis EN - включить (по умолчанию) Dis - отключить	>SetAutoIR EN <AutoIR True
>GetAutoIR	Запрос статуса настройки функции автоматической	<AutoIR True
>SetDisplayOn PARAM	Включение/выключение устройства отображения. (Одновременная отправка команд CEC и RS232). PARAM = EN, Dis EN - включить Dis - отключить	>SetDisplayOn EN >SetDisplayOn Dis <DisplayOn True <DisplayOn False
>SetOffMsgLoopCnt PARAM	Установка количества повторов отправки команды DISPLAY OFF по RS-232.	>SetOffMsgLoopCnt 1 <OffMsgLoopCnt 1
>GetOffMsgLoopCnt	Установка количество раз для отправки команды DISPLAY OFF RS-232.	>GetOffMsgLoopCnt <OffMsgLoopCnt 1
>SetOffMsgLoopDelay-Time PARAM	Установка интервала отправки между двумя командами Display OFF по RS-232.	>SetOffMsgLoopDelayTime 5 <OffMsgLoopDelayTime 5
>GetOffMsgLoopDelay-Time	Получение интервала отправки между двумя командами RS-232 Display OFF.	<OffMsgLoopDelayTime 5
>SetPanelCEC PARAM	Установка времени задержки отправки команды DISPLAY OFF CEC. При отсутствии входного сигнала устройство отображения будет автоматически выключено по истечении времени задержки. PARAM= 0~1800 (секунды)	>SetPanelCEC 600 <PanelCEC 600
>GetPanelCEC	Запрос времени задержки отправки команды CEC для выключения устройства отображения.	<PanelCEC 600

7.2.4 Управление EDID-данными

Расширенные идентификационные данные дисплея (EDID) используются устройством-источником для согласования разрешения видео с подключенным дисплеем. По умолчанию устройство-источник получает EDID-данные от подключенного дисплея, но если обмен EDID-данными не удастся, в качестве выходного разрешения по умолчанию будет использоваться 4K30 (8 бит) + стереоаудио.

Кроме того, поскольку вход USB-C поддерживает только 4K30, на вход USB-C были наложены некоторые

ограничения. Если разрешение видео на дисплее ниже, чем 4K30 (включая 4K30), устройство-источник будет копировать и выводить данное разрешение. Но если разрешение дисплея выше 4K30, разрешение видео на устройстве-источнике будет соответствовать 4K30.

Если к коммутатору подключены дисплеи с разными возможностями, то с помощью приведенных ниже команд RS232 можно установить фиксированное значение для EDID-данных, чтобы обеспечить совместимость устройств по видеоразрешению.

Команда	Описание	Пример команды и обратная связь
>SetInPortEdid PARAM	Установить EDID-данные. PARAM= 0~ 9 0 - обход 1 - 1920x1080/60 8-бит стерео 2 - 1920x1080/60 8-бит HD-аудио 3 - 3840x2160/30, 8-бит, стерео 4 - 3840x2160/30, Deep Color, HD-аудио 5 - 3840x2160/60, Deep Color, стерео 6 - 3840x2160/60, Deep Color, HD-аудио 7 - 3840x2160/60, Deep Color, HDR, стерео 8 - 3840x2160/60, Deep Color, HDR, HD-аудио 9 - ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ EDID-НАСТРОЙКИ	>SetInPortEdid 0 <InPortEdid 0
#GET_EDID_MODE	Получение текущего EDID.	<InPortEdid 0
>SetUpdateEdid	Загрузка пользовательских EDID-данных.	<User edid ready,Please send edid data in 10s. <SetUpdateEdid_True/False <Time out to send edid

7.2.5 Режим HDCP

Команда	Описание	Пример команды и обратная связь
>SetHdcpHdmiOutput PARAM	Установка режима HDCP для выхода HDMI. PARAM = 1~ 21 - Активный (по умолчанию) 2 - HDCP 1.4	>SetHdcpHdmiOutput 1 <HdcpHdmiOutput 1
>GetHdcpHdmiOutput	Запрос режима HDCP для выхода HDMI.	<HdcpHdmiOutput 1

7.2.6 Управление устройствами сторонних производителей

Команда	Описание	Пример команды и обратная связь															
>SetPowerOnSendChar_ PARAM:XXXX	Отправка ASCII-команды "XXXX" на удаленное стороннее устройство при включенном питании коммутатора. PARAM = 1~7. Представляет собой скорость передачи данных стороннего устройства.	>SetPowerOnSendChar_5:1234															
	<table><tr><th>PARAM</th><th>Скорость передачи</th></tr><tr><td>1</td><td>115200</td></tr><tr><td>2</td><td>57600</td></tr><tr><td>3</td><td>38400</td></tr><tr><td>4</td><td>19200</td></tr><tr><td>5</td><td>9600</td></tr><tr><td>6</td><td>4800</td></tr><tr><td>7</td><td>2400</td></tr></table>	PARAM	Скорость передачи	1	115200	2	57600	3	38400	4	19200	5	9600	6	4800	7	2400
PARAM	Скорость передачи																
1	115200																
2	57600																
3	38400																
4	19200																
5	9600																
6	4800																
7	2400																
>SetPowerOnSendHex_ PARAM:XXXX	Отправка ASCII-команды "XXXX" на удаленное стороннее устройство при включенном питании коммутатора. PARAM = 1~7. Представляет собой скорость передачи данных стороннего устройства.	>SetPowerOnSendHex_5:30 31															
	<table><tr><th>PARAM</th><th>Скорость передачи</th></tr><tr><td>1</td><td>115200</td></tr><tr><td>2</td><td>57600</td></tr><tr><td>3</td><td>38400</td></tr><tr><td>4</td><td>19200</td></tr><tr><td>5</td><td>9600</td></tr><tr><td>6</td><td>4800</td></tr><tr><td>7</td><td>2400</td></tr></table>	PARAM	Скорость передачи	1	115200	2	57600	3	38400	4	19200	5	9600	6	4800	7	2400
PARAM	Скорость передачи																
1	115200																
2	57600																
3	38400																
4	19200																
5	9600																
6	4800																
7	2400																

8. Настраиваемая кнопка управления

С помощью кнопки DISPLAY ON/OFF можно включить/выключить дисплей. Если вы используете несовместимое устройство отображения, то кнопку DISPLAY ON/OFF можно запрограммировать с помощью функции обучения по ИК-порту или команды RS-232.

• Функция ИК-обучения:

Для настройки кнопки DISPLAY ON/OFF с помощью ИК-обучения выполните следующие действия.

1) Чтобы войти в режим ИК-обучения, нажмите и удерживайте обе кнопки **DISPLAY ON/OFF** и **SOURCE AUTO** до тех пор, пока оба соответствующих светодиодных индикатора не начнут мигать. Обратите внимание, что режим ИК-обучения автоматически отключается через 30 секунд бездействия.

2) Нажмите кнопку DISPLAY ON/OFF, чтобы выбрать команду для настройки:

- Быстрое мигание означает, что выбран режим **DISPLAY ON**.
- Медленное мигание означает, что выбран режим **DISPLAY OFF**.

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

4) Индикатор кнопки **DISPLAY ON/OFF** перестанет мигать и останется гореть, указывая на то, что ИК-команда «выучена».

5) Нажмите кнопку **SOURCE AUTO** на 3 с, чтобы выйти из режима ИК-обучения, и коммутатор вернется в исходное состояние.

• Программирование с помощью команды RS-232:

Кнопка **DISPLAY ON/OFF** также может быть настроена следующими командами.

Команда	Описание	Пример команды и обратная связь
>SetPowerOnSendChar_ PARAM:XXXX	Установка команды ASCII по RS-232 "XXXX", которая будет отправлена на стороннее устройство (например, проектор) при нажатии кнопки DISPLAY ON. PARAM = 1~7. Скорость передачи данных стороннего устройства. 1 - 115200 5 - 9600 2 - 57600 6 - 4800 3 - 38400 7 - 2400 4 - 19200	>SetPowerOnSendChar_05:1234567 <Baudrate: 9600
SetSleepSendChar_ AM:XXXX	Установка команды ASCII по RS-232 "XXXX", которая будет отправлена на стороннее устройство (например, проектор) при нажатии кнопки DISPLAY OFF. PARAM = 1~7. Скорость передачи данных стороннего устройства. 1 - 115200 5 - 9600 2 - 57600 6 - 4800 3 - 38400 7 - 2400 4 - 19200	>SetSleepSendChar_05:ABCDEFGH <Baudrate: 9600 Display off to send:ABCDEFGH
>SetSleepSendHex_ PARAM:XX XX	Установка HEX-команды по RS-232 "XXXX" для отправки на стороннее устройство (например, проектор) при нажатии кнопки DISPLAY OFF. PARAM = 1~7. Скорость передачи данных стороннего устройства. 1 - 115200 5 - 9600 2 - 57600 6 - 4800 3 - 38400 7 - 2400 4 - 19200	>SetPowerOnSendHex_ 05:41 42 43 44 <Baudrate: 9600 Display off to send HEX:41 42 43 44

9. Обновление прошивки

Для обновления прошивки через порт micro-USB выполните следующие действия:

- 1) Подготовьте файл обновления (.bin) и переименуйте его в FW_MERG.bin на ПК.
- 2) Выключите питание коммутатора или приемника и подключите порт micro-USB (FW) коммутатора или приемника к ПК с помощью USB-кабеля.
- 3) Включите коммутатор или приемник, после чего ПК автоматически обнаружит USB-диск с именем "BOOT-DISK".
- 4) Двойным щелчком откройте USB-диск, на экране появится файл с именем «READY.TXT».
- 5) Скопируйте файл обновления (.bin) непосредственно на USB-диск "BOOTDISK".
- 6) Снова откройте USB-диск и проверьте, есть ли там файл с именем "SUCCESS.TXT". Если да, прошивка была обновлена успешно, в противном случае обновление прошивки завершилось неудачно, перепроверьте имя файла обновления (.bin) еще раз, а затем выполните описанные выше действия для повторного обновления.
- 7) После обновления прошивки извлеките USB-кабель и перезагрузите коммутатор или приемник.



QTEX.RU