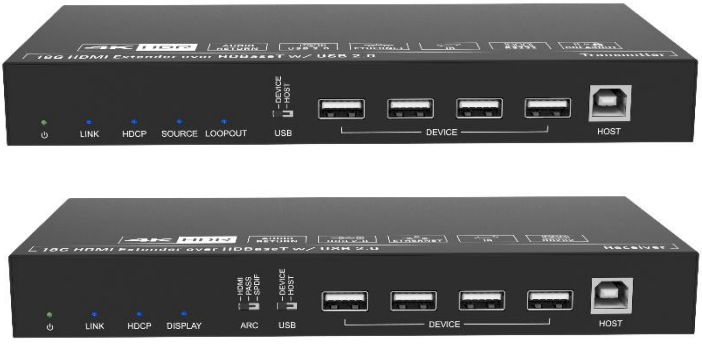
Руководство пользователя

TPUH503

HDBaseT удлинитель сигнала HDMI 2.0 и USB 2.0 с полосой пропускания 18 Гбит/с.



Вводная информация

Благодарим Вас за выбор удлинителя TPUH503, комплект которого состоит из передатчика и приемника. Он может передавать видео в формате 4K с частотой 60 Гц при цветовой субдискретизации 4:4:4 на расстояние до 80 метров по одному кабелю CAT6A без сжатия. Он поддерживает де-эмбеддинг звука и функцию возвратного аудио канала ARC. Он также поддерживает двунаправленное ИК-управление, сквозное управление по USB и RS232, а также расширение Ethernet. Функция PoC (питание по кабелю) 24 В позволяет передатчику и приемнику питаться друг от друга, и системе для работы требуется только один адаптер питания.

Особенности

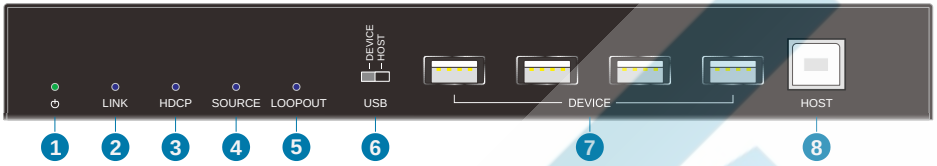
- Полоса пропускания сигнала составляет 18 Гбит/с, соответствие HDMI версии 2.0.
- Разрешение видеосигнала HDMI до 4K при 60 Гц 4:4: 4, HDR10, Dolby Vision.
- Совместимость с протоколом HDCP 2.2.
- Использование протокола HDBaseT версии 3.0, имеющей поддержку передачи сигнала без сжатия.
- Передача видео в формате 4K с частотой 60 Гц при цветовой субдискретизации 4:4:4 на расстояние до 80 метров по одному кабелю CAT6A.
- Двунаправленное сквозное управление по ИК, USB и RS232 и расширение Ethernet.
- Поддержка двунаправленного режима передачи питания по сигнальному кабелю «витая пара» (24V PoC).
- Поддерживает де-эмбеддинг звукового сигнала и функцию возвратного аудио канала ARC.
- Наличие сквозного петлевого выхода HDMI на передатчике.

Что в коробке

- 1x TPUH503T Передатчик
- 2x Монтажные уши с винтами
- 4x Пластиковые ножки
- 1x Адаптер питания (24 В пост., 1.25 А)
- 1x TPUH503R Приемник
- 2x Монтажные уши с винтами
- 4x Пластиковые ножки
- 1x Руководство пользователя

Интерфейсы и органы управления

Передняя панель передатчика



① **ИНДИКАТОР ПИТАНИЯ:** Загорается зеленым при подаче питания или мигает в режиме обновления встроенного ПО.

② **Индикатор LINK**: загорается, когда между передатчиком и приемником установлена связь по протоколу HDBaseT.

③ **Индикатор HDCP**: загорается, когда видео содержит HDCP контент, или мигает, когда видео не содержит HDCP контент.

④ **Индикатор SOURCE**: загорается, когда источник сигнала HDMI подключен к входному порту HDMI.

⑤ **Индикатор LOOPOUT**: загорается, когда подключены как источник сигнала HDMI, так и дисплей HDMI к порту HDMI loop out.

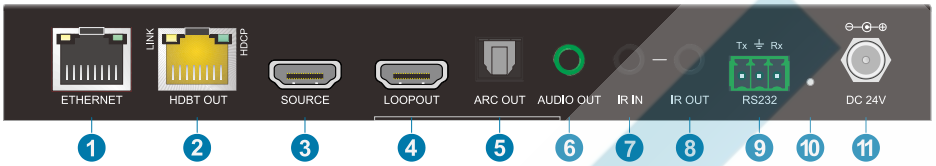
⑥ **USB**: DIP-переключатель для выбора режима УСТРОЙСТВА или ХОСТА.

- **DEVICE**: USB-устройства, подключенные к передатчику, используются для управления ХОСТ-ПК на стороне приемника.
- **HOST**: Хост-компьютер, подключенный к передатчику, управляется USB-устройствами, подключенными к приемнику.

⑦ **DEVICE:** Четыре порта USB 2.0 типа A для подключения USB-устройств (например, мыши, клавиатуры и камеры) для управления ПК, который подключен к ХОСТ-порту приемника.

⑧ **HOST**: порт USB 2.0 типа B для подключения к ПК. ПК может управляться с помощью USB-устройств, подключенных к портам USB 2.0 типа A приемника.

Задняя панель передатчика



① **ETHERNET:** Используется для расширения Ethernet вместе с портом ETHERNET приемника.

② **Выход HDBT:** порт RJ45 для подключения входного порта HDBT приемника с помощью кабеля CAT6A Ethernet. Индикатор LINK загорается, когда между передатчиком и приемником установлена связь по протоколу HDBaseT. Индикатор HDCP загорается, когда видео содержит контент HDCP.

③ **SOURCE:** Подключается к устройству-источнику сигнала HDMI.

④ **LOOPOUT:** Проходной порт, подключается к дисплею HDMI.

⑤ **ARC OUT:** Подключается к аудиоплееру (например, усилителю) для вывода звука ARC (возвратный канал аудио).

⑥ **AUDIO OUT:** Подключается,например, к усилителю. Этот выход содержит звук, выделенный из HDMI сигнала (де-эмбеддирование).

⑦ **IR IN:** Подключается к ИК-приемнику для передачи ИК-сигнала.

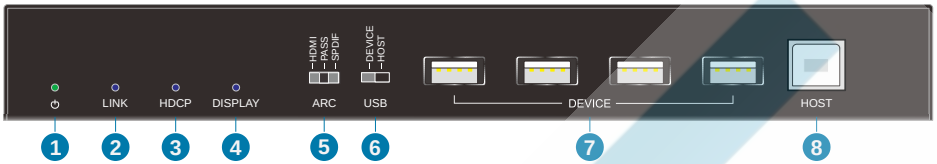
⑧ **IR-OUT:** Подключается к ИК-излучателю для пропускания ИК-излучения.

⑨ **RS232:** Подключается к устройству управления RS232 (например, ПК) или стороннему устройству для управления по протоколу RS232.

⑩ **КНОПКА ОБНОВЛЕНИЯ ВСТРОЕННОГО ПО:** Нажмите кнопку скрепкой или другим острым инструментом в течение 3 секунд, чтобы перейти в режим обновления встроенного ПО. Повторное нажатие кнопки в течение 3 секунд позволяет выйти из режима.

⑪ **DC 24V:** Разъем постоянного тока для подключения адаптера питания.

Передняя панель приемника



① **ИНДИКАТОР ПИТАНИЯ:** Загорается зеленым при подаче питания или мигает в режиме обновления встроенного ПО.

② **Индикатор LINK**: загорается, когда между передатчиком и приемником установлена связь по протоколу HDBaseT.

③ **Индикатор HDCP**: загорается, когда видео содержит HDCP контент, или мигает, когда видео не содержит HDCP контент.

④ **ИНДИКАТОР DISPLAY**: загорается при подключении устройства отображения HDMI к выходному порту HDMI и при обнаружении источника входного сигнала.

⑤ **ARC**: DIP-переключатель для выбора режима ARC (возвратного звукового канала).

- **HDMI**: Вход ARC через выходной порт HDMI приемника.
- **PASS:** Поддерживает сквозной проход CEC и ARC.
- **SPDIF**: Вход ARC через входной порт SPDIF приемника.

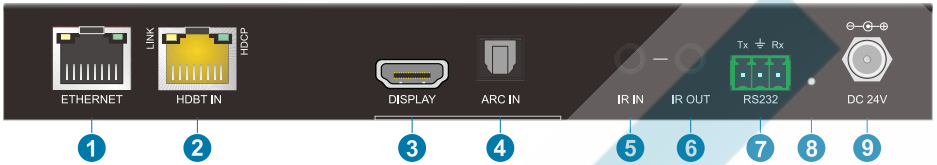
⑥ **USB:** DIP-переключатель для выбора режима УСТРОЙСТВА или ХОСТА.

- **УСТРОЙСТВО**: USB-устройства, подключенные к приемнику, используются для управления ХОСТ-ПК на стороне передатчика.
- **HOST**: Хост-компьютер, подключенный к приемнику, управляется USB-устройствами, подключенными к передатчику.

⑦ **DEVICE**: Четыре порта USB 2.0 типа A для подключения USB-устройств (например, мыши, клавиатуры и камеры) для управления ПК, который подключен к ХОСТ-порту передатчика.

⑧ **HOST**: Порты USB 2.0 типа B для подключения к ПК. ПК может управляться с помощью USB-устройств, подключенных к портам USB 2.0 типа A передатчика.

Задняя панель приемника



① **ETHERNET:** Используется для расширения Ethernet вместе с портом ETHERNET передатчика.

② **Вход HDBT:** порт RJ45 для подключения выходного порта HDBT передатчика с помощью кабеля Ethernet CAT6A. Индикатор LINK загорается, когда между передатчиком и приемником установлена связь по протоколу HDBaseT. Индикатор HDCP загорается, когда видео содержит контент HDCP.

③ **ДИСПЛЕЙ:** Подключается к устройству отображения (дисплею) HDMI.

④ **ARC IN:** Подключается к устройству-источнику звука ARC (например, телевизору).

⑤ **IR IN:** ИК вход. Подключается к ИК-приемнику для передачи ИК-сигнала.

⑥ **IR OUT:** ИК выход. Подключается к ИК-излучателю для пропускания ИК-излучения.

⑦ **RS232:** Подключается к управляющему устройству RS232 (например, ПК) или стороннему устройству, которым необходимо управлять.

⑧ **КНОПКА ОБНОВЛЕНИЯ ВСТРОЕННОГО ПО:** Нажмите кнопку скрепкой или другим острым инструментом в течение 3 секунд, чтобы перейти в режим обновления встроенного ПО. Повторное нажатие кнопки в течение 3 секунд позволяет выйти из режима.

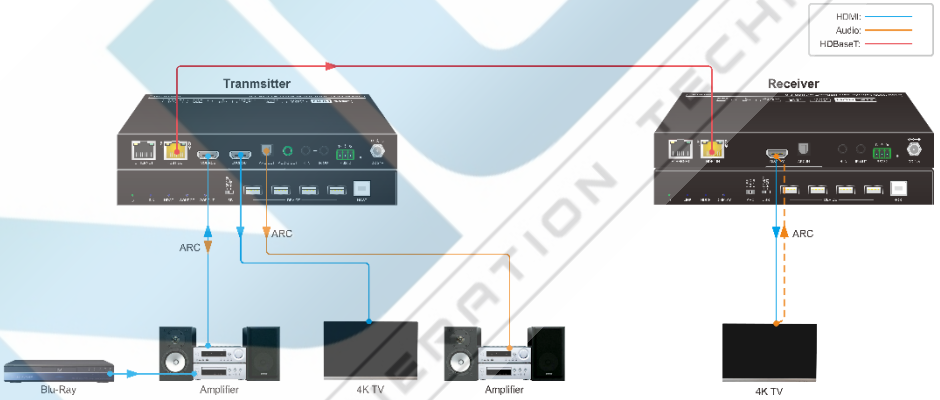
⑨ **DC 24V:** разъем постоянного тока для подключения адаптера питания.

Схема подключения

1) Когда переключатель ARC находится в положении HDMI, а телевизор поддерживает функцию ARC, телевизионный звук может быть передан обратно на передатчик через выходной порт HDMI приемника, а затем он будет выводиться через порт ARC OUT & HDMI Source передатчика. Сквозная передача CEC в этом режиме не поддерживается.

2) Когда переключатель ARC находится в положении SPDIF, звук может быть передан обратно на передатчик через порт ARC IN приемника, а затем он будет выводиться через порт ARC OUT & HDMI источника передатчика. Кроме того, в этом режиме поддерживается сквозной проход сигнала управления CEC.

3) Когда переключатель ARC находится в положении PASS, удлинитель может передавать возвратный звуковой сигнал ARC и поддерживать сквозную передачу CEC. Если усилитель может работать с телевизором для функции ARC, звук ARC может быть передан обратно на передатчик через выходной порт HDMI приемника, а затем он будет выводиться через порт ARC OUT & HDMI Source передатчика.



Внимание: *Перезагрузите устройства, если режим ARC работает некорректно.*

Технические характеристики

	Передатчик	Приемник
Видео		
Вход	(1) SOURCE	(1) HDBT IN
Входной разъем	(1) Type-A мама HDMI	(1) RJ45
Вх. разрешение	До 4K 60 Гц 4:4:4	До 4K 60 Гц 4:4:4
Выход	(1) HDBT OUT, (1) LOOP OUT	(1) DISPLAY
Выходной разъем	(1) RJ45, (1) Type-A мама HDMI	(1) Type-A мама HDMI
Вых. разрешение	До 4K 60 Гц 4:4:4	До 4K 60 Гц 4:4:4
Аудио		
вход	-	(1) ARC IN
Входной разъем	-	(1) Toslink
Выход	(1) ARC OUT, (1) AUDIO OUT	-
Вых. разъем	(1) Toslink (1) 3.5 мм джек	-
Формат аудио	Toslink (ARC): PCM, Dolby Digital, DTS 5.1CH 3.5 мм аудио: PCM 2-канальный	
Диапазон воспроизводимых частот	20 Гц ~ 20 кГц, ±3 дБ	
Макс. уровень вых. сигнала	2.0Vrms ± 0.5dB. 2V = 16dB headroom above -10dBV (316mV) nominal consumer line level signal	
Общие гармонические искажения	< 0.05% (-80 дБ), в полосе 20 Гц~20 кГц, тестовый сигнал 1 кГц синусоидальной формы при уровне 0 дБ FS	
Отношение сигнал/шум	> 85 дБ, в полосе 20 Гц-20 кГц	
Взаимопроникновение каналов	> 70 дБ, 10 кГц синусоидальный сигнал при уровне 0 дБ FS	
Девиация левый/правый канал	< 0.3 дБ, 1 кГц синусоидальный сигнал при уровне 0 дБ FS	
Диапазон воспроизводимых частот	20 Гц – 20 кГц при неравномерности < ± 0.5 дБ	
Вых. нагрузка	1 кОм или выше	
Разделение каналов стереосигналов	>70 дБ@1 кГц	
Control		
Органы упр-я	(4) DEVICE, (1) HOST, (1) USB переключатель, (1) IR IN, (1) IR OUT, (1) RS232, (1) ETHERNET	(4) DEVICE, (1) HOST, (1) ARC Switch, (1) USB переключатель, (1) IR IN, (1) IR OUT, (1) RS232, (1) ETHERNET
Разъемы	(4) Type-A USB 2.0,	(4) Type-A USB 2.0,

	(1) Type-B USB 2.0, (1) 2-pin DIP переключатель, (2) разъем аудио 3.5 мм, (1) 3-pin терминальный блок, (1) RJ45	(1) Type-B USB 2.0, (2) 3-pin DIP переключатель, (2) Разъем аудио 3.5 мм (1) 3-pin терминальный блок, (1) RJ45
Общие параметры		
Полоса пропускания	18 Гбит/с	
Версия стандарта HDMI	2.0	
Версия HDCP	Вход: HDCP 2.2, HDCP 1.4 Проходной сигнал: Следует версии HDCP на дисплее. Выходt: Следует версии HDCP на источнике.	
Режим CEC	Проходной (когда переключатель ARC находится в положении PASS или SPDIF)	
Двунаправленный режим PoC	Поддерживается	
Длина кабеля HDMI V2.0 для подключения источника и дисплея	4K 60 Гц 4:4:4 ≤ 5 м, 4K 60 Гц 4:2:0 ≤ 15 м, 1080P ≤ 20 м	
Протокол передачи	HDBaseT	
Дальность передачи	4K/1080p ≤ 80 м.	
Диапазон раб. темп.	-5 … +55℃	
Температура хранения	-25 … +70℃	
При относит. влажности	10% to 90%, без образования конденсата	
Напряжение	Вх.:100~240 В перем.; Вых.: 24 В пост., 1.25 А	
Потребл. мощность	16.1 Вт (Макс.)	
Размеры (Ш*В*Г)	200 мм x 25 мм x 100 мм	
Масса нетто	290 г.	

Примечание: *Пожалуйста, используйте высококачественный кабель HDMI, полностью совместимый с HDMI V2.0, для надежной передачи и подключения.*

https://av-box.ru

ООО «Эн-Джи-Ти»

109341 Москва, ул. Люблинская, д. 151, пом. 337.

Тел.: +7 499 705-68-88

Email: i@av-box.ru ; info@video-walls.ru

Веб-сайт: https://av-box.ru