



Удлинитель USB-C 18 Гбит/с через HDBaseT 3.0 (70 м) с USB 2.0



РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

V. 1.0

Благодарим вас за покупку этого товара

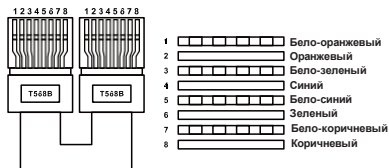
Для обеспечения оптимальной производительности и безопасности внимательно прочтите эти инструкции перед подключением, эксплуатацией или регулировкой данного продукта. Пожалуйста, сохраните это руководство для использования в будущем.

Рекомендуется использовать устройство защиты от перенапряжений

Этот продукт содержит чувствительные электрические компоненты, которые могут быть повреждены электрическими скачками, скачками напряжения, поражением электрическим током, ударами молнии и т. Д. Использование систем защиты от перенапряжений настоятельно рекомендуется для защиты и продления срока службы вашего оборудования.

Предупреждение

Изделие требует использования разъемов UTP. Пожалуйста, используйте прямой метод подключения и не подключайтесь перекрестно.



Метод прямого подключения

Знакомство

Этот удлинитель HDBaseT 3.0 со скоростью 18 Гбит/с может передавать видео USB-C и сигналы USB 2.0 на расстояние до 70 м для 4K30 Гц (4:4:4 8 бит) и 40 м для 4K60 Гц (4:4:4 8 бит) с помощью одного кабеля CAT6A/7. Передающий блок (TX) оснащен 1x входом USB-C, 1x выделенным портом зарядки USB-C и 2x локальными USB-устройствами. Вход USB-C поддерживает стандарты альтернативного режима DP (v1.2a) и передачу данных USB 2.0. Ресивер (RX) оснащен 1x выходом HDMI и 4x USB-устройствами. Передатчики/приемники поддерживают сквозной сигнал RS-232 и двунаправленную функцию PoC 24 В. Этот удлинитель предлагает наиболее удобное решение для расширения видео с помощью одного кабеля CAT, а также является идеальным решением для коммерческих аудио/видео приложений.

Функции

- ☆ Удлинитель HDBaseT 3.0 с входом USB-C
- ☆ Пропускная способность видео 18 Гбит/с и разрешение видео до 4K@60Hz (4:4:4 8 бит), как указано в HDMI 2.0b
- ☆ Расширение несжатого сигнала 4K60 Гц (4:4:4 8 бит) до 40 м и сигнала 4K30 Гц (4:4:4 8 бит) до 70 м с помощью кабеля CAT6A / 7
- ☆ HDR, HDR10+, Dolby Vision LLM и сквозной HLG
- ☆ Совместимость с HDCP 2.3
- ☆ Передатчик оснащен 1x входом USB-C, 1x выделенным портом зарядки USB-C и 2x локальными USB-устройствами
- ☆ Вход USB-C поддерживает стандарты режима DP-ALT (v1.2a) для A/V, USB 2.0 data и зарядки до 100 Вт.
- ☆ Ресивер оснащен 1x выходом HDMI и 4x устройствами USB 2.0
- ☆ Высокоскоростной USB 2.0 через HDBaseT 3.0
- ☆ Каждый порт USB-A обеспечивает питание до 5 В / 1 А
- ☆ Сквозной сигнал RS-232
- ☆ Сквозное аудио: LPCM 2.0 / 5.1 / 7.1 канал, Dolby True HD, Dolby Atmos, DTS-HD Master Audio и DTS:X
- ☆ Двунаправленный PoC 24 В (питание по кабелю), когда TX или RX получает питание, другой конец не нуждается во внешнем источнике питания
- ☆ Компактная конструкция для простой и гибкой установки

Комплект поставки

- (1) 1× 18 Гбит/с USB-C через HDBaseT 3.0 удлинитель (передатчик)
- (2) Удлинитель USB-C 1× 18 Гбит/с через HDBaseT 3.0 (ресивер)
- (3) 2× 3-контактный разъем Phoenix 3,5 мм (вилка)
- (4) Настольный блок питания 1× 24 В / 2,7 А
- (5) 1× Руководство пользователя

Спецификация

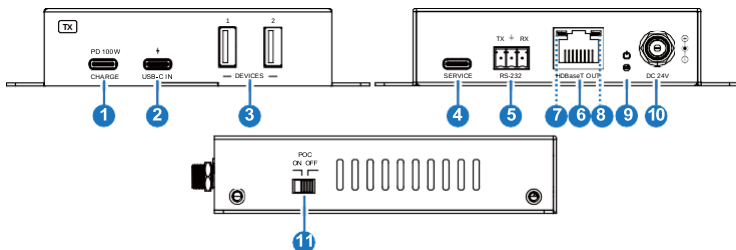
Технический	
Совместимость с HDMI	HDMI 2.0b
Соответствие HDCP	HDCP 2.3
Соответствие требованиям USB	Порт USB 2.0
Пропускная способность видео	18 Гбит/с
Разрешение видео	До 4K@60Hz (4:4:4 8 бит)
Цветовое пространство	RGB, YCbCr 4:4:4, YCbCr 4:2:2, YCbCr 4:2:0
Глубина цвета	8/10/12 бит
HDR	HDR, HDR10, HDR10+, Dolby Vision, HLG
Аудиоформаты	Сквозной интерфейс USB-C/HDMI: LPCM 2.0/5.1/7.1CH, Dolby True HD, Dolby Atmos, DTS-HD Master Audio и DTS:X
Дальность передачи	- Расширение сигнала 4K60 Гц (4:4:4 8 бит) на расстояние до 130 футов / 40 м и сигнала 4K30 Гц (4:4:4 8 бит) на расстояние до 230 футов / 70 м с помощью кабеля CAT6A/7 - USB 2.0 проходит на расстоянии до 230 футов / 70 м, подключаясь к 4 USB-устройствам к ресиверу
Защита от электростатического разряда	МЭК 61000-4-2: ±8 кВ (разряд с воздушным зазором) и ±4 кВ (контактный разряд)

Связь	
Передатчик	Передняя панель: 1x CHARGE [USB Type C, 24-контактная розетка] 1x USB-C IN [USB Type C, 24-контактная розетка] 2x УСТРОЙСТВА USB 2.0 [USB Type A, 4-контактная розетка] Задняя панель: 1x SERVICE [USB-C только с USB 2.0, 12-контактная розетка, порт для обновления прошивки] 1x RS-232 [3-контактный феникс с шагом 3,5 мм] 1x HDBaseT OUT [разъем RJ45, 24 В PoC] 1x светодиод питания [Красный светодиод, индикатор питания] 1x DC 24 В [24 В / 2,7 А, 19 мм фиксирующий разъем] Боковая панель: 1x PoC вкл/выкл [1-контактный DIP-переключатель, 24 В PoC ВКЛ/Выбор OFF]
Приёмник	Передняя панель: 1x выход HDMI [HDMI Type A, 19-контактная розетка] 1x USB 2.0 DEVICE [USB Type C, 12-контактная розетка] 3x USB 2.0 DEVICE [USB Type A, 4-контактная розетка] Задняя панель: 1x SERVICE [USB-C только с USB 2.0, 12-контактная розетка, порт для обновления прошивки] 1x RS-232 [3-контактный феникс с шагом 3,5 мм] 1x HDBaseT IN [разъем RJ45, 24 В PoC] 1x светодиод питания [красный светодиод, индикатор питания] 1x DC 24 В [24 В / 2,7 А, 19 мм фиксирующий разъем] Боковая панель: 1x PoC вкл/выкл [1-контактный DIP-переключатель, 24 В PoC ВКЛ/Выбор OFF]
Механический	
Жилищный	Металлический корпус
Цвет	Чёрный
Размеры	Передатчик/приемник: 120 мм [Ш] x 113 мм [Г] x 25,5 мм [В]
Вес	Передатчик: 353 г, Приемник: 352 г
Электропитание	Вход: переменный ток 100 - 240 В 50/60 Гц Выход: 24 В постоянного тока / 2,7 А (стандарт США/ЕС, сертификат CE/FCC/UL)

Энергопотребление	TX/RX с полноценными USB-устройствами: 51,36 Вт TX/RX без USB-устройств: 10,08 Вт
Операционный Температура	32°F - 104°F / 0°C - 40°C
Температура хранения	-4°F - 140°F / -20°C - 60°C
Влажность при эксплуатации	Относительная влажность 20% - 80%, без конденсации
Влажность при хранении	Относительная влажность 10% - 90%, без конденсации

Органы управления и функции

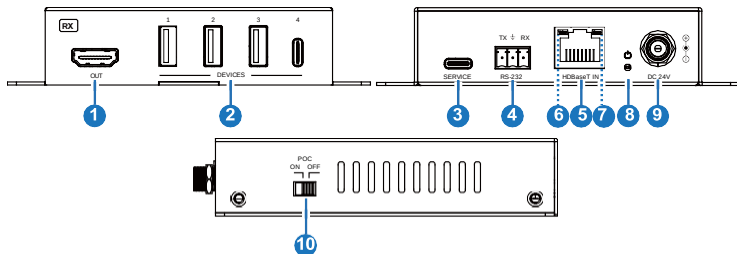
Панель передатчика



№	Имя	Описание функции
1	Питание	Входной порт питания USB Type C, поддерживающий входную мощность до 100 Вт. Подключите этот порт к внешнему зарядному устройству USB-C, после чего порт USB-C IN сможет питать подключенное устройство.
2	Вход USB-C	Порт USB Type C со следующими тремя функциями: Входной порт аудио/видео сигнала USB, подключенный к устройству-источнику. Порт передачи сигнала USB 2.0. Порт для зарядки USB-C. Только когда порт CHARGE подключен к источнику питания, порт USB-C IN может обеспечить мощность зарядки 100 Вт для внешних устройств USB-C.
3	USB-A для устройств	Два порта USB 2.0, подключенные к USB-накопителю, клавиатуре, USB-камере или другим USB-устройствам, с максимальным напряжением питания 5 В/1 А.
4	Сервисный порт	Обновление прошивки и порт управления командами API.
5	RS-232	Последовательный порт RS-232, используемый для сквозной передачи сигнала RS-232.
6	HDBaseT	Выходной порт HDBaseT, подключенный к порту HDBaseT IN ресивера с помощью кабеля CAT6A. Он используется для прохождения различных сигналов.

№	Имя	Описание функции
7	Сигнальный светодиод (желтый)	Горит: Происходит передача видеосигнала с шифрованием HDCP. Мигающий свет: происходит передача видеосигнала без HDCP шифрования. Свет выключен: передача видеосигнала отсутствует.
8	Светодиод связи (зеленый)	Индикатор горит: передатчик и приемник соединены. Свет не горит: передатчик и приемник не соединены.
9	Индикатор питания (красный)	Индикатор горит: передатчик включен. Свет выключен: передатчик выключен.
10	Постоянный ток 24 В	Входной порт источника питания постоянного тока 24 В / 2,7 А. <i>Обратите внимание, что ретранслятор поддерживает функцию PoC, то есть либо передатчик, либо ресивер питается от адаптера питания 24В/2.7А, другой не нуждается в питании.</i>
11	Переключатель PoC	Используйте переключатель для включения/выключения функции PoC.

Панель приемника



№	Имя	Описание функции
1	HDMI OUT	Выходной порт сигнала HDMI, подключенный к устройству отображения HDMI, такому как телевизор или монитор.
2	USB-A для устройств	Четыре порта USB 2.0 (три порта USB-A и один порт USB-C), подключенные к USB-накопителю, клавиатуре, USB-камере или другим USB-устройствам, с максимальным напряжением питания 5 В/1 А.
3	Сервисный порт	Порт обновления прошивки.
4	RS-232	Последовательный порт RS-232, используемый для сквозной передачи сигнала RS-232.
5	HDBaseT	Входной порт HDBaseT, подключенный к порту HDBaseT OUT передатчика с помощью кабеля CAT6A. Он используется для прохождения различных сигналов.
6	Сигнальный светодиод (желтый)	Горит: Происходит передача видеосигнала с шифрованием HDCP. Мигающий свет: происходит передача видеосигнала без HDCP шифрование. Свет выключен: передача видеосигнала отсутствует.
7	Светодиод связи (зеленый)	Индикатор горит: передатчик и приемник соединены. Свет не горит: передатчик и приемник не соединены.
8	Индикатор питания (красный)	Индикатор горит: ресивер включен. Свет выключен: приемник выключен.
9	Постоянный ток 24 В	Входной порт источника питания постоянного тока 24 В / 2,7 А. <i>Обратите внимание, что ретранслятор поддерживает функцию PoC, то есть либо передатчик, либо ресивер питается от адаптера питания 24В/2.7А, другой не нуждается в питании.</i>
10	Переключатель PoC	Используйте переключатель для включения/выключения функции PoC.

Команды API

Ретранслятор также поддерживает управление командами API. Подключите порт SERVICE передатчика к ПК или системе управления с помощью кабеля USB-C. Затем откройте последовательный командный инструмент на ПК, чтобы отправить команды ASCII для управления повторителем. Список ASCII-команд для ретранслятора показан ниже.

Команды ASCII				
СЕРВИС (порт USB-C с виртуальным RS-232) протокол связи (Подключение к ноутбуку) Скорость передачи данных: 115200 (Фиксированная) Бит данных: 8 Стоповый бит: 1 Бит четности: нет Конечная метка команды — «<CR><LF>»				
Команда	Функция	Пример	Обратная связь	По умолчанию
?	Получить список всех команд	?	Список всех команд	
help	Получить список всех команд	help	Список всех команд	
get fw version	Получить версию прошивки	get fw version	Прошивка V1.00.00	
set reboot	Перезагрузите устройство	set reboot	Перезагрузить... Инициализация системы... Инициализация завершена! Прошивка V1.00.00	
set reset	Сброс к заводским настройкам по умолчанию	set reset	Уверены, что нужно сбросить настройки по умолчанию? Введите «Да» после следующего запроса для подтверждения...	
get status	Получение статуса системы	get status	Пожалуйста, обратитесь к примечанию для «получения статуса».	
set tx source x	Установите источник входного сигнала передачи (x=0~3) x=0: OFF	set tx source 1 tx source 0	Установите источник передачи в положение USB-C Установите источник	1

	x=1: USB-C input x=2: AVMUTE x=3: Internal pattern		передачи в положение ВЫКЛ	
get tx source	Получить источник входного сигнала передачи	get tx source	USB-C	
set tx pattern x y	Установите разрешение генератора внутренних шаблонов (x=1~7) шаблон (y=1~12) x=01: 1080P60Hz x=02: 4K60Hz x=03: 4K30Hz x=04: 4K25Hz x=05: 4K24Hz x=06: 720P60Hz x=07: 480P60Hz y=01: Black y=02: Checkboard y=03: Strip y=04: Red y=05: Green y=06: Blue y=07: White y=08: Ramp y=09: Red ramp y=10: Green ramp y=11: Blue ramp y=12: PRBS	set tx pattern x y	Установить флажок 1080P60Hz	
get tx pattern	Получение выходного разрешения и шаблона внутреннего генератора последовательностей передачи	get tx pattern	Контрольная панель 1080P60Гц	
set tx input hdcp y	Установите входной HDCP для передачи в положение (y=0~2) y=0: HDCP OFF y=1: HDCP 1.4 y=2: HDCP 2.2	set tx input hdcp 2 set tx input hdcp 0	Установка входа передачи HDCP 2.2 Установка входа передачи HDCP OFF	HDCP 2.2
get tx input hdcp	Получение входного состояния HDCP для передачи	get tx input hdcp	Вход передачи HDCP 2.2	

set tx output hdcp y	Установите режим HDCP на выходе передачи в положение (y=0~4) y=0: Reserved y=1: Follow sink (default) y=2: Follow source y=3: Force HDCP 1.4 y=4: Force HDCP 2.2	set tx output hdcp 1	Установите выход передачи HDCP на следующий за приемником	1
get tx output hdcp	Получить режим HDCP на выходе TX	get tx output hdcp	Получение	
get tx usbc5v	Получить хост-вход TX USB-C 5 В	get tx usbc5v	Включено	
set tx edid to y	Установите EDID на входе передачи в положение (y=0~18) y=00: Copy EDID from RX HDMI output (default) y=01: 1920x1080p60Hz, Audio 2CH PCM y=02: 1920x1080p60Hz, Audio 5.1CH DTS/DOLBY y=03: 1920x1080p60Hz, Audio 7.1CH DTS/DOLBY/HD y=04: 3840x2160p30Hz 4:4:4, Audio 2CH PCM y=05: 3840x2160p30Hz 4:4:4, Audio 5.1CH DTS/DOLBY y=06: 3840x2160p30Hz 4:4:4, Audio 7.1CH DTS/DOLBY/HD y=07: 3840x2160p60Hz 4:2:0, Audio 2CH PCM y=08: 3840x2160p60Hz 4:2:0, Audio 5.1CH DTS/DOLBY y=09: 3840x2160p60Hz 4:2:0, Audio 7.1CH DTS/DOLBY/HD y=10: 3840x2160p60Hz 4:4:4, Audio 2CH PCM y=11: 3840x2160p60Hz 4:4:4, Audio 5.1CH DTS/DOLBY	set tx edid to 0	Установите для входа TX EDID значение 00_Copy EDID с выхода RX HDMI (по умолчанию)	0

	y=12: 3840x2160p60Hz 4:4:4, Audio 7.1CH DTS/DOLBY/HD y=13: WUXGA 1920x1200p 60Hz, Audio 2CH PCM y=14: DVI 1280x1024p60Hz, Audio None y=15: DVI 1920x1080p60Hz, Audio None y=16: DVI 1920x1200p60Hz, Audio None y=17: User Defined 1 y=18: User Defined 2			
get tx edid	Получить вход TX EDID	get tx edid	Вход передачи EDID в 00_ Скопировать EDID с выхода RX HDMI (по умолчанию)	
get tx edid data	Получение входных данных EDID TX	get tx edid data	Вход TX EDID <00 T.E. FF....>	
set user edid x	Установите пользовательский EDID (x=0~2) в значение y x=0: User Defined 1 and User Defined 2 x=1: User Defined 1 x=2: User Defined 2 y=00 FF FF FF (y is 256 bytes EDID data)	set user edid 1	Загружен пользовательский 1 EDID	
get user edid x	Получение пользовательских данных EDID (x=0~2) x=0: Пользователь 1 и Пользователь 2 x=1: Пользовательский 1 x=2: Пользовательский 2	get user edid 1	Пользовательский 1 EDID <00 T.E. FF....>	
set hdbt update	Установите SERVICE в HDBT UART для обновления прошивки	set hdbt update	Обновление HDBT...	

Примечание: Обратная связь от команды "get status" выглядит следующим образом. (Средняя линия заканчивается на <LF>
<CR> и последняя строка заканчивается на <CR><LF>.)

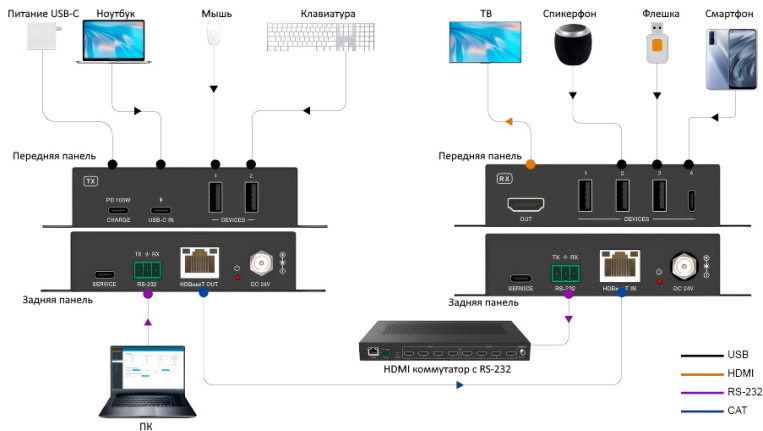
=====
Информация о состоянии удлинителя
USB-C через HDBT FW V1.00.00

Вход	Кабель	HDCP	EDID
USB-C	Подключен	HDCP 2.2	00_Copy EDID from RX HDMI output (default)

Выход	Кабель	Разрешение	Цвет	Глубина цвета	HDCP
HDMI	Подключен	3840x2160p60 Гц	YUV 4:4:4	8бит	HDCP 2.2

=====

Пример подключения



HDMITM
HIGH DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

Термины HDMI и HDMI High-Definition Multimedia interface, а также логотип HDMI являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками HDMI Licensing LLC в США и других странах.