

HDMI 2.0 удлинитель по витой паре с KVM

Руководство пользователя

Модель: EX 100 LIR KVM 4K

Уважаемые пользователи!

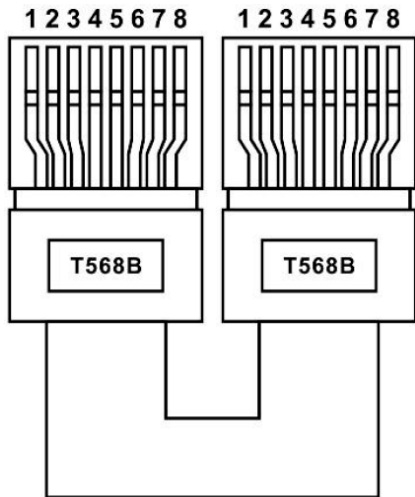
Благодарим за выбор устройств Dr.HD. Перед использованием, внимательно прочтите данное Руководство. Выполняйте все перечисленные ниже пункты инструкции по технике безопасности. Держите данное руководство под рукой для обращения к ней в последующем.

Внимание!

Всю коммутацию HDMI оборудования необходимо проводить **только «на холодную»**, т.е. при отключенном питании всех устройств!

В случае поломки оборудования из-за нарушений правил эксплуатации сервисный центр вправе отказать в гарантийном обслуживании.

Для корректной работы устройства UTP кабель следует обжимать по стандарту IEEE-568B.



1. Бело-Оранжевый (White-Orange)
2. Оранжевый (Orange)
3. Бело-Зеленый (White-Green)
4. Синий (Blue)
5. Бело-Синий (White-Blue)
6. Зеленый (Green)
7. Бело-Коричневый (White-Brown)
8. Коричневый (Brown)

I. Введение

Данное устройство предназначено для передачи цифрового аудио- видео- сигнала ультра высокой четкости Ultra HD (4K), а также данных и ИК управления на расстояние до 100 метров по одному UTP кабелю (“витая пара”) Cat 5e/6. Имеется поддержка видео разрешений 4Kx2K с частотой до 60Hz (YUV444), стандарта HDMI 2.0b и протокола защиты HDCP 2.3. Пропускная способность – до 18Gbps.

Это устройство может быть использовано в системах распределения HD видеосигнала в квартирах, коттеджах, магазинах, торговых центрах, офисных и производственных помещениях, конференц-залах, развлекательных центрах и т.д.

II. Особенности

- Совместимость с HDMI 2.0b
- Протокол защиты HDCP 2.3 и ниже
- Максимальное видеоразрешение до 4K 60Hz 4:4:4
- Полоса пропускания: 18Gbps

- Пропускная способность сети: 1G
- Режимы работы: Точка - Точка, Точка - Много точек
- Поддержка динамического диапазона HDR10, HDR10+, Dolby Vision и HLG
- Поддержка аудиоформатов семейства Dolby
- Расстояние передачи сигнала до 100 м по кабелю «витая пара» CAT 5e/6
- Поддержка аналогового деэмбединга аудио на ресивере
- Двухнаправленная передача данных по USB 2.0 (скоростью до 480 Мбит/с)
- Двухнаправленное ИК управление
- Металлический корпус
- Современная элементная база с дополнительной защитой
- Возможность работы в режиме 24/7
- Гарантия 2 года

III. Комплект поставки

EX 100 LIR KVM 4K TX (Передатчик)	1 шт
EX 100 LIR KVM 4K RX (Приемник)	1 шт

ИК передатчик (IR Tx) 1.5 м	1 шт
ИК передатчик (IR Rx) 1.5 м	1 шт
USB кабель Type-A – Type-B (1.5м)	1 шт
Блок питания 12V 1A	2 шт
Крепление	4 шт
Винт (КМЗ*4)	8 шт
Руководство пользователя	1 шт

IV. Спецификации

Полоса частот	18Gbps
Версия HDMI	2.0b
Версия HDCP	2.3, 2.2, 1.4
Пропускная способность USB	480 Mbit/s
Пропускная способность сети	1000 Mbit/s

Поддержка видео разрешений	4Kx2K 24/25/30, 4Kx2K 50/60 4:2:0, 4Kx2K 50/60 4:4:4, 1080p 24/25/30/50/60, 1080i 50/60, 720p 50/60, 576p/i 50, 480p/i 60
Поддержка ПК разрешений	640x480 60, 1024x768 60, 1280x768 60, 1280x800 60, 1280x1024 60, 1360x768 60, 1440x900 60, 1680x1050 60, 1920x1200 60
Глубина цвета	8/10/12 bit 8-bit (4K60Hz 4:4:4)
Частота ИК-канала	20K-60KHz
Цветовое пространство	RGB 4:4:4, YCbCr 4:4:4, YCbCr 4:2:2, YCbCr 4:2:0
Динамический диапазон	HDR10, HDR10+, Dolby Vision, HLG

Поддержка аудио форматов

HDMI: LPCM 7.1CH, Dolby 5.1, Dolby True HD, Dolby Atmos, DTS-HD Master, DTS:X

3.5 mm: PCM 2.0

Расстояние передачи сигнала

До 100 м по CAT5e/6

Интерфейсы Передатчика (TX):

Входные:

1x HDMI IN [Type A]

Выходные:

1x LAN [RJ45]

Управление:

1x USB HOST [USB-B]

1x IR IN [3.5mm Stereo Mini-jack]

1x IR OUT [3.5mm Stereo Mini-jack]

1x SERVICE [USB-C]

Интерфейсы Приемника (RX):

Входные:

1x LAN [RJ45]

Выходные:

1x HDMI OUT [Type A],

1x Audio [3.5mm Stereo Mini-jack]

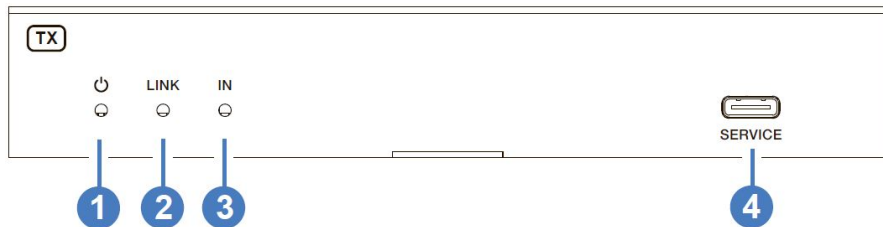
Управление:	1x USB 2.0 [USB-A] 1x IR IN [3.5mm Stereo Mini-jack] 1x IR OUT [3.5mm Stereo Mini-jack] 1x Micro USB (сервисный)
Питание	Входное: 100-240V 50/60Hz Выходное: 12V/1A
Потребляемая мощность	Передатчик: 5,59 W Приемник: 5,49W
Защита от статики	$\pm 8\text{kV}$ (по воздуху) $\pm 4\text{kV}$ (при касании)
Габариты (мм)	142 (Д) X 125 (Г) X 24,5 (В)
Масса	Передатчик: 515 г Приемник: 512 г
Материал корпуса	Металл
Рабочая температура	0°C ~ 40°C / 32°F ~ 104°F
Температура хранения	-20°C ~ 60°C / -4°F ~ 140°F

Относительная влажность

20~80% RH (без конденсата)

V. Управление

Передатчик (TX). Передняя панель



1. POWER LED: Светодиод включения устройства.

2. LINK LED: Светодиод соединения.

- *Горит:* Соединение Передатчика и Приемника установлено.
- *Не горит:* Нет соединения Передатчика и Приемника.

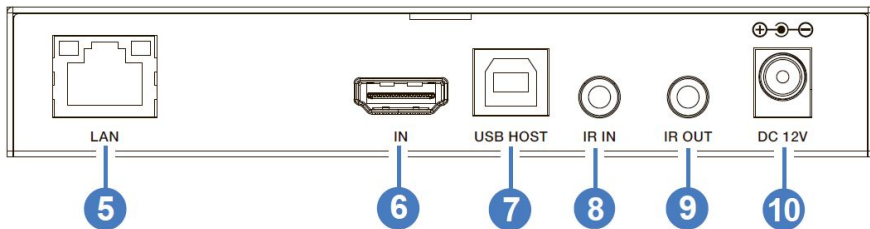
- *Мигает:* Устройство обновляется.

3. IN LED: Светодиод входного HDMI интерфейса.

- *Горит:* К входному HDMI интерфейсу подключен источник сигнала.
- *Не горит:* К входному HDMI интерфейсу источник сигнала не подключен.

4. SERVICE: Micro USB интерфейс для обновления программного обеспечения.

Передатчик (TX). Задняя панель



5. LAN: LAN порт для подключения к LAN порту на Приемнике или коммутаторе/маршрутизаторе/концентраторе.

LED-индикатор соединения (зеленый, слева)

- *Горит:* Соединение установлено.
- *Мигает:* Соединение плохое.
- *Не горит:* Нет соединения.

LED-индикатор данных (оранжевый, справа)

- *Горит:* Идет передача данных.
- *Не горит:* Данные не передаются.

6. HDMI IN: Входной HDMI интерфейс для подключения источника сигнала.

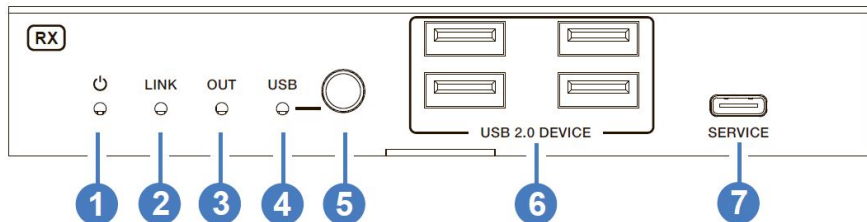
7. USB HOST: USB-B порт для подключения к ПК.

8. IR IN: Входной 3.5 mm Mini-jack порт для подключения ИК приемника (IR RX). ИК-сигнал будет передаваться на порт IR OUT Приемника.

9. IR OUT: Выходой 3.5 mm Mini-jack порт для подключения ИК передатчика (IR TX). ИК-сигнал поступает с порта IR IN Приемника.

10. DC 12V: Вход для подключения блока питания.

Приемник (RX). Передняя панель



1. POWER LED: Светодиод включения устройства.

2. LINK LED: Светодиод соединения.

- *Горит*: Соединение Передатчика и Приемника установлено.
- *Не горит*: Нет соединения Передатчика и Приемника.
- *Мигает*: Устройство обновляется.

3. OUT LED: Светодиод выходного HDMI интерфейса.

- *Горит*: К выходному HDMI интерфейсу подключен экран.
- *Не горит*: К выходному HDMI интерфейсу экран не подключен.

4. USB LED: Светодиод USB порта.

- В режиме *Точка – Точка светодиод горит*, когда Передатчик подключен к Приемнику.
- В режиме *Точка – Много точек светодиод горит*, когда USB устройство подключенное к этому Приемнику, выбрано для передачи сигнала на USB-хост.

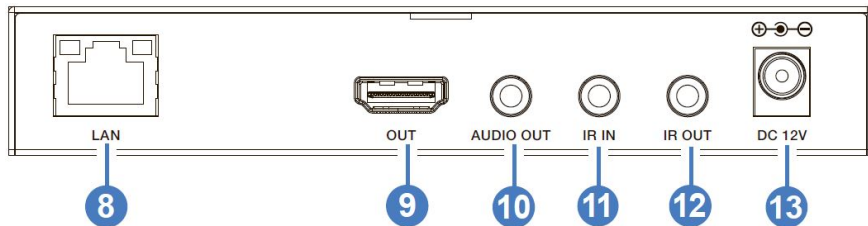
5. USB SWITCH: Клавиша переключения USB портов. В режиме *Точка – Много точек*:

- Короткое нажатие для выбора устройства USB на текущем Приемнике для передачи сигнала на USB-хост Передатчика.
- Длительное нажатие в течение 3 секунд для передачи EDID с этого Приемника на Передатчик.

6. USB: 4x USB 2.0 порта для подключения устройств. Сила тока каждого порта ограничена 1А, но для двух парных портов она может быть выше 1А.

7. SERVICE: Micro USB интерфейс для обновления программного обеспечения.

Приемник (RX). Задняя панель



8. LAN: LAN порт для подключения к LAN порту на Передатчике или коммутаторе/маршрутизаторе/концентраторе.

LED-индикатор соединения (зеленый, слева)

- *Горит:* Соединение установлено.
- *Мигает:* Соединение плохое.
- *Не горит:* Нет соединения.

LED-индикатор данных (оранжевый, справа)

- *Горит:* Идет передача данных.
- *Не горит:* Данные не передаются.

9. HDMI OUT: Выходной HDMI интерфейс для подключения экрана.

10. AUDIO OUT: Входной 3.5 mm Mini-jack аналоговый аудиовыход с поддержкой несбалансированного звука с максимальным уровнем 2Vrms и в формате PCM 2.0.

11. IR IN: Входной 3.5 mm Mini-jack порт для подключения ИК приемника (IR RX). ИК-сигнал будет передаваться на порт IR OUT Передатчика.

12. IR OUT: Выходной 3.5 mm Mini-jack порт для подключения ИК передатчика (IR TX). ИК-сигнал поступает с порта IR IN Передатчика.

13. DC 12V: Вход для подключения блока питания.

VI. ИК-управление



ИК- приемник

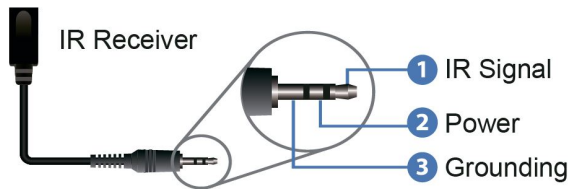
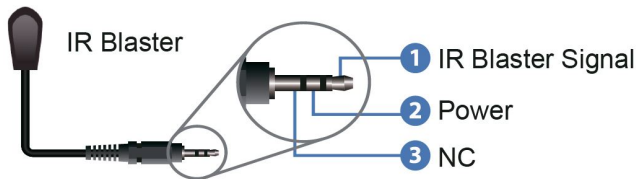


ИК-передатчик



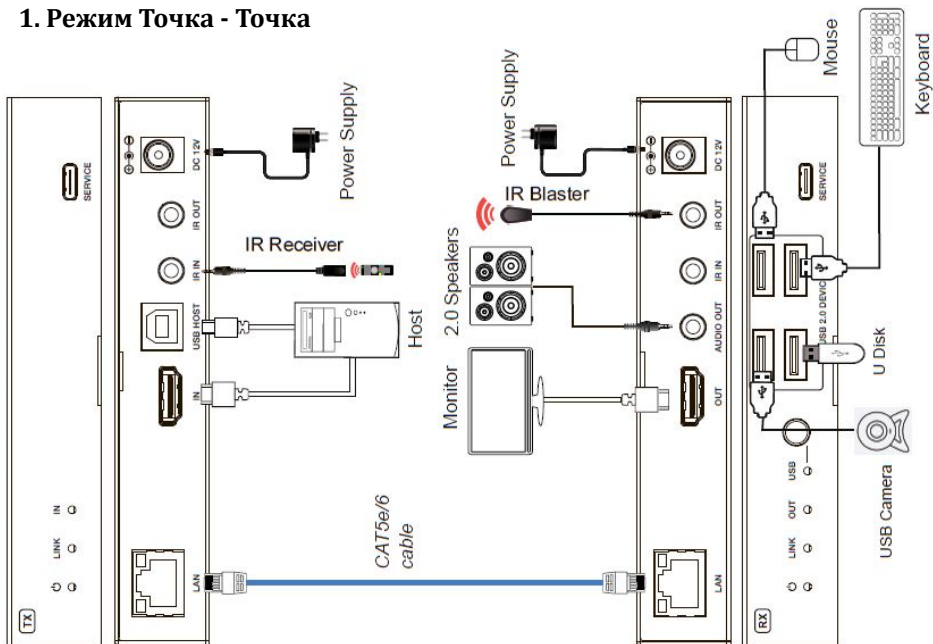
Обратите внимание! Когда угол между ИК-приемником и пультом дистанционного управления составляет $\pm 45^\circ$, расстояние передачи составляет 0-5 метров.

Когда угол между ИК-приемником и пультом дистанционного управления составляет $\pm 90^\circ$, расстояние передачи составляет 0-8 метров.



VII. Схема подключения

1. Режим Точка - Точка



2. Режим Точка – Много точек (подключение через сетевой свитч)

