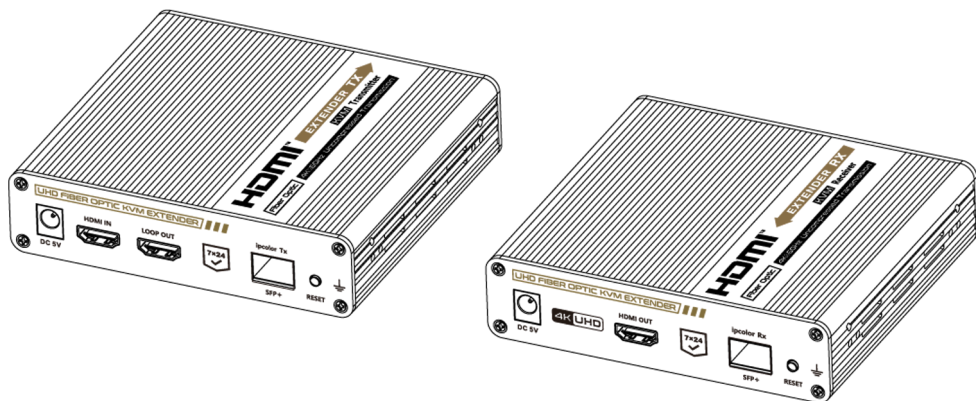


# Lenkeng LKV993KVM

Удлинитель HDMI по оптике с KVM

Инструкция по эксплуатации



## Меры предосторожности

Изучите и соблюдайте следующие меры предосторожности при установке и включении оборудования:

1. Обратите внимание на подписи с предупреждениями и подсказками на корпусе устройства.
2. Не подвергайте устройство воздействию повышенной влажности, влаги или осадков.
3. Не устанавливайте дополнительное оборудование внутрь корпуса
4. Откажитесь от вскрытия корпуса и ремонта оборудования без консультации со специалистом.
5. Для предотвращения перегрева убедитесь, что к вентиляционным отверстиям есть доступ воздуха.
6. Перед установкой отключите подачу электропитания и убедитесь, что условия установки соблюдены.
7. Нужно использовать блок питания с рекомендуемыми параметрами 5В 2А.
8. Не отключайте оптические модули SFP+ пока устройство подключено к электросети.

## Описание

Комплект удлинителя HDMI и KVM сигналов по оптическому кабелю позволяет передавать видеосигнал 4K@60 Гц до 40 км без компрессии. Поддерживается подключение локального монитора, KVM устройств, вывод цифрового звука на стороне приемника (через S/PDIF).

Решение отлично подходит для систем безопасности, центров управления и удаленного мониторинга.

## Возможности

1. Без компрессии и задержки.
2. Передача видеосигнала с максимальным разрешением 4K@60 Гц, HDR10.
3. Передача видеосигнала на расстояние до 40 км
4. Режимы передачи HDMI сигнала “точка-точка” и “точка-многоточка”, используя 10Гб свитч
5. Возможность каскадирования.
6. Поддержка KVM устройств.
7. Приемник с оптическим аудио выходом S/PDIF
8. Локальный выход HDMI.
9. Работа в режиме 24/7.
10. Молниезащита, защита от помех.

## Требования к оборудованию

1. Источник HDMI сигнала (DVD, PlayStation, PC).
2. HDMI дисплей (TV, проектор с входом HDMI).
3. Кабель одномодовый с разъемами LC.
4. 10 Гб свитч с SFP+ портами (для режима передачи “точка-многоточка” и для каскадирования).

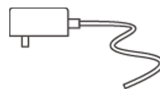
# Комплект



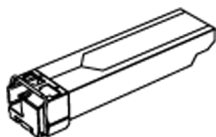
Передатчик  
HDMI TX  
1 шт.



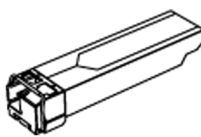
Приемник  
HDMI RX  
1 шт.



Блок питания  
5В/2А  
2 шт.



Оптический SFP+  
модуль  
(T1270нм/R1330 нм)  
1 шт.



Оптический SFP+  
модуль  
(T1330нм/R1270 нм)  
1 шт.



Инструкция  
1 шт.



Кронштейн для  
настенного  
крепления  
8 шт.



Винт,  
18 шт.



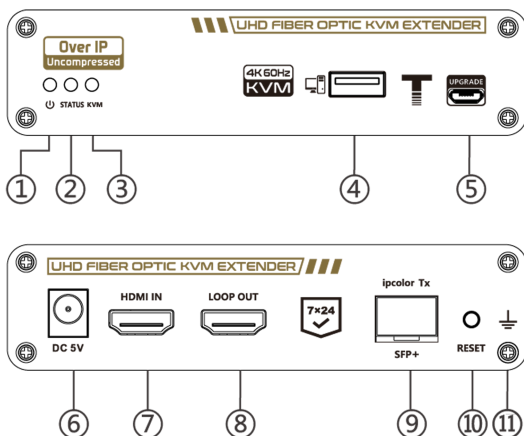
Винт для  
заземления,  
2 шт.



Кабель USB  
1 шт.

# Вид устройства

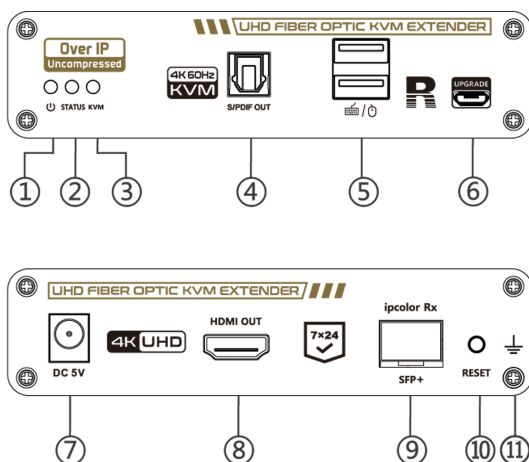
## 1. Передатчик HDMI TX



①	Индикатор	Включен при наличии электропитания
②	Индикатор передачи	Включен при наличии сигнала, мигает если сигнал не передается
③	Индикатор KVM	Включен при наличии сигнала, мигает если сигнал не передается
④	Порт USB-A	Подключение компьютера
⑤	MicroUSB порт	Подключение для обновления оборудования
⑥	Вход питания	Подключение блока питания 5В/2А
⑦	Вход HDMI	Подключение источника видеосигнала
⑧	Выход HDMI	Подключение дисплея для локального мониторинга
⑨	Порт SFP+	Для подключения оптического кабеля

- |   |               |                          |
|---|---------------|--------------------------|
| ⑩ | Кнопка сброса | Перезагружает устройство |
| ⑪ | Заземление    | Подключение заземления   |

## 2. Приемник HDMI RX



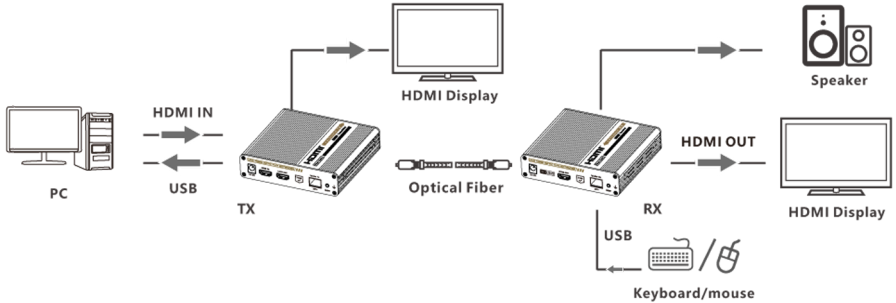
- |   |                    |   |
|---|--------------------|---|
| ① | Индикатор          | Включен при наличии электропитания                            |
| ② | Индикатор передачи | Включен при наличии сигнала, мигает если сигнал не передается |
| ③ | Индикатор KVM      | Включен при наличии сигнала, мигает если сигнал не передается |
| ④ | Порт S/PDIF        | Подключение для воспроизведения аудио сигнала                 |
| ⑤ | Порт USB-A         | Подключение KVM устройств                                     |
| ⑥ | MicroUSB порт      | Подключение для обновления оборудования                       |
| ⑦ | Вход питания       | Подключение блока питания 5В/2А                               |

⑧	Выход HDMI	Подключение дисплея для локального мониторинга
⑨	Порт SFP+	Для подключения оптического кабеля
⑩	Кнопка сброса	Перезагружает устройство
⑪	Заземление	Подключение заземления

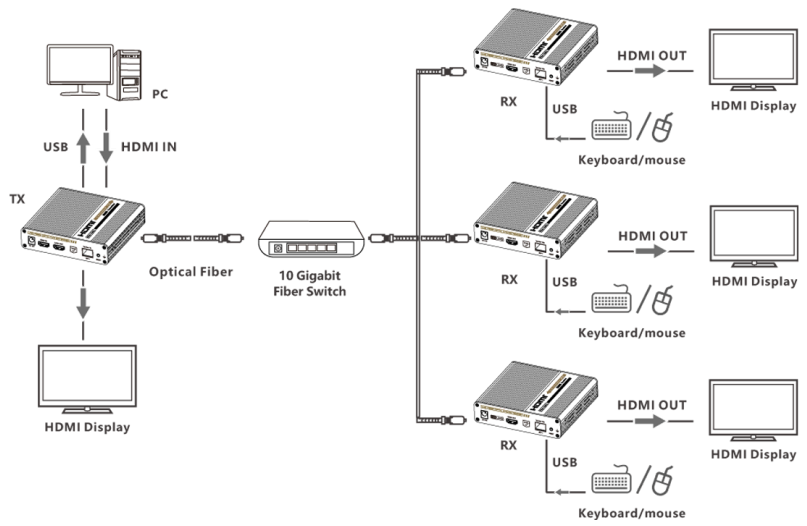
# Подключение

## Схема подключения

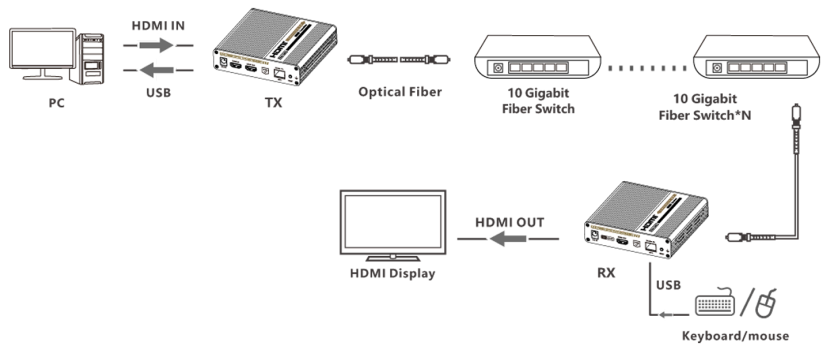
один комплект:



разветвитель сигнала:



каскадирование:





# Инструкция по подключению

1. Подключите в HDMI порт передатчика (TX) источник видеосигнала. Подключите в HDMI порт приемника (RX) устройство воспроизведения.
2. Если используется прямое подключение, тогда подключите оптический кабель между приемником (TX) и передатчиком (RX) в порт SFP+. Если используется как разветвитель сигнала, то подключите один передатчик (TX) и все приемники (RX) оптическим кабелем в порты 10Gb свитча.
3. Если необходимо, подключить в выходной HDMI порт передатчика (TX) устройство отображения кабелем HDMI.
4. Подключите KVM устройства в USB порт приемника (RX). В USB порт передатчика (TX) подключите компьютер, используя комплектный USB кабель.
5. Подключите блок питания к передатчику (TX), система начнет работать.

## FAQ

- В:** Индикатор питания горит, но индикатор передачи не горит
- О:**
1. Проверьте подключение оптического кабеля
  2. Перезагрузите кнопкой ресивер (RX) и трансмиттер (TX)
- В:** Индикатор видеосигнала на приемнике (RX) мигает
- О:**
1. Проверьте, что передатчик (TX) получает входной сигнал HDMI
  2. Перезагрузите кнопкой ресивер (RX) и трансмиттер (TX)
- В:** На дисплее отображается надпись: “Search ipcolor Tx...”
- О:** Передатчик и приемник не подключены между собой или не подключен источник сигнала. Проверьте оптический кабель и кабель HDMI передатчика (TX)
- В:** Изображение нестабильно, есть искажения
- О:**
1. Проверьте длину оптического кабеля. Она должна быть не больше 40 км
  2. Проверьте длину кабелей HDMI. Она должна быть не более 5 м. для одного кабеля.
  3. Перезагрузите кнопкой ресивер (RX) и трансмиттер (TX)

# Характеристики

Параметр	Характеристики
Протокол передачи	ipcolor
Задержка	Нулевая задержка
Тип передачи	Несжатая передача
Стандарт HDMI	HDMI 2.0, HDCP 2.2
Стандарт HDR	HDR10
Тип оптических модулей	SFP+
Тип оптического кабеля	Одномодовый оптический кабель (при использовании комплектных оптических модулей)
Тип оптического коннектора	LC
Поддерживаемая частота оптических SFP+ модулей	1270нм/1330нм
Тип подключения	Один-к-одному (удлинитель) Один-ко-многим (разветвитель) Каскадирование
Расстояние передачи сигнала	не более 40 км
HDMI, разрешение	720p@50/60Гц, 1080p@24/25/50/60Гц, 1080i@50/60Гц, 1024*768@60Гц, 1280*768@60Гц, 1280*800@60Гц, 1280*960@60Гц, 1280*1024@60Гц, 1440*900@60Гц, 1400*1050@60Гц,

	1600*900@60Гц, 1600*1200@60Гц, 1680*1050@60Гц, 1920*1080@60Гц, 1920*1200@60Гц, 2560*1440@60Гц, 2560*1600@60Гц 3840x2160@24/25/30/50/60/23.9/29.9/ 59.9Гц, 4096x2160@24/25/30/50/60/23.9/29.9/ 59.9Гц
Поддерживаемые аудиоформаты	LCPM 7.1/DTS-HD/DTS-Audio/Dolby Digital plus/Dolby TrueHD 7.1CH/ Dolby Digital/Dolby Atmos
Рабочая температура	-20..60°C
Температура хранения	-30..70°C
Относительная влажность	0–90%
Электростатическая защита	Стандарт IEC 61000-4-2 Контактный разряд: уровень 3. Воздушный разряд: уровень 3
	Молниезащита
	Защита от перенапряжения
Напряжение/Ток	DC 5В/2А
Потребляемая мощность	до 5 Вт
Габаритные размеры	123,95×115,20×30,00 (Ш×Г×В), мм
Материал корпуса	Алюминий
Цвет	Черный
Вес	ТХ: 420 г RX: 420 г

## Дисклеймер

Название производителя и название продукта являются зарегистрированными товарными знаками и принадлежат производителю, это обозначается знаками ™ и ®. Иллюстрации в данной инструкции даны для справки и могут неточно отражать внешний вид устройства.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в устройство без предварительного уведомления. Все изменения направлены на улучшение потребительских свойств устройства.