

# SC&T

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Комплект (приемник и передатчик) для передачи HDMI и сигналов USB/RS232/ИК управления по оптоволоконному кабелю

### HE01F-4K6G-KS



Прежде чем приступить к эксплуатации изделия,  
внимательно прочтите настоящее руководство

[www.smartcable.ru](http://www.smartcable.ru)

## Оглавление

1. Назначение.....	3
2. Комплектация*.....	4
3. Особенности оборудования .....	4
4. Внешний вид.....	4
5. Разъемы и индикаторы .....	5
6. Схема подключения .....	7
7. Технические характеристики* .....	10
8. Гарантия.....	11

# 1. Назначение

Комплект HE01F-4K6G-KS (приемник и передатчик) предназначен для передачи HDMI и сигналов USB/RS232/ИК управления по оптоволоконному кабелю. Комплект состоит из передатчика HE01FT-4K6G, приемника HE01FR-4K6G и двух SFP+ 10G модулей.

Максимальное расстояние передачи сигналов зависит от типа применяемого оптоволоконного кабеля и типа используемых SFP модулей и составляет от 300м до 60км. Модули SFP+ 10G, входящие в комплект поставки, обеспечивают максимальную дальность передачи до 10км по одномодовому кабелю. При использовании многомодового кабеля дальность передачи составляет до 300м.

Максимальное разрешение передаваемого HDMI 2.0 (HDCP2.2) сигнала составляет 4K(60Гц) с поддержкой звуковых форматов LPCM 7.1, Dolby TrueHD, Dolby Atmos, DTS-HD Master Audio, DTS:X.

Комплект HE01F-4K6G-KS способен передавать сигналы интерфейса RS232 в обе стороны со скоростью 115 Кбит/с, сигналы ИК-управления в обе стороны с несущей частотой 20...60 кГц, а также сигналы USB мыши и клавиатуры.

Приемник и передатчик оборудованы DIP-переключателем, который позволяет выбрать для передачи сигналы одного из интерфейсов (USB, RS232, или ИК управления).

Питание приемника и передатчика осуществляется от внешних блоков питания AC230V/DC5V(2A) (входят в комплект поставки).

Комплект HE01F-4K6G-KS может быть с успехом использован в различных мультимедиа проектах, где необходимо передавать сигналы HDMI и сигналы управления на значительное расстояние.

## 2. Комплектация\*

1. Передатчик HE01FT-4K6G – 1шт.
2. Приемник HE01FR-4K6G – 1шт.
3. Модуль SFP+ 10G – 2шт.
4. Блок питания AC230V/DC5V(2A) – 2шт.
5. ИК-передатчик – 1шт.
6. ИК-приемник – 1шт.
7. Инструкция по эксплуатации –1шт.
8. Упаковка – 1шт.

## 3. Особенности оборудования

- Максимальное расстояние передачи HDMI:
  - 60км (одномодовый кабель);
  - 300м (многомодовый кабель);
- Максимальное разрешение HDMI сигнала – 4K(60Гц);
- Версия HDMI 2.0 с поддержкой HDCP 2.2;
- Поддержка звука форматов: LPCM 7.1, Dolby TrueHD, Dolby Atmos, DTS-HD Master Audio, DTS:X;
- Передача RS232 и ИК управления в обе стороны;
- USB интерфейс для подключения мыши и клавиатуры;
- SFP+ 10G модули входят в комплект поставки.

## 4. Внешний вид



Рис.1 Передатчик и приемник из комплекта HE01F-4K6G-KS, вид спереди.



Рис.2 Передатчик и приемник из комплекта HE01F-4K6G-KS, вид сзади.

## 5. Разъемы и индикаторы

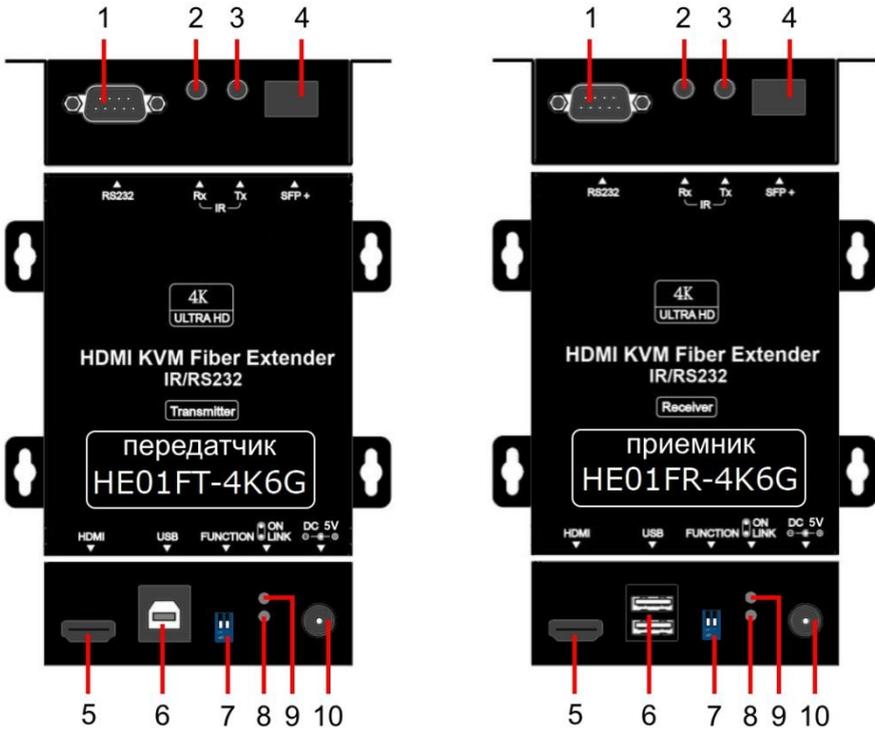


Рис. 3 Разъемы индикаторы и переключатели передней и задней панелей передатчика HE01FT-4K6G и приемника HE01FR-4K6G.

Таб.1 Назначение разъемов, индикаторов и переключателей передатчика HE01FT-4K6G и приемника HE01FR-4K6G.

№ п/п	Обозначение	Назначение
1	<b>RS232</b>	Разъем DB-9 (штекер) для подключения кабеля RS232 или кабеля-переходника RS232-TRS 3.5 (не входит в комплект поставки).
2	<b>IR RX</b>	Разъем TRS 3.5мм (розетка) для подключения приемника ИК-сигналов (предназначен для приема ИК-сигналов управления и их дальнейшей передачи).
3	<b>IR TX</b>	Разъем TRS 3.5мм (розетка) для подключения передатчика ИК-сигналов (предназначен для передачи ИК-сигналов управления к конечному устройству).
4	<b>SFP+</b>	Слот для подключения SFP+ 10G модуля (входит в комплект поставки) предназначен для подключения к оптоволоконному кабелю, соединяющему передатчик и приемник.
5	<b>HDMI</b>	<u>Передатчик HE01FT-4K6G</u> Разъем HDMI-A для подключения источника HDMI.
		<u>Приемник HE01FR-4K6G</u> Разъем HDMI-A для подключения HDMI монитора.
6	<b>USB</b>	<u>Передатчик HE01FT-4K6G</u> Разъем USB-B для подключения ПЭВМ.
		<u>Приемник HE01FR-4K6G</u> Разъемы USB-A (2 шт.) для подключения USB мыши и клавиатуры.
7	<b>FUNCTION</b>	DIP-переключатели выбора интерфейса (USB, RS232, или ИК-управления (Таб.2)).
8	<b>LINK</b>	LED-индикатор соединения между передатчиком и приемником. <i>Горит синим</i> – соединение установлено, <i>не горит</i> – соединение отсутствует.
9	<b>ON</b>	LED-индикатор питания. <i>Горит зеленым</i> - подается питание, <i>не горит</i> – питание отсутствует.
10	<b>DC 5V</b>	Разъем DC5.5x2.1мм для подключения внешнего блока питания AC230V/DC5V(2A) (входит в комплект поставки).

## 6. Схема подключения

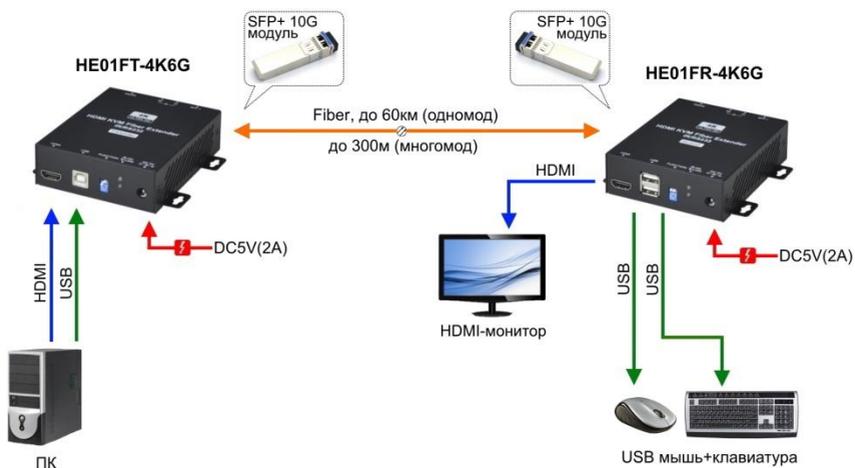


Рис.4 Типовая схема подключения комплекта HE01F-4K6G-KS.

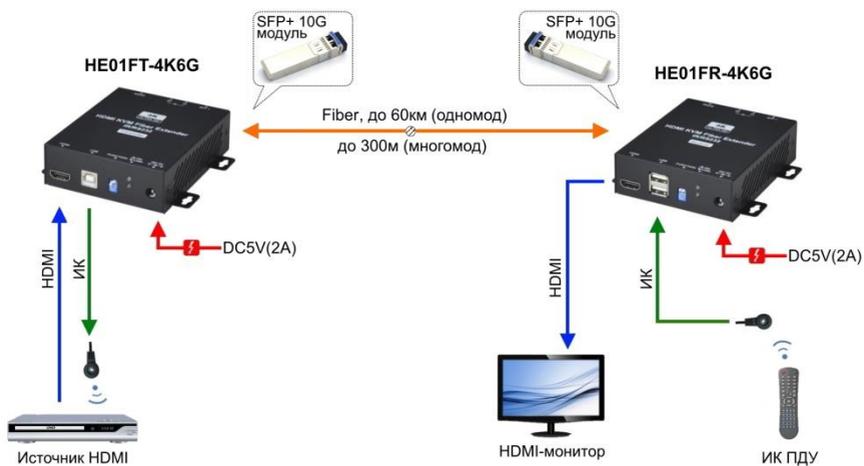


Рис.5 Схема подключения комплекта HE01F-4K6G-KS, ИК-управление источником HDMI сигнала.

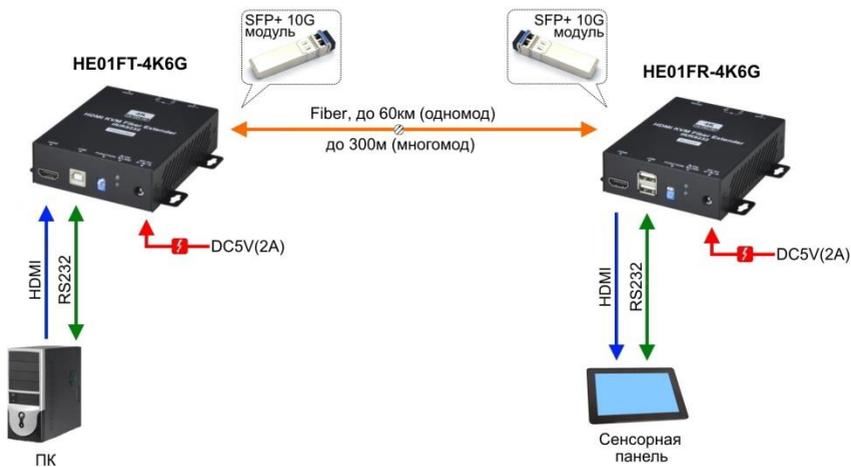
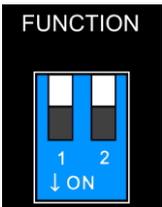


Рис.6 Схема подключения комплекта HE01F-4K6G-KS, управление через интерфейс RS232.

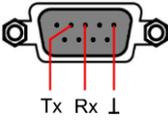
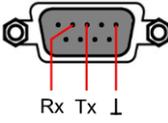
Приемник HE01FR-4K6G и передатчик HE01FT-4K6G оборудованы DIP-переключателями (7) Рис.3, которые позволяют выбрать для передачи сигналы одного из интерфейсов (USB, RS232, или ИК-управления). Положения DIP-переключателей для выбора режима работы приведены в Таб.2 ниже:

Таб.2 Выбор интерфейса (USB, RS232, или ИК-управления) с помощью DIP-переключателей.

 (7) Рис.3	DIP 1	DIP 2	Интерфейс
	OFF	OFF	Передача сигналов интерфейсов отключена.
	<u>ON</u>	OFF	Передача сигналов ИК-управления.
	OFF	<u>ON</u>	Передача сигналов интерфейса RS232.
	<u>ON</u>	<u>ON</u>	Передача сигналов интерфейса USB (мышь и клавиатура)

Для подключения устройств с интерфейсом RS232 необходимо использовать подходящий кабель с соответствующими разъемами. Распиновка разъема DB-9 приведена в Таб.2 ниже:

Таб.3 Распиновка разъема DB-9 (интерфейс RS232).

			
розетка		штекер	
Pin 2	TX	Pin 2	RX
Pin 3	RX	Pin 3	TX
Pin 5	GND	Pin 5	GND

**Внимание!**

- Модули SFP+ 10G, входящие в комплект поставки, обеспечивают максимальную дальность передачи до 10км по одномодовому кабелю. При использовании многомодового кабеля дальность передачи составляет до 300м.

- Потери в оптической линии могут быть вызваны:
  - неисправностью SFP-модулей;
  - изгибами кабеля;
  - большим количеством узлов сварки;
  - неисправностью или неоднородностью оптоволоконка.

- Комплект HE01F-4K6G-KS не допускает одновременную передачу сигналов разных интерфейсов. Используйте DIP-переключатель для выбора одного из интерфейсов (USB, RS232, или ИК-управление).

- Для подключения устройств с интерфейсом RS232 необходимо использовать подходящий кабель с соответствующими разъемами.

- Для передачи сигналов формата HDMI 2.0 настоятельно рекомендуется использовать только высококачественные HDMI-кабели категории «премиум».

- Комплект HE01F-4K6G-KS не поддерживает функцию CEC (управление несколькими устройствами через интерфейс HDMI).

- Рекомендуется подключать блоки питания после того как произведены все остальные подключения. Используйте только блоки питания из комплекта поставки AC230V/DC5V(2A).

- В случае обнаружения неисправностей не разбирайте устройство и не ремонтируйте его самостоятельно.

## 7. Технические характеристики\*

Модель		Комплект HE01F-4K6G	
		HE01FT-4K6G	HE01FR-4K6G
Тип устройства		Передатчик HDMI по оптическому кабелю	Приемник HDMI по оптическому кабелю
Стандарты		HDMI 2.0, HDCP 2.2, HDR	
Расстояние передачи (макс.)**		До 60км (одномодовый кабель) До 300м (многомодовый кабель)	
Разрешение видеосигнала (макс.)		4K(4096x2160, 60Гц) (4:4:4) 1080p(1920x1080, 60Гц) 3D	
Аудио		LPCM 7.1, Dolby TrueHD, Dolby Atmos, DTS-HD Master Audio, DTS:X	
Разъемы	слот SFP	SFP+ 10G x 1	SFP+ 10G x 1
	Входы	HDMI-A x 1 USB-B x 1 DB-9 (RS232) TRS3.5мм (ИК)	TRS3.5мм (ИК) x 1
	Выходы	TRS3.5мм (ИК) x 1	HDMI-A x 1 USB-A x 2 DB-9 (RS232) TRS3.5мм (ИК)
	Питание	DC5.5x2.1мм x1	DC5.5x2.1мм x1
Параметры ИК		20-60 кГц	
RS232		полный дуплекс, 115200 бит/с	
Параметры питания		БП AC230V/DC5V(2A) (в комплекте)	БП AC230V/DC5V(2A) (в комплекте)
Потребляемая мощность		≤5 Вт	≤5 Вт
Тип монтажа		на плоскую поверхность	
Рабочая температура		-10...+45°C	
Относительная влажность		до 95 %(без конденсата)	
Размеры (ШxВxГ), мм		110x30x115	110x30x115
Вес (без упаковки), г.		270	270
Дополнительно		10G SFP+ Fiber Single Mode модуль входит в комплект (2шт.). Расстояние передачи до 10км, разъем 2xLC, тип кабеля 9/125мкм одномодовый, длина волны tx1310/rx1310нм.	

\* Производитель имеет право изменять технические характеристики изделия и комплектацию без предварительного уведомления.

\*\* Зависит от применяемого оптоволоконного кабеля и типа используемых SFP модулей.

## 8. Гарантия

Гарантия на все оборудование «SC&T» составляет 84 месяца с даты продажи, за исключением аккумуляторных батарей, гарантийный срок – 12 месяцев.

В течение гарантийного срока выполняется бесплатный ремонт, включая запчасти, или замена изделий при невозможности их ремонта.

Подробная информация об условиях гарантийного обслуживания находится на сайте [www.smartcable.ru](http://www.smartcable.ru).

Составил: Лебедев М.В.