

SC&T

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Комплект для передачи HDMI+Ethernet+ИК
управление+RS232+ARC по одному кабелю
витой пары

HE02N

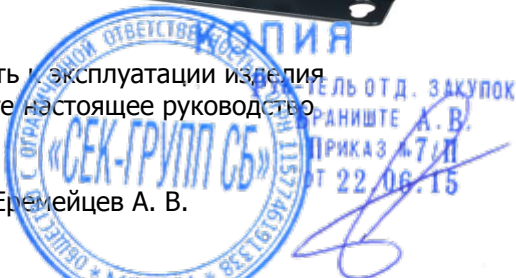


Прежде чем приступить к эксплуатации изделия
внимательно прочтите настоящее руководство.

Составил: Еремейцев А. В.

www.smartcable.ru

www.sec-group.ru



Назначение

Комплект HE02N (приёмник + передатчик) предназначен для передачи HDMI + Ethernet + ИК управления + RS232 + ARC по одному кабелю витой пары Cat 5e/6 (HDBaseT) на расстояние до 100м. Данное устройство помогает передать видео, аудио и сигналы управления на большое расстояние.

Комплект поставки

1. Передатчик HE02NT – 1 шт.
2. Приёмник HE02NR – 1 шт.
3. Приёмник ИК IR-CR01 – 2 шт.
4. Излучатель ИК IR-CT01 – 2 шт.
5. Блок питания DC5V(2A) – 2 шт.
6. Паспорт – 1 шт.
7. Упаковка – 1 шт.

Особенности

- Увеличивает расстояние передачи HDMI, Ethernet, ИК управления, RS232, ARC до 100м.
- Поддерживает передачу видео с разрешением до 1080p@60Гц@48бит.
- Поддержка версии HDMI1.4 с 3D и разрешения 4Kx2K.
- Совместимость: HDCP и DVI.
- Максимальная скорость передачи данных – 10 Гбит/с.
- Поддержка аудио: LPCM 7.1/192 кГц, Dolby True HD, DTS-HD MA.
- Расстояние передачи при разрешении 1080p до 100м.
- Поддержка скорости передачи данных Ethernet 10/100 Мбит/с для передачи данных к ТВ или другому сетевому оборудованию.
- Поддержка технологии HDMI-CEC.
- Технология Audio Return Channel (реверсивный звуковой канал).
- Подключение к передатчику HE02NT/приёмнику HE02NR ИК-излучателя и ИК-приёмника (частота излучения 30-60 кГц).
- Двухнаправленный интерфейс RS232- команды и данные могут передаваться в обоих направлениях (полный дуплекс), что позволяет делать запросы состояния и управлять устройством.
- Скорость передачи RS232: 115200 бит/с.



Внешний вид



Рис.1 Внешний вид спереди HE02NT



Рис.2 Внешний вид спереди HE02NR

Разъемы и индикаторы

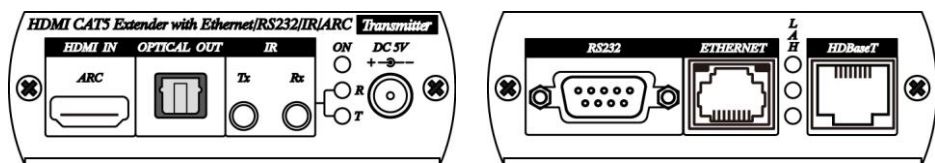


Рис.3 Разъемы HE02NT

Табл.1 Назначение разъемов передатчика HE02NT

| Обозначение | Назначение | |
|--------------------|---|-----------------------------------|
| HDMI IN | Разъем подключения источника HDMI-сигнала. | |
| OPTICAL OUT | Оптический аудиовыход S/PDIF для передачи аудио от ТВ к аудио/видео ресиверу. | |
| IR | Tx | Разъем подключения ИК-излучателя. |
| | Rx | Разъем подключения ИК-приёмника. |

| | |
|-----------------|--|
| DC 5V | Разъём подключения блока питания. |
| RS232 | Разъём подключения интерфейса управления RS232 для передачи к приёмнику HE02NR (полный дуплекс). |
| ETHERNET | Порт RJ45 для подключения к сети LAN. |
| HDBaseT | Порт RJ45 для подключения к приёмнику HE02NR |

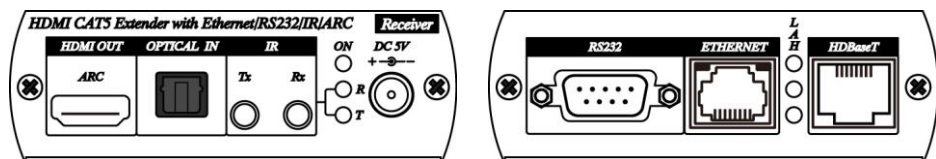


Рис.4 Разъёмы HE02NR

Табл.2 Назначение разъемов приёмника HE02NR

| Обозначение | | Назначение |
|-------------------|-----------|---|
| HDMI OUT | | Разъем подключения оконечного HDMI-оборудования (ТВ, монитор и т.д.). |
| OPTICAL IN | | Оптический аудиовход S/PDIF для передачи аудио от ТВ к аудио/видео ресиверу. |
| IR | Tx | Разъём подключения ИК-излучателя. |
| | Rx | Разъём подключения ИК-приёмника. |
| DC 5V | | Разъём подключения блока питания. |
| RS232 | | Разъём подключения интерфейса управления RS232 для передачи к оконечному оборудованию (полный дуплекс). |
| ETHERNET | | Порт RJ45 для подключения к ТВ с поддержкой LAN. |
| HDBaseT | | Порт RJ45 для подключения к передатчику HE02NT |

Табл.3 Назначение индикаторов для передатчика HE02NT/приёмника HE02NR.

| Индикатор | Цвет | Назначение |
|-----------|----------------|--------------------------|
| ON | Зеленый | Горит - наличие питания. |



| | | |
|------------------------|----------------|---|
| R | Синий | Получение ИК-сигнала ИК-приёмником. |
| T | Красный | Передача ИК-сигнала ИК-излучателем. |
| LINK | Зелёный | Горит – происходит соединение передатчика и приёмника. Мигает – режим пониженного энергопотребления. |
| ARC | Синий | Горит – получается ARC (реверсивный звуковой канал) или цифровой аудиосигнал. |
| HDCP | Красный | Горит - передача данных осуществляется с поддержкой HDCP. Не горит – передача HDMI не осуществляется (разрыв соединения). Мигает - передача данных осуществляется без поддержки HDCP. |
| Ethernet Green | Зелёный | Горит – соединение 10/100 Мбит/с. Мигает – осуществляется передача данных. |
| Ethernet Yellow | Желтый | Без назначения. |

Подключение

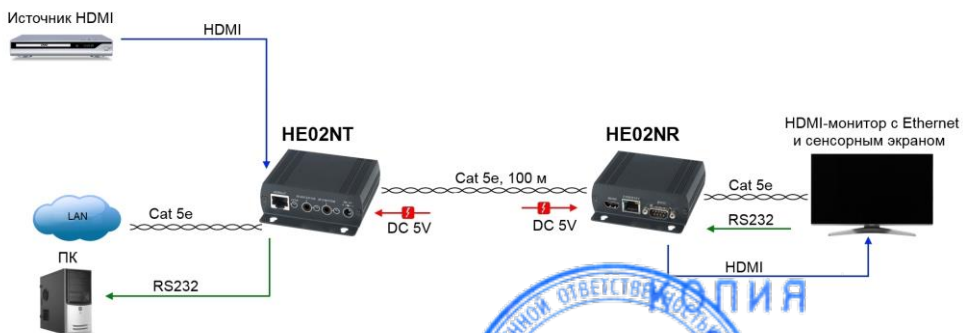


Рис.5а Схема подключения передатчика HE02NT и приёмника HE02NR для передачи сигналов HDMI и RS232



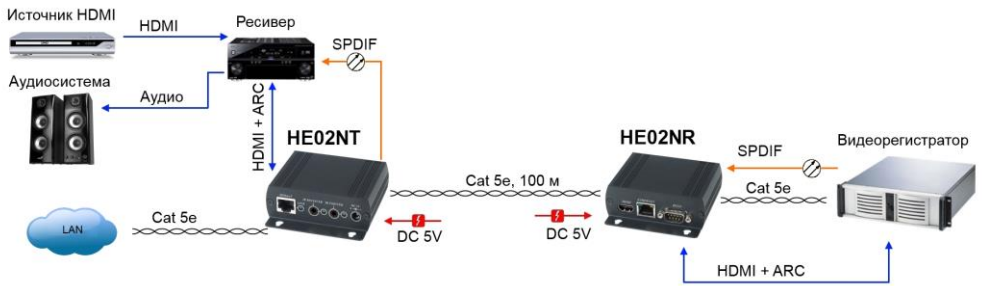


Рис.5b Схема подключения передатчика HE02NT и приёмника HE02NR для передачи HDMI и обратного аудиосигнала

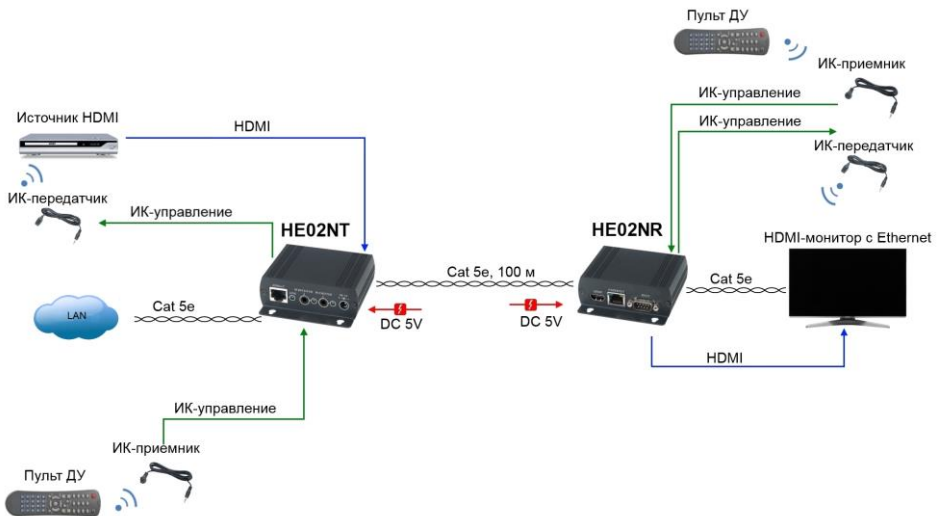


Рис.5с Схема подключения передатчика HE02NT и приёмника HE02NR для передачи HDMI и сигналов ИК-управления

Если соединение передатчика и приёмника осуществляется через HDMI-розетки, то длина кабеля от передатчика/приёмника до HDMI-розетки не должна превышать 5 метров (Рис.6)



Рис.6 Расстояние между передатчиком/приёмником и HDMI-розеткой.

Примечание: Рекомендуем использовать кабель витой пары UTP Cat5e, Cat6, Cat6a, Cat7. При использовании кабеля низкого качества и некачественной его прокладки могут возникнуть проблемы, связанные с передачей видео и аудио.

Табл.4 Распиновка разъема RJ45 для передачи видео.

| Схема | № контакта | Цвет провода | HDBaseT | Ethernet 10/100 Мбит |
|-------|------------|-----------------|----------|----------------------|
| | 1 | Бело-оранжевый | DATA 0 + | RX + |
| | 2 | Оранжевый | DATA 0 - | RX - |
| | 3 | Бело-зеленый | DATA 1 + | TX + |
| | 4 | Синий | DATA 2 + | N/C |
| | 5 | Бело-синий | DATA 2 - | N/C |
| | 6 | Зеленый | DATA 1 - | TX - |
| | 7 | Бело-коричневый | DATA 3 + | N/C |
| | 8 | Коричневый | DATA 3 - | N/C |

Режим низкого электропотребления:

Если нет входного HDMI-сигнала, то передатчик и приёмник переходят в режим низкого электропотребления. При этом осуществляется передача других сигналов: Ethernet, RS232, ИК, СЕС, цифровой аудиосигнал.

Функция ARC:

Технология Audio Return Channel (реверсивный звуковой канал) в стандарте HDMI 1.4 позволяет телевизору через единственный HDMI-кабель передавать аудио данные на аудио/видео ресивер, предоставляя пользователю дополнительную гибкость и избавляя его от необходимости использования какого-либо S/PDIF аудио подключения. Телевизор, поддерживающий технологию Audio Return Channel, может и отправлять, и принимать аудио через HDMI, по направлению к пользователю и обратно в зависимости от настройки системы и предпочтений пользователя.

H02NR: Когда входными сигналами являются ARC и цифровой аудиосигнал одновременно, то будет использоваться цифровой.

H02NT: Когда передатчик H02NT принимает цифровой аудиосигнал, выходными сигналами будут являться ARC и цифровой одновременно.

Табл.5 Расстояние передачи в зависимости от категории кабеля витой пары.

| Кабель | Расстояние | Тактовая частота пикселей | Скорость передачи данных | Разрешение видео |
|------------|------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| CAT5e/Cat6 | 100M | ≤ 225 МГц | ≤ 5.3 Гбит | До 1080p @60Гц @36 бит |
| | 70M | | | 1080p @60Гц @48 бит |
| CAT6a/Cat7 | 100M | > 225 МГц | > 5.3 Гбит | 1080p @60Гц @3D 4Kx2K @30Гц |

Внимание

1. Оборудование должно быть размещено на достаточном расстоянии от источников электромагнитного излучения (СВЧ печей, мобильных телефонов, радиооборудования, флуоресцентных ламп, высоковольтных линий, пр.)
2. Не подключайте к порту HDBaseT сетевое оборудование, т.к. устройство может выйти из строя.
3. Ик-излучатель не следует размещать вблизи с ИК-приёмником во избежание взаимных помех.



Технические характеристики

| Модель | | Передатчик HE02NT | Приёмник HE02NR |
|---------------------------------------|-------|---|--|
| Расстояние передачи | | до 100м | |
| Разрешение видео | | до 1080p@60Гц@48бит/3D/4K x 2K | |
| Максимальная скорость передачи данных | | 10.2 Гбит/с | |
| Поддержка аудио | | LPCM 7.1/192 кГц, Dolby True HD, DTS-HD MA. | |
| Поддержка стандартов | | 10/100 Base-TX | |
| Разъёмы | Вход | 1xHDMI(A), 1xRJ45 (Ethernet), 1xTRS 3.5мм (ИК) | 1xRJ45 (HDBaseT), 1xTRS 3.5мм (ИК), 1xToslink (SPDIF), 1xШтек. DB9 (RS232) |
| | Выход | 1xRJ45 (HDBaseT), 1xTRS 3.5мм (ИК), 1xToslink (SPDIF), 1xПоз. DB9 (RS232) | 1xHDMI(A), 1xRJ45 (Ethernet), 1xTRS 3.5мм (ИК) |
| Передача данных Ethernet | | (10/100 Мбит/с) | |
| Скорость передачи RS232 | | до 115200 бит/с / полный дуплекс | |
| Частота ИК-излучателя/ИК-приёмника | | 30-60 кГц | |
| Блок питания | | DC5V(2A) | |
| Ток потребления (макс.) | | 800 мА | 1200 мА |
| Рабочая температура | | -40...+55°C | |
| Размер (Ш x В x Д) (мм) | | 88 x 120 x 30 | 88 x 120 x 30 |
| Вес (г) | | 260 | 280 |

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

