

# OSNOVO

---

## cable transmission

### РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Передатчик и приёмник SDI-сигнала и питания по одному коаксиальному кабелю RG6

#### **TA-SD/P, RA-SD/P**



Повторитель и повторитель-разветвитель для передачи SDI-сигнала и питания по одному коаксиальному кабелю.

#### **E-SD11/P, E-SD12/P**



Прежде чем приступить к эксплуатации изделия внимательно прочтите настоящее руководство

Составил: Еремейцев А. В.

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

## **Назначение**

Передатчик TA-SD/P предназначен для передачи SDI-сигнала (3G–SDI до 130м / HD-SDI до 200м) и питания по одному коаксиальному кабелю RG6. Питание передатчика TA-SD/P осуществляется по коаксиальному кабелю RG6 от приёмников RA-SD/P, RA-SD4/P, RA-SD8/P или повторителей E-SD11/P и E-SD12/P. Возможно каскадное подключение совместно с 6-ю повторителями с передачей HD-SDI до 1400м. Применение возможно только при совместном использовании с повторителями E-SD11/P и E-SD12/P.

Приёмник RA-SD/P предназначен для приёма SDI-сигнала (3G–SDI до 130м / HD-SDI до 200м) от передатчика TA-SD/P. Также RA-SD/P осуществляет передачу питания к передатчику или повторителю по тому же коаксиальному кабелю RG6 и питание от блока питания DC48V/1.04A (в комплекте). Применение возможно только при совместном использовании с повторителями E-SD11/P и E-SD12/P.

Повторитель E-SD11/P предназначен для увеличения расстояния передачи SDI-сигнала (3G–SDI до 130м / HD-SDI до 200м) и питания по одному коаксиальному кабелю RG6. Питание повторителя E-SD11/P осуществляется по коаксиальному кабелю RG6 от приёмников RA-SD/P, RA-SD4/P, RA-SD8/P или от блока питания DC48V/1.04A (в комплекте). Возможность подключения каскадом до 6 повторителей – уровней.

Повторитель E-SD12/P предназначен для увеличения расстояния передачи SDI-сигнала (3G–SDI до 130м / HD-SDI до 200м) и питания по одному коаксиальному кабелю RG6. Также устройство распределяет один сигнал на 2 видеовыхода. Питание повторителя E-SD12/P осуществляется по коаксиальному кабелю RG6 от приёмников RA-SD/P, RA-SD4/P, RA-SD8/P или от блока питания DC48V/1.04A (в комплекте). Возможность подключения каскадом до 6 повторителей - уровней.

## **Комплектация**

### **TA-SD/P**

1. Передатчик TA-SD/P– 1 шт.
2. Руководство по эксплуатации – 1 шт.
3. Упаковка – 1 шт.

## **RA-SD/P**

1. Приёмник RA-SD/P – 1 шт.
2. Блок питания DC48V/1.04A -1 шт.
3. Руководство по эксплуатации – 1 шт.
4. Упаковка – 1 шт.

## **E-SD11/P**

1. Повторитель E-SD11/P – 1 шт.
2. Блок питания DC48V/1.04A -1 шт.
3. Руководство по эксплуатации – 1 шт.
4. Упаковка – 1 шт.

## **E-SD12/P**

5. Повторитель-разветвитель E-SD12/P – 1 шт.
6. Блок питания DC48V/1.04A -1 шт.
7. Руководство по эксплуатации – 1 шт.
8. Упаковка – 1 шт.

## **Особенности**

- Расстояние передачи для устройств TA-SD/P, RA-SD/P, E-SD11/P, E-SD12/P: HD-SDI - до 200м, 3G-SDI - до 130м.
- Передача питания DC 48V от приёмника/повторителя к передатчику.
- Передача питания от передатчика DC12V/1A к SDI-камере.
- Распределение одного сигнала на 2 выхода (повторитель-разветвитель E-SD12/P).
- Возможность каскадного соединения для повторителей E-SD11/P или E-SD12/P – до 6 повторителей (HD-SDI - до 1200м).
- Каждый повторитель увеличивает расстояние передачи сигнала HD-SDI до 200м.
- Встроенная защита от перенапряжения (передатчик TA-SD/P).
- Питание приёмника осуществляется от блока питания DC48A/1.04A.
- Легкий и компактный алюминиевый корпус.
- Передача видео и питания по одному коаксиальному кабелю является экономически выгодным решением.
- Рекомендованный кабель: RG-6.

Внешний вид



Рис. 1 Внешний вид TA-SD/P и RA-SD/P.



Рис. 2 Внешний вид E-SD11/P и E-SD12/P

## Элементы устройства

### TA-SD/P

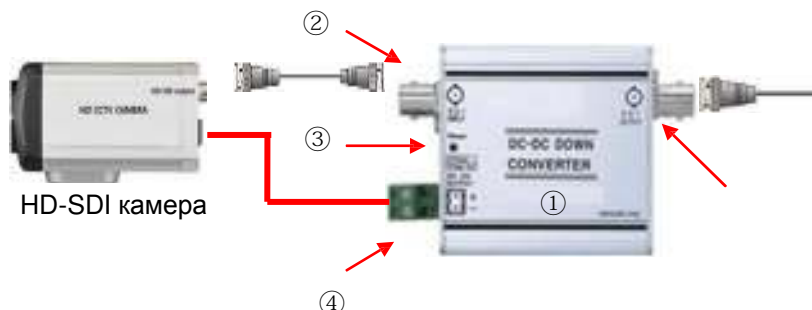


Рис. 3 Элементы TA-SD/P.

- ① → Вывод сигнала SDI: подключение к повторителю или приёмнику по коаксиальному кабелю RG6. Через данный выход принимается питание, переданное от приёмника или повторителя.
- ② → Вывод сигнала SDI: разъём для подключения источника сигнала SDI, таких как камера HD-SDI
- ③ → . LED индикатор питания DC12V: горит – устройство работоспособно, мигает – низкое напряжение, перезагрузка устройства.
- ④ → Питание DC12V: Подключение блока питания к устройству с учётом полярности (2-х контактный блок).

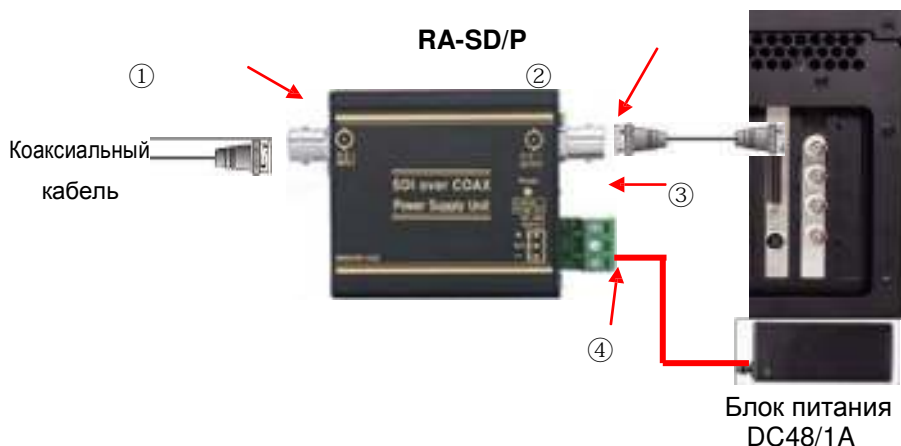


Рис. 4 Элементы RA-SD/P.

① → Входовой сигнал SDI: подключение к передатчику или повторителю по коаксиальному кабелю RG6. Через данный вход передается питание к передатчику или повторителю.

② → Выходной сигнал SDI: подключение к видеорегистратору, монитору и др.

③ → . LED индикатор передачи питания: горит – устройство TA-SD/P, R-SD11/P или E-SD12/P подключено правильно; мигает – нет соединения (короткое замыкание).

④ → Питание DC48V: Подключение блока питания к камере с учётом полярности.

**Примечание\***

Используйте блок питания, поставляемый в комплекте.

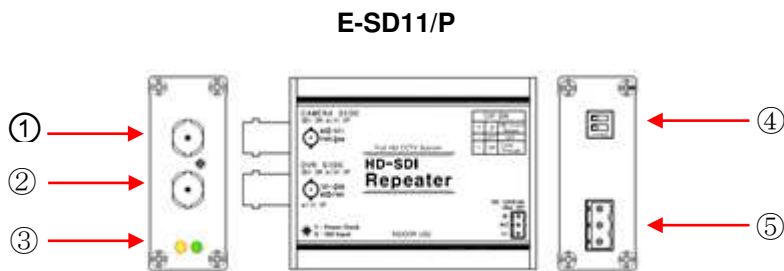


Рис. 5 Элементы E-SD11/P

① → Входовой сигнал SDI: разъём для подключения источника сигнала SDI, таких как камера или конверторы HD-SDI. Через данный вход осуществляется передача питания к передатчику TA-SD/P.

② → Выходной сигнал SDI: подключение к видеорегистратору, монитору и др. Через данный выход устройство получает питание от приёмников RA-SD/P, RA-SD4/P, RA-SD8/P или повторителей E-SD11/P, E-SD12/P.

③ → LED индикатор питания и поступления сигнала.

Табл. 1 Описание индикаторов.

| LED Индикатор | Состояние | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зелёный       | Горит     | Приём и передача сигналов SDI.                                                                                                                                                                                                                                             |
| Жёлтый        | Горит     | Если Dip-переключатель находится в положении «ON», то питание от устройства передается по коаксиальному кабелю к передатчику.<br><br>Если Dip-переключатель находится в положении «OFF», и питание не передается по коаксиальному кабелю, индикатор также горит постоянно. |
|               | Мигает    | Если Dip-переключатель находится в положении «ON», и индикатор мигает, то кабель отключен или произошло короткое замыкание.                                                                                                                                                |

④ ➔ Dip-переключатель передачи питания DC48V.

Табл. 2 Описание Dip-переключатель.

| Название DIP-переключателя | Состояние | Описание                                                                    |
|----------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------|
| SW1                        |           | Не используется                                                             |
| SW2                        | ON        | Передача питания DC48V от устройства к передатчику по коаксиальному кабелю. |
|                            | OFF       | Передача питания отключена.                                                 |

⑤ ➔ Питание DC48V: Подключение блока питания к устройству с учётом полярности.

## E-SD12/P

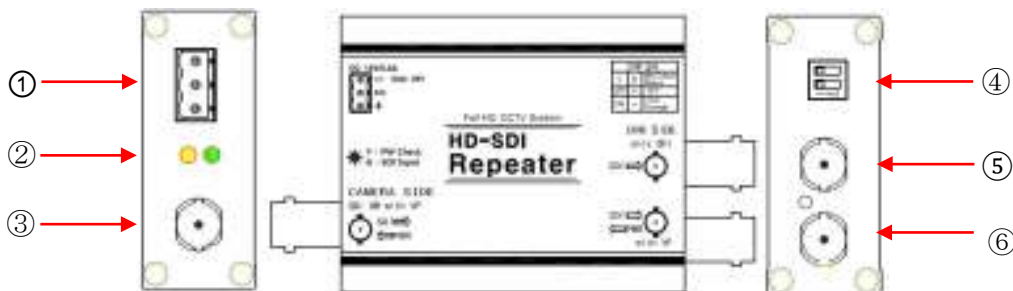


Рис. 6 Элементы E-SD12/P

① → Питание DC48V: Подключение блока питания к устройству с учётом полярности.

② → LED индикатор питания и поступления сигнала (Табл. 1).

③ → Входовидео сигнала SDI: разъём для подключения источника сигнала SDI, таких как камера или конвертеры HD-SDI. Через данный вход осуществляется передача питания к передатчику TA-SD/P.

④ → DIP-переключатель передачи питания DC48V (Табл. 2).

⑤ → Выход видео SDI: подключение к видеорегистратору, монитору и др.

⑥ → Выход видео SDI: подключение к видеорегистратору, монитору и др. Через данный выход устройство получает питание от приёмников RA-SD/P, RA-SD4/P, RA-SD8/P или повторителей E-SD11/P, E-SD12/P.

## Схема подключения

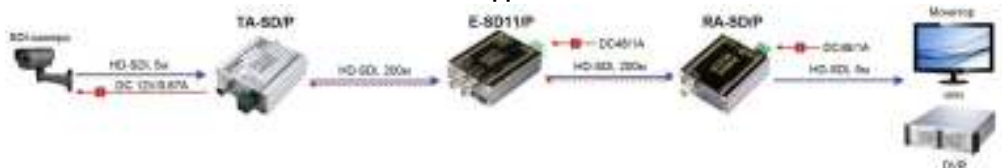


Рис. 7 Схема подключения передатчика TA-SD/P, повторителя E-SD11/P и приёмника RA-SD/P.

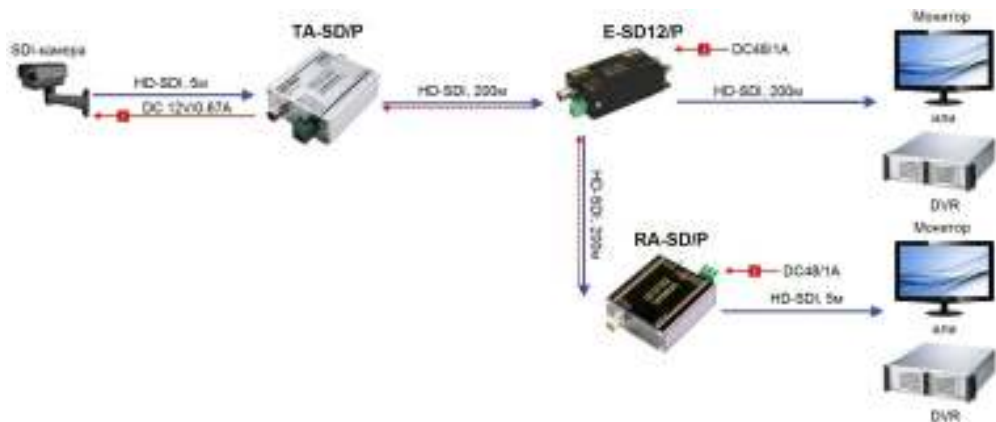


Рис. 8 Схема подключения передатчика TA-SD/P, повторитель-разветвителя E-SD12/P и приёмника RA-SD/P.



Рис. 9 Схема подключения передатчика TA-SD/P, повторитель-разветвителя E-SD12/P, , повторителя E-SD11/P и приёмника RA-SD/P.

### Примечание

Возможно каскадное подключение повторителей E-SD11/P или E-SD12/P до 6 уровней.

Каждый повторитель увеличивает расстояние передачи сигнала HD-SDI до 200м (3G-SDI до 130м). Однако расстояние передачи зависит напрямую от качества используемого кабеля.

Табл. 3 Дальность передачи в зависимости от используемого кабеля.

| Тип кабеля     | Производитель | Расстояние передачи (м) |                      |
|----------------|---------------|-------------------------|----------------------|
|                |               | 1.485Гб/с<br>(HD-SDI)   | 2.97Гб/с<br>(3G-SDI) |
| L-5CFB         | Canare        | 210                     | 130                  |
| L-5C-2V        | Canare        | 120                     | 70                   |
| L-3C-2V        | Canare        | 90                      | 40                   |
| RG6/U (1694A ) | Belden        | 220                     | 130                  |
| RG59 (8241)    | Belden        | 100                     |                      |
| RG59/U(543945) | Belden        | 150                     | 90                   |

Табл. 4 Потребляемая мощность на входе камеры в зависимости от количества повторителей в цепи и типа кабеля.

| Кабель        | Производитель | Волновое<br>сопротивление<br>(Ω)<br><br>/200m | Внутрен.проводник |      | Потребляемая мощность камеры                     |       |       |       |
|---------------|---------------|-----------------------------------------------|-------------------|------|--------------------------------------------------|-------|-------|-------|
|               |               |                                               | Тип/Диаметр       |      | 3Вт                                              | 4Вт   | 5Вт   | 6Вт   |
|               |               |                                               | (mm)              |      | Дальность передачи(м)/Кол-во повторителей в цепи |       |       |       |
| 5C-HFBT       | U-JIN         | 8,3                                           | медь              | 1,20 | 750/4                                            | 600/3 | 450/2 | 300/1 |
|               | KUMKANG       | 10,0                                          | медь              | 1,02 | 750/4                                            | 600/3 | 450/2 | 300/1 |
| L-5CFB        | CANARE        | 6,2                                           | медь              | 1,05 | 750/4                                            | 600/3 | 450/2 | 300/1 |
| S-5C-FB       | TACHII        | 7,4                                           | медь              | 1,05 | 700/4                                            | 560/3 | 420/2 | 280/1 |
| S-5C-FV       | TACHII        | 7,5                                           | медь              | 1,05 | 700/4                                            | 560/3 | 420/2 | 280/1 |
| L-5C-2V       | CANARE        | 8,8                                           | медь              | 0,80 | 480/5                                            | 400/4 | 320/3 | 180/2 |
| L-3C-2V       | CANARE        | 21,0                                          | медь              | 0,50 | -                                                | 250/4 | 200/3 | 150/2 |
| RG-6          | BELDEN        | 6,1                                           | медь              | 1,02 | 750/4                                            | 600/3 | 450/2 | 300/1 |
| RG59/U(1505A) | BELDEN        | 9,1                                           | медь              | 0,81 | 600/5                                            | 500/4 | 400/3 | 300/2 |

### Рекомендации:

- Используйте BNC-разъёмы с низким волновым сопротивлением при подсоединении к коаксиальному кабелю.
- Старайтесь не повредить кабель при его прокладке.
- Исключайте возможность натяжения кабеля, т.к. излишнее натяжение

может привести к деформации кабеля.

### Технические характеристики

| Модель                                   |            | TA-SD/P                                                                                       | RA-SD/P             |
|------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Тип устройства                           |            | Передатчик                                                                                    | Приёмник            |
| Поддерживаемые сигналы                   |            | 3G/HD/SD-SDI                                                                                  |                     |
| Расстояние передачи (макс.)              |            | HD-SDI до 200м (с 6 повторителями –до 1400м),<br>3G-SDI до 130м (с 6 повторителями – до 700м) |                     |
| Блок питания                             |            | -                                                                                             | DC 48V/1.04A        |
| Рекомендованный кабель                   |            | RG-6                                                                                          |                     |
| Разъёмы                                  | Видеовход  | 1xBNC (75Ω)                                                                                   | 1xBNC (75Ω)         |
|                                          | Видеовыход | 1xBNC (75Ω)                                                                                   | 1xBNC (75Ω)         |
|                                          | Питание    | Питание по коаксиальному кабелю от RA-SD/P                                                    | 3-х контактный блок |
| Передача питания по коаксиальному кабелю |            | -                                                                                             | 1xBNC-выход         |
| Выходное питание                         |            | DC 12V/0.67A<br>(клеммная колодка 2 pin)                                                      | -                   |
| Рабочая температура                      |            | -10...+40°C при относительной влажности до 80%                                                |                     |
| Материал корпуса                         |            | Алюминий                                                                                      |                     |
| Вес (г)                                  |            | 100                                                                                           |                     |
| Размеры (ШхВхД), мм                      |            | 45x60x 25                                                                                     |                     |

| Модель                                   |            | E-SD11/P                                                                                      | E-SD12/P                 |
|------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Тип устройства                           |            | Повторитель                                                                                   | Повторитель-разветвитель |
| Поддерживаемые сигналы                   |            | 3G/HD/SD-SDI                                                                                  |                          |
| Расстояние передачи (макс.)              |            | HD-SDI до 200м (с 6 повторителями –до 1200м),<br>3G-SDI до 130м (с 6 повторителями – до 600м) |                          |
| Блок питания                             |            | DC 48V/1.04A                                                                                  |                          |
| Рекомендованный кабель                   |            | RG-6                                                                                          |                          |
| Разъёмы                                  | Видеовход  | 1xBNC (75Ω)                                                                                   | 1xBNC (75Ω)              |
|                                          | Видеовыход | 1xBNC (75Ω)                                                                                   | 2xBNC (75Ω)              |
|                                          | Питание    | 3-х контактный блок                                                                           |                          |
| Передача питания по коаксиальному кабелю |            | 1xBNC-выход                                                                                   | 1xBNC-выход              |
| Рабочая температура                      |            | -10...+40°C при относительной влажности до 80%                                                |                          |
| Материал корпуса                         |            | Алюминий                                                                                      |                          |
| Вес (г)                                  |            | 120                                                                                           |                          |
| Размеры (ШхВхД), мм                      |            | 78x60x 25                                                                                     |                          |

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