

# SC&T

## Руководство по эксплуатации

Устройство передачи 1-го видео,  
1-го аудиосигнала, сигналов тревоги, управления  
и электропитания по коаксиальному кабелю

### VDS 2700



Прежде чем приступить к эксплуатации изделия  
внимательно прочтите настоящее руководство

Составил: Иванов Ю.Л.

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

Устройство обеспечивает одновременную передачу по одному коаксиальному кабелю одного сигнала видео, одного аудио, сигналов тревоги, сигнала телеметрии (RS485) и питания на расстояние до 800 м. Без передачи питания – до 1000 м.

### **Основные особенности**

- Для передачи сигналов и электропитания используется один коаксиальный кабель.
- Входное напряжение: от 100 до 240 В переменного тока.
- Передача аналогового цветного и черно-белого видеосигнала (PAL/NTSC) – не менее 480ТВЛ.
- Встроенная защита от импульсных помех и наводок – TVSS (между «**LINK OUT with +DC IN**» и «**LINK OUT with DC OUT**»), грозозащита.

### **Комплект поставки**

<b>VDS 2700</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- VDS 2700-R Sender (удаленное устройство) – передатчик– 1 шт.</li><li>- VDS 2700-L Viewer (локальное устройство) – приемник– 1 шт.</li><li>- Сетевой адаптер с сетевым шнуром – 1 шт.</li><li>- Крепежные элементы – 4 шт.</li><li>- Шурупы – 4 шт.</li><li>- Паспорт – 1 шт.</li></ul>

## Внешний вид



Рис.1 Внешний вид VD S2700

### Передатчик VDS 2700-R Sender (удаленное устройство)

Назначение разъемов:

- «**VIDEO IN**» - получение видеосигнала от внешнего устройства (напр. видеокамеры);
- «**AUDIO IN**» - получение аудиосигнала от внешнего устройства (напр. микрофона);
- «**ALARM IN**» - получение сигналов тревоги (сигналов состояния контактов) от внешних устройств (сенсоров, инфракрасных датчиков, др.). Тип контактов: нормально замкнутый и нормально разомкнутый;
- «**RS485**» - передача сигналов управления (RS485) к видеокамере;
- «**DC OUT**» - передача питания к видеокамере (12 В пост. тока);
- «**AUDIO IN**» - подключение внешнего источника аудиосигнала (микрофон, др.);

«**LINK OUT with DC IN**» - подключения соединительного коаксиального кабеля для передачи сигналов и получения электропитания.

Индикатор «**POWER STATUS**»:

- **Красный** – система находится в режиме «Ожидания» или видеокамера не подключена.
- **Зеленый** – питание на видеокамеру подается нормально.
- **Желтый** – низкое напряжение на устройствах. Возможно, длина соединительного кабеля слишком велика или потребление подключенной видеокамеры больше 1 А.
- **Индикатор мигает** – перебои с подачей питания или напряжение слишком низкое для нормальной работы устройств.

Индикатор «**ALARM**»:

- устройства тревоги подключены и работают.

Переключатель «**N.C. TERM N.O. INPUT TYPE**»:

- выбор типа подключения входного контакта сигнала тревоги: **N.C.** (нормально-замкнутый контакт), **N.O.** (нормально-разомкнутый контакт). **TERM** (комбинированный тип подключения).

### Приемник VDS27000-L Viewer (локальное устройство)

Назначение разъемов

«**LINK IN with DC OUT**» - передача питания на VDS2700-R Sender, получение от него сигналов;

«**LINK FAULT**» - используется для подключения сигнального устройства (маячок, реле, сирена, др.) для подачи сигнала в случае нарушения соединения между приемным и передающим устройствами;

«**DC POWER IN**» - разъем для подключения сетевого адаптера;

«**VIDEO OUT**» - видеовыход для подключения внешних устройств (монитор, видеорегистратор, др.);

«**AUDIO OUT**» - подключение внешнего звукозаписывающего/воспроизводящего устройства (монитор, видеорегистратор, динамики, др.);

«**ALARM OUT**» - клеммная колодка для подключения внешних сигнальных устройств.

«**RS485**» - подключение устройств управления видеокамерой (PTZ);

Тумблер «**ON/OFF**»:

- включение/выключение устройства.

Индикатор «**SYSTEM STATUS**»:

- **Красный** – питание подается, но устройство выключено.

При включении в течении 5 секунд происходит инициализация устройства (горит **желтый**). Затем загорается зеленый.

- **Зеленый** – система работает нормально.

- Индикатор мигает – нарушение соединения между передающим и приемным устройствами. После восстановления соединения мигание прекращается.

Индикатор «**ALARM**»:

- загорается при поступлении сигнала тревоги.

## Монтаж

Устройства **VDS 2700-R Sender** и **VDS 2700-L Viewer** при необходимости могут быть закреплены на любой вертикальной или горизонтальной поверхности (стол, стена, др.).

- Совместите съемный крепежный элемент с салазками на оборотной стороне устройства (рис.2.1);
- Сместите крепежный элемент к центру устройства до фиксации (рис.2.2);
- Аналогичным образом зафиксируйте второй крепежный элемент (рис.2.3);
- Через отверстия крепежного элемента с помощью шурупов закрепите устройство на поверхности.

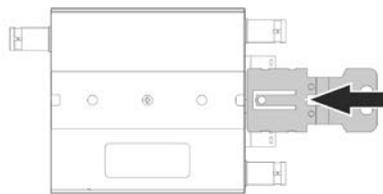


Рис.2.1 Монтаж крепления

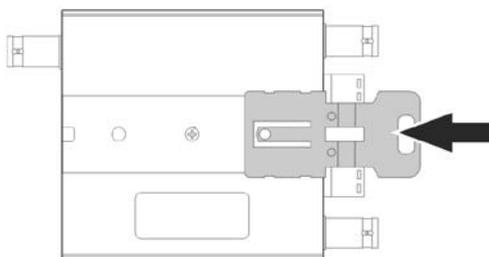


Рис.2.2 Монтаж крепления

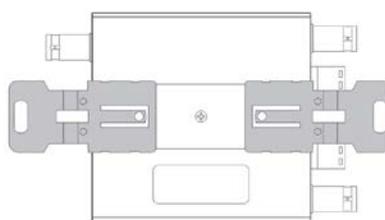


Рис.2.3 Монтаж крепления

## Демонтаж

- Поднимите прижимную часть крепежного элемента (рис.3.1);
- Сместите крепежный элемент к краю устройства (рис.3.2);
- Снимите

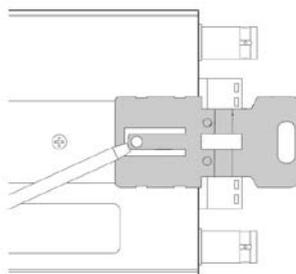


Рис.3.1 Демонтаж крепления

крепежный элемент;  
 - Аналогично  
 размонтируйте  
 другой крепежный  
 элемент.

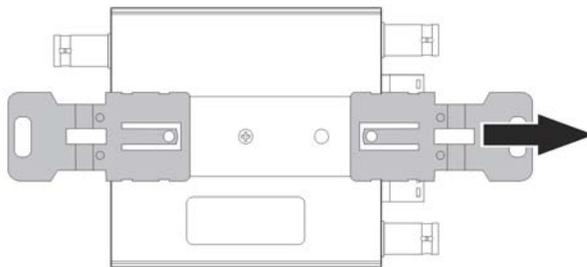


Рис.3.2 Демонтаж крепления

### Подключение

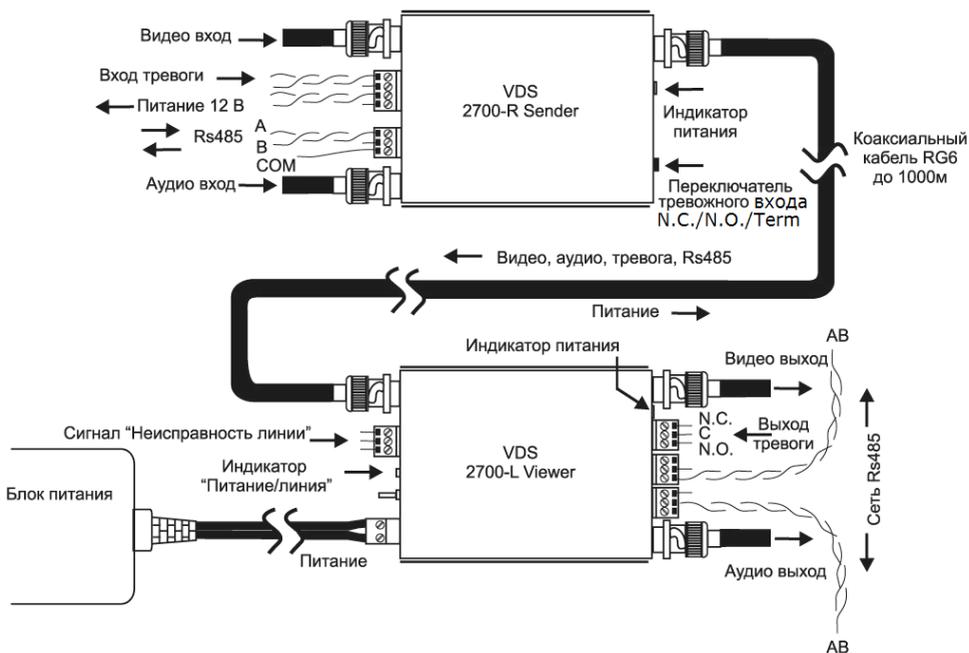


Рис.4 Структурная схема подключения VDS2700

## Подключение передатчика VDS 2700-R Sender (рис.5,6)

- Подключите видеовыход видеокамеры к разъему «**VIDEO IN**».
- Подключите внешние тревожные датчики к разъемам «**ALARM IN**».
- Тумблером «**N.C. TERM N.O. INPUT TYPE**» установите тип подключения тревожных датчиков.
- Подключите источник аудиосигнала к разъему «**AUDIO IN**».
- Соедините разъем «**RS485**» видеокамеры с разъемом «**RS485**» передатчика.
- Подключите разъем питания видеокамер к разъемам «**DC OUT**».

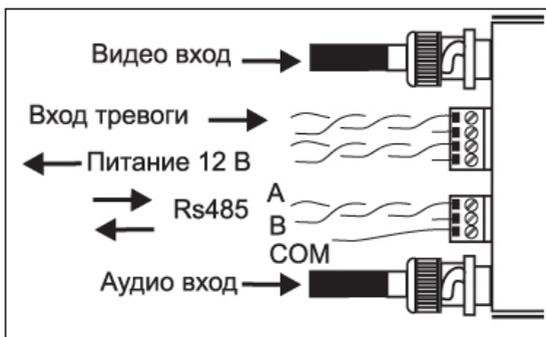


Рис.5 Подключение к разъемам передачи видео, аудио, тревоги и питания

- Соедините коаксиальным кабелем разъем «**LINK OUT with DC IN**» передатчика VDS 2700-R Sender с разъемом «**LINK IN with DC OUT**» приемника VDS 2700-L Viewer.

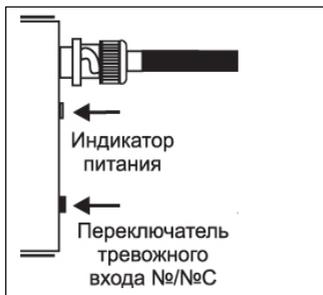


Рис.6 Подключение соединительного кабеля

## Подключение приемника VDS 2700-L Viewer (рис.7,8)

- Подключите к разъему «**LINK IN**» соединительный коаксиальный кабель.
- Подключите к разъему «**LINK FAULT**» («Неисправность линии») внешнее сигнальное устройство (маячок, реле, сирену, др.), которое будет подавать сигнал в случае нарушения соединения между приемником и передатчиком.
- Подключите блок питания к разъему «**DC POWER IN**».

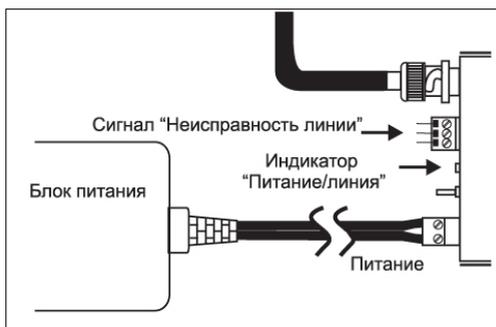


Рис.7 Подключение соединительного кабеля, сигнального устройства и блока питания

- Подключите видеовоспроизводящие/ записывающие устройства (монитор, видеореги́стратор, др.) к разъемам «**VIDEO OUT**».
- Подключите аудиовоспроизводящие/ записывающие устройства (монитор, видеореги́стратор, др.) к разъему «**AUDIO OUT**».
- Подключите сигнальные устройства к разъемам «**ALARM OUT**».
- Подключите устройства управления видеокамерой (пульт, видеореги́стратор, др.) к разъемам «**RS485**».

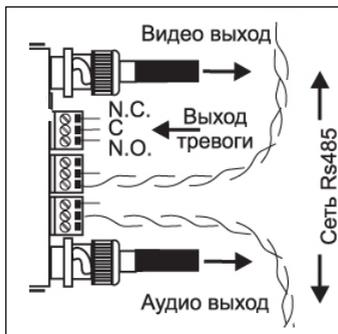


Рис.8 Подключение внешних аудио-, сигнальных, видеоустройств, устройств управления видеокамерой

### Подключение тревожных устройств

К устройствам могут подключаться тревожные датчики двух типов срабатывания контактов:

- нормально-замкнутого типа (N.C.) (рис.9);
- нормально-разомкнутого типа (N.O.) (рис.10).

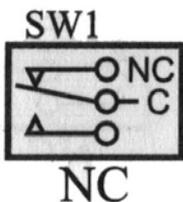


Рис.9 Схематичное изображение датчика нормально-замкнутого типа срабатывания

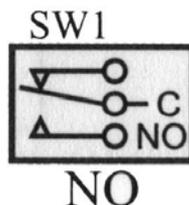


Рис.10 Схематичное изображение датчика нормально-разомкнутого типа срабатывания

Тревожные устройства подключаются к клеммнику «ALARM IN» передатчика (рис.11).

Выбор типа подключения входных тревожных датчиков осуществляется переключателем «**N.C. TERM N.O. INPUT TYPE**» передатчика (рис.12).

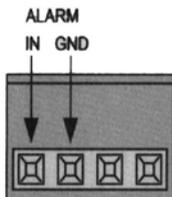


Рис.11 Клеммник для подключения тревожных датчиков

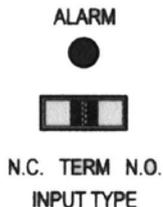


Рис.12 Выбор типа подключения тревожных датчиков («**N.C.**», «**N.O.**» или «**TERM**»)

К передатчику может быть подключено неограниченное количество тревожных датчиков (все датчики нормально-замкнутого типа подключаются последовательно (рис.13 ), нормально-разомкнутого типа - параллельно (рис.14). Срабатывание хотя бы одного из датчиков вызовет срабатывание сигнала тревоги передатчика.

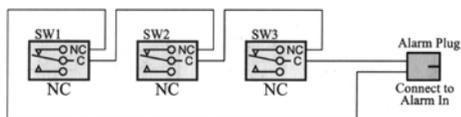


Рис.13 Последовательное подключение тревожных датчиков нормально-замкнутого типа

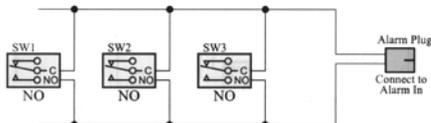


Рис.14 Параллельное подключение тревожных датчиков нормально-разомкнутого типа

Короткое замыкание в указанных участках цепи подключения тревожных датчиков нормально-замкнутого типа (**SHORT**) выведет из строя систему тревожной сигнализации (рис.15).

Разрыв цепи подключения датчиков нормально-разомкнутого типа (**OPEN**) также выводит систему из строя (рис.16).

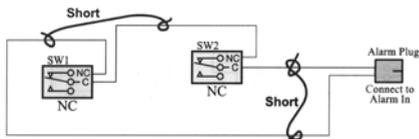


Рис.15 Вывод из строя системы тревожных датчиков нормально-замкнутого типа с помощью короткого замыкания (**SHORT**).

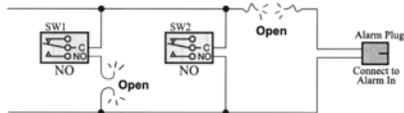


Рис.16 Вывод из строя системы тревожных датчиков нормально-разомкнутого типа разрывом цепи подключения (**OPEN**).

Недостатков использования датчиков только одного типа (все датчики нормально-замкнутого или нормально-разомкнутого типа) можно избежать, используя комбинированный тип подключения - «**TERM**» (сокр. от «**Terminal Mode**») (рис.17). При данном типе подключения датчики нормально-замкнутого типа подключаются последовательно, а датчики нормально-разомкнутого типа – параллельно. Необходимо использовать также элемент оконечной нагрузки «**R1**», обеспечивающий сопротивление 1 кОм. Попытки вывести из строя систему тревожных датчиков с помощью разрыва цепи (**OPEN**), короткого замыкания (**SHORT**) или используя дополнительную нагрузку (**Rx**) ни к чему не приведут (рис.18).

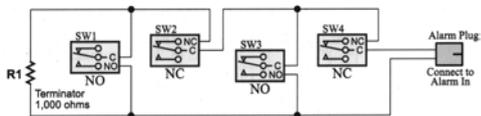


Рис.17 Подключение типа «TERM»

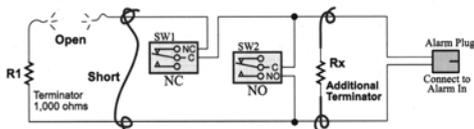


Рис.18 Попытки вывода из строя системы подключения тревожных датчиков (тип подключения - «TERM»)

Вместо устройства, обеспечивающего нагрузку 1 кОм («R1») при подключении типа «TERM» можно использовать датчики со встроенной нагрузкой (нормально-разомкнутого типа - рис.19, или нормально-замкнутого типа - рис.20).

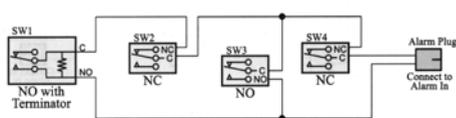


Рис.19 Подключение типа «TERM» с использованием датчика нормально-разомкнутого типа со встроенной нагрузкой

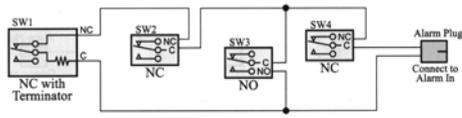


Рис.20 Подключение типа «TERM» с использованием датчика нормально-замкнутого типа со встроенной нагрузкой

## Технические характеристики

Видео

Стандарт	PAL/NTSC
Полоса пропускания	5,5 МГц
Вход/выход	1 В , 75 Ом
Сигнал/шум	50 дБ

Аудио	
Аудио вход (VDS 2700-R Sender)	3,0 В (макс.), до 100 кОм
Аудио выход (VDS 2700-L Viewer)	600 Ом, усиление: 0±3 дБ
Частотный диапазон	50Гц...10КГц
Сигнал/шум	46 дБ
Сигнал тревоги	
Тип контактов (вход)	Нормально-замкнутый (N.C.) Нормально-разомкнутый (N.O.), Комбинированный (TERM – с оконечным сопротивлением 1 кОм)
Тревожный выход	Нормально-замкнутый (N.C.) Нормально-разомкнутый (N.O.), 1А, 30 В пост. ток, «сухой контакт»
Данные (RS485)	
Скорость передачи данных	До 38 кб/с
Режим передачи данных	Полудуплекс
Питание	
Вход	50/60 Гц, 85...265 В перемен. тока, 1,0 А
Выход	38 В пост. тока, 1,6 А
«LINK FAULT» (вых)	Более 0,15 А
Разъемы	

VDS 2700-R Sender	Видео	BNC
	Аудио	BNC
	Тревога	4-пиновая съемная клеммная колодка, 3,5 мм
	Питание	
	Данные (RS485)	3-пиновая съемная клеммная колодка, 3,5 мм
	«LINK OUT with +DC IN»	BNC
VDS 2700-L Viewer	«LINK IN with +DC OUT»	BNC
	«LINK FAULT»	3-пиновая съемная клеммная колодка, 3,5 мм
	Питание	2-пиновая съемная клеммная колодка, 5,0 мм
	Видео	BNC
	Аудио	BNC
	Тревога	3-пиновая съемная клеммная колодка, 3,5 мм
	Данные (RS485)	3-пиновая съемная клеммная колодка, 3,5 мм (2 шт.)
Размеры (Д x Ш x В) (мм)		100,0 x 75,0 x 26,75
Вес (г)	VDS2700-R Sender	225
	VDS2700-L Viewer	210