

Комплект усилителей для передачи видеосигнала
черно-белого и цветного изображения по витой паре многожильного кабеля

TWIST-22

ПАСПОРТ



Назначение

Комплект усилителей для передачи видеосигнала TWIST-22 (далее комплект) предназначен для передачи черно-белого и цветного видеосигнала по витой паре UTP, FTP, SFTP, ТППЭП, П274М и аналогичным на расстояние до 2200 м в зависимости от типа используемого кабеля.

Дальнейшее увеличение дальности передачи (до 5-6 км) может быть достигнуто путем ретрансляции, используя 2-3 комплекта.

Преимущества

Комплект имеет встроенную систему защиты со стороны линии связи от наведенных напряжений, вызванных электромагнитными импульсами высоких энергий.

Высокое подавление синфазной помехи и точное согласование с линией передачи позволяет выполнять многоканальную передачу видеосигналов от видеокамер и других источников видеосигналов по одному многопарному магистральному кабелю без взаимного влияния каналов, используя необходимое число комплектов.

Декодер имеет индикатор наличия видеосигнала в линии, а также регулятор плавной подстройки дальности передачи.

Условия эксплуатации

- диапазон рабочих температур – от -20 до плюс 50°С
- относительная влажность воздуха – до 90%

Основные технические характеристики

1. Питание комплекта стандартного исполнения:
 - кодер TWIST-22 TX, TWIST-22 TX IP 11-24В DC;
 - декодер TWIST-22 RX 11-24В DC;
2. Потребление комплекта стандартного исполнения
 - кодер TWIST-22 TX, TWIST-22 TX IP не более 40мА;
 - декодер TWIST-22 RX не более 80мА;
3. Входное сопротивление (кодер) 75 Ом;
4. Номинальное входное напряжение видеосигнала 1В;
5. Дальность передачи видеосигнала:
 - кабель UTP MOLEX CAT5e до 2200 м;
6. Выходное сопротивление (декодер) 75 Ом;
7. Номинальное выходное напряжение видеосигнала 1В;
8. Диапазон рабочих частот по уровню 3 дБ (UTP CAP5E 305м) 10Гц - 6МГц;
9. Количество ступеней защиты от наведенных напряжений высоких энергий в линии связи ("грозозащиты") 2
10. Наличие защиты питания от перегрузок, переплюсовки и импульсных помех
11. Габаритные размеры:
 - декодер TWIST-22 RX 115 x 103 x 23 мм
 - кодер TWIST-22 TX с клеммником 56 x 46 x 20 мм
 - кодер в брызгозащищенном IP-66 корпусе TWIST-22 TX IP 117x88x44 мм
12. Декодер поставляется в пластмассовом корпусе с возможностью установки на DIN рейку

Правила монтажа

Внимание!

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током оборудование должно быть подключено к контуру защитного заземления с системой выравнивания потенциалов в соответствии с действующей редакцией ПУЭ.

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ соединение общего провода прибора с нулевым проводом сети питания. Рекомендуемые схемы заземления приведены на странице комплекта TWIST-22 на сайте www.twist.kiev.ua.

При монтаже видеосистем, построенных на базе комплекта, следует соблюдать следующие правила:

1. Провода, соединяющие камеру с кодером должны быть минимально возможной длины.
2. Соединение кодера и декодера по цепи «Линия» должно производиться выделенной симметричной витой парой, изолированной от всех других проводов, а также от любых металлических конструкций. Пример соединения комплекта показан на рис.1а, 1б. Топология соединения – точка-точка (без ответвлений и висячих концов).
3. Во избежание образования замкнутых контуров по общему проводу необходимо исключить замыкание клеммы “-” источника питания, экрана коаксиального кабеля и корпуса видеокамеры на металлические несущие конструкции.
СИГНАЛЬНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ ОБЩЕГО ПРОВОДА ЛИНИИ СВЯЗИ ДОЛЖНО ВЫПОЛНЯТЬСЯ В ОДНОЙ ТОЧКЕ СО СТОРОНЫ ДЕКОДЕРА (средний контакт трёх контактного разъема, рис.1а) ПРОВОДОМ ДИАМЕТРОМ НЕ МЕНЕЕ 0.7мм!
4. Соединение выхода декодера с аппаратурой коммутации, регистрации и отображения видеосигнала должно производиться изолированным коаксиальным кабелем, не имеющим электрического соединения с защитным заземлением.

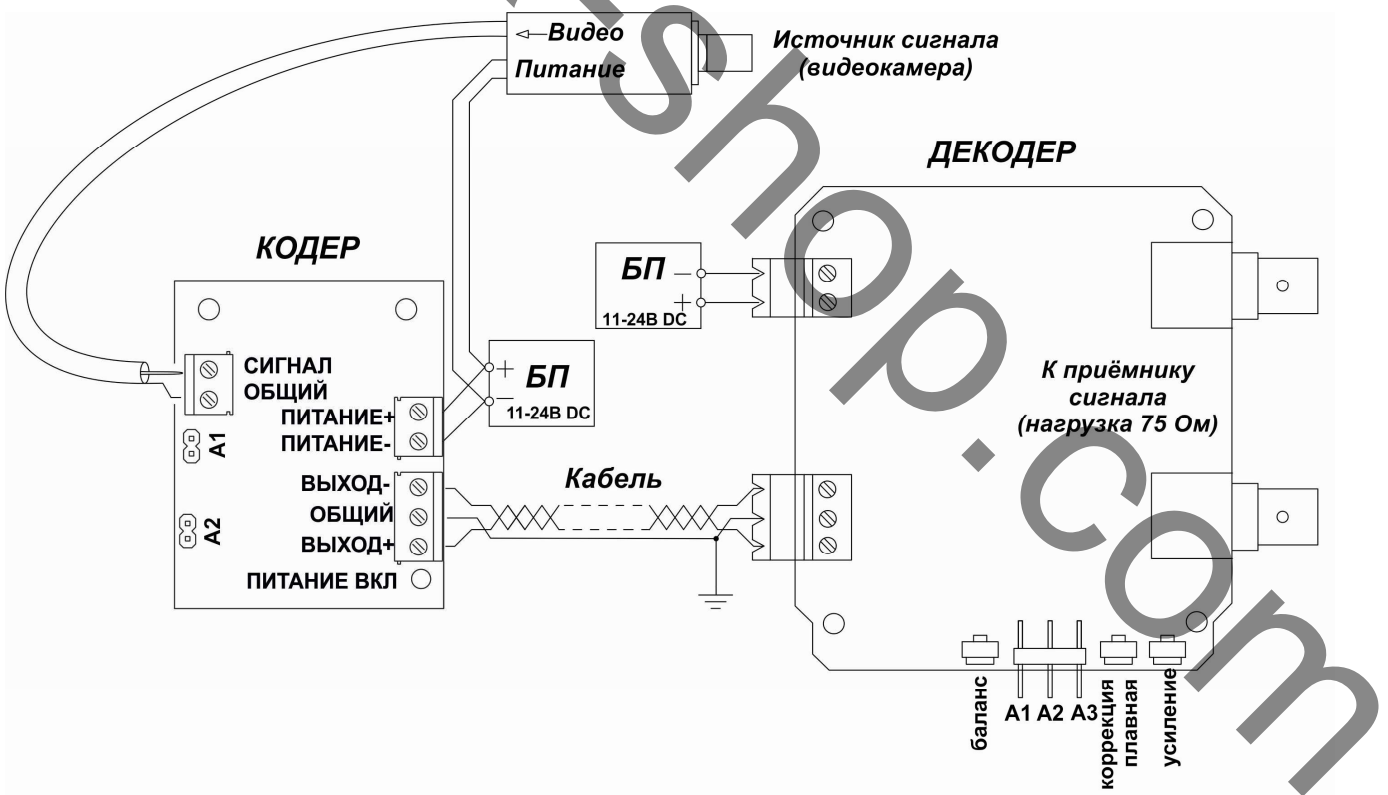


Рис. 1а Схема включения с односторонним заземлением со стороны декодера.

Для эффективной работы схемы защиты от наведенных высоких энергий наиболее предпочтительной является схема заземления согласно рис. 1а. В случае невозможности соединения кодера с декодером выделенным проводом (или экраном) добавлена возможность двухстороннего заземления (со стороны кодера и декодера) по схеме, приведенной на рис. 1б. Перед этим нужно отрезать дорожку на плате кодера в месте, указанном на рис. 1в (где отсутствует защитная маска)

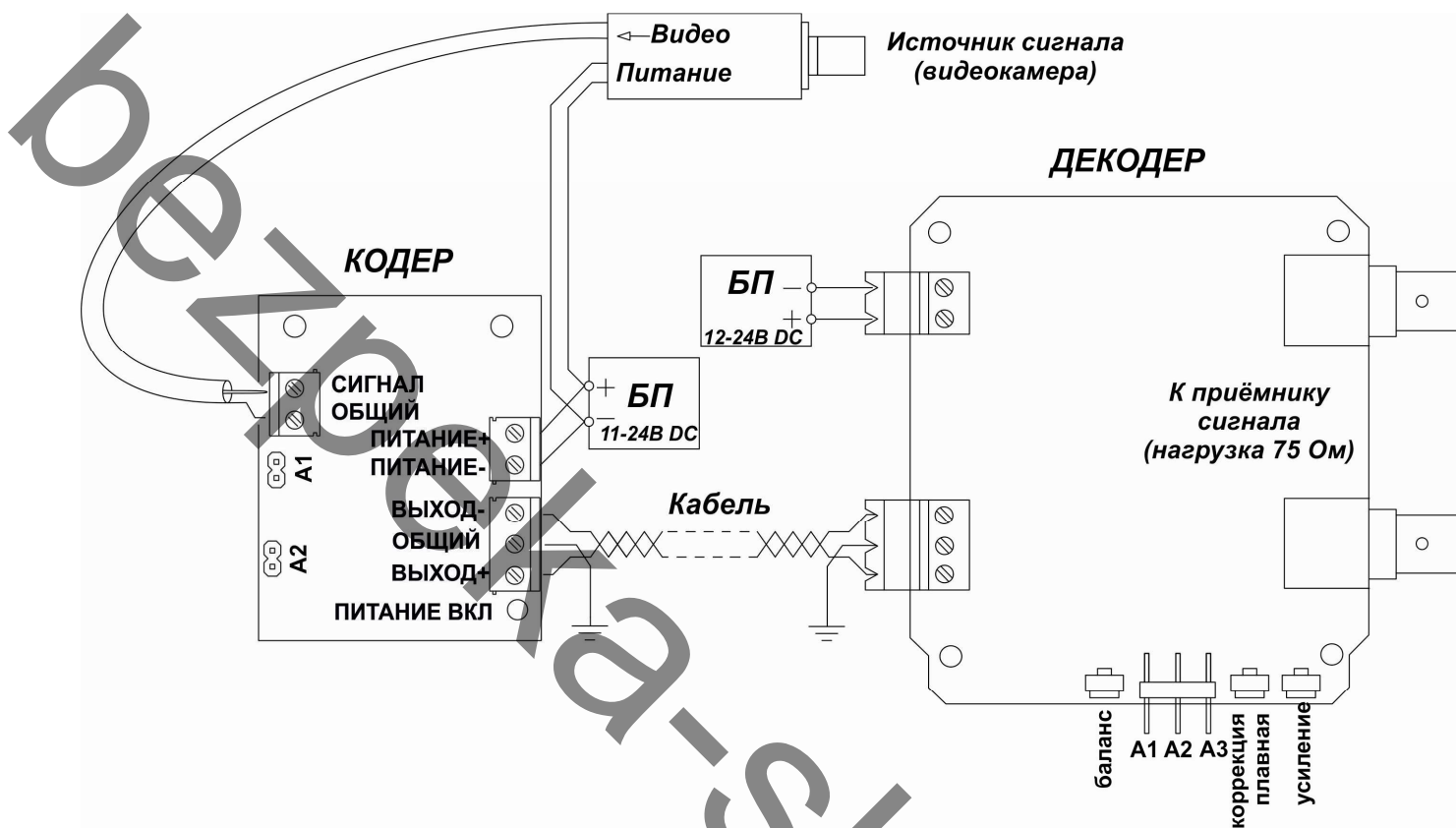


Рис. 1б Схема включения с двухсторонним заземлением (со стороны кодера и декодера).

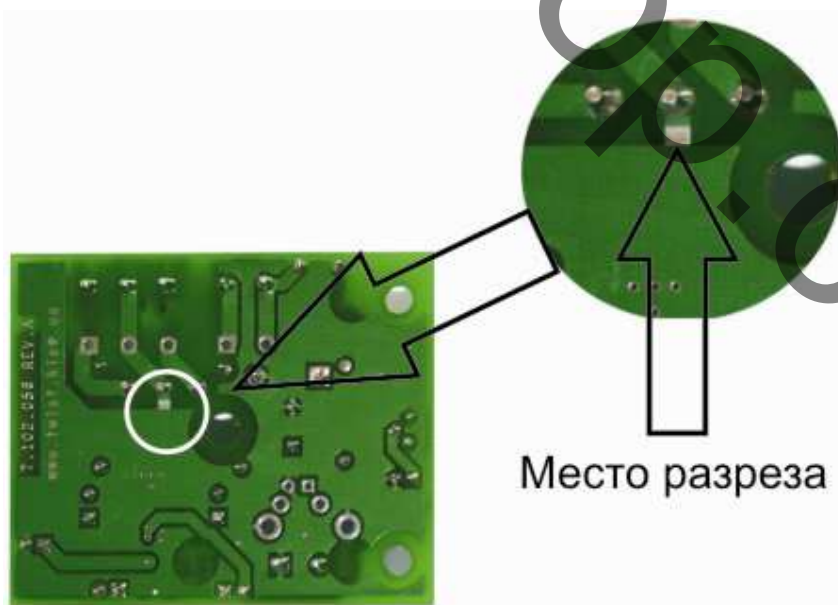
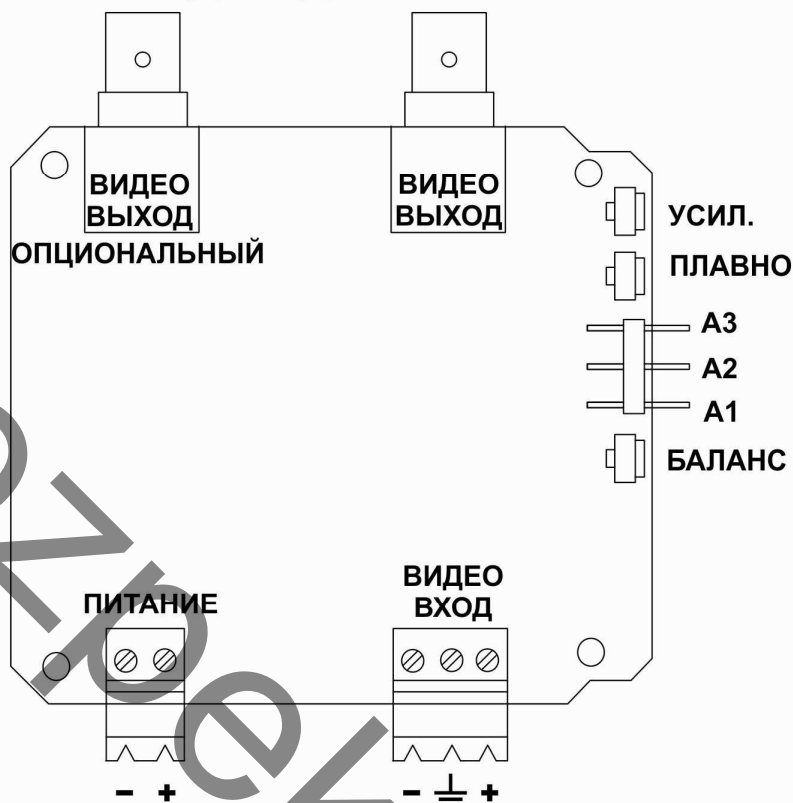


Рис. 1в Место разреза дорожки при двухстороннем заземлении

ДЕКОДЕР



КОДЕР



Рис.2 Расположение органов управления на кодере и декодере

Таблица настройки дальности (UTP MOLEX CAT5e)

Дальность, м	кодер		декодер			Регулятор ПЛАВНО
	A1	A2	A1	A2	A3	
0	1	0	0	0	0	0%
200	1	0	0	0	0	50%
400	1	0	0	0	1	50%
600	1	0	0	1	0	50%
800	1	0	0	1	1	50%
1000	1	0	1	1	0	50%
1200	1	0	1	1	1	50%
1400	0	1	0	0	1	0%
1600	0	1	0	1	0	50%
1800	0	1	0	1	1	0%
2000	0	1	1	1	0	0%
2200	0	1	1	1	1	0%

- «1» соответствует установленной перемычке для штырей A1-A3,
- «0» соответствует снятой перемычке для штырей A1-A3,
- «0%» соответствует крайнему левому (против часовой стрелки) положению регулятора ПЛАВНО,
- «50%» соответствует среднему положению регулятора ПЛАВНО,
- «100%» соответствует крайнему правому (по часовой стрелке) положению регулятора ПЛАВНО

Порядок подключения

1. Перед включением комплекта необходимо установить переключки декодера в положение, соответствующее приблизительной длине линии связи согласно таблице настройки дальности. Расположение переключков А1-А3 на плате кодера и декодера показаны на рис.2.
2. Убедитесь, что напряжение источников питания соответствует п.1 раздела “Основные технические характеристики”. Подключите комплект к линии связи и цепям питания согласно рис.1а (б) и рис.2. Подайте питание на комплект и убедитесь, что зеленые светодиоды на платах кодера и декодера зажглись.
3. Подключите кабель видеокамеры на вход кодера. Вращая регулятор “УСИЛ.” слева направо, добейтесь загорания красного светодиода “ВИДЕО” на декодере (порог 0.9V). В случае использования камер ДЕНЬ-НОЧЬ, регулировку производить в темное время суток. Подключите к выходу декодера аппаратуру регистрации (монитор).

Назначение регулировок и настройка

1. Регулировка уровня выходного сигнала “УСИЛ.” позволяет компенсировать потери в кабеле и выровнять уровни видеосигналов от различных камер на видеовходах аппаратуры коммутации и регистрации. Для грубой оценки уровня сигнала можно добиваться одинаковой контрастности изображений от различных камер на экране монитора. Для точной установки номинального размаха полного видеосигнала (от уровня синхронизирующих импульсов до уровня белого) равного 1В на нагрузке 75 Ом необходимо использовать осциллограф.
2. Балансировка линии связи “БАЛАНС” служит для уменьшения влияния перекрестных помех с соседних пар проводов, при передаче видеосигнала в многопарном кабеле, используемом для других целей. Вращая потенциометр “БАЛАНС”, можно минимизировать указанные помехи.
3. Подстройка видеоизображения для получения видеосигнала без искажений и помех производится по осциллографу изменением положения переключков А1-А3 на плате декодера и переключков А1 и А2 на плате кодера, указанных на рис.2, в соответствии с таблицей настройки дальности. Для цифровых регистраторов (квадраторов, мультиплексоров, компьютерных систем) важно обеспечить форму строчного синхроимпульса без искажений и выбросов (определяется положением переключков).
4. Плавная подстройка коррекции в пределах шага дальности производится вращением потенциометра «ПЛАВНО».
5. При работе с различными типами кабеля может потребоваться изменение коррекции в ту или иную сторону до получения изображения удовлетворительного качества. Для точной настройки рекомендуется контролировать сигнал на выходе декодера по осциллографу.

Примечание

При использовании аппаратуры в условиях воздействия внешних интенсивных помех рекомендуется применение дополнительных защитных мероприятий и устройств:

- экраны кабельных сетей передачи видеосигнала должны быть заземлены
- при установке аппаратуры вблизи радиоизлучающих устройств, применять внешнее экранирование с помощью металлических экранов, шкафов с их обязательным заземлением.

Гарантийные обязательства:

Изготовитель гарантирует работоспособность комплекта при соблюдении правил, изложенных в настоящем документе.

Гарантийный срок – тридцать шесть месяцев с момента продажи (при отсутствии штампа торгующей организации – от даты изготовления).

Изготовитель обязуется осуществлять бесплатный ремонт / замену комплекта в случае отказа в течение гарантийного срока.

Гарантия не распространяется на изделия, имеющие механические дефекты, а также вышедшие из строя в результате нарушения условий эксплуатации и порядка подключения по вине потребителя.

Изготовитель не несет ответственности за возможные неполадки при работе устройства и не осуществляет гарантийную замену устройства в следующих случаях:

- Устройство вышло из строя из-за неполадок в общественной сети электропитания (колебания и скачки напряжения, перегрузки и т.п.);
- Устройство вышло из строя в результате попадания жидкости внутрь;
- Устройство вышло из строя в результате воздействия экстремальных температур;
- Устройство вышло из строя в результате механического повреждения;
- Устройство вышло из строя в результате подключения блока питания с недопустимым выходным напряжением или неисправного блока питания.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в схему и конструкцию не ухудшающие электрические и эксплуатационные характеристики изделия.

Комплект усилителей для передачи видеосигнала черно-белого и цветного изображения по витой паре многожильного кабеля TWIST-22

**Комплект
TWIST-22**

**Кодер
TWIST-22 TX**

**Кодер
TWIST-22 TX IP**

**Декодер
TWIST-22 RX**

--

Не комплектуется

Не комплектуется

--

М.П.

Дата выпуска _____

ООО Компания ЭФ ЭФ

Подпись представителя ОТК _____ / Гордийчук И.Л.

Дата продажи _____

М.П.

Наименование торгующей организации _____

Подпись продавца _____