

**12-и канальный
приёмник видеоизображения
по витой паре
SI-192**

**Паспорт, техническое описание,
инструкция по эксплуатации
НПОЗ.463969.097 ПС**

2016г.

1. Общие сведения, устройство и назначение.

1.1. 12-и канальный приёмник видеоизображения по витой паре SI-192 (далее по тексту «приёмник») предназначен для использования в многоканальных системах видеонаблюдения для приёма видеосигнала по витым парам проводов.

1.2. Приёмник обеспечивает дифференциальную (симметричную) схему приёма видеоизображения.

1.3. Максимальная дистанция приёма видеоизображения (до 2 км) и разрешение изображения определяются типом применяемых передатчиков. Максимальная дистанция (см. таблицу 1) указывается применительно к наиболее распространённому типу телефонного кабеля ТПП-N-2x0,5 (где N – число пар в кабеле).

1.4. Приёмник допускает применение других типов кабелей с волновым сопротивлением $100 \div 150 \text{ Ом}$.

1.5. Приёмник обеспечивает высокую помехозащищённость при передаче в одном многопарном кабеле нескольких разнотипных сигналов (видео, звук, телефония, компьютерные сети, телеметрия, сигнализация и т.д.).

1.6. В каждом канале приёмника предусмотрены:

- ступенчатый регулятор на 10 положений контрастности изображения;
- ступенчатый регулятор на 10 положений чёткости изображения.

1.7. Приёмник имеет эффективную многоступенчатую схему защиты от перенапряжений, грозовых разрядов, коммутационных импульсных помех по электросети 220 В, входным цепям (витой паре), выходным цепям (коаксиальный кабель). Схема грозозащиты приёмника обеспечивает стекание опасного высокого напряжения с линии связи на изолированную клемму \oplus , подключаемую к цепи заземления. Металлический корпус прибора имеет специальную клемму \perp , подключаемую к цепи заземления для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током (в случае изготовления корпуса изделия из пластика не устанавливается).

1.7.1. По входу приёмник обеспечивает шунтирование синфазных помех с параметрами защиты:

- напряжение пробоя помехи 350 В;
- максимальный импульсный ток (8/20 мкс) синфазной помехи 10 кА;

1.7.2. По входу и выходу приёмник обеспечивает шунтирование дифференциальных помех с параметрами защиты:

- напряжение ограничения помехи 7 В;
- максимальный импульсный ток (8/20 мкс) дифференциальной помехи 1,5 А;

1.7.3. Приёмник обеспечивает защиту от импульсных дифференциальных помех по цепи электропитания 220В 50Гц с параметрами защиты:

- напряжение ограничения помехи 275 В ср.кв.;
- максимальная энергия абсорбции при импульсе 2 мс 45 Дж;
- средняя рассеиваемая мощность 0,4 Вт;
- максимальный импульсный ток (8/20 мкс) помехи 1,25 кА.

1.8. Приёмник имеет защиту по выходу от короткого замыкания в нагрузке.

2. Комплект поставки.

- 2.1. Приёмник SI-192 1 шт.;
- 2.2. Кабель сетевой 1 шт.;
- 2.3. Паспорт, техническое описание, инструкция по эксплуатации 1 шт.

3. Условия эксплуатации.

3.1. Рабочая температура окружающей среды от +5°C до +40°C.

4. Технические характеристики.

4.1. Выходное сопротивление приёмника 120 Ом;
 4.2. Максимальное выходное напряжение, не менее 2 В;
 4.3. Электропитание приёмника ~220В+10%-15%/50Гц±2%;
 4.4. Потребляемая мощность, не более 10 ВА;
 4.5. Габаритные размеры 483x230x88 (2U) (пластик);
 4.6. Масса, не более 3 кг;
 4.7. Время непрерывной работы не ограничено.

5. Подготовка к работе и работа с приёмником.

5.1. Приёмник SI-192 предназначен для работы в составе стандартной 19'' стойки, но может использоваться автономно, вне стойки. Органы управления приёмником рис.1 показаны условно.

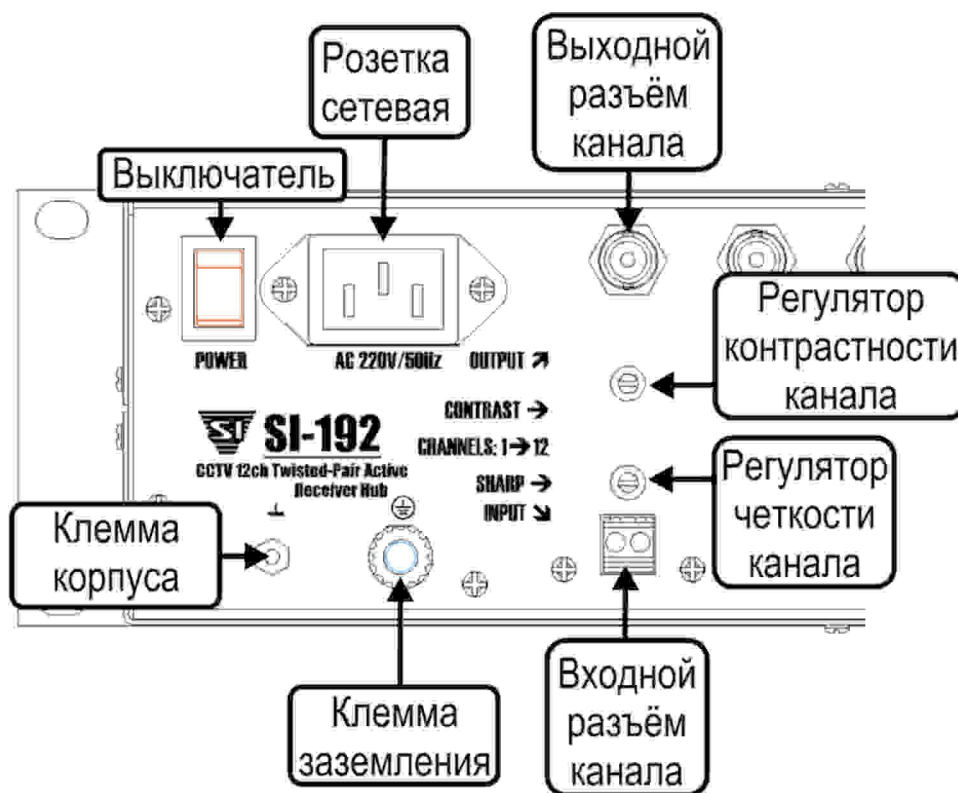


Рис. 1.

5.2. **Внимание!** Приёмник должен быть заземлён в соответствии с рис. 2. Площадь поперечного сечения проводов заземления должна быть не менее 0,8 мм². Схема заземления приёмника должна быть двухпроводной. Запрещается соединение приёмника с «землёй» одним проводом (см. рис. 2.) для изделия в металлическом корпусе.

5.3. Основные электрические параметры рекомендуемых кабелей витой пары приведены в табл. 1. Витая пара, проложенная вне помещения, должна быть экранирована. Экран кабеля должен быть заземлён. Не допускается использование витой пары для передачи сетевого напряжения 220В/50Гц.

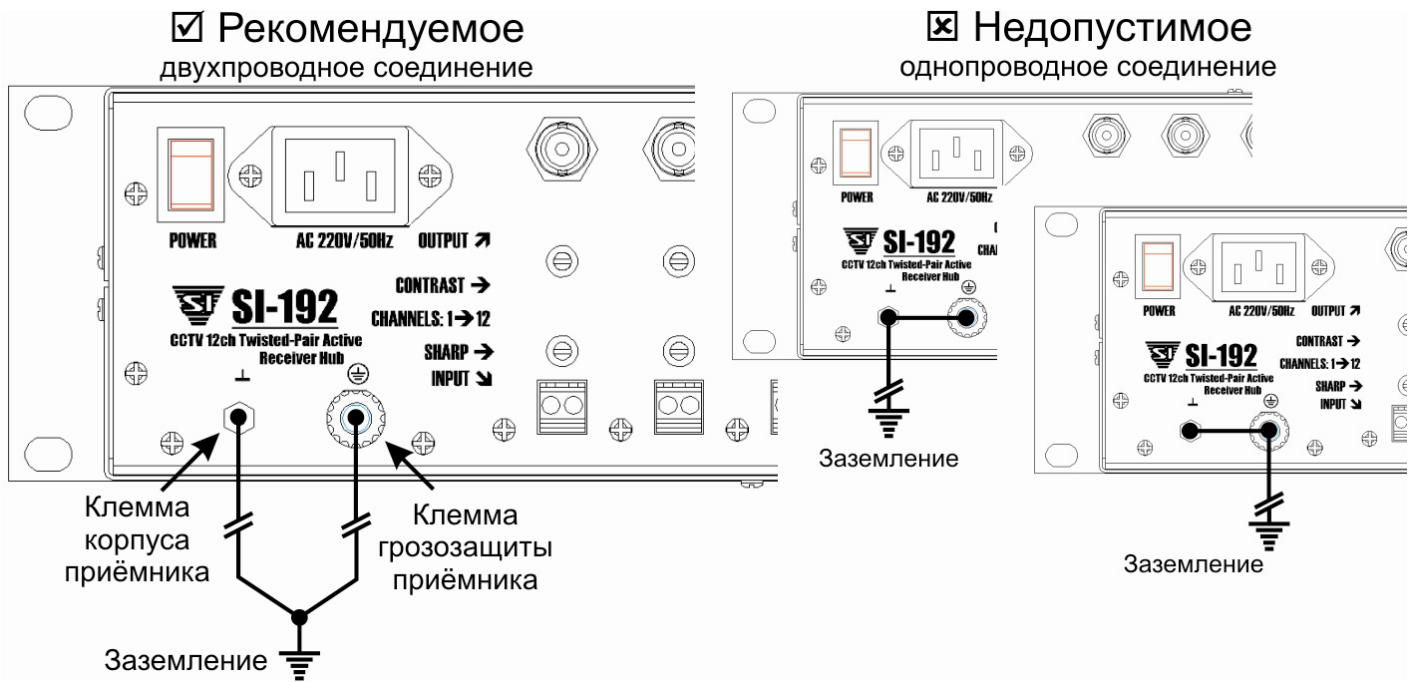


Рис. 2.

- 5.4. При использовании кабеля витой пары другого типа следует учитывать зависимость сопротивления проводников от их диаметра (см. табл. 2).
- 5.5. При использовании импортных кабелей витой пары UTP, FTP, STP и т.д. следует обращать внимание на маркировку AWG диаметра проводников и процентное содержание меди в проводниках кабеля. Удельное сопротивление медных проводников (95% меди) с маркировкой AWG приведено в табл. 3.
- 5.6. Рекомендованная схема соединения приёмника с передатчиками изображения приведена в Приложении 1.
- 5.7. После подключения приёмника к заземлению, электросети и линиям связи необходимо включить электропитание прибора, при этом должен засветиться индикатор в выключателе.
- 5.8. Все передатчики видеоизображения, выпускаемые ООО «КСБ-Техно», кроме SI-170, обеспечивают гальваническую развязку передающего и приёмного видеоборудования по цепям видеосигнала. В этом случае для исключения нарушения синхронизации не рекомендуется эксплуатировать остальное видеоборудование в режиме синхронизации от электросети.
- 5.9. Если при включении приёмника изображение на экране монитора будет искажено или не синхронизировано, то необходимо сфазировать линию связи, для чего изменить полярность подключения проводов кабеля витой пары, подходящих к соответствующему разъёму, либо на передатчике, либо на приёмнике.
- 5.10. Качество изображения регулируется ступенчатыми переключателями контрастности и чёткости приёмника. Регулировки контрастности и чёткости в каждом канале приёмника позволяют компенсировать потери в кабельной линии связи и выровнять уровни видеосигналов от различных видеокамер на видеовходах аппаратуры коммутации и регистрации. Для грубой регулировки уровня видеосигналов в разных каналах приёмника можно использовать монитор. Регулировка заключается в получении одинаковой контрастности и чёткости изображения по разным каналам на экране монитора. Для точной регулировки используется осциллограф. Уровень полного видеосигнала должен составлять $1В \pm 10\%$ на нагрузке 75 Ом.

При работе приёмника с цифровыми видеорегистраторами необходимо регуляторами чёткости приёмника обеспечить наилучшую (с минимальными искажениями и выбросами) форму строчного синхроимпульса.

Таблица 1

Основные параметры	КВПЭФ x 0,52	ТППЭП x 0,4	ТППЭП x 0,5
Омическое сопротивление постоянному току одного провода витой пары, Ом/км	96	140	90
Затухание на частоте 4 МГц, дБ/км	43	40	38
Ёмкость пары, нФ/км	56	45	45
Дистанция передачи с приборами SI-115Т, SI-116Т, SI-170, SI-174 и их аналогами, м	1 ÷ 800 (PAL) 1 ÷ 350 (AHD)	1 ÷ 800 (PAL) 1 ÷ 350 (AHD)	1 ÷ 1000 (PAL) 1 ÷ 500 (AHD)
Дистанция передачи с приборами SI-113Т и их аналогами, м	200 ÷ 1200 (PAL) 150 ÷ 500 (AHD)	200 ÷ 1200 (PAL) 150 ÷ 500 (AHD)	300 ÷ 1500 (PAL) 150 ÷ 600 (AHD)
Дистанция передачи с прибором SI-112Т и его аналогом, м	700 ÷ 1500 (PAL) 300 ÷ 600 (AHD)	700 ÷ 1500 (PAL) 300 ÷ 600 (AHD)	1000 ÷ 2000 (PAL) 300 ÷ 700 (AHD)

Таблица 2

Диаметр проводника витой пары, (мм)	0,2	0,3	0,4	0,5	0,7
Удельное сопротивление медного проводника (ориентировочно), Ом/км	560	220	140	90	45

Таблица 3

Маркировка AWG	28	26	24	22	20
Диаметр проводника витой пары, мм	0,32	0,4	0,51	0,64	0,81
Удельное сопротивление медного проводника (ориентировочно), Ом/км	200	140	88	50	33

☑ РЕКОМЕНДУЕТСЯ

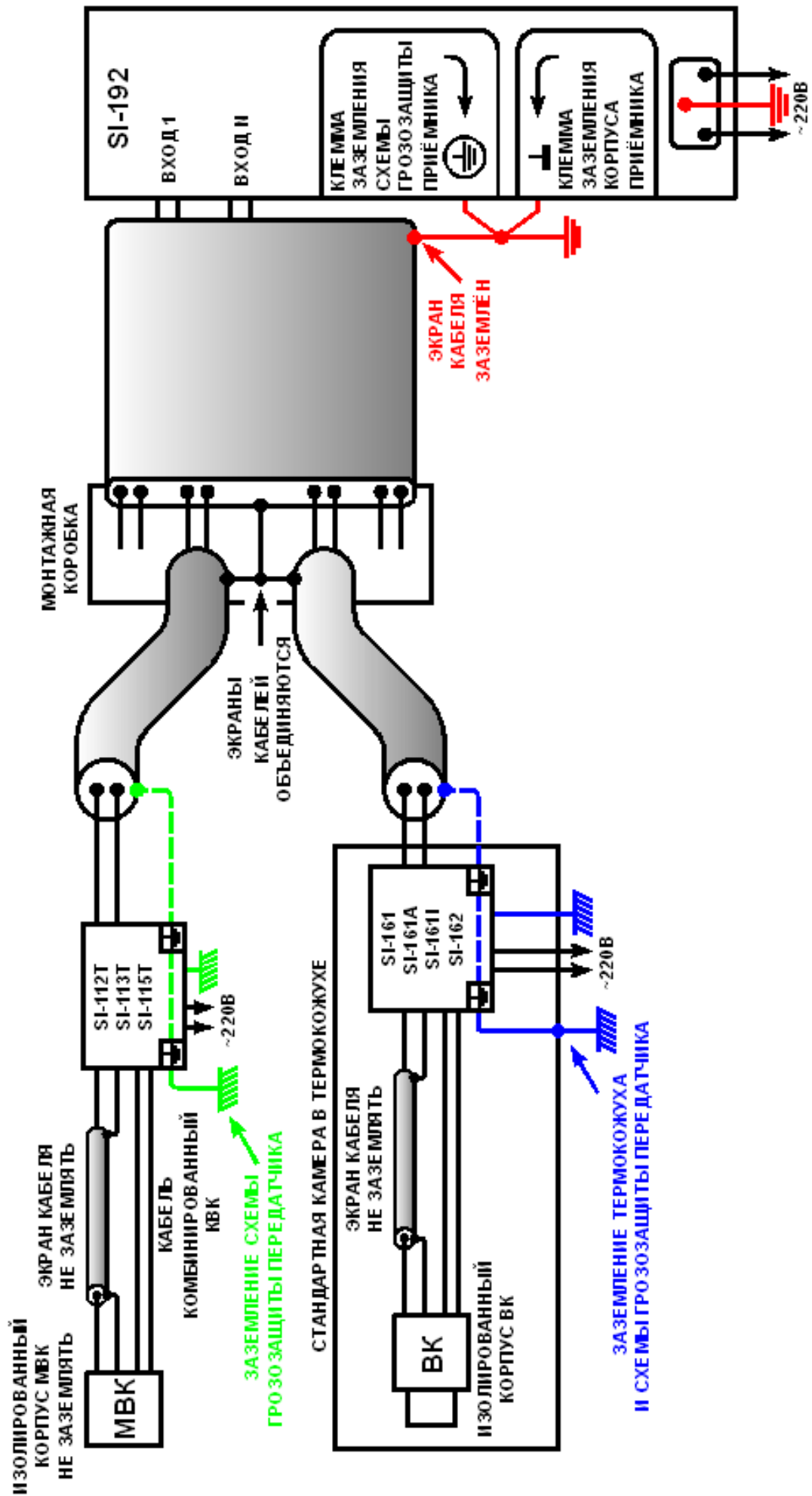
5.11. При монтаже системы видеонаблюдения (см. Приложение 1) рекомендуется:

- изолировать корпус видеокамеры от термокожуха;
- изолировать экран кабеля между видеокамерой и передатчиком от корпуса термокожуха и от цепей заземления;
- заземлять корпус термокожухов;
- заземлять схемы грозозащиты передатчиков изображения по витой паре;
- заземлять экраны кабеля витой пары со стороны приёмного оборудования;
- для уменьшения помех на изображении на промышленных объектах использовать передатчики с гальванической развязкой в цепи видеосигнала;
- при кроссировании кабелей в монтажных коробках соединять между собой экраны всех кабелей;
- заземлять неиспользованные витые пары;
- заземлять экран кабеля витой пары подходящей к приёмнику в одной точке с корпусом и грозозащитой SI-192;
- питание всех элементов видеосистемы осуществлять от одной и той же фазы электросети;
- выбирать передатчик видеоизображения исходя из середины диапазона перекрываемого передатчиками. Например, при использовании камер стандарта PAL (H960) для витой пары ТППЭПх0,5 и дистанции 1500м оптимально использовать передатчик SI-112Т, для дистанции 1000м - SI-113Т или аналогичный (см. табл.1), а для дистанции 500м - SI-115Т или аналогичный;
- для повышения помехозащищенности питание передатчика и видеокамеры осуществлять от одного блока питания, или питать видеокамеру от видеопередатчика (если в нем предусмотрена необходимая опция);
- при использовании аппаратуры в условиях воздействия внешних электромагнитных полей большой энергии применять дополнительные защитные средства и мероприятия (внешнее экранирование с обязательным заземлением, фильтрацию электропитания и т.д.).

☒ НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ

5.12. При монтаже системы видеонаблюдения (см. Приложение 1) не рекомендуется:

- при трансляции нескольких видеосигналов в одном магистральном кабеле осуществлять передачу во встречном направлении. В случае необходимости такой передачи рекомендуется выделять для встречных видеосигналов отдельный кабель. Например, вместо одного 10-и парного кабеля использовать два 5-и парных для разных направлений видеосигнала;
- в видеосистемах с высокими требованиями к качеству видеосигнала применять разнородные кабели на одной трассе;
- для увеличения дистанции передачи видеосигнала осуществлять каскадирование комплектов передатчиков и приёмников.



6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

6.1 Изготовитель гарантирует работоспособность приёмника «SI-192» в течение 1 года с момента продажи при соблюдении потребителем условий эксплуатации. Гарантийный срок исчисляется со дня продажи приёмника торговой организацией или, если торговая организация не заполнила свидетельство о продаже, со дня выпуска приёмника.

6.2 Изготовитель обязуется производить безвозмездный ремонт или замену приёмника в течение срока гарантии при соблюдении потребителем условий эксплуатации.

6.3 Гарантия не распространяется на приёмник, имеющий механические повреждения, при нарушении условий эксплуатации, с утерянными сопроводительными документами (паспортом).

Гарантия не распространяется на прибор имеющий следы коррозии или попадания влаги.

7. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.

12-и каналный приёмник видеоизображения по витой паре «SI-192»

Дата выпуска _____

Заводской номер _____ Подпись ОТК _____
соответствует НПОЗ.463969.097 и ТУ 4372 – 001 – 17253159 – 2013 и признан годным к эксплуатации.

8. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРОДАЖЕ.

12-и каналный приёмник видеоизображения по витой паре «SI-192»

(наименование и адрес организации, продавшей прибор)

М. П.

Подпись продавца _____ Дата продажи _____
Комплектность поставки проверил, к работоспособности и внешнему виду прибора претензий не имею.

Подпись покупателя _____ Дата _____

По всем вопросам гарантийного обслуживания необходимо обращаться в торговую организацию, продавшую прибор.

Изготовитель:

ООО «КСБ-Техно»,
www.nposi.ru
email: nposi@nposi.ru
Тел.: (495) 775-08-50