

# **4-х канальный передатчик видеоизображения**

## **SI-174T**

**Паспорт, техническое описание,  
инструкция по эксплуатации  
АОЗИ.318231.107 ПС**

**Редакция 4**

**2008 г.**

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ. УСТРОЙСТВО И НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. 4-х канальный передатчик видеоизображения **SI-174T** (далее по тексту «передатчик») предназначен для использования в многоканальных системах видеонаблюдения при передаче сигнала по витым парам проводов на расстояние до 1000 м при разрешении передаваемого изображения до 500 ТВЛ. Расстояние 1000 м указано применительно к наиболее распространенному типу телефонного кабеля ТПП-N-2 х 0,5 (где N – число пар в кабеле). Рекомендуются кабели ТППэп 5х2х0,5; КВПЭФ 4х2х0,52. Допускается применение других типов кабеля с волновым сопротивлением витой пары проводов  $100 \div 150$  Ом и омическим сопротивлением одного провода витой пары не более 100 Ом. В качестве приемника видеоизображения рекомендуется применять приемники **SI-116RM/F**, **SI-118R**, **SI-192** или аналогичные по параметрам. Передатчик обеспечивает дифференциальную (симметричную) систему передачи видеосигнала от передающего видеоборудования (видеокамеры). Передатчик обеспечивает гальваническую развязку передающего и приемного видеоборудования, а также цепи питания и видеосигнала по всем каналам. Передатчик защищен от воздействия импульсных помех и грозовых разрядов по цепям электропитания 220В 50Гц, цепям передачи видеосигнала по витой паре и линиям связи с видеокамерами.

1.1.1. Передатчик имеет защиту от импульсных дифференциальных и синфазных помех по цепи электропитания 220 В 50 Гц с параметрами:

- напряжение ограничения импульсных помех .....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.

1.1.2. Передатчик имеет защиту от импульсных синфазных помех по цепям выхода каналов (по витой паре) с параметрами:

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

1.1.3. Передатчик обеспечивает защиту от импульсных дифференциальных помех по цепям входов каналов (по цепям подключения видеокамер) с параметрами:

- напряжение ограничения помехи .....9 В;
- максимальный импульсный ток (8/20 мкс) помехи .....30 А.

1.2. Передатчик формирует напряжение постоянного тока для питания 4-х видеокамер. В каждом канале передатчика предусмотрено дискретное изменение напряжения питания видеокамер с =12 В до =14 В. Суммарный ток потребления 4-х видеокамер не более 0,8 А. При перегреве прибора или при превышении потребляемого тока видеокамерой в передатчике срабатывает защита, отключающая питание видеокамеры. Повторное включение передатчика при срабатыва-

нии защиты, возможно не ранее чем через 5 мин., после ликвидации причин перегрузки.

1.3. Передатчик имеет герметизированную конструкцию с уровнем защиты IP-65, предназначенную для установки вне помещения. Герметизация корпуса прибора обеспечивается соединением типа «выступ-паз» и наличием уплотнителя. На корпусе прибора находятся шесть гермовводов для подключения линий связи и электропитания.



## 2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- 2.1. Передатчик «SI-174T» ..... 1 шт.  
 2.2. Паспорт, техническое описание, инструкция по эксплуатации ..... 1 шт.  
 2.3. Упаковка ..... 1 шт.

## 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 3.1. Диапазон рабочих частот ..... 50 Гц-6 МГц;  
 3.2. Номинальное напряжение питания видеокамеры ..... 2 В±10%, 14 В±10%;  
 3.3. Максимальный ток нагрузки по одному каналу, не менее ..... 0,2А;  
 3.4. Суммарный ток нагрузки по 4-м каналам, не более ..... 0,8А;  
 3.5. Электропитание передатчика ..... ~220В+10%,-15% / 50 Гц;  
 3.6. Потребляемая мощность, не более ..... 20 ВА;  
 3.7. Габаритные размеры (без гермовводов) ..... 120x240x60 мм;  
 3.8. Масса, не более ..... 1,5кг;  
 3.9. Время непрерывной работы ..... не ограничено.

## 4. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И РАБОТА С ПЕРЕДАТЧИКОМ.

4.1. Схема подключения линий связи и электропитания к передатчику приведена на рис.1. Для эффективной работы схемы защиты от грозовых разрядов по цепям питания и видеосигнала передатчик должен быть заземлен с помощью клемм обозначенных  на рис.1. Не допускается использование витой пары для передачи электропитания 220В/50Гц. Витая пара, проложенная вне помещения, должна быть экранирована. Рекомендуем использовать экранированный телефонный кабель ТПП ЭП или экранированную витую пару КВПЭФ. Экран кабеля должен быть заземлен. Прибор заземляется с помощью «земляной» жилы кабеля подключения к электросети. Заземление экранирующей оплётки линии связи производится её соединением с клеммой  через схему прибора. Оплётка кабеля подключения видеокамеры не заземляется. Основные параметры рекомендуемых витых пар и ориентировочные значения дистанции передачи изображения приведены в Таблице 1.

4.2. Для подключения прибора к электросети рекомендуется использовать трёхжильный кабель ПВС 3x0,75 (одна из жил используется для заземления прибора). Для подключения видеокамеры рекомендуется использовать комби-

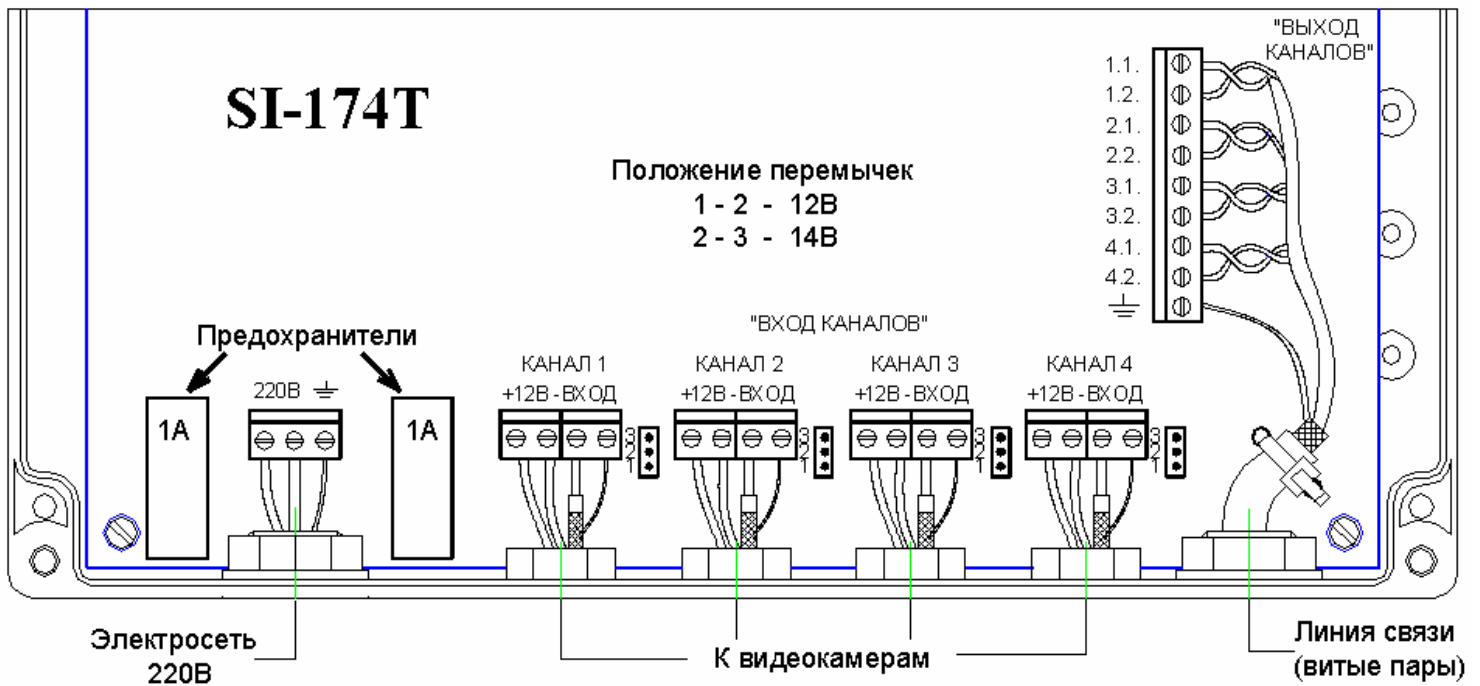


Рис. 1

Таблица 1

Основные параметры	КВПЭФ х 0,52	ТПШЭП х 0,4	ТПШЭП х 0,5
Омическое сопротивление постоянному току одной жилы [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-116RM/F, SI-118R, SI-192 и их аналогами [м]	1 - 800	1 - 800	1 - 1000

нированный кабель КВК-2П-0,5 (РК-75-2 + 2x0,5). Диаметр кабеля для подключения прибора к электросети от 6 до 9 мм. Диаметр витой пары должен быть от 6 до 10,5 мм. Диаметр кабелей для подключения прибора к видеокамере должен быть до 7 мм. При использовании кабелей диаметром меньше указанных, гермовводы прибора необходимо дополнительно уплотнить.

4.3. При использовании кабеля витой пары другого типа следует учитывать зависимость сопротивления проводников от их диаметра (см. табл. 2). 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.

Таблица 2.

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

Таблица 3.

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

4.4. В каждом канале передатчика формируется напряжение постоянного тока 12 В/14 В для питания видеокамер. Значение напряжения устанавливается в каждом канале соответствующими переключками. Напряжение 12 В выбирается в случае, если видеокамера устанавливается в непосредственной близости от передатчика. Напряжение 14 В выбирается в случае, при котором видеокамера располагается на значительном расстоянии, и необходимо учитывать падение напряжения на питающем видеокамеру кабеле. В таблице 4 приведены максимальные расстояния между передатчиком и видеокамерой в зависимости от тока потребления видеокамеры и от диаметра проводов питания видеокамеры. При этом напряжение питания на контактах видеокамеры будет составлять величину не менее 11,5 В. Максимальное расстояние (в метрах) от передатчика до видеокамеры приведено в таблице 4. Максимальная длина соединительных кабелей (коаксиального и витой пары) между видеокамерой и приёмным оборудованием не должна превышать 1000 м.

Таблица 4.

<b>Ток потребления видеокамеры, мА</b>	<b>Диаметр провода, мм</b>		
	<b>0,4</b>	<b>0,5</b>	<b>0,7</b>
100	90	140	280
150	60	90	190
200	45	70	140

4.5. Если при включении системы изображение на экране монитора будет искажено, необходимо сфазировать линию связи, для чего изменить полярность

подключения проводов витой пары, подходящих к соответствующему разъёму, либо на передатчике, либо на приёмнике.

4.6. Передатчик вне помещения рекомендуется устанавливать в негерметичном монтажном шкафу или под навесом, обеспечивающим дополнительную защиту от атмосферных осадков и прямых солнечных лучей. Передатчик необходимо располагать вертикально, гермовводами вниз.

#### РЕКОМЕНДУЕТСЯ

4.7. При монтаже системы видеонаблюдения рекомендуется:

- изолировать экран кабеля между видеокамерой и передатчиком от цепей заземления;
- заземлять схему грозозащиты передатчика изображения по витой паре;
- заземлять экраны кабеля витой пары со стороны приемников изображения;
- при прокладке линий связи избегать соседства сигнальных и силовых линий;
- при кроссировании кабелей в монтажных коробках соединять между собой экраны всех кабелей;
- заземлять неиспользованные витые пары;
- следует избегать подключения к фазам электропитания, от которых питаются лампы дневного света, тиристорные регуляторы и другие сильноточные устройства;
- питание всех элементов видеосистемы осуществлять от одной и той же фазы электросети или от одного и того же выхода трёхфазной сети;
- 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

4.8. При монтаже системы видеонаблюдения 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;
- использовать в качестве заземления подключение к рабочему нулю электросети;
- 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.

## 5. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

- 5.1. Рабочая температура окружающей среды ..... от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$ ;
- 5.2. Работа прибора в диапазоне температуры от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $-20^{\circ}\text{C}$  допускается при условии включения прибора при температуре не ниже  $-20^{\circ}\text{C}$ .

## 6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует работоспособность передатчика видеоизображения “SI-174T” в течение 1 года с момента продажи при соблюдении потребителем условий эксплуатации. Гарантийный срок исчисляется со дня продажи передатчика торговой организацией или, если торговая организация не заполнила свидетельство о продаже, со дня выпуска передатчика. Изготовитель обязуется производить безвозмездный ремонт или замену приборов в течение срока гарантии при соблюдении потребителем условий эксплуатации. Гарантия не распространяется на приборы, имеющие механические повреждения, вскрытые потребителем, с нарушенными пломбами изготовителя, при нарушении условий эксплуатации, с утерянными сопроводительными документами (паспортом). По истечении гарантийного срока или утраты права на гарантию, изготовитель осуществляет платный ремонт приборов. Стоимость ремонта определяет изготовитель после экспертизы прибора.

**6. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.****Передатчик видеоизображения «SI-174Т»**

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Заводской номер \_\_\_\_\_ Подпись ОТК \_\_\_\_\_

**7. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРОДАЖЕ.****Передатчик видеоизображения «SI-174Т»**

---

(наименование и адрес организации, продавшей прибор)

М. П.

Подпись продавца \_\_\_\_\_ Дата продажи \_\_\_\_\_

Целостность пломб, 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:*****НПО «Защита информации», 119517 г. Москва, Матвеевская 20, кор. 3.******Тел.: (495) 921-3876******www.sinf.ru, sinf@sinf.ru***