

ИВС-Сигналспецавтоматика



**Извещатели пожарные
дымовые оптико-электронные
ИП212-54Т «ДИП-54Т»
ИП212-54Т-ХХ «ДИП-54Т-ХХ»**

Руководство по эксплуатации

Шм2.402.006РЭ

ИВС&IVS



ОП002

6.2 Значения климатических и механических воздействий при транспортировании должны быть :

- температура от минус 50 до плюс 50 ЦЕЛ;
- относительная влажность не более 98% при температуре плюс 35 ЦЕЛ;
- воздействие синусоидальной вибрации частотой (10-150) Гц, ускорением 0,5 g, действующей в направлении, обозначенном на таре манипуляционным знаком «Верх, не кантовать».

6.3 Расстановка и крепление в транспортных средствах коробок с извещателями должны обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность смещения и удары друг о друга, а также о стенки транспортных средств.

6.4 Указания предупредительной маркировки должны выполняться на всех этапах по пути от грузоотправителя до грузополучателя.

7 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Ресурсы, сроки службы и хранения

7.1.1 Нарботка извещателей на отказ составляет 60 000 ч в течение срока службы 10 лет.

7.1.2 Указанная наработка и сроки службы действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

7.2 Гарантии изготовителя

7.2.1 Гарантийный срок эксплуатации установлен в течение 36 месяцев со дня приемки отделом технического контроля.

7.2.2 Безвозмездный ремонт или замена извещателей в течение гарантийного срока эксплуатации производится предприятием-изготовителем при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения. В случае устранения неисправностей в извещателе по рекламации гарантийный срок эксплуатации продлевается на время, в течение которого извещатель не использовался из-за обнаруженных неисправностей.

7.2.3 В случае отказа в работе извещателя или неисправности его в период действия гарантийных обязательств, а также обнаружения некомплектности при его первичной приемке, потребитель должен направить в адрес предприятия-изготовителя :

**249030, Российская Федерация
г. Обнинск Калужской обл., ул. Любого, д. 9,
ООО «ИВС-Сигналспецавтоматика»**

заявку на ремонт (замену) извещателя с указанием адреса и сообщить свой номер телефона или направить отказавший извещатель.

8 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

8.1 Извещатели не представляют опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды, после окончания срока службы их утилизация производится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

Настоящее руководство по эксплуатации представляет объединенный документ, содержащий сведения о конструкции, принципе действия и характеристиках извещателей пожарных дымовых оптико-электронных ИП212-54Т «ДИП-54Т» и ИП212-54Т-XX «ДИП-54Т-XX» (далее по тексту – извещатели), необходимые для их правильной эксплуатации, транспортирования, хранения и обслуживания, а также сведения, удостоверяющие гарантии изготовителя.

Извещатели соответствуют требованиям ГОСТ 12.2.007.0, НПБ 65-97, НПБ 57-97.

Извещатели имеют сертификат соответствия № РОССТУ.Б505.Н00395 и сертификат пожарной безопасности № ССПБ.РУ.ОП002.В.00795, зарегистрированные в Госреестре 9 апреля 2001 г со сроком действия три года.

Примечание - В соответствии с «Порядком проведения сертификации продукции в РФ» для продукции, реализуемой изготовителем в течении срока действия сертификатов, они действительны при поставке, монтаже, эксплуатации и т.п. в течении срока службы изделия, указанного в руководстве по эксплуатации на изделие.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ

1.1 Назначение

1.1.1 Извещатели предназначены для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма, и передачи сигнала тревожного сообщения «Пожар» приемно-контрольным приборам.

1.1.2 Извещатели относятся к точечным, восстанавливаемым (многократного действия) активным (токопотребляющим) дымовым оптико-электронным пожарным извещателям.

1.1.3 Принцип действия извещателей основан на регистрации отраженного от частиц дыма оптического (инфракрасного) излучения.

1.1.4 Извещатели рассчитаны на непрерывную круглосуточную работу и применяются в закрытых помещениях жилых и производственных зданий и сооружений совместно с приемно-контрольными пожарными приборами.

1.1.5 Подключение извещателей к приемно-контрольным приборам осуществляется с помощью двухпроводного шлейфа сигнализации (далее по тексту шлейф). Сигнал срабатывания извещателя ИП212-54Т формируется путем дискретного уменьшения напряжения на извещателе (в шлейфе) за счет резкого увеличения тока потребления и его ограничения внешним устройством (схемой приемно-контрольного прибора). Сигнал срабатывания извещателей ИП212-54Т-XX формируется в виде увеличения тока потребления до значения, указанного в обозначении исполнения, или уменьшения напряжения на извещателе, если внешним устройством ток в шлейфе ограничивается на более низком уровне.

1.1.6 Извещатель ИП212-54Т-30 обеспечивает только защитное ограничение тока на уровне от 30 до 40 мА и не может быть использован как извещатель с фиксированным током срабатывания.

1.1.7 Извещатели ИП212-54Т-XX обеспечивают фиксированное значение тока срабатывания с номинальным значением (в мА), указанном в обозначении в виде последних двух цифр (5,0; 5,5; 6,0; 6,5; 7,0; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0; 9,5; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20).

$R_{ок} = 3,3 \text{ кОм}$ для УСПП-01Л (Сигнал-42-01)
 $R_{ок} = 3,32 \text{ кОм}$ для ППК-2М (БЛ-20М, БЛ-40М)
 VDок – диоды типа КД521, КД522.

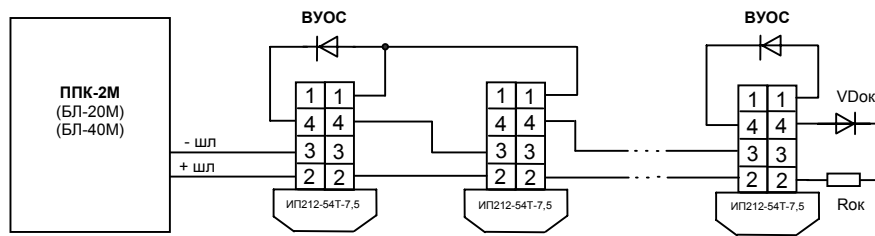


Рисунок 9 – Схема подключения извещателей ИП212-54Т-7,5 к приборам типа ППК-2М (БЛ-20М, БЛ-40М) в режиме работы с сигналом «Внимание»

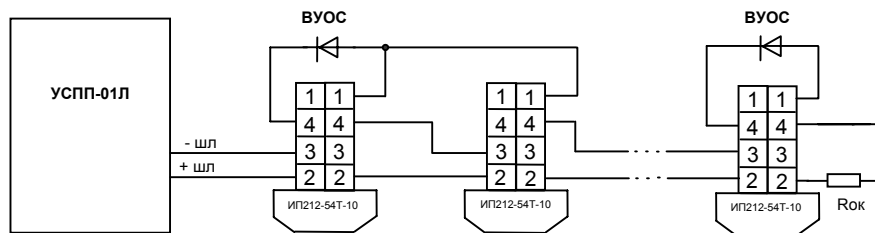


Рисунок 10 – Схема подключения извещателей ИП212-54Т-10 к устройству УСПП-01Л в режиме работы с сигналом «Внимание»

3.6.4 Выносное устройство оптической сигнализации (ВУОС) может подключаться как индивидуально к каждому извещателю, так и к группе до четырех извещателей, включенных в один шлейф.

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 При эксплуатации извещателей необходимо руководствоваться «Типовыми правилами технического содержания установок пожарной автоматики ВСН 25-09.68» и требованиями настоящего Руководства по эксплуатации.

4.2 Техническое обслуживание в процессе эксплуатации извещателей состоит из очистки узлов извещателей и проверки работоспособности.

4.3 Проверка работоспособности в составе системы пожарной сигнализации проводится не реже одного раза в шесть месяцев, а также:

- после проведения ремонтно-строительных работ в помещении, где установлены извещатели;
- после ремонта приемно-контрольного прибора или восстановительных работ со шлейфами сигнализации.

1.2.17 Максимально допустимая относительная влажность при температуре +40 ЦЕЛ, %	98.
1.2.18 Максимально допустимая освещенность в месте установки извещателя, лк	12 000.
1.2.19 Максимально допустимая частота вибрации при ускорении 0,5 g , Гц	150.
1.2.20 Степень жесткости по устойчивости к воздействию электромагнитных помех в соответствии с НПБ 57-97	четвертая.
1.2.21 Средняя наработка на отказ, ч	60 000.
1.2.22 Средний срок службы, лет, не менее	10.

1.3 Устройство и работа

1.3.1 Структурная схема извещателя ИП212-54Т приведена на рисунке 1.

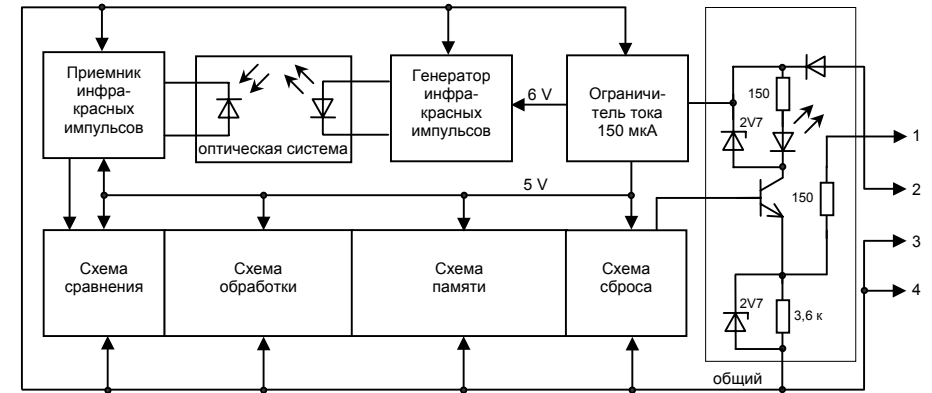


Рисунок 1 – Структурная схема ИП212-54Т

1.3.2 Структурная схема извещателя ИП212-54Т-XX приведена на рисунке 2.

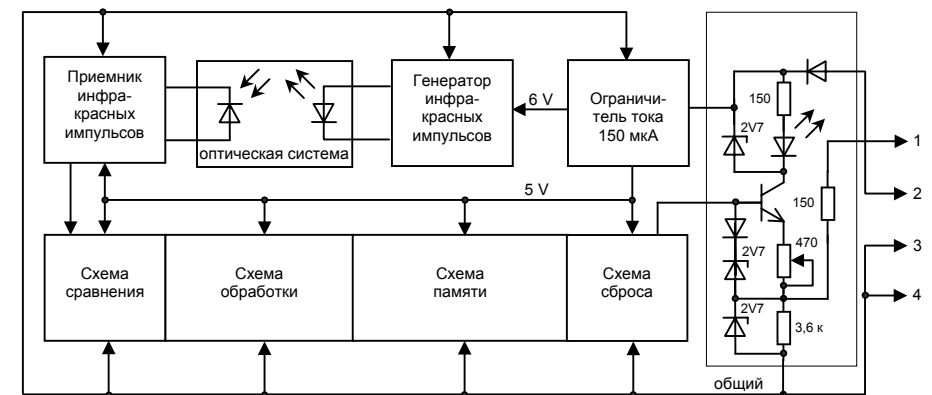


Рисунок 2 – Структурная схема ИП212-54Т-XX

3.4.2 При необходимости приемно-контрольный прибор при проверке можно заменить на источник постоянного тока. В этом случае подключение извещателя ИП212-54Т необходимо производить через резистор, обеспечивающий ограничение протекающего в цепи питания (и соответственно через выходной каскад) тока на уровне не более 50 мА и не менее 5 мА. Извещатели ИП212-54Т-ХХ позволяют подключать их без токоограничительного резистора. Плюс источника питания подать на контакт «2», а минус – на контакт «3» или «4», напряжение питания от 10 до 36 В.

ВНИМАНИЕ : Запрещается подключать извещатель ИП212-54Т к источнику питания без токоограничительного резистора, так как при срабатывании извещателя это может вызвать неисправность выходного ключа.

3.4.3 Проверку срабатывания производить путем нажатия кнопки извещателя на время не менее 5 с. Критерием перехода извещателя в сработавшее состояние считать включение его оптического индикатора и фиксацию сигнала «Пожар» приемно-контрольным прибором.

ВНИМАНИЕ: Срабатывание извещателя происходит только при полностью утопленной кнопке.

3.4.4 Сброс сработавшего состояния производить путем снятия с извещателя напряжения питания на время не менее 2 с.

3.5 Указания об установке и монтаже извещателей

3.5.1 При проектировании размещения извещателей необходимо руководствоваться «Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования НПБ 88-2001».

3.5.2 При прочих равных условиях для размещения извещателей необходимо выбирать место установки, в котором обеспечиваются:

- исключение возможности попадания на корпус и затекания со стороны розетки воды;
- минимальные вибрации строительных конструкций;
- минимальная освещенность;
- максимальное удаление от источников электромагнитных помех и инфракрасного излучения (тепловых приборов);
- максимальное удобство для установки, проверки и снятия извещателя.

3.5.3 Извещатель подключается к шлейфу с помощью розетки, в которую он вставляется. Розетка закрепляется в месте установки извещателя.

3.5.4 При закреплении розетки в месте установки извещателя необходимо учитывать, в какую сторону должен быть обращен оптический индикатор, ориентировку которого можно проводить по контактам «1» и «2» розетки.

3.5.5 Для подвода открытой проводки, подсоединяемой к извещателю, необходимо удалить утонченную часть стенки монтажной крышки. Для подвода скрытой проводки необходимо удалить утонченную часть в центре монтажной крышки. Удаление утонченной части в центре монтажной крышки и в местах крепления шурупами производится путем резкого нажатия со стороны обнижения тупым штырем (например, крестообразной отверткой) с опорой тыльной стороны розетки на ровную поверхность с отверстием.

Для проверки работоспособности извещателя в чувствительную зону оптической системы со стороны основания, путем нажатия кнопки на лицевой стороне, вводится подпружиненный рычаг. Сетка, закрывающая оптическую систему, наряду с защитой от проникновения в чувствительную зону насекомых, выполняет роль электрического экрана, соединенного с общим проводом схемы извещателя. Штатная розетка извещателя имеет монтажную крышку, обеспечивающую защиту контактных соединений, платы и оптической системы от протечек воды.

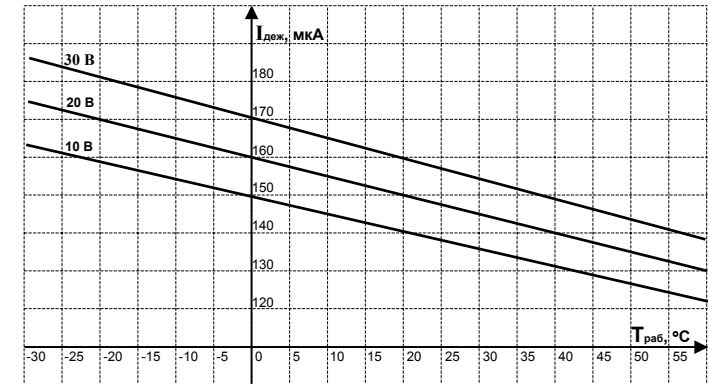


Рисунок 4 – График зависимости тока потребления от температуры и напряжения питания.

1.3.6 Конструкция извещателей показана на рисунке 5.

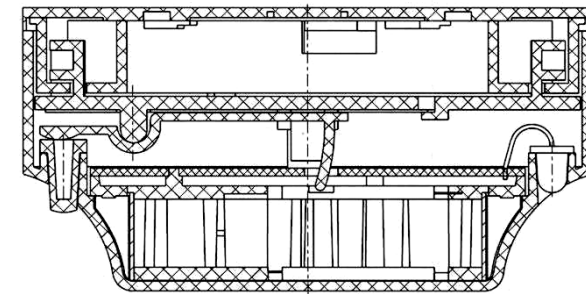


Рисунок 5 – Конструкция извещателя.

1.1.8 По основным параметрам извещатели соответствуют НПБ 65-97.

1.1.9 По защищенности от воздействия окружающей среды извещатели соответствуют обыкновенному исполнению по ГОСТ 12997.

1.1.10 По стойкости к механическим воздействиям извещатели соответствуют виброустойчивому исполнению по ГОСТ 12997.

1.1.11 Извещатели поставляются в комплекте со штатной розеткой, предназначенной для их монтажа в двухпроводные шлейфы пожарной сигнализации. Примеры записи извещателей различных вариантов поставки при их заказе:

для извещателя без ограничения тока

«Извещатель пожарный ИП212-54Т «ДИП-54Т» ТУ4371-004-44373676-01»

для извещателя с фиксированным током срабатывания на 7,5 мА

«Извещатель пожарный ИП212-54Т-7,5 «ДИП-54Т-7,5»

ТУ4371-004-44373676-01»

для извещателя с защитным ограничителем тока

«Извещатель пожарный ИП212-54Т-30 «ДИП-54Т-30»

ТУ4371-004-44373676-01»

1.2 Характеристики

1.2.1 Чувствительность извещателя соответствует задымленности среды с оптической плотностью, дБ/м от 0,05 до 0,2.

1.2.2. Инерционность срабатывания извещателя от встроенного устройства проверки , с, не более 5.

1.2.3 Напряжение питания , В

ИП212-54Т от 8 до 36;

ИП212-54Т-XX от 10 до 36.

1.2.4 Ток, потребляемый извещателем в дежурном режиме, мА, не более 0,2.

1.2.5 Ток, потребляемый при питании извещателя напряжением обратной полярности 36 В, мА, не более 2.

1.2.6 Максимально допустимая длительность перерывов (переполюсовки) напряжения питания, мс, 100.

1.2.7 Минимальная скважность повторения перерывов (переполюсовки) напряжения питания 4.

1.2.8 Напряжение срабатывания извещателя:

ИП212-54Т при токе 20 мА, В, не более 8;

ИП212-54Т-XX при токе менее номинального, В, не более 10.

1.2.9 Максимально допустимый ток извещателя ИП212-54Т в сработавшем состоянии, мА 50.

1.2.10 Минимально допустимый ток удержания сработавшего состояния, мА 2.

1.2.11 Длительность перерыва (переполюсовки) напряжения питания, обеспечивающая сброс сработавшего состояния, с, не менее 2.

1.2.12 Габаритные размеры, мм, не более..... Ø 85×44.

1.2.13 Масса, кг, не более 0,13.

1.2.16 Диапазон рабочих температур извещателя , ЦЕЛ от минус 30 до +60.

4.4 Очистку узлов извещателей необходимо производить в следующей последовательности:

- отсоединить извещатель от розетки;

- очистить сетку извещателя от грязи и пыли с помощью пылесоса (отсосом воздуха) в течение одной минуты;

- контакты извещателя и розетки протереть бязью, пропитанной спиртом по ГОСТ 18300.

4.5 При сильном загрязнении сетки, например после ремонта помещения, нарушения сроков осмотра или высокой запыленности воздуха, а также в случаях, если после очистки сетки пылесосом появляются ложные срабатывания извещателя, необходимо:

- извещатель разобрать, открутив два винта со стороны основания;

- открутить два винта, снять экран и сетку с оптической системы;

- снять верхнюю крышку оптической системы;

- продуть оптическую систему извещателя и сетку изнутри сжатым воздухом;

- собрать извещатель.

При разборке и сборке извещателя следует соблюдать аккуратность при работе с винтами во избежание срыва шлицов и резьбы в пластмассе корпуса.

Примечание - Нормы расхода материалов для протирки контактов определяются руководством организации, использующей извещатели, в зависимости от условий эксплуатации, обслуживания и наличия материалов.

4.6 Послегарантийный ремонт извещателей рекомендуется проводить на предприятии-изготовителе или организациях, имеющих техническую базу по проведению работ по контролю и регулировке основного параметра – чувствительности.

5 ХРАНЕНИЕ

5.1 Хранение извещателей в упаковке изготовителя должно производиться в закрытых вентилируемых складах в соответствии с условиями 2 по ГОСТ 15150.

5.2 Складирование извещателей в упаковке изготовителя должно быть в виде штабелей высотой не более 25 упаковок.

5.3 Хранение распакованных извещателей должно производиться в закрытых чистых коробках с целью защиты от проникновения пыли и грязи в оптическую систему.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1 Транспортирование извещателей в упаковке предприятия-изготовителя может быть произведено всеми видами закрытого и открытого транспорта при соблюдении следующих условий :

- перевозка извещателей воздушным транспортом должна производиться в герметичных отсеках;

- перевозка извещателей по железной дороге должна производиться в закрытых чистых вагонах;

- при перевозке открытым транспортом коробки с извещателями должны быть накрыты водонепроницаемым материалом;

- при перевозке водным транспортом коробки с извещателями должны быть размещены в трюме.

1.3.3 Принцип действия извещателей основан на контроле оптической плотности окружающей среды путем сравнения с пороговым значением амплитуды отраженных от частиц дыма импульсов инфракрасного излучения, которые формируются схемой самого извещателя. Контроль оптической плотности среды осуществляется с периодичностью примерно 1с импульсами длительностью от 40 до 60 мкс. Контроль превышения порога срабатывания производится в интервале не менее 20 мкс в конце проверочного импульса, что позволяет исключить самосрабатывание извещателей при воздействии высокочастотных электромагнитных полей. Устойчивость работы извещателя при воздействии помех промышленной частоты и фоновой освещенности от искусственных источников света достигается применением во входном усилителе низкочастотного фильтра. В качестве защиты от нерегулярных импульсных помех (электростатических разрядов и пр.) используется принцип принятия решения о наличии дыма по превышению порога срабатывания подряд в четырех тактах.

1.3.4 Выходная цепь извещателей ИП212-54Т-XX выполнена в виде ключа-ограничителя тока с термокомпенсацией изменения тока ограничения в широком диапазоне рабочих температур, что обеспечивает высокую стабильность значений фиксированного тока срабатывания при изменении внешних воздействующих факторов. На рисунках 3 и 4 приведены типовая характеристика зависимости тока срабатывания от температуры и типовая характеристика тока потребления от температуры и напряжения питания.

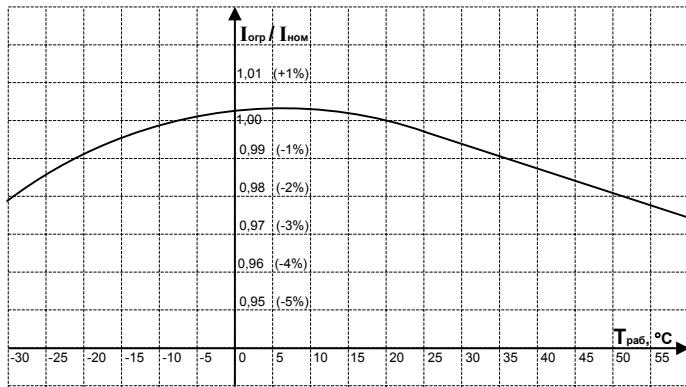


Рисунок 3 – График зависимости тока срабатывания от температуры

1.3.5 Оптическая система извещателя представляет собой оригинальную конструкцию с горизонтальной протяжкой дыма и специально разработанными фотозлектрическими элементами – высокоинтенсивным узконаправленным инфракрасным светодиодом и сверхчувствительным малоемкостным фотодиодом.

3.6 Использование извещателей

Извещатели ИП212-54Т и ИП212-54Т-30 могут использоваться в двухпроводных шлейфах сигнализации практически всех отечественных пожарных приемно-контрольных приборов (ППКП). Примеры подключения к наиболее распространенным приборам приведены на рисунках 7 и 8. Необходимо отметить, что применение ИП212-54Т и ИП212-54Т-30 с ППК-2М (БЛ-20М, БЛ-40М) и УСПП-01Л возможно только при работе без сигнала «Внимание», т.е. фиксации извещения «Пожар» по срабатыванию одного извещателя в шлейфе.

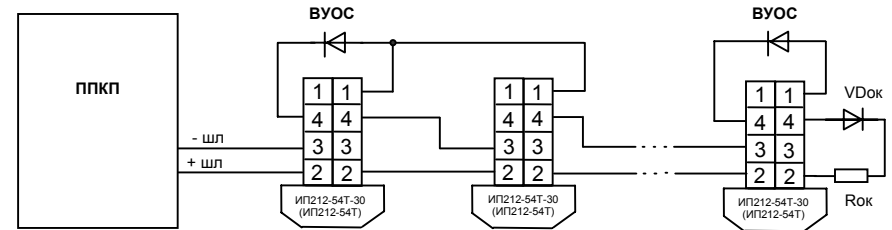


Рисунок 7 – Схема подключения извещателей ИП212-54Т, ИП212-54Т-30 к пожарным приемно-контрольным приборам типа ППК-2, ППК-2М (без сигнала «Внимание»), Радуга.

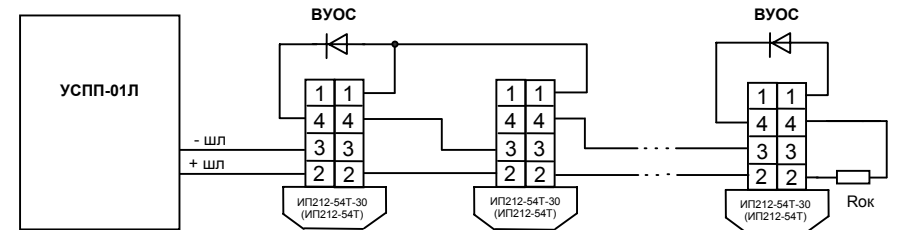


Рисунок 8 – Схема подключения извещателей ИП212-54Т, ИП212-54Т-30 к устройству УСПП-01Л в режиме работы без сигнала «Внимание»

3.6.2 Примеры использования извещателей ИП212-54Т-XX с фиксированным током срабатывания в системах сигнализации с двухуровневым сигналом «Пожар» («Внимание» и «Пожар») приведены на рисунках 9 и 10. При использовании извещателей ИП212-54Т-10 (ток срабатывания 10 мА) с УСПП-01Л включение дополнительных резисторов в цепи питания каждого извещателя не требуется.

3.6.3 Оконечные элементы шлейфа Rok и VDок, как правило, имеются в комплекте поставки ППКП.

Для справки:

Rok=4,3 кОм для ППК-2 выпуска до 2001 г

Rok=3,6 кОм для ППК-2 выпуска с 2001 г

Rok=3,3 кОм для ППКП 019-4-1 (Радуга)

1.3.7. Общий вид розетки приведен на рисунке 6.

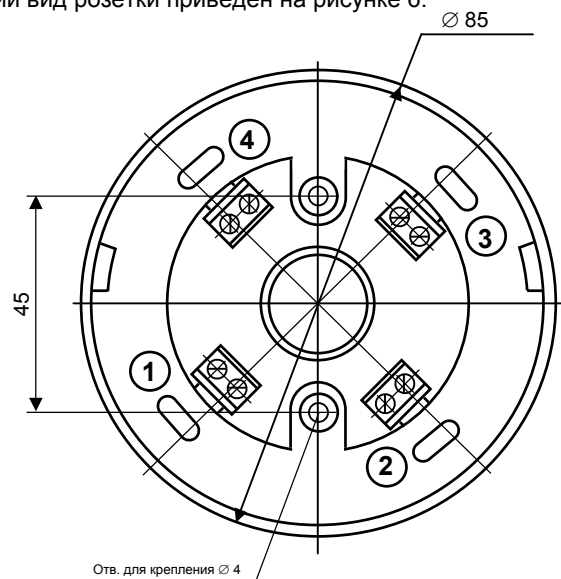


Рисунок 6 – Общий вид розетки

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

2.1 Комплект поставки извещателя ИП212-54Т приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Комплектность извещателя ИП212-54Т

Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
Шм2.402.006	Извещатель пожарный ИП212-54Т «ДИП-54Т»	1	
Шм6.940.003	Розетка	1	
Шм2.402.006 РЭ	Руководство по эксплуатации	1/25	
Шм4.170.003	Упаковка	1/25	

2.2 Комплект поставки извещателя ИП212-54Т-XX приведен в таблице 2.

Таблица 1 – Комплектность извещателя ИП212-54Т-XX

Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
Шм2.402.006-02	Извещатель пожарный ИП212-54Т-XX «ДИП-54Т-XX»	1	
Шм6.940.003	Розетка	1	
Шм2.402.006 РЭ	Руководство по эксплуатации	1/25	
Шм4.170.003	Упаковка	1/25	

2.3 Основной вид упаковки при поставке извещателей любого варианта комплектности – по 25 штук в картонной коробке. Дополнительный вид упаковки – по 5 штук в картонной коробке.

2.4. По заявке потребителей извещатели могут поставляться в любом количестве. При заказе извещателей в количестве не кратном пяти остаток упаковывается в подборную тару.

3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

3.1 Эксплуатационные ограничения

Максимально допустимая температура в месте размещения извещателя при эксплуатации, ЦЕЛ 60.

Минимально допустимая температура в месте размещения извещателя при эксплуатации, ЦЕЛ минус 30.

Максимально допустимое напряжение питания извещателя, В 36.

Максимально допустимый ток, протекающий через извещатель ИП212-54Т в режиме срабатывания, мА 50.

3.2 Меры безопасности

3.2.1 Извещатели не являются источником опасности ни для людей, ни для защищаемых материальных ценностей (в том числе и в аварийных ситуациях).

3.2.2 Конструкция и схемные решения извещателей обеспечивают их пожарную безопасность при эксплуатации (в том числе и в аварийных режимах работы).

3.2.3 Извещатели по способу защиты человека от поражения электрическим током удовлетворяют требованиям III класса согласно ГОСТ 12.2.007.0.

3.2.4 В извещателях отсутствуют опасные для жизни человека напряжения, но при ремонте, проверке, монтаже и эксплуатации необходимо выполнять меры безопасности в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

3.2.5 При установке или снятии извещателей необходимо соблюдать правила работ на высоте.

3.3 Объем и последовательность внешнего осмотра

3.3.1 После получения извещателей вскрыть упаковку и проверить комплектность по таблице 1 или 2.

3.3.2 Провести внешний осмотр, убедиться в отсутствии видимых механических повреждений и сохранности пломбы, которая находится в одном из двух углублений, расположенных в основании.

ВНИМАНИЕ : Если перед вскрытием упаковки извещатели находились в условиях отрицательных температур, то необходимо выдержать их при комнатной температуре не менее четырех часов.

3.4 Проверка работоспособности

3.4.1 Проверку работоспособности извещателей рекомендуется проводить совместно с приемно-контрольным прибором, с которым предполагается их дальнейшее использование. При этом схема подключения должна соответствовать приведенной в эксплуатационной документации на прибор или извещатель.