Извещатели пожарные дымовые оптико-электронные линейные

ИП212-52СМ «ИПДЛ-52СМ»

Руководство по эксплуатации
Шм2.402.013 РЭ

Подробнее:

SEC.RU | Короткий путь к информации

Скачано с sec.ru

СОДЕРЖАНИЕ

1 Описание и работа извещателя ... 3
1.1 Назначение ... 3
1.2 Характеристики ... 3
1.3 Устройство и работа ... 4
2 Комплектность ... 8
3 Использование по назначению ... 9
3.1 Эксплуатационные ограничения ... 9
3.2 Меры безопасности ... 9
3.3 Объем и последовательность внешнего осмотра ... 9
3.4 Проверка пробным включением ... 10
3.5 Проверка работоспособности ... 10
3.6 Указания об установке и монтаже извещателей ... 12
3.7 Юстировка извещателей ... 14
3.8 Рекомендации по выбору тактики работы извещателей ... 16
3.9 Использование извещателей ... 17
4 Техническое обслуживание ... 22
5 Хранение ... 23
6 Транспортирование ... 23
7 Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя ... 24
7.1 Ресурсы, сроки службы и хранения ... 24
7.2 Гарантии изготовителя ... 24
8 Сведения об утилизации ... 24
9 Свидетельство об упаковывании ... 25
10 Свидетельство о приемке ... 25
Приложение 1 (Монтажный чертѐж) ... 26

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

Настоящее Руководство по эксплуатации представляет объединѐнный документ, содержащий сведения о конструкции, принципе действия и характеристиках извещателей пожарных дымовых оптико-электронных линейных ИП212-52СМ «ИПДЛ-52СМ» (далее - извещатели), необходимые для их монтажа в системы пожарной сигнализации, технического обслуживания при эксплуатации, для правильного транспортирования и хранения, а также сведения, удостоверяющие гарантии изготовителя.

Извещатели соответствуют требованиям ГОСТ 12.2.007.0 и ГОСТ Р 53325.

Извещатель имеет сертификат соответствия № ЕАЭС RU C-RU.ПБ68.В.01103/22 (серия RU №0394015). Соответствует требованиям «Технического регламента Евразийского экономического союза «О требованиях и средствах обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (ТР ЕАЭС 043/2017) зарегистрированный в Госреестре 12.05.2022 г. со сроком действия пять лет (до 11.05.2027 г.).

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

1 Описание и работа извещателя

1.1 Назначение

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

1.1.2 Извещатели предназначены для применения в помещениях, имеющих большую площадь, большую протяжѐнность или большую высоту потолков.

1.1.3 Извещатели относятся к восстанавливаемым (многократного действия) активным (токопотребляющим) линейным однопозиционным дымовым оптико-электронным пожарным извещателям.

1.1.4 Принцип действия извещателей основан на уменьшении мощности оптического луча при прохождении через задымлѐнную среду.

1.1.5 Извещатели рассчитаны на непрерывную круглосуточную работу и применяются в закрытых помещениях жилых и производственных зданий и сооружений совместно с пожарными приѐмно-контрольными приборами (например, ППК-2М, «Радуга», и пр.) и с охранно-пожарными приѐмно-контрольными приборами (например, «Аккорд», «Нота», «Сигнал-20», «Сигнал-ВК», «ВЭРС», «Гранит» и пр.).

1.1.6 Подключение извещателей к приѐмно-контрольным приборам может быть произведено как с помощью двухпроводных, так и с помощью четырѐхпроводных шлейфов сигнализации.

1.1.7 По основным параметрам извещатели соответствуют ГОСТ Р 53325.

1.1.8 По защищѐнности от воздействия окружающей среды извещатели соответствуют обыкновенному исполнению по ГОСТ 12997.

1.1.9 Примеры записи извещателей при их заказе:

«Извещатель пожарный линейный ИП212-52СМ «ИПДЛ-52СМ» до 80 м ТУ 26.30.50-002-40089808-2020»;

«Извещатель пожарный линейный ИП212-52СМ «ИПДЛ-52СМ» до 100 м ТУ 26.30.50-002-40089808-2020»;

«Извещатель пожарный линейный ИП212-52СМ «ИПДЛ-52СМ» до 120 м ТУ 26.30.50-002-40089808-2020».

1.2 Характеристики

1.2.1 Порог срабатывания извещателя соответствует одному из четырѐх возможных для установки значений ..... 1 дБ (20%), 1,5 дБ (30%), 2,2 дБ (40%) и 3 дБ (50%)

1.2.2 Диапазон возможных расстояний между приѐмо-передатчиком и рефлектором-отражателем ..... от 8 до 120 м

1.2.3 Максимально-возможная ширина защищаемого одним извещателем пространства ..... 9 м

1.2.4 Максимально-возможная защищаемая одним извещателем площадь помещения ..... 1080 м^2

1.2.5 Напряжение питания извещателя ..... от 10 до 30 В

1.2.6 Ток, потребляемый извещателем в режиме «Норма», не более ..... 1,5 мА

1.2.7 Ток, потребляемый извещателем, при:

- формировании сигнала «Внимание», не более ..... 11 мА
- формировании сигнала «Пожар», не более ..... 40 мА
- формировании сигнала «Неисправность» в режиме «Реле», не более ..... 11 мА
- формировании сигнала «Неисправность» в режиме «Ключ», не более ..... 1,5 мА

1.2.8 Величина скачка тока при формировании сигнала «Внимание» ..... 7,5±0,75 мА

1.2.9 Ток, потребляемый извещателем при питании напряжением обратной полярности, не более ..... 2 мкА

1.2.10 Максимально-возможная длительность перерывов или переполюсовок напряжения питания, не влияющая на нормальную работоспособность ..... 100 мс

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

1.2.11 Минимально-допустимая скважность перерывов питания по п. 1.2.10 4

1.2.12 Минимально-необходимая длительность отключения питания, обеспечивающая сброс зафиксированных извещений ..... 2 с

1.2.13 Инерционность срабатывания извещателя (по сигналам «Внимание» и «Пожар»):

типовая ..... 6 с

максимальная ..... 10 с

1.2.14 Инерционность фиксации извещения «Неисправность» в режимах:

«Неисправность - память» ..... от 3 до 5 с

«Неисправность - допуска» ..... от 3 до 5 с

«Неисправность - луч» ..... 6 ± 0,5 с

«Неисправность - сбой» ..... от 40 до 60 с

«Неисправность - превышение» ..... от 40 до 60 с

«Неисправность - снижение» ..... от 40 до 60 с

1.2.15 Величина сопротивления замкнутых контактов оптрелейных выходов:

типовая ..... 15 Ом

максимальная ..... 25 Ом

1.2.16 Величина сопротивления разомкнутых контактов оптрелейных выходов, не менее ..... 500 кОм

1.2.17 Величина сопротивления изоляции выходных оптрелейных цепей от цепей питания извещателя, не менее ..... 500 кОм

1.2.18 Максимально-допустимая величина тока, коммутируемая оптрелейными выходами ..... 100 мА

1.2.19 Максимально-допустимая величина напряжения, коммутируемая оптрелейными выходами ..... 100 В

1.2.20 Предельное значение снижения мощности оптического луча при компенсации чувствительности ..... 3 дБ (50%)

1.2.21 Скорость компенсации:

в режиме быстрой компенсации ..... 0,12 %/мин

в режиме медленной компенсации ..... 0,03 %/мин

1.2.22 Габаритные размеры приёмо-передатчика, не более ..... 135×120×105 мм

1.2.23 Масса приёмо-передатчика, не более ..... 0,42 кг

1.2.24 Габаритные размеры рефлектора-отражателя, не более ..... 250×210×15 мм

1.2.25 Масса рефлектора-отражателя, не более ..... 0,45 кг

1.2.26 Габаритные размеры выносного устройства УВ-ПРД-ПРМ, не более ..... 55×55×21 мм

1.2.27 Масса выносного устройства УВ-ПРД-ПРМ, не более ..... 0,04 кг

1.2.28 Диапазон рабочих температур ..... от минус 30 до 55 °С

1.2.29 Максимально-допустимая относительная влажность ..... 98 %

1.2.30 Максимально допустимая частота вибрации ..... 150 Гц

1.2.31 Максимально-допустимая освещённость в месте установки ..... 12 000 лк

1.2.32 Степень жёсткости по устойчивости к воздействию электромагнитных помех по:

ГОСТ Р 51317.4.2 и ГОСТ Р 51317.4.4 ..... четвертая

ГОСТ Р 51317.4.3 ..... третья

1.3.33 Категория по излучаемым индустриальным радиопомехам по ГОСТ Р 51318.22 ..... класс Б

1.2.34 Степень защиты оболочкой по ГОСТ 14254 ..... Р40

1.2.35 Средняя наработка на отказ ..... 60 000 ч

1.2.36 Средний срок службы, не менее ..... 10 лет

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

1.3 Устройство и работа

1.3.1 Извещатель состоит из приѐмо-передатчика, устройство которого приведено на рисунке 1, и рефлектора-отражателя, общий вид которого приведен на рисунке 2.

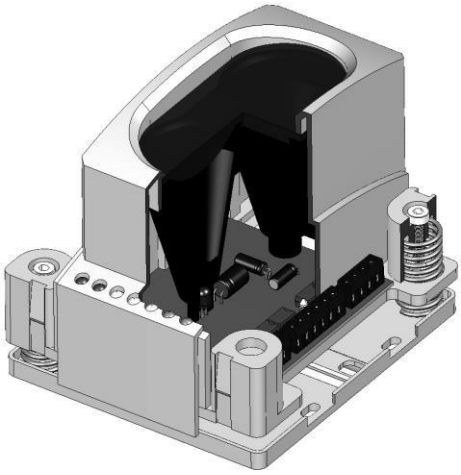


Рисунок 1

Рисунок 2

Внутри пластмассового корпуса установлены печатная плата с радиоэлементами и оптическая система. Оптическая система имеет двухканальную конструкцию.

Один канал используется для формирования узкого оптического луча, посылаемого на рефлектор-отражатель, а второй канал обеспечивает фокусировку и приѐм отражѐнного от рефлектора оптического излучения. Конструкция оптической системы обеспечивает минимум паразитных влияний канала передатчика на канал приѐмника. Линзы изготавливаются из селективно-прозрачного материала, непроницаемого для видимого света и свободно пропускающего инфракрасное излучение. Конструкция оптической системы имеет надѐжную защиту от проникновения внутрь неѐ насекомых и пыли, а также имеет элементы гашения боковых лепестков диаграммы направленности, обусловленных отражением оптического луча от внутренних стенок. На переднюю панель выведены семь оптических индикаторов: два красных, три жѐлтых и два зелѐных. Они используются для проведения юстировки, а также для отображения различных извещений и состояний в штатном режиме работы.

Вдоль задней поверхности корпуса установлен электрический экран, который обеспечивает защиту от электромагнитных помех. Также имеется местная экранировка фотодиода оптической системы и усилителя.

Выходные колодки и переключатель установки тактики работы расположены под съѐмными боковыми крышками, фиксирующимися с помощью защѐлок.

Рефлектор представляет собой набор высокоэффективных отражателей, обеспечивающих сохранение световозвращающих свойств при отклонениях до 12 градусов от оптимального направления на приѐмо-передатчик.

Для юстировки приѐмо-передатчика в конструкции предусмотрен пружинно-винтовой механизм, обеспечивающий угловые перемещения корпуса на ± 5 градусов в горизонтальной и вертикальной плоскостях.

Для контроля и дистанционной проверки работоспособности к приѐмо-передатчику может быть подключено выносное устройство УВ-ПРД-ПРМ. Конструкция выносного устройства представлена на рисунке 3.

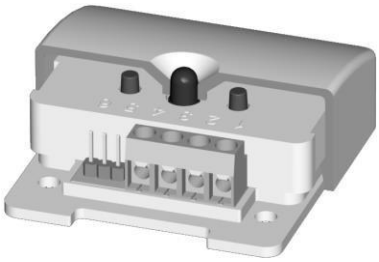


Рисунок 3

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

1.3.2 Принцип действия извещателя основан на свойстве уменьшения интенсивности оптического луча, прошедшего через задымлѐнную среду. При монтаже приѐмо-передатчик и рефлектор-отражатель располагаются друг напротив друга и юстируются с целью достижения максимального совпадения диаграммы направленности приѐмо-передатчика с направлением на рефлектор. При работе в штатном режиме приѐмо-передатчик периодически (с интервалом в 420 мс) формирует пачки инфракрасных импульсов (ИК-импульсов), которые, пройдя через контролируемую среду, отразившись от рефлектора и вновь преодолев контролируемое расстояние, возвращаются на приѐмо-передатчик, принимаются и обрабатываются им.

Решение о наличии дыма в защищаемом пространстве принимается при снижении интенсивности оптического луча до порогового значения (относительно интенсивности оптического луча в незадымлѐнной среде). Порог срабатывания может быть выбран при установке тактики работы равным 20%, 30%, 40% или 50%. В связи с тем, что луч дважды преодолевает контролируемое пространство, снижение интенсивности луча в процентном отношении будет больше, чем значение порога и составит: 36% для порога 20%, 49% для порога 30%, 64% для порога 40% и 75% для порога 50%. При снижении интенсивности луча более чем на 96% (соответствует порогу 80%) - будет фиксироваться извещение «Неисправность-луч».

1.3.3 Структурная схема приѐмо-передатчика представлена на рисунке 4.

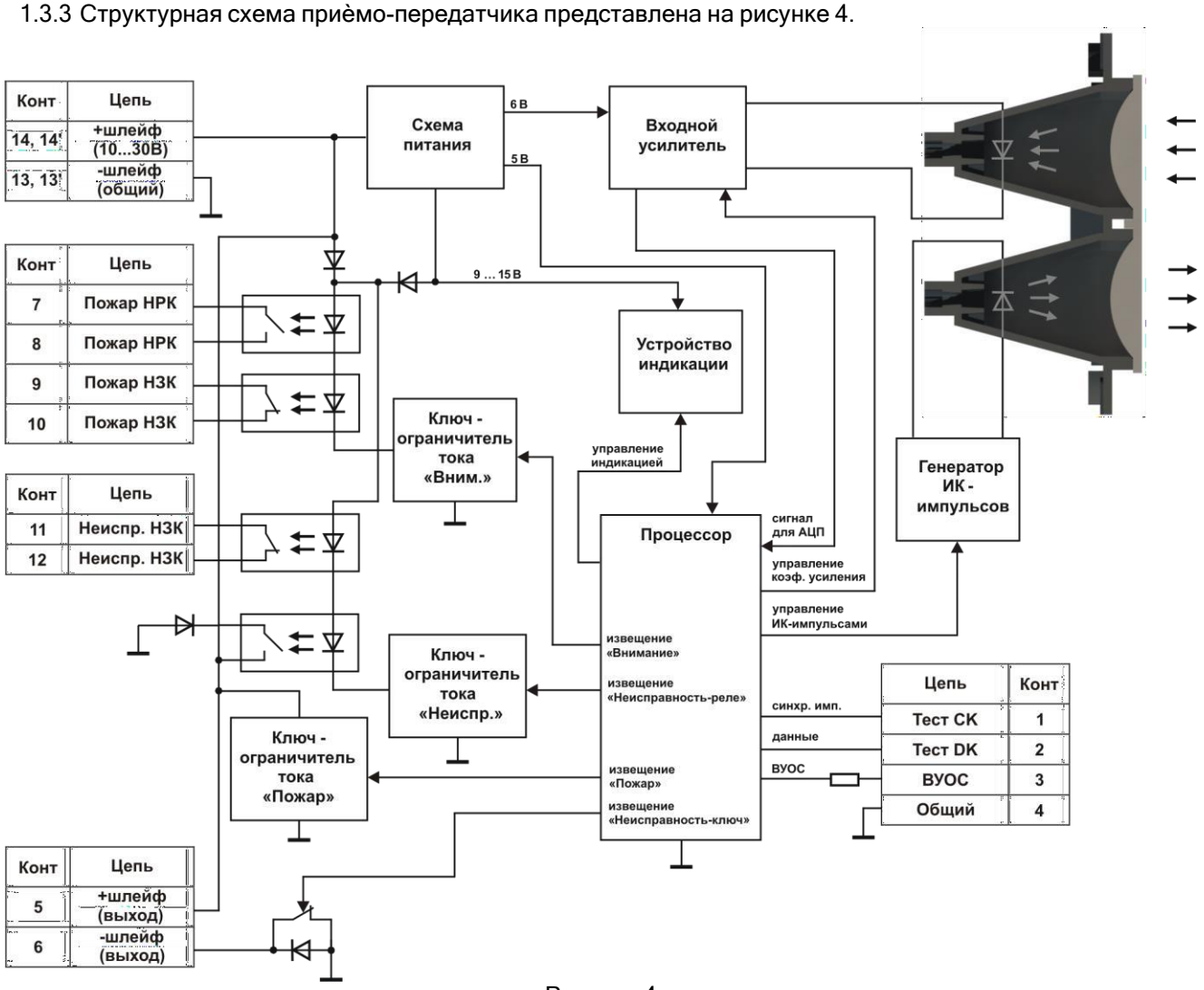


Рисунок 4

ИК-импульсы формируются оптическим каналом передатчика в узкий оптический луч. Отражѐнные рефлектором импульсы с помощью оптического канала приѐмника фокусируются на фотодиод, сигнал с которого поступает на усилитель, с выхода которого усиленный сигнал поступает на аналого-цифровой преобразователь процессора.

Значение коэффициента усиления усилителя задается процессором. Коэффициент усиления может меняться в пределах от 1 до 1000 равномерными ступеньками в 1,25 (всего 32 различных значения). Подбор оптимального значения коэффициента усиления производится процессором автоматически в режиме юстировки извещателя. При выходе из режима юстировки коэффициент усиления фиксируется в энергонезависимой памяти процессора как инсталлированное и как компенсированное значение. Инсталлированное значение коэффициента усиления в штатном режиме работы остается неизменным, а компенсированное может меняться до минус трех единиц (при медленном увеличении сигнала) и до плюс пяти единиц (при медленном уменьшении сигнала).

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

Значение сигнала усилителя при выходе извещателя из режима юстировки записывается в энергонезависимую память и в штатном режиме, оставаясь неизменным, используется в качестве инсталлированного значения. Оно используется для расчѐта нижнего предельного значения изменения компенсированного значения, когда уже необходимо изменить коэффициент усиления. В качестве компенсированного значения принимается усреднѐнное в течение определѐнного периода времени значение сигнала усилителя. Именно от этого значения рассчитываются пороги срабатывания извещателя (20%, 30%, 40% или 50%) и порог режима «Неисправность-луч» (80%). В извещателе могут быть установлены два значения периода усреднения, которые определяют скорость компенсации чувствительности при запылении - быструю или медленную.

В режиме быстрой компенсации скорость компенсации изменяющегося сигнала составляет не более 0,12 %/мин (3,6% за 30 мин), в режиме медленной - не более 0,03 %/мин (0,9% за 30 мин). Обе скорости не противоречат требованиям ГОСТ Р 53325 (не более 6% за 30 мин).

Компенсированное значение также хранится в энергонезависимой памяти и обновляется каждые 20 минут, что обеспечивает сохранение уже достигнутого значения компенсации при выключении питания или сбросе извещателя.

В энергонезависимой памяти также хранится состояние переключателя, задающего тактику работы извещателя по формированию выходного сигнала («Пожар» или «Внимание»), формированию выходного сигнала «Неисправность» («Неисправность-реле» или «Неисправность-ключ»), скорости компенсации чувствительности (быстрая или медленная) и порогу срабатывания (20%, 30%, 40% или 50%). Это состояние фиксируется при выходе из режима юстировки, и если в последующем оно будет изменено (без вхождения в режим юстировки), то об этом появится информация на оптических индикаторах приѐмо-передатчика, но тактика работы будет определяться только положением движка переключателя.

1.3.4 Процессор в штатном режиме работы постоянно осуществляет тестирование принимаемого сигнала, состояния энергонезависимой памяти и пр. на наличие неисправности. При этом он может зафиксировать шесть различных извещений «Неисправность»:

- «Неисправность-память» - при обнаружении несовпадения данных в дублирующих ячейках энергонезависимой памяти;
- «Неисправность-допуска» - при обнаружении в энергонезависимой памяти данных, значения которых находятся за пределами разрешѐнных допусков;
- «Неисправность-луч» - при снижении сигнала усилителя на 96% (80% по порогу) и более относительно компенсированного значения;
- «Неисправность-сбой» - при постоянном воздействии помехового сигнала, мешающего нормальному приѐму (распознаванию) пачки ИК-импульсов;
- «Неисправность-превышение» - при достижении компенсированным значением верхнего предела компенсации;
- «Неисправность-снижение» - при достижении компенсированным значением нижнего предела компенсации.

При фиксации любой из этих неисправностей приѐмо-передатчик формирует выходные сигналы «Неисправность» в зависимости от установленной тактики работы. В режиме «Неисправность-реле» срабатывает оптореле «Неисправность» с нормально-замкнутыми контактами («Неисправность НЗК») и уменьшается сопротивление в шлейфе сигнализации при действии такта переполюсовки напряжения (закорачивание короткого такта с помощью внутреннего оптореле с нормально-разомкнутыми контактами). При этом ток потребления извещателя увеличивается с 1,5 мА до (8 – 10) мА. В режиме «Неисправность-ключ» срабатывание выходного оптореле «Неисправность НЗК» и внутреннего оптореле с нормально-разомкнутыми контактами блокируется, а извещение «Неисправность» формируется путѐм размыкания малопотребляющего исполнительного устройства типа «ключ» (имитируется обрыв цепи «общий» шлейфа). В этом режиме увеличение тока потребления извещателя не происходит, что и позволяет использовать его в двухпроводных шлейфах с однополярным напряжением. Конкретный тип зафиксированной неисправности можно определить по различному сочетанию свечения зелѐных и жѐлтых индикаторов извещателя (см. таблицу 6 на стр. 23).

Любая из первых четырѐх перечисленных неисправностей («Неисправность-память», «Неисправность-допуска», «Неисправность-луч», «Неисправность-сбой») блокирует срабатывание извещателя по порогу чувствительности. Наличие зафиксированных «Неисправность-превышение» и «Неисправность-снижение» не препятствует срабатыванию извещателя по порогу чувствительности, при этом выходные сигналы «Неисправность» отключаются и формируются выходные сигналы «Пожар» или «Внимание» (в зависимости от выбранной тактики формирования выходных сигналов).

«Неисправность-память» и «Неисправность-допуска», как и сигнал срабатывания («Пожар» или «Внимание»), могут быть сброшены только отключением питания на время не менее 2 с. Остальные извещения могут быть сброшены не только отключением питания, но и при самопроизвольном восстановлении режима «Норма» (самосброс). При этом на оптических индикаторах сохранится информация о зафиксированном и самосброшенном извещении. Эта информация может быть сброшена только отключением питания.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

1.3.5 При формировании сигнала «Пожар» срабатывают выходные оптореле «Пожар» с нормально-замкнутыми контактами («Пожар НЗК») и оптореле «Пожар» с нормально-разомкнутыми контактами («Пожар НРК»), а также увеличивается ток потребления извещателя с 1,5 до 35 мА или до тока ограничения в шлейфе. В случае ограничения тока в шлейфе приѐмно-контрольным прибором извещатель в режиме «Пожар» будет обеспечивать стабилизацию напряжения на уровне (9 - 10) В, что соответствует стандартному сигналу срабатывания извещателей для шлейфов с одноуровневым извещением «Пожар».

При формировании сигнала «Внимание» также срабатывают оба оптореле «Пожар», но ток потребления извещателя увеличивается на фиксированную величину (7,5 ± 0,75) мА (что соответствует сигналу «Пожар 1» для ППК-2М) и не превышает 10 мА.

Для исключения «дребезга» контактов оптореле при кратковременных перерывах или переполюсовках напряжения питания (например, при питании извещателя по двухпроводным шлейфам со знакопеременным напряжением) на время этих перерывов подпитка цепей управления оптореле «Неисправность» и «Пожар» осуществляется от внутреннего источника питания.

К приѐмо-передатчику может быть подключено выносное устройство УВ-ПРД-ПРМ, оптический индикатор которого будет дублировать работу центрального индикатора извещателя, и через которое к процессору может быть подключѐн тестер ИПДЛ-52 (через контакты «Тест СК», «Тест DK» и «Общий»). Данные в тестер ИПДЛ-52 передаются в каждом такте работы (после приѐма и обработки пачки ИК-импульсов). При этом передаѐтся следующая информация: компенсированное и инсталлированное значение коэффициента усиления, инсталлированное значение сигнала усилителя, компенсированное значение сигнала усилителя, текущее значение сигнала усилителя, состояние переключателя тактики работы и код режима работы. Тестер ИПДЛ-52 отображает принятую информацию с помощью жидкокристаллического индикатора.

С помощью кнопок «Пожар» и «Неисправность» выносного устройства УВ-ПРД-ПРМ можно дистанционно проверить работоспособность извещателя.

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

2.1 Комплект поставки извещателя ИП212-52СМ с дальностью действия до 80 м приведѐн в таблице 1.

Таблица 1 - Комплектность извещателя ИП212-52СМ до 80 м.

Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
Шм2.402.013	Извещатель пожарный линейный ИП212-52СМ «ИПДЛ-52СМ» в составе: Приѐмо-передатчик Шм3.339.013 Рефлектор-отражатель Шм6.282.001	1 1 1	
Шм4.075.016	Комплект принадлежностей: Устройство выносное приѐмо-передатчика УВ-ПРД-ПРМ Шм2.142.007	1 1	
Шм4.075.012	Комплект монтажных частей Шуруп 4×30 DIN 7996 Дюбель 6×30	2 4 4	
Шм4.075.008	Комплект монтажных частей Шуруп 3×20 Дюбель S 5×25	1 4 4	
Шм2.402.013 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
Шм4.170.012	Упаковка	1	

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

2.2 Комплект поставки извещателя ИП212-52СМ с дальностью действия до 100 м приведѐн в таблице 2.

Таблица 2 - Комплектность извещателя ИП212-52СМ до 100 м.

Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
Шм2.402.013	Извещатель пожарный линейный ИП212-52СМ «ИПДЛ-52СМ» в составе: Приѐмо-передатчик Шм3.339.013 Рефлектор-отражатель Шм6.282.001	1 1 2	
Шм4.075.016	Комплект принадлежностей: Устройство выносное приѐмо-передатчика УВ-ПРД-ПРМ Шм2.142.007	1 1	
Шм4.075.012	Комплект монтажных частей Шуруп 4×30 DIN 7996 Дюбель 6×30	3 4 4	
Шм4.075.008	Комплект монтажных частей Шуруп 3×20 Дюбель S 5×25	1 4 4	
Шм2.402.013 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
Шм4.170.012	Упаковка	1	

2.3 Комплект поставки извещателя ИП212-52СМ с дальностью действия до 120 м приведѐн в таблице 2а.

Таблица 2а - Комплектность извещателя ИП212-52СМ до 120 м.

Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
Шм2.402.013	Извещатель пожарный линейный ИП212-52СМ «ИПДЛ-52СМ» в составе: Приѐмо-передатчик Шм3.339.013 Рефлектор-отражатель Шм6.282.001	1 1 4	
Шм4.075.016	Комплект принадлежностей: Устройство выносное приѐмо-передатчика УВ-ПРД-ПРМ Шм2.142.007	1 1	
Шм4.075.012	Комплект монтажных частей Шуруп 4×30 DIN 7996 Дюбель 6×30	4 4 4	
Шм4.075.008	Комплект монтажных частей Шуруп 3×20 Дюбель S 5×25	1 4 4	
Шм2.402.013 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
Шм4.170.012	Упаковка	1	

3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

3.1 Эксплуатационные ограничения

Максимально-допустимая температура в месте размещения извещателя при эксплуатации, °С 55

Минимально-допустимая температура в месте размещения извещателя при эксплуатации, °С ..... минус 30

Максимально-допустимое напряжение питания извещателя, В 30

3.2 Меры безопасности

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

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

3.2.3 Извещатель по способу защиты человека от поражения электрическим током удовлетворяет требованиям класса III по ГОСТ 12.2.007.0.

3.2.4 В извещателе отсутствуют опасные для жизни и здоровья людей напряжения, но при ремонте, проверке, монтаже и эксплуатации необходимо выполнять меры безопасности в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и "Межотраслевыми правилами по охране труда (правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок"

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

3.3 Объѐм и последовательность внешнего осмотра

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

3.3.2 Провести внешний осмотр, убедиться в отсутствии на корпусе приѐмо-передатчика видимых механических повреждений и в сохранности пломбы, которая находится под одной из съѐмных крышек. На отражающей поверхности рефлектора не должно быть заметных царапин и потѐртостей.

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

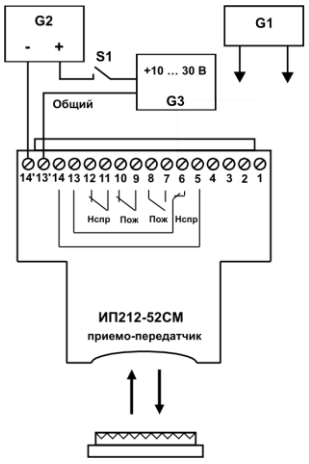
3.4 Проверка пробным включением

3.4.1 Перед проведением монтажа извещателя в систему пожарной сигнализации рекомендуется провести пробное включение приѐмо-передатчика, по успешному прохождению которого можно будет с большой долей вероятности судить об его нормальной работоспособности.

3.4.2 Для пробного включения приѐмо-передатчика на него необходимо подать питание от источника постоянного тока с напряжением от 10 до 30 В. В качестве источника питания может быть использован приѐмно-контрольный прибор, с которым предполагается использование извещателя. Плюсовой вывод источника питания необходимо подключить к контакту «14» или «14'» выходной колодки, а минусовой - к контакту «13» или «13'». В случае, если через несколько секунд после подачи напряжения питания на приѐмо-передатчике будет присутствовать оптическая индикация, работающая в импульсном режиме с частотой (2 - 3) Гц, извещатель считается выдержавшим проверку пробным включением. При этом сочетание работающих индикаторов может быть любым и это сочетание в процессе проверки может меняться в произвольном порядке. В случае, если после подачи напряжения питания включения индикации не произошло, то необходимо ещѐ раз проверить правильность подачи полярности напряжения питания, его фактическое присутствие на соответствующих клеммах, а также надѐжность зажима проводов в клеммах колодки. Если и после этого оптическая индикация будет отсутствовать, то извещатель считается не выдержавшим проверку пробным включением.

3.5 Проверка работоспособности

3.5.1 Для проведения полнофункциональной проверки работоспособности извещателя перед его монтажом в систему пожарной сигнализации (например, при входном контроле) соберите схему проверки, приведѐнную на рисунке 5.



G1-тестер-омметр (типа В7-27А/1)
G2-тестер-амперметр (типа В7-27А/1)
G3-блок питания (типа Б5-29)

Рисунок 5

3.5.2 Если имеется возможность, разместите приѐмо-передатчик и рефлектор-отражатель друг напротив друга на расстоянии не менее 8 м. При этом необходимо перекрыть 3/4 поверхности рефлектора или использовать один из четырѐх отражающих элементов рефлектора, демонтировав его в соответствии п. 3.6.2 и рис. 6.

3.5.3 Для удобства контроля сопротивлений выходных цепей оптореле и манипуляций с движками переключателя тактики работы рекомендуется приѐмо-передатчик положить на плоскость стола оптическими индикаторами вверх. Контроль тока потребления проводить по амперметру G2, а контроль сопротивлений выходных цепей оптореле - по омметру G1. Для исключения смещения приѐмо-передатчика после выключения режима юстировки рекомендуется на стол постелить покрытие с нескользящим верхним слоем, а при манипуляциях с переключателем тактики работы и при измерениях сопротивлений выходных цепей оптореле приѐмо-передатчик следует придерживать рукой.

3.5.4 В процессе проверки для идентификации режимов работы оптической индикации, для установки тактики работы извещателя и для определения состояния выходных цепей в различных режимах необходимо пользоваться таблицами 3 (стр. 15), 4 (стр. 16) и 6 (стр. 23).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

3.5.5 Установите движки переключателя тактики работы приѐмника в следующие положения: «1» и «2» - «Включено» (ON), «3», «4», «5» и «6» - «Выключено» (установлены режимы юстировки, формирования выходных сигналов «Внимание», «Неисправность-реле», быстрой компенсации чувствительности и порог срабатывания - 50%).

3.5.6 Поверните приѐмо-передатчик в сторону от рефлектора, чтобы максимально рассовместить их диаграммы направленности. Включите источник питания. Проконтролируйте на приѐмо-передатчике наличие установившейся оптической индикации «меньше меньшего» (два зелѐных) или «очень близко» (три жѐлтых). Отсутствие индикации «меньше меньшего» (два зелѐных), которая должна была бы включиться при сильном рассовмещении диаграмм направленности, обусловлено возможным отражением оптического луча от различных предметов в помещении. Включения этого режима можно добиться путѐм полного перекрытия одной из линз приѐмо-передатчика, для чего необходимо закрыть половину поверхности совмещенной линзы (верхнюю или нижнюю).

3.5.7 Проконтролируйте ток потребления извещателя, который должен быть в пределах от 8 до 10 мА. Измерьте сопротивление выходной цепи оптореле «Неисправность НЗК» (контакты «11» и «12»), которое должно быть не менее 500 кОм (в режиме юстировки формируются такие же выходные сигналы, как и в режиме «Неисправность»).

3.5.8 Установите движок «3» переключателя в положение «Включено» (режим «Неисправность-ключ»). Проконтролируйте отключение опторелейного выхода «Неисправность» (оптореле «Неисправность НЗК» - контакты «11» и «12» - не более 25 Ом, ток потребления от 1,1 до 1,5 мА). Верните движок «3» в положение «Выключено».

3.5.9 Медленно поворачивая приѐмо-передатчик в сторону максимального совмещения его диаграммы направленности с направлением на рефлектор, добейтесь сначала включения оптической индикации «больше» (один красный), «перезапись» (два красных и три жѐлтых) и «очень близко» (три жѐлтых), а потом, возможно, «больше большего» (два красных). Состояние «больше большего» обусловлено небольшим расстоянием между приѐмо-передатчиком и рефлектором и означает, что принимаемый приѐмником сигнал больше верхнего предела диапазона автоматического регулирования при юстировке (коэффициент усиления минимальный, амплитуда сигнала на выходе усилителя больше допустимого предела).

3.5.10 Поворачивая приѐмо-передатчик в сторону рассовмещения диаграмм направленности, контролируйте наличие оптической индикации «меньше» (один зелѐный), индикации «близко» (поочерѐдное включение одного и трѐх жѐлтых), а затем индикации «далеко» (редкое включение трѐх жѐлтых на фоне одного жѐлтого).

3.5.11 Верните положение приѐмо-передатчика в состояние «близко» или «очень близко» и выключите режим юстировки (движок «1» переключателя установить в положение «Выключено»). В течение минуты извещатель будет находиться в переходном режиме (из юстировки в штатный режим работы). При этом он фиксирует оптимальный коэффициент усиления и определяет значение амплитуды сигнала усилителя (путѐм усреднения в течение минуты), которое по окончании времени переходного режима фиксируется в энергонезависимой памяти как инсталлированное значение, а также как начальное компенсированное значение.

3.5.12 После выхода извещателя из переходного режима в штатный режим работы и установки режима «Норма» проконтролируйте состояние выходных цепей оптореле, которые должны соответствовать режиму «Норма» («Пожар НРК» - контакты «7» и «8» - не менее 500 кОм, «Пожар НЗК» - контакты «9» и «10» - не более 25 Ом, «Неисправность НЗК» - контакты «11» и «12» - не более 25 Ом, ток потребления от 1,1 до 1,5 мА).

3.5.13 Путѐм полного перекрытия одной из линз приѐмо-передатчика каким-либо предметом сымитируйте режим «Неисправность-луч» и контролируйте в течение (6 - 8) секунд наличие оптической индикации «Набор неисправности» (один зелѐный) с последующей фиксацией извещения «Неисправность-луч» (два зелѐных, три жѐлтых). Проконтролируйте формирование выходных сигналов «Неисправность» (оптореле «Неисправность НЗК» - контакты «11» и «12» - не менее 500 кОм, ток потребления от 8 до 10 мА).

3.5.14 Уберите из оптического луча введѐнную ранее преграду и проконтролируйте переключение оптической индикации в режим попеременного включения состояний «Неисправность-луч» (два зелѐных, три жѐлтых) и «Норма» (один жѐлтый), что означает восстановление принимаемого сигнала до уровня режима «Норма» и начало набора условий для самосброса извещения «Неисправность-луч». Если в течение минуты принимаемый сигнал будет постоянно соответствовать уровню режима «Норма», то извещение «Неисправность-луч» будет автоматически сброшено. При этом выходные сигналы «Неисправность» отключаются (оптореле «Неисправность НЗК» контакты «11» и «12» - не более 25 Ом, ток потребления от 1,1 до 1,5 мА), а оптическая индикация будет отображать режим «Норма» (один жѐлтый) с редким включением режима «Неисправность-луч» (два зелѐных, три жѐлтых).

3.5.15 Частично перекрывая поверхность рефлектора, добейтесь включения оптической индикации «Набор пожара» (один красный) и через (6 - 10) секунд проконтролируйте фиксацию извещения «Внимание» (два красных с редким включением одного жѐлтого). Проконтролируйте формирование выходных сигналов «Внимание» (оптореле «Пожар НРК» - «7» и «8» - не более 25 Ом, оптореле «Пожар НЗК» - контакты «9» и «10» - не менее 500 кОм, ток потребления от 8 до 10 мА).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

3.5.16 Установите движок «2» переключателя в положение «Выключено» (режим формирования выходных сигналов «Пожар»). Проконтролируйте переключение оптической индикации в режим «Пожар» (два красных и три жѐлтых с редким включением одного жѐлтого) и формирование выходных сигналов «Пожар» (оптореле «Пожар НРК» - «7» и «8» - не более 25 Ом, оптореле «Пожар НЗК» - контакты «9» и «10» - не менее 500 кОм, ток потребления от 30 до 40 мА).

3.5.17 Отключите на время не менее 2 с питание извещателя (рекомендуется производить с помощью отдельного выключателя, т.к. при выключении источника питания его напряжение, как правило, снижается недостаточно быстро). После восстановления подачи питания извещатель должен восстановить режим работы «Норма» (один жѐлтый). Так как состояние переключателя тактики работы было изменено, это будет отображаться оптической индикацией (редкое включение одного зелѐного на фоне частого включения одного жѐлтого).

3.5.18 При необходимости проверка извещателей может быть проведена совместно с выносным устройством УВ-ПРД-ПРМ, при этом имитация режимов срабатывания («Пожар» или «Внимание») и «Неисправность» может быть осуществлена с помощью кнопок дистанционной проверки выносного устройства. При этом индикатор выносного устройства при проверке будет дублировать работу центрального жѐлтого индикатора приѐмо-передатчика.

3.5.19 Если при проведении проверки извещатели имели оптическую индикацию и формировали выходные сигналы в соответствии с приведѐнной методикой, то они считаются выдержавшими полнофункциональную проверку на работоспособность.

3.6 Указания об установке и монтаже извещателей

3.6.1 При проектировании размещения извещателей необходимо руководствоваться Сводом Правил СП5.13130.2009 (раздел 13).

3.6.2 Приѐмо-передатчик и рефлектор-отражатель должны располагаться напротив друг друга на расстоянии от 8 до 120 м. При этом необходимо правильно выбрать требуемое количество рефлекторов. При одном рефлекторе извещатель при юстировке обеспечивает гарантированную возможность автоподбора оптимального коэффициента усиления для расстояний от 25 до 80 м, при двух рефлекторах - от 30 до 100 м, при четырѐх рефлекторах - от 50 до 120 м.

Для расстояний менее 25 м необходимо использовать всего один элемент из четырѐх установленных на рефлекторе, на котором нанесена градуировка. Для этого его необходимо демонтировать с рефлектора, открутив четыре крепѐжных шурупа, и закрепив на стене с помощью шурупов из комплекта поставки.

Следует учитывать, что если для определѐнного расстояния извещатель может нормально отъюстироваться с различным количеством рефлекторов (например, для расстояния 40 м), его помехоустойчивость будет выше тогда, когда рефлекторов больше. Это обусловлено меньшим значением требуемого коэффициента усиления и, соответственно, меньшей чувствительностью к внешним воздействующим электромагнитным и оптическим помехам.

3.6.3 В соответствии с действующими нормативными документами максимально-возможная ширина защищаемого одним извещателем пространства - по 4,5 м с каждой стороны от оптической оси.

3.6.4 Минимально-необходимое расстояние между оптическими осями двух соседних извещателей не регламентируется, но следует учитывать, что при близком расположении извещателей друг от друга, соседний рефлектор будет частично участвовать в создании отражѐнного луча. В принципе, на работу извещателя по обнаружению дыма это обстоятельство не влияет, но при проверке чувствительности необходимо будет перекрывать часть отражающей поверхности не только своего отражателя, но и соседних, попадающих в зону диаграммы направленности приѐмо-передатчика.

3.6.5 При выборе места для размещения приѐмо-передатчика необходимо обеспечить защиту его чувствительных элементов от воздействия прямых солнечных лучей или других мощных источников света (например, прожекторов), имеющих в своем спектре излучения мощную инфракрасную составляющую. Для этого минимально необходимый угол между оптической осью и падающими на приѐмо-передатчик и рефлектор лучами света должен быть не менее 10 градусов.

3.6.6 Для минимизации влияния осветительных приборов на работу извещателя рекомендуется приѐмо-передатчик располагать на максимально-возможном удалении от этих приборов, при этом следует учитывать, что влияние помеховых оптических излучений будет тем сильнее, чем больше расстояние между приѐмо-передатчиком и рефлектором (из-за большего значения подобранного при юстировке коэффициента усиления).

3.6.7 Извещатели необходимо устанавливать на жѐсткие неподвижные конструкции (стены из кирпича или железобетона, капитальные колонны или балки и пр.), не подвергающиеся перемещениям, вибрациям и деформациям.

3.6.8 При монтаже однопозиционных извещателей, к которым относится ИП212-52СМ, следует учитывать, что их эксплуатационные характеристики весьма зависимы от паразитных отражений. Наиболее часто встречающимися неблагоприятными факторами для работы однопозиционных извещателей является наличие одиночных выступов с очень хорошей отражающей способностью. Как правило, это воздуховоды из оцинкованной стали, светильники с блестящими боковыми поверхностями и ребристые поверхности, когда число выступающих частей, способных создать помеховые отражения превышает более 3 штук на 10 м.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

В связи с тем, что определить с достаточной точностью величину паразитных отражений от той или иной конструкции заранее невозможно, так как она зависит от формы, окраски, качества поверхности, угла наклона по отношению к лучу и пр., то в общем виде следует руководствоваться следующими рекомендациями:

1) в таких помещениях следует обеспечить расстояние от центральной линии оптического луча до описанных выше преград не менее 0,3 м;

2) уменьшение этого расстояния до 0,1 м возможно только в случае, если в диапазоне от 1 м до 0,3 дистанции от приѐмо-передатчика до рефлектора-отражателя вдоль луча нет таких преград.

3.6.9 Штатное размещение приѐмо-передатчика на стене - оптическими индикаторами вниз, но при необходимости допускается любое расположение, также можно поворачивать и рефлекторы-отражатели относительно их нормального положения (на работу извещателя вращение оптического луча вокруг своей оси не влияет).

3.6.10 Доступ к отверстиям для крепления извещателя к стене, к выходным колодкам, к переключателю тактики работы и к юстировочным винтам производится путѐм снятия боковых крышек движением от основания к линзе (вдоль корпуса оптической системы).

3.6.11 Рефлекторы-отражатели должны устанавливаться на плоской вертикальной поверхности, перпендикуляр к которой отличается от направления на приѐмо-передатчик не более, чем на 12 градусов. Рекомендуемое расположение рефлекторов приведено на рисунке 6.

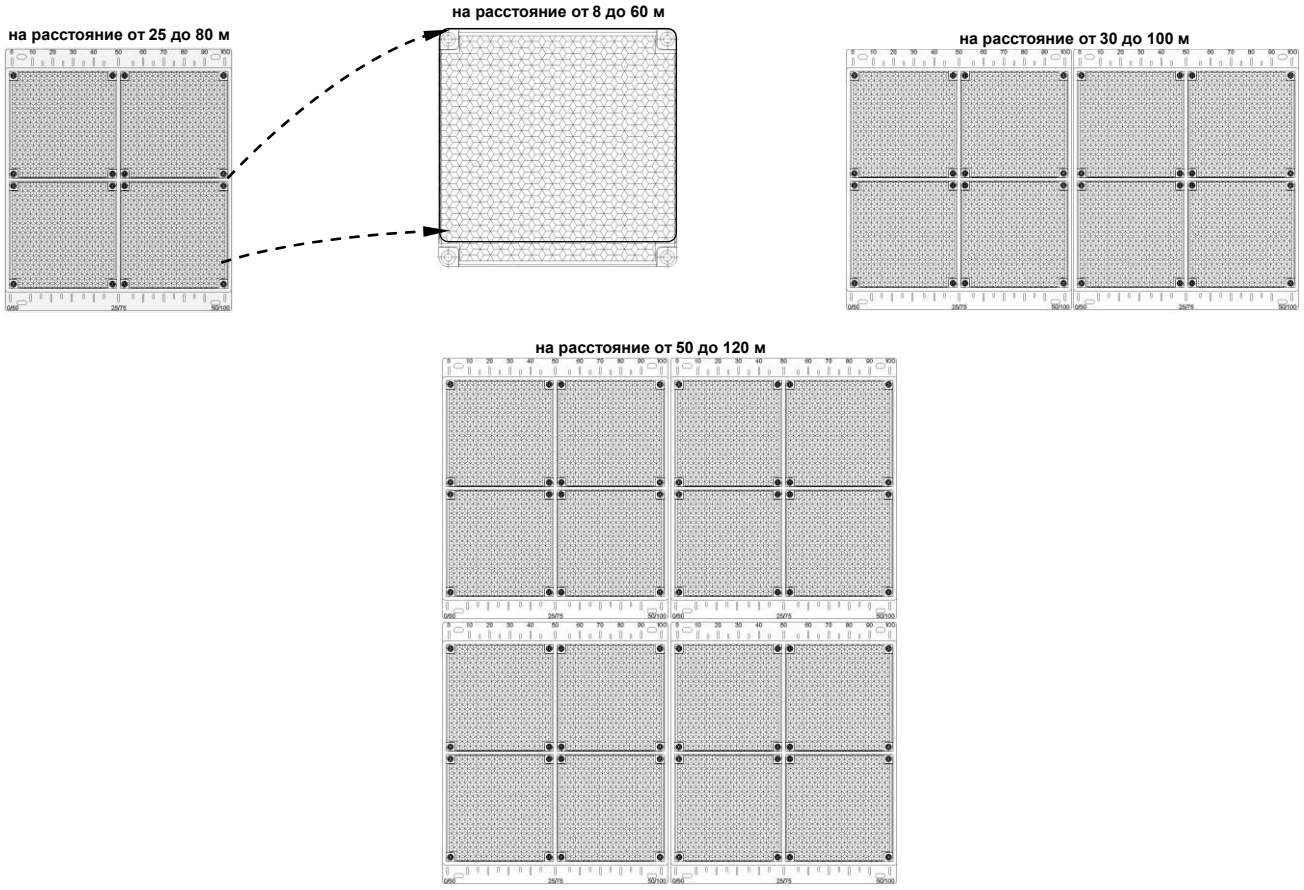


Рисунок 6

3.6.12 Монтаж проводов к извещателю может быть осуществлѐн как при использовании открытой, так и скрытой проводки. В основании извещателя имеются специальные полости для пропуска проводов с одной стороны монтажного отсека на другую.

3.6.13 Монтаж извещателей в системы пожарной сигнализации следует выполнять с помощью проводов и кабелей, выбор которых необходимо проводить в соответствии с требованиями эксплуатационной документации на приѐмно-контрольные приборы.

3.6.14 Длина кабеля для соединения приѐмо-передатчика с выносным устройством УВ-ПРД-ПРМ должна быть минимизирована и не превышать 30 м.

3.6.15 При наличии в защищаемом извещателями помещении постоянно действующих мощных электромагнитных излучений должны быть предусмотрены меры по защите шлейфов и других соединительных кабелей от наводимых помех (применение витой пары, экранирование и пр.).

ВНИМАНИЕ. Если в защищаемом помещении уровень действующих электромагнитных помех превышает требования п. 1.2.32 технических характеристик (стр. 4), то качество функционирования извещателей не гарантируется.

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

3.6.16 Клеммы выходных колодок извещателей позволяют подключать провода с сечением жил от 0,2 до 1,5 мм^2 (диаметр жил от 0,5 до 1,3 мм). При подключении проводов с диаметром жил менее 1 мм рекомендуется применять петлевую формовку конца жилы.

3.6.17 Схема крепления приѐмо-передатчика к стене приведена рисунке 7.

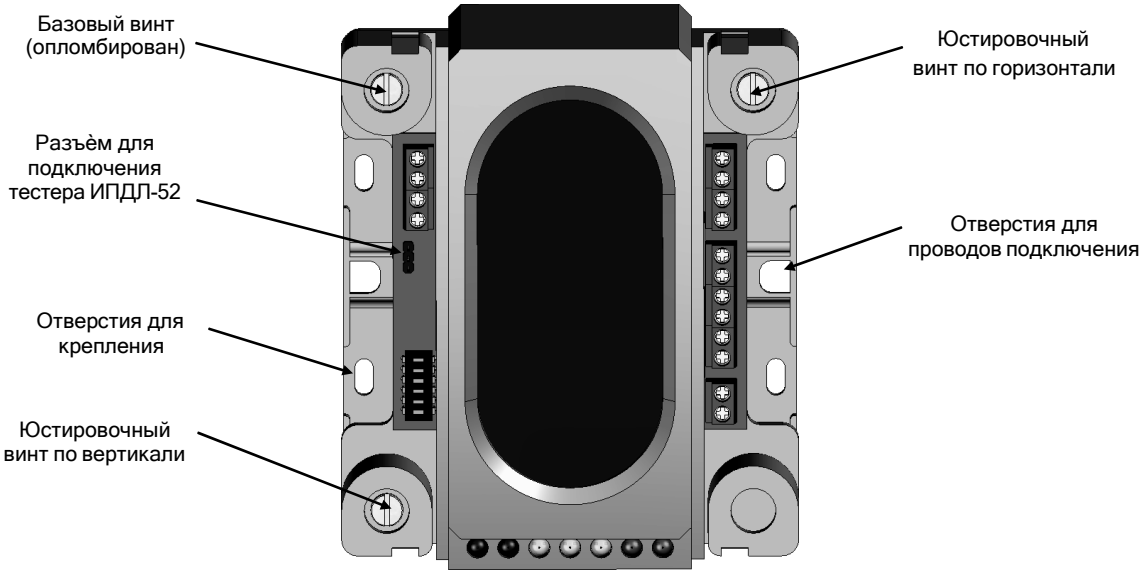


Рисунок 7

3.7 Юстировка извещателя

3.7.1 Извещатель к началу юстировки должен быть надѐжно закреплѐн на месте установки, полностью смонтирован в систему пожарной сигнализации в соответствии с выбранной схемой подключения и движки переключателя приѐмо-передатчика должны быть установлены в соответствии с выбранной тактикой работы (см. табл. 4 на стр. 16).

3.7.2 При проведении пуско-наладочных работ необходимо помнить, что включение режима юстировки в извещателе сопровождается формированием выходных сигналов «Неисправность» и это извещение будет транслироваться на приѐмно-контрольный прибор (если схема включения извещателя обеспечивает эту трансляцию).

3.7.3 Включение режима юстировки путѐм установки движка «1» переключателя тактики работы в положение «Включено» (ON) может быть произведено как до подачи напряжения питания, так и после.

3.7.4 Процесс юстировки заключается в последовательном подборе положения приѐмо-передатчика в горизонтальной и вертикальной плоскостях, при котором его диаграмма направленности максимально совпадает с направлением на рефлектор и принимаемый сигнал соответствует максимально возможному значению для выбранного расстояния между приѐмо-передатчиком и рефлектором.

3.7.5 Подбор положений приѐмо-передатчика производится путѐм закручивания или откручивания юстировочных винтов углов положения в горизонтальной и вертикальной плоскостях (см. рис.7).

ПРИМЕЧАНИЕ. В случае недостаточности диапазона регулировки в какую-либо сторону, его можно сместить в эту сторону путѐм откручивания или закручивания базового регулировочного винта, нарушив его пломбировку. При необходимости увеличить регулировку влево и вверх базовый винт необходимо закрутить, а юстировочные винты выкрутить на несколько оборотов (до пяти).

3.7.6 Характер изменения принимаемого сигнала при изменении положения приѐмо-передатчика («меньше» или «больше»), достижение им предельных значений разрешѐнного диапазона автоматического регулирования («меньше меньшего» или «больше большего»), отличие текущего значения принимаемого сигнала от максимально-достигнутого за весь период юстировки («далеко», «близко» и «очень близко»), фиксация достижения нового максимума принимаемого сигнала («перезапись»), режима «Неисправность юстировки» (невозможность расшифровки пачки ИК-импульсов) отображается семью оптическими индикаторами (два зелѐных, три жѐлтых и два красных), расположенными на передней панели приѐмо-передатчика.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Расшифровка различных состояний оптической индикации в режиме юстировки приведена в таблице 3.

Таблица 3 - Состояние оптической индикации в режиме юстировки

Условное наименование	Описание отображаемого режима работы	Состояние оптической индикации
«очень близко»	Принимаемый сигнал очень мало отличается от максимально-достигнутого (не более 10%)	Три жѐлтых подряд (возможно синхронное включение одного красного, двух красных или одного зелѐного)
«близко»	Принимаемый сигнал ненамного меньше максимально-достигнутого (не более 20%)	Поочерѐдное включение одного и трѐх жѐлтых (возможно синхронное включение одного красного или одного зелѐного)
«далеко»	Принимаемый сигнал намного меньше максимально достигнутого	Один жѐлтый с редким включением трѐх жѐлтых (возможно синхронное включение одного красного или одного зелѐного)
«больше»	Очередной принятый сигнал больше предыдущего	Один красный (на фоне синхронного включения одного или трѐх жѐлтых)
«меньше»	Очередной принятый сигнал меньше предыдущего	Один зелѐный (на фоне синхронного включения одного или трѐх жѐлтых)
«перезапись»	Принятый сигнал больше максимально достигнутого и он перезаписан	Два красных (на фоне синхронного включения трѐх жѐлтых)
«больше большего»	Принимаемый сигнал больше верхнего предела разрешенного диапазона регулирования	Два красных
«меньше меньшего»	Принимаемый сигнал меньше нижнего предела разрешѐнного диапазона регулирования	Два зелѐных
«неисправность юстировки»	Проведение юстировки невозможно из-за воздействия помех	Два зелѐных, три жѐлтых

3.7.7 Процесс юстировки извещателя рекомендуется проводить в следующей последовательности:

1) настройка положения приѐмо-передатчика в горизонтальной плоскости;
2) настройка положения приѐмо-передатчика в вертикальной плоскости;
3) подстройка положения приѐмо-передатчика в горизонтальной плоскости.

При наличии в помещении условий, описанных в п. 3.6.8, юстировку следует начинать с такого угла наклона, когда диаграмма направленности минимально возможно захватывает преграды, способные создавать значительные помеховые отражения. Следует помнить, что в таких помещениях при юстировке может быть обнаружено несколько максимумов сигнала и не всегда главный из них будет направлением на рефлектор-отражатель.

3.7.8 Выход из режима юстировки (установка движка «1» переключателя тактики работы в положение «Выключено») должен производиться только при наличии оптической индикации «очень близко» или «близко». Если в процессе юстировки не удаѐтся вернуться в указанные режимы, то режим юстировки рекомендуется повторить сначала. Повторное включение режима юстировки со сбросом зафиксированных значений коэффициентов усиления и амплитуды сигнала усилителя, соответствующих максимально-достигнутому за весь период юстировки значению принимаемого сигнала, возможно отключением питания на время более 2 с (например, формирование режима «Сброс» приѐмно-контрольным прибором) или выключением режима юстировки (движок «1» переключателя в положение «Выключено») с последующим включением через 2 минуты (по окончании переходного режима).

3.7.9 После установки движка «1» переключателя в положение «Выключено» извещатель в течение минуты уточняет значение коэффициента усиления и амплитуды сигнала усилителя, которые по окончанию переходного процесса будут записаны в энергонезависимую память как инсталлированные. При нахождении извещателя в переходном режиме на приѐмо-передатчик и на оптический луч не должно оказываться никакого внешнего воздействия.

3.7.10 Если после окончания переходного режима извещатель фиксирует извещение «Неисправность-допуска» (два зелѐных), то это означает запись в энергонезависимую память инсталлированных значений коэффициента усиления и амплитуды сигнала усилителя за пределами разрешѐнных допусков (например, из-за воздействия на оптический луч в период действия переходного режима), и следует повторить выход из юстировки без изменения положения приѐмо-передатчика. Для этого следует включить режим юстировки, дождаться режима «очень близко» (когда уже не будет режимов «больше» и «перезапись») и вновь повторить выход из юстировки.

3.7.11 Фиксация режима «меньше меньшего» в процессе юстировки означает, что или диаграмма направленности приѐмо-передатчика сильно рассовмещена с направлением на рефлектор, или расстояние между приѐмо-передатчиком и рефлектором больше допустимого.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

3.7.12 Фиксация режима «больше большего» в процессе юстировки означает, что расстояние между приѐмо-передатчиком и рефлектором меньше допустимого или площадь рефлектора больше необходимой.

3.7.13 Пример методики юстировки приѐмо-передатчика в горизонтальной плоскости с описанием типового поведения оптической индикации:

1) Снимите боковые крышки приѐмо-передатчика.

2) Включите режим юстировки, установив движок «1» переключателя в положение «Включено».

3) Если включилась индикация «меньше меньшего» (два зелѐных), то это означает, что принимаемый сигнал меньше нижнего предела автоматического регулирования и необходимо добиться его увеличения и попадания в разрешѐнный диапазон путѐм смещения приѐмо-передатчика вправо или влево.

4) Если включилась индикация «больше» (один красный) и «перезапись» (два красных) на фоне индикации «очень близко» (три жѐлтых), то это означает, что идѐт процесс автоподстройки и необходимо дождаться его окончания, когда останется только индикация «очень близко» (три жѐлтых).

5) Поворачивая приѐмо-передатчик вправо или влево, контролируйте характер изменения принимаемого сигнала. Если включается индикация «больше» (один красный), сигнал увеличивается и настройка идѐт в нужном направлении, если включается индикация «меньше» (один зелѐный), направление настройки следует изменить на противоположное.

6) Поворот приѐмо-передатчика в ту или иную сторону необходимо делать пошагово с как можно меньшим изменением положения при каждом шаге. После каждого шага необходимо дождаться окончания процесса автоподстройки, когда прекращается мигание красных и зелѐных индикаторов и остается мигание только жѐлтых индикаторов (одного или трѐх).

7) Если после некоторого количества шагов, при которых наблюдалось увеличение сигнала (один красный) и, возможно, перезапись (два красных), стало наблюдаться устойчивое уменьшение сигнала (один зелѐный) и индикация из режима «очень близко» (три жѐлтых) перешла сначала в режим «близко» (три жѐлтых попеременно с одним жѐлтым), а затем в режим «далеко» (три жѐлтых очень редко на фоне одного жѐлтого), то это означает, что оптимальное положение пройдено и необходимо к нему вернуться, добившись режима «очень близко» (три жѐлтых). При невозможности вновь добиться этого режима индикации, настройка может быть завершена в режиме «близко» (три жѐлтых попеременно с одним жѐлтым).

8) По окончании настройки оптимального положения приѐмо-передатчика в горизонтальной плоскости следует перейти к юстировке в другой плоскости по аналогичной методике.

3.8 Рекомендации по выбору тактики работы извещателя

3.8.1 Выбор тактики работы извещателя производится с помощью переключателя, расположенного в приѐмо-передатчике под съѐмной боковой крышкой. Соответствие установленных режимов работы положению движков переключателя приведено в таблице 4.

Таблица 4 - Установка режимов работы

№ движка переключателя	Режим работы извещателя	
	Выключено (OFF)	Включено (ON)
1	Штатный режим работы	Режим юстировки
2	Режим формирования выходных сигналов «Пожар»	Режим формирования выходных сигналов «Внимание»
3	Выход «Неисправность-реле»	Выход «Неисправность-ключ»
4	Режим быстрой компенсации чувствительности	Режим медленной компенсации чувствительности
5,6	Порог срабатывания: 50% «5» - выключен, «6» - выключен 40% «5» - включѐн, «6» - выключен 30% «5» - выключен, «6» - включѐн 20% «5» - включѐн, «6» - включѐн	

3.8.2 Выбор режима формирования выходных сигналов «Пожар» или «Внимание» актуален только для двухпроводных схем включения. Для шлейфов, работающих в режиме с одноуровневым сигналом «Пожар», необходимо установить режим формирования извещателем выходных сигналов «Пожар», когда ограничение тока потребления при срабатывании будет осуществляться на уровне 35 мА и приѐмно-контрольный прибор (типа ППК-2М) будет фиксировать состояние «Пожар» по срабатыванию одного извещателя.

Для шлейфов, работающих в режиме с двухуровневым сигналом «Пожар» и требующих от извещателей сигнал срабатывания в виде скачка тока на 7,5 мА (например, ППК-2М), необходимо установить режим формирования извещателем выходных сигналов «Внимание». При этом срабатывание одного извещателя в шлейфе приведѐт к фиксации приѐмно-контрольным прибором предварительного сигнала «Пожар» («Пожар 1» или «Внимание»), а срабатывание двух извещателей - к фиксации основного сигнала «Пожар» («Пожар 2»).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

3.8.3 Для работы в четырèхпроводных схемах включения выбор режима формирования выходных сигналов («Пожар» или «Внимание») не принципиален (выходные оптореле работают одинаково в обоих режимах), но для уменьшения нагрузки по линии питания при срабатывании извещателя рекомендуется использовать режим формирования выходных сигналов «Внимание».

3.8.4 Выбор режима «Неисправность-реле» необходимо делать, когда извещатели включаются в двухпроводные шлейфы со знакопеременным напряжением (ППК-2М, «Радуга») и если они используются в любых четырèхпроводных шлейфах.

3.8.5 Выбор режима «Неисправность-ключ» должен быть сделан только в случае использования извещателей в двухпроводных шлейфах с однополярным напряжением («Аккорд», «Сигнал», ВЭРС-ПК, «Гранит» и пр.). При этом следует учитывать, что в этом режиме срабатывание оптореле «Неисправность НЗК» заблокировано (чтобы не увеличивался ток потребления извещателя).

3.8.6 Выбор режима быстрой компенсации чувствительности рекомендуется делать при применении извещателей в неотапливаемых помещениях, где возможны достаточно быстрые изменения температуры воздуха (например, зимой при смене времени суток), которые могут повлиять на стабильность параметров оптического луча (например, из-за незначительных изменений положения приèмо-передатчика или из-за временного ухудшения условий прохождения оптического луча через контролируемую среду). В остальных случаях рекомендуется выбирать режим медленной компенсации чувствительности.

3.8.7 Выбор порога срабатывания должен определяться в зависимости от имеющихся тактических задач по защите помещения (обеспечение как можно более раннего обнаружения очага пожара или обеспечения максимальной устойчивости к возможным помеховым воздействиям на оптический луч) и в зависимости от расстояния между приèмо-передатчиком и рефлектором. Для защищаемых помещений с нормальными (средними) условиями по применению линейных извещателей рекомендуется устанавливать порог срабатывания:

- 20% для расстояний от 8 до 20 м;
- 30% для расстояний от 10 до 30 м;
- 40% для расстояний от 15 до 50 м;
- 50% для расстояний от 30 до 120 м.

3.9 Использование извещателей

3.9.1 Основная схема соединений извещателя, а также подключение его выходных цепей, приведена на рисунке 8.

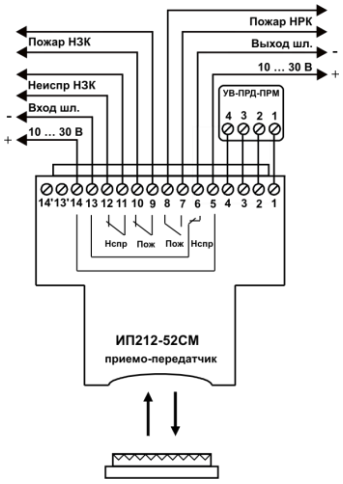
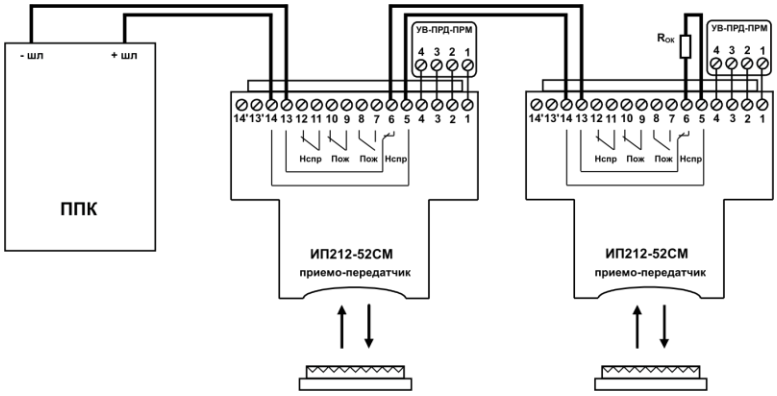


Рисунок 8

3.9.2 При включении извещателей в двухпроводные шлейфы с однополярным напряжением должна быть выбрана тактика «Неисправность-ключ». В этом случае срабатывание выходного оптореле «Неисправность НЗК» и внутреннего оптореле с НРК блокируется (для сохранения тока потребления на уровне дежурного режима), а извещение «Неисправность» формируется путèм имитации обрыва цепи «Общий» шлейфа сигнализации. Подключение шлейфа должно обеспечивать трансляцию его цепей через схему извещателя, при этом вход шлейфа (со стороны приèмно-контрольного прибора) должен подключаться к контактам «13» и «14», а выход шлейфа (со стороны оконечного устройства) к контактам «5» и «6». Малопотребляющее исполнительное устройство формирования извещения «Неисправность» типа «Ключ» включено в цепь «Общий» между контактами «13» и «6», а цепь «+шлейф» проходит транзитом через короткозамкнутые контакты «14» и «5». Пример схемы подключения извещателей ИП212-52СМ в двухпроводные шлейфы с однополярным питанием приведен на рисунке 9.

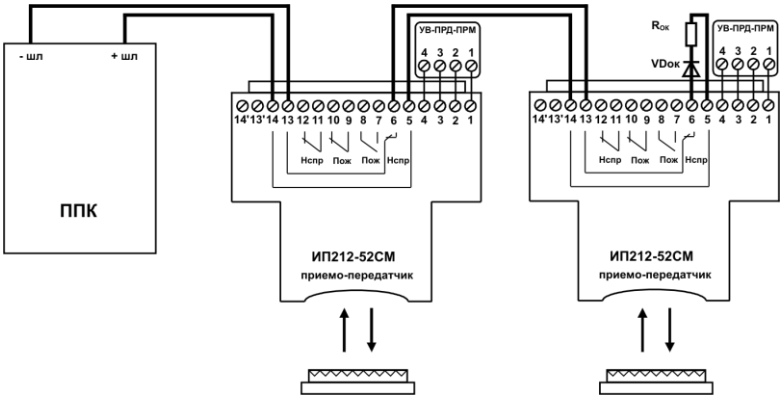
SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru



Наименование прибора	Номинал $R_{ОК}$	Количество извещателей в шлейфе	Возможные тактики
Сигнал-20П, Сигнал-20М, Сигнал-10, С2000-4, С2000-АСПТ	4,7 к	2 шт	«Пожар»
Сигнал ВКП, ВКА	4,7 к	2 шт	«Пожар»
«Аккорд»	5,6 к - 10 к	2 шт	«Пожар»
«Нота-2»	5,6 к - 10 к	2 шт	«Пожар»

Рисунок 9

3.9.3 При включении извещателей в двухпроводные шлейфы со знакопеременным напряжением должна быть выбрана тактика «Неисправность-реле». При такой тактике в режимах «Неисправность» всех типов и в режиме «Юстировка», помимо срабатывания оптореле «Неисправность НЗК» (на размыкание), также происходит ещѐ и закорачивание короткого такта в шлейфе сигнализации (с помощью внутреннего оптореле с НРК), что приѐмно-контрольным прибором фиксируется как извещение «Неисправность». Пример схемы включения извещателей ИП212-52СМ в такие шлейфы приведѐн на рисунке 10.

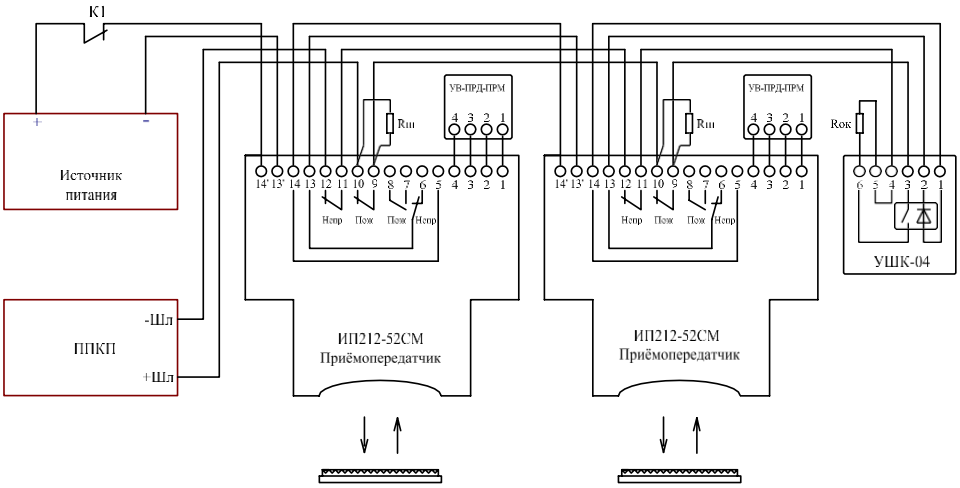


Наименование прибора	Номинал $R_{ОК}$	Количество извещателей в шлейфе	Возможные тактики
ППК-2М	3,32 к	4 шт	«Пожар», «Внимание-7,5»
«Радуга»	2,4 к	5 шт	«Пожар»

Рисунок 10

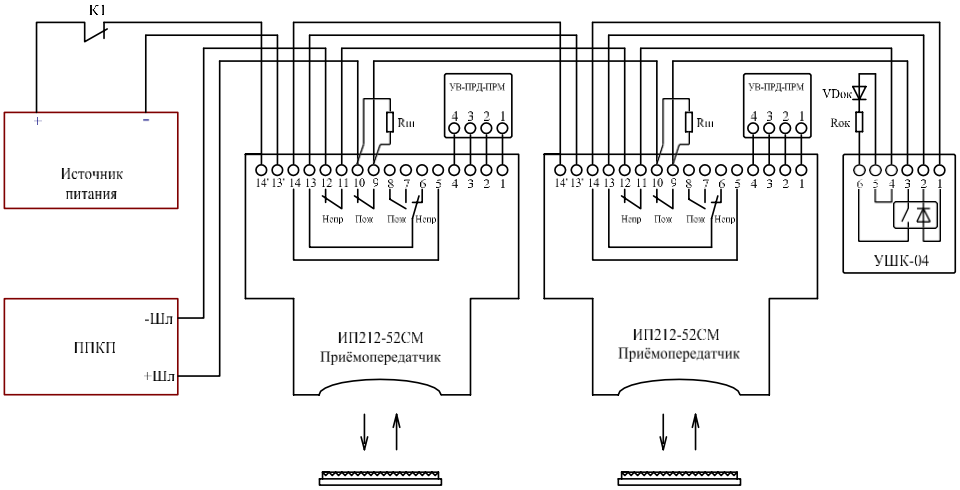
3.9.4 Наличие выходов оптореле «Пожар НРК», «Пожар НЗК» и «Неисправность НЗК» позволяет использовать извещатели в четырѐхпроводных шлейфах с различными вариантами подключений. Для такого использования в извещателях должна быть установлена тактика «Неисправность-реле». На рисунках 11 и 12 приведены примеры включения с использованием оптореле «Пожар НЗК» и «Неисправность НЗК». Устройство УШК-04 контролирует наличие напряжения питания в четырѐхпроводном шлейфе и может быть заменено на другие аналогичные устройства (или способы контроля). Преимуществом этих схем включения является удобство монтажа (все контактные соединения можно осуществлять, используя выходные клеммы извещателя) и, как правило, наличие информации о номиналах дополнительных элементов для различных режимов работы со шлейфами (Rш и Rок) в эксплуатационной документации на приѐмно-контрольные приборы. Контакты К1 - контакты кнопки, тумблера, реле и т. п., при размыкании контактов К1 на время не менее 2 с производится сброс сработавшего состояния извещателей.

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru



Наименование прибора	Номинал $R_{ок}$	Номинал $R_ш$ для режима «Пожар»	Номинал $R_д$ для режима «Внимание»	Количество извещателей в шлейфе	Примечание
Сигнал-20	4,7 к	4,7 к	-	3 шт	
Сигнал-20П, Сигнал-20М	4,7 к	8,2 к	4,7 к	3 шт	шс тип 3
Сигнал ВКП	4,7 к	4,7 к	-	3 шт	
Сигнал ВКА	4,7 к	10 к	4,7 к	3 шт	
«Аккорд», «Нота»	2,2 к	2,2 к	-	7 шт	шс с НЗК
«ВЭРС-ПК»	7,5 к	5,4 к	2 к	7 шт	
«Гранит»	3,9 к	-	2,2 к	7 шт	

Рисунок 11

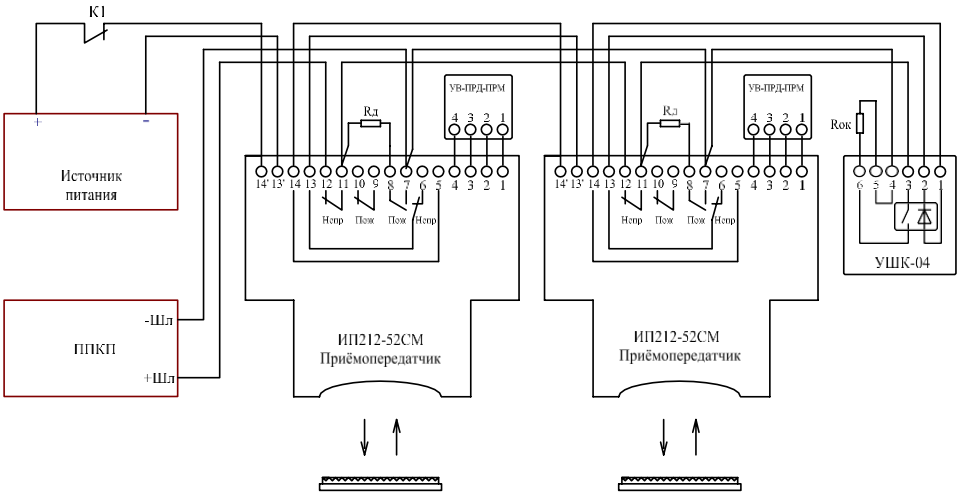


Наименование прибора	Номинал $R_{ок}$	Номинал $R_ш$ для режима «Пожар»	Номинал $R_ш$ для режима «Внимание»	Количество извещателей в шлейфе
ППК-2М	3,32 к	4,3 к	2 к	15 шт
«Радуга»	2,4 к	4,7 к	2,2 к	7 шт

Рисунок 12

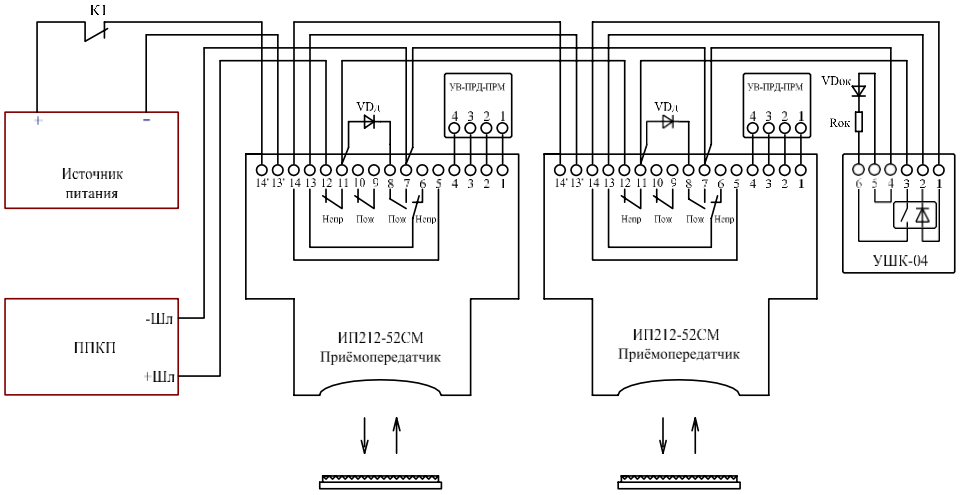
SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

3.9.5 На рисунках 13 и 14 приведены схемы включения извещателей ИП212-52СМ в четырèхпроводные схемы с использованием комбинации оптореле «Пожар НРК» и «Неисправность НЗК». Их преимущество в том, что в шлейф включается только одно оптореле с нормально-замкнутыми контактами, поэтому их допустимое количество в одном шлейфе удваивается. Недостатком является порой отсутствие информации в эксплуатационной документации на приèмно-контрольные приборы о номиналах дополнительного резистора Rд для различных режимов работы со шлейфами. Контакты К1 - контакты кнопки, тумблера, реле и т. п., при размыкании контактов К1 на время не менее 2 с производится сброс сработавшего состояния извещателей.



Наименование прибора	Номинал $R_{ОК}$	Номинал $R_Д$ для режима «Пожар»	Номинал $R_Д$ для режима «Внимание»	Количество извещателей в шлейфе	Примечание
Сигнал-20	4,7 к	2,2 к	-	7 шт.	
Сигнал-20П, Сигнал-20М	4,7 к	1,5 к	3 к	7 шт.	шс тип 1
Сигнал ВКП, Сигнал ВКА	4,7 к	2,2 к	-	7 шт.	
«Аккорд», «Нота-2»	5,6 к	3,9 к	-	7 шт.	шс с НРК

Рисунок 13

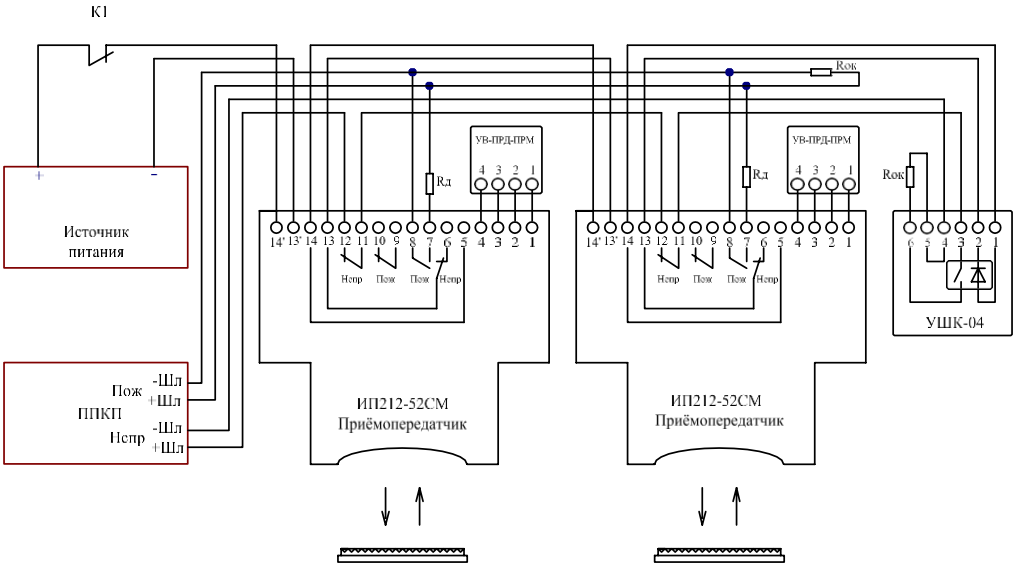


Наименование прибора	Номинал $R_{ОК}$	Тип $VD_Д$	Количество извещателей в шлейфе
ППК-2М	3,32 к	КД521, КД522, 1N4148 и др.	30 шт.
«Радуга»	2,4 к	КД521, КД522, 1N4148 и др.	15 шт.

Рисунок 14

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

3.9.6 Иногда требуется объединить по единой тактике работы (например, управление по срабатыванию двух извещателей в помещении) достаточно большое количество извещателей. Для решения этой проблемы можно использовать вариант третьей группы схем включения, которая отличается от предыдущей разделением контроля выходных цепей «Пожар НРК» и «Неисправность НЗК» по разным шлейфам. При этом, если шлейф, в который включены оптореле «Неисправность НЗК», запрограммировать как охранный, то его допустимое сопротивление проводов значительно увеличиться (как правило, в несколько раз), поэтому количество извещателей в пожарном шлейфе может быть в несколько раз больше, чем в первых двух группах схем включения. Пример включения извещателей в четырèхпроводные шлейфы с разделением извещений «Пожар» и «Неисправность» по разным шлейфам приведен на рисунке 15. Контакты К1 - контакты кнопки, тумблера, реле и т. п., при размыкании контактов К1 на время не менее 2 с производится сброс сработавшего состояния извещателей.

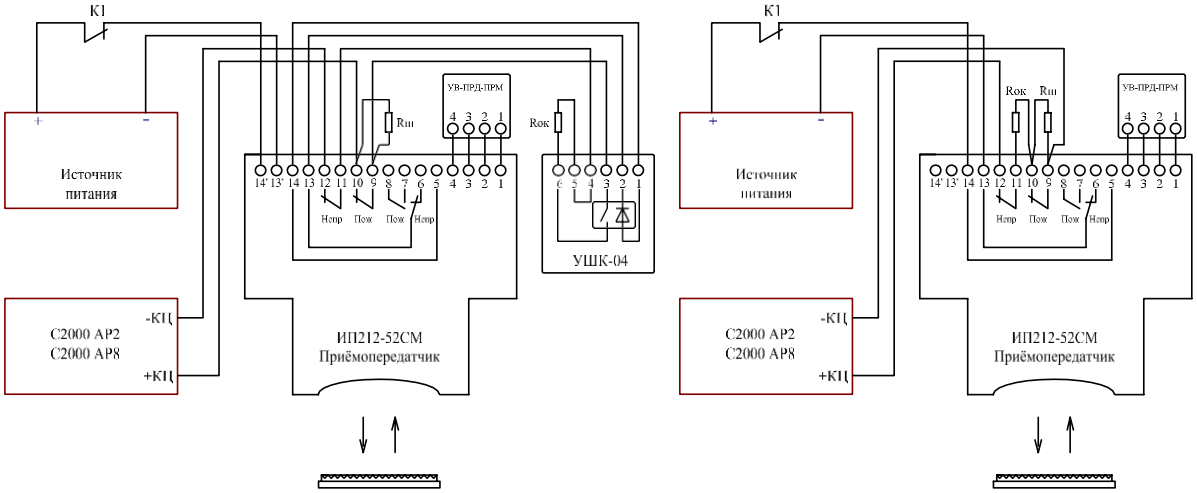


Наименование прибора	Номинал $R_{ОК}$	Номинал $R_Д$ для режима «Пожар»	Номинал $R_Д$ для режима «Внимание»	Количество извещателей в шлейфе	Примечание
Сигнал-20	4,7 к	2,2 к	-	до 30 шт.	
Сигнал-20П	4,7 к	1,5 к	3 к	до 30 шт.	шс тип 1
Сигнал-20М	4,7 к	1,5 к	3 к	до 30 шт.	шс тип 1
Сигнал ВКП	4,7 к	2,2 к	-	до 30 шт.	
Сигнал ВКА	4,7 к	2,2 к	-	до 30 шт.	
«Аккорд»	5,6 к	3,9 к	-	до 30 шт.	шс с НРК
«Нота-2»	5,6 к	3,9 к	-	до 30 шт.	шс с НРК

Рисунок 15

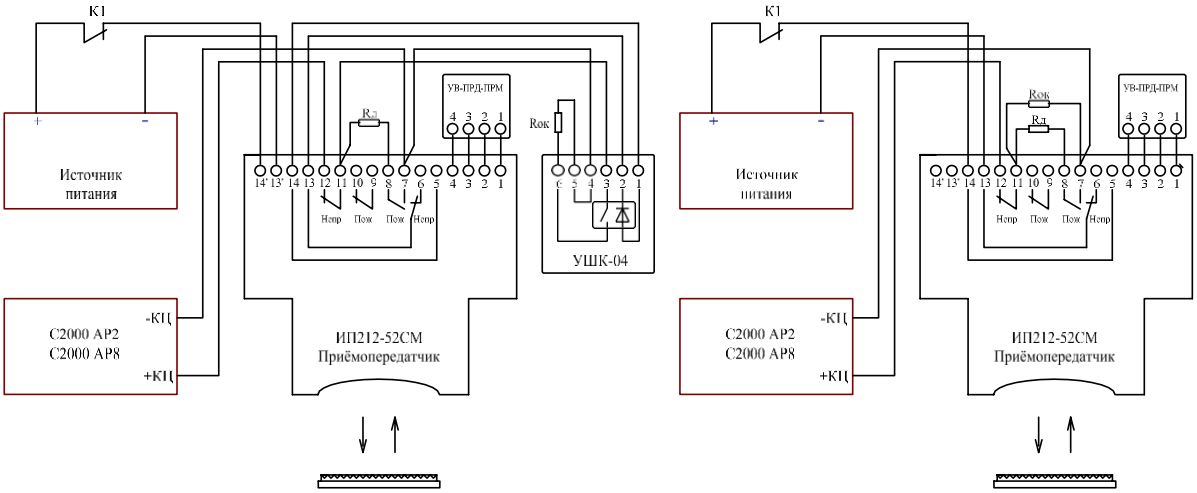
SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

3.9.7 Недостатком разделения извещений по разным шлейфам является высокая сложность монтажных работ и неудобства при организации визуального контроля за состоянием извещателей (разнесено на несколько шлейфов). Поэтому в ряде случаев имеет смысл рассмотреть возможность использования адресных систем для объединения большого количества линейных извещателей для работы по единой тактике управления. Рисунок 16 иллюстрирует примеры подключения извещателей к адресным модулям с использованием оптореле «Пожар НЗК» и «Неисправность НЗК», а рисунок 17 - с использованием оптореле «Пожар НРК» и «Неисправность НЗК». Первый вариант каждой схемы предусматривает включение оконечного устройства УШК-04 для контроля наличия напряжения питания на извещателе, а второй - без такого контроля. Контакты К1 - контакты кнопки, тумблера, реле и т. п., при размыкании контактов К1 на время не менее 2 с производится сброс сработавшего состояния извещателей.



Наименование прибора	Номинал $R_{ОК}$	Номинал $R_{Ш}$
С2000-АР2	10 к	20 к
С2000-АР8	10 к	20 к

Рисунок 16



Наименование прибора	Номинал $R_{ОК}$	Номинал $R_{Д}$
С2000-АР2	10 к	4,7 к
С2000-АР8	10 к	4,7 к

Рисунок 17

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 При эксплуатации извещателей необходимо руководствоваться РД 009-01-96 «Установки пожарной автоматики. Правила технического содержания» и требованиями настоящего Руководства по эксплуатации.

4.2 Оптическая система приѐмо-передатчика защищена от проникновения внутрь насекомых и пыли, поэтому периодической очистке должны подвергаться только внешние поверхности оптических линз приѐмо-передатчика и рефлектора-отражателя.

4.3 Периодичность очистки от пыли должна устанавливаться исходя из конкретных условий эксплуатации или при формировании извещения «Неисправность-снижение» (компенсация чувствительности при запылении достигла нижнего предельного значения).

4.4 Очистку оптических поверхностей необходимо производить мягкой, не ворсистой тканью, смоченной в воде или спирте (если влажной тканью загрязнение с оптических поверхностей не удаляется).

ВНИМАНИЕ. Запрещается использовать для протирки линз и рефлектора-отражателя ацетонсодержащие жидкости и другие растворители, способные повредить поверхности оптических элементов, которые выполнены из материала марки Plexiglas.

4.5 Контроль включѐнного состояния извещателей, находящихся в режиме «Норма», производится по наличию импульсной оптической индикации центрального жѐлтого индикатора на передней панели приѐмо-передатчика с частотой, равной примерно 3 Гц. При наличии подключѐнных к приѐмо-передатчику выносного устройства УВ-ПРД-ПРМ работа центрального (жѐлтого) индикатора будет дублироваться оптическим индикатором выносного устройства.

4.6 Контроль формирования извещений «Пожар» («Внимание») с проверкой порога срабатывания проводится путѐм частичного перекрытия отражающей поверхности рефлектора. Для этого на рефлекторе имеется шкала, градуированная в процентах перекрываемой площади. Если применяется один рефлектор, необходимо пользоваться верхней шкалой, а если два, то - нижней шкалой.

В связи с тем, что оптический луч в однопозиционных извещателях преодолевает контролируемое расстояние дважды (туда - обратно), то для создания ослабления его мощности, соответствующего выбранному порогу, отражающую площадь рефлектора необходимо перекрывать в существенно больших пропорциях, чем значение порога. В таблице 5 приведено соответствие требуемых значений перекрываемых площадей отражающей поверхности рефлекторов устанавливаемым порогам срабатывания.

Таблица 5 - Соответствие порога срабатывания ослаблению мощности оптического луча

Порог срабатывания	Ослабление луча	Рекомендуемые перекрытия	
		Для проверки на несрабатывание	Для проверки на срабатывание
20%	36%	30%	40% или 45%
30%	49%	40% или 45%	55%
40%	64%	55% или 60%	70%
50%	75%	70%	80%

Для имитации режима «Неисправность-луч» следует перекрыть всю площадь отражающей поверхности рефлектора.

4.7 Дистанционный контроль формирования извещений «Пожар» («Внимание») и «Неисправность-луч» проводится с помощью кнопок «Пожар» и «Неисправность», имеющихся в выносном устройстве УВ-ПРД-ПРМ и расположенных под съѐмной крышкой устройства.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

4.8 В таблице 6 приведена расшифровка соответствия оптической индикации различным состояниям приѐмо-передатчика в штатном режиме работы извещателя.

Таблица 6 - Состояние оптической индикации приѐмо-передатчика в штатном режиме работы

Наименование режима	Описание отображаемого режима работы	Состояние оптической индикации
«Норма»	Принимаемый сигнал соответствует режиму «Норма»	Один жѐлтый
«Пожар»	Зафиксировано снижение принимаемого сигнала до порога срабатывания, тактика - формирование сигнала «Пожар»	Два красных и три жѐлтых с редким включением одного жѐлтого
«Внимание»	Зафиксировано снижение принимаемого сигнала до порога срабатывания, тактика - формирование сигнала «Внимание»	Два красных с редким включением одного жѐлтого
«Набор пожара»	Принимаемый сигнал снизился до порога срабатывания, но извещение «Пожар» или «Внимание» ещѐ не зафиксировано	Один красный
«Набор неисправности»	Присутствуют условия для регистрации какого либо извещения «Неисправность», но оно еще не зафиксировано	Один зелѐный
«Неисправность-память»	Хранящиеся в энергонезависимой памяти основные и дублирующие данные не совпадают	Два зелѐных
«Неисправность-допуска»	Записанные в энергонезависимой памяти инсталлированные значения не соответствуют разрешѐнному диапазону	Два зелѐных
«Неисправность-луч»	Зафиксировано снижение принимаемого сигнала более чем на 96%	Два зелѐных и три жѐлтых синхронно
«Неисправность-сбой»	Зафиксировано наличие постоянно-действующего помехового сигнала, мешающего нормальному приему ИК-импульсов	Два зелѐных и три жѐлтых синхронно
«Неисправность-снижение»	Зафиксировано снижение компенсированного значения до нижнего предела	Один зелѐный и три жѐлтых синхронно
«Неисправность-превышение»	Зафиксировано повышение компенсированного значения до верхнего предела	Два зелѐных и один жѐлтый синхронно
«Норма-неисправность-луч»	Сложились условия для самосброса извещения «Неисправность-луч»	Два зелѐных и три жѐлтых попеременно с одним жѐлтым
«Норма-неисправность-сбой»	Сложились условия для самосброса извещения «Неисправность-сбой»	Два зелѐных и три желтых попеременно с одним жѐлтым
«Норма-неисправность-снижение»	Сложились условия для самосброса извещения «Неисправность-снижение»	Один зелѐный и три жѐлтых попеременно с одним жѐлтым
«Норма-неисправность-превышение»	Сложились условия для самосброса извещения «Неисправность-превышение»	Два зелѐных и один жѐлтый попеременно с одним жѐлтым
Самосброс «Неисправность-луч»	Было зафиксировано, но самосбросилось извещение «Неисправность-луч»	Два зелѐных и три жѐлтых, редко на фоне одного жѐлтого
Самосброс «Неисправность-сбой»	Было зафиксировано, но самосбросилось извещение «Неисправность-сбой»	Два зелѐный и три жѐлтых редко на фоне одного жѐлтого
Самосброс «Неисправность-снижение»	Было зафиксировано, но самосбросилось извещение «Неисправность-снижение»	Один зелѐный и три жѐлтых редко на фоне одного жѐлтого
Самосброс «Неисправность-превышение»	Было зафиксировано, но самосбросилось извещение «Неисправность-превышение»	Два зелѐных и один жѐлтый редко на фоне одного жѐлтого
Тактика работы изменена	Положение движков переключателя тактики работы было изменено после выхода из режима юстировки	Один зелѐный редко на фоне одного жѐлтого

4.9 При техническом обслуживании необходимо учитывать, что факт фиксации извещений «Неисправность-превышение» и «Неисправность-снижение» записывается в энергонезависимой памяти и его сброс можно произвести только добившись сначала самосброса и только после этого он может быть окончательно сброшен выключением питания.

При входе в режим юстировки все извещения (в том числе и «Неисправность-превышение» и «Неисправность-снижение») автоматически полностью сбрасываются. Поэтому после проведения регламентных работ по очистке оптических поверхностей от пыли и загрязнений рекомендуется произвести переинсталляцию путѐм включения и выключения режима юстировки без изменения положения приѐмо-передатчика. Такую же операцию следует провести и в случае фиксации извещения «Неисправность-превышение».

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 внешних поверхностей линз и рефлектора-отражателя от загрязнения.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

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.

6.2 Значения климатических и механических воздействий при транспортировании должны быть:

- температура от минус 50 до 50 °С;
- относительная влажность не более 98% при температуре 35 °С;
- воздействие синусоидальной вибрации частотой (10 - 150) Гц, ускорением 0,5 g, действующей в направлении, обозначенном на таре манипуляционном 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 Наработка 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 приёмки 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:

249037, Российская Федерация,
Калужская обл., г.Обнинск,
Улица Лесная, д.13, офис 1, ООО ПТК «ИВС»
Отдел продаж: 8-910-524-70-70
Тех.поддержка: 8-910-524-77-00

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

8 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

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

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

9 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Извещатель **ИП212-52СМ** «**ИПДЛ-52СМ**» зав. № _____

упакован ООО ПТК «ИВС» согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Нач. ОТК _____ *Ирошникова Н.Б.*
(должность) (личная подпись) (расшифровка подписи)

_____
(год, месяц, число)

10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Извещатель **ИП212-52СМ** «**ИПДЛ-52СМ**» зав. № _____

с датой выпуска_____изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Нач. ОТК
(должность)

М.П. _____ *Ирошникова Н.Б.*
(личная подпись) (расшифровка подписи)

_____
(год, месяц, число)

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

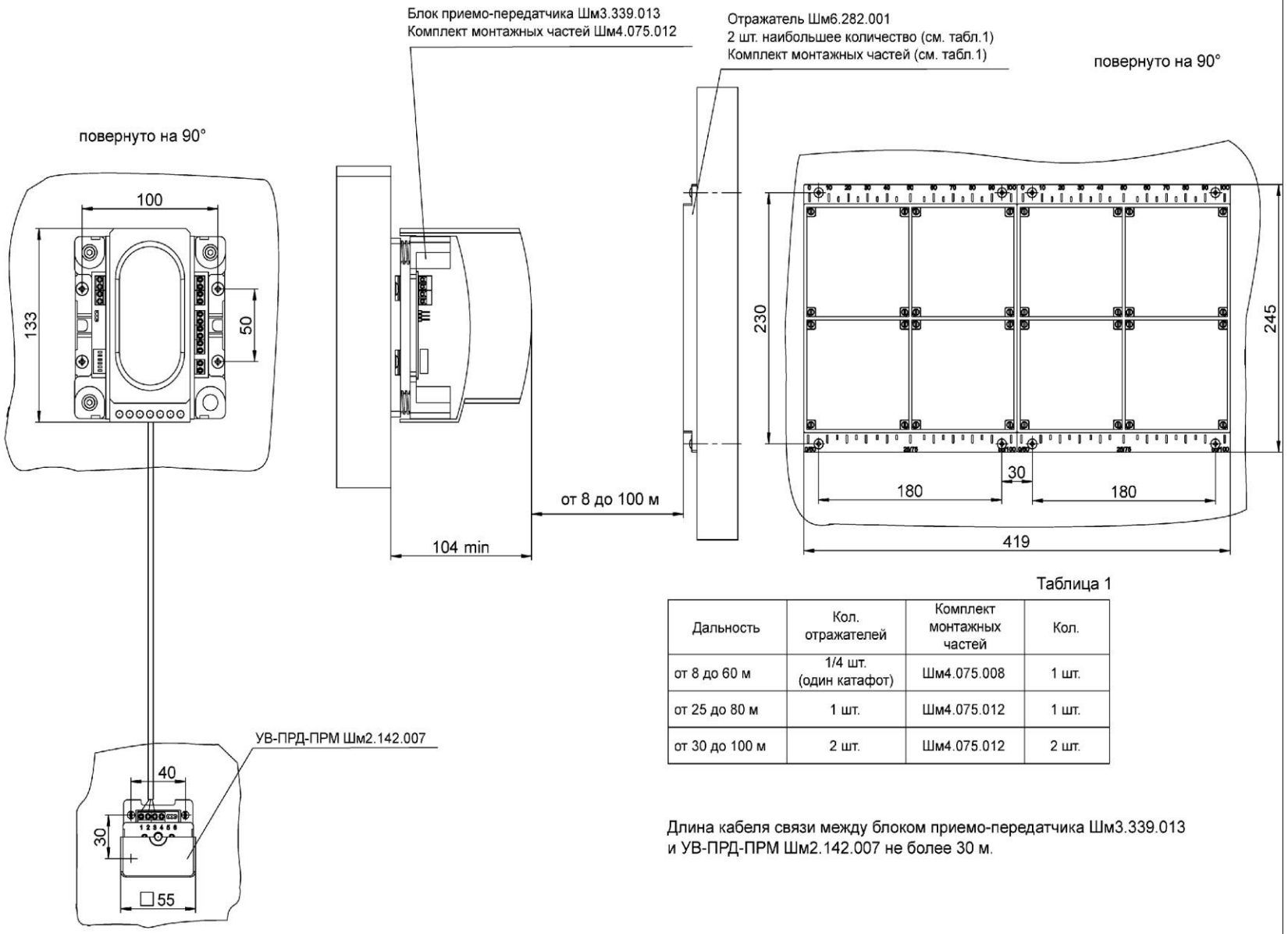


Таблица 1

Дальность	Кол. отражателей	Комплект монтажных частей	Кол.
от 8 до 60 м	1/4 шт. (один катафот)	Шм4.075.008	1 шт.
от 25 до 80 м	1 шт.	Шм4.075.012	1 шт.
от 30 до 100 м	2 шт.	Шм4.075.012	2 шт.

Длина кабеля связи между блоком приемо-передатчика Шм3.339.013 и УВ-ПРД-ПРМ Шм2.142.007 не более 30 м.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru