СИГМА





Извещатели пожарные дымовые оптико-электронные линейные

ИП212-52СМ-ИД
"ИПДЛ-52СМ-ИД"

Руководство по эксплуатации

НЛВТ.425231.001 РЭ

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

СОДЕРЖАНИЕ

1 Описание 3
1.1 Назначение 3
1.2 Характеристики 3
1.3 Устройство и работа 4
2 Комплектность 7
3 Использование по назначению 8
3.1 Эксплуатационные ограничения 8
3.2 Меры безопасности 8
3.3 Объем и последовательность внешнего осмотра 8
3.4 Проверка пробным включением 8
3.5 Проверка работоспособности 9
3.6 Указания об установке и монтаже извещателей 9
3.7 Юстировка извещателей 12
3.8 Рекомендации по выбору тактики работы извещателей 14
3.9 Использование извещателей 14
4 Техническое обслуживание 15
5 Хранение 17
6 Транспортирование 17
7 Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя 17
7.1 Ресурсы, сроки службы и хранения 17
7.2 Гарантии изготовителя 17
8 Сведения об утилизации 17
9 Свидетельство об упаковывании 18
10 Свидетельство о приёмке 18
Приложение 1 (Монтажный чертёж) 19

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

Настоящее руководство по эксплуатации представляет объединённый документ, содержащий сведения о конструкции, принципе действия и характеристиках извещателей пожарных дымовых оптико-электронных линейных ИП212-52СМ-ИД «ИПДЛ-52СМ-ИД» (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 34698.

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» и своего адреса в сетевой контроллер ИСБ «Индигирка» по адресному шлейфу (АШ) пожарной сигнализации.

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

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

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

1.1.5 Извещатели рассчитаны на непрерывную круглосуточную работу и применяются в закрытых помещениях жилых и производственных зданий и сооружений совместно с управляющими и сетевыми контроллерами ИСБ «Индигирка».

1.1.6 Подключение извещателя к сетевому контроллеру должно быть произведено с помощью двухпроводного адресного шлейфа сигнализации.

1.1.7 По основным параметрам извещатели соответствуют ГОСТ 34698.

1.1.8 По защищённости 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-ИД от 8 до 60 м ТУ 26.30.50-007-72919476-2023;

«Извещатель пожарный линейный ИП212-52СМ-ИД от 15 до 80 м ТУ 26.30.50-007-72919476-2023;

«Извещатель пожарный линейный ИП212-52СМ-ИД от 30 до 100 м ТУ 26.30.50-007-72919476-2023;

«Извещатель пожарный линейный ИП212-52СМ-ИД от 50 до 120 м ТУ 26.30.50-007-72919476-2023.

1.1.10 Извещатели должны иметь возможность присвоения и сохранения собственного адреса в системе в диапазоне адресного пространства от 1 до 255.

1.2 Характеристики

1.2.1 Порог срабатывания извещателя соответствует одному из
четырёх 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
приёмо-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 от источника питания, не более..... 2 мА

1.2.7 Напряжение в адресном шлейфе (определяется настройками контроллера) ……..… 20 / 40 В

1.2.8 Ток, потребляемый извещателем от адресного шлейфа, не более...../..... 0,3 мА

1.2.9 Минимально-необходимая длительность отключения
питания, обеспечивающая сброс зафиксированных извещений ……..…… 3 с

1.2.10 Инерционность срабатывания извещателя:
типовая ..……... 6 с
максимальная …..……..……..……... 10 с

1.2.11 Инерционность фиксации извещения «Неисправность» в режимах:
«Неисправность - память» ……..……..…….. от 3 до 5 с
«Неисправность - допуск» ……..……..…….. от 3 до 5 с
«Неисправность - луч» ……..…….. 6 ± 0,5 с
«Неисправность - превышение» ……..…….. от 40 до 60 с
«Неисправность - снижение» ……..……..…….. от 40 до 60 с

1.2.12 Предельное значение снижения мощности оптического луча

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

при компенсации чувствительности ..... 3 дБ (50%)

1.2.13 Скорость компенсации:

в режиме быстрой компенсации ..... 3,6 %/30 мин

в режиме медленной компенсации ..... 0,9 %/30 мин

1.2.14 Габаритные размеры приёмопередатчика, не более ..... 135×120×105 мм

1.2.15 Масса приёмопередатчика, не более ..... 0,42 кг

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

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

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

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

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

1.2.21 Максимально-допустимая относительная влажность ..... 95 %

1.2.22 Максимально допустимая частота вибрации ..... 150 Гц

1.2.23 Степень жёсткости по устойчивости к воздействию:

электростатических разрядов по ГОСТ 30804.4.2 ..... вторая

радиочастотных электромагнитных полей по ГОСТ 30804..... вторая

наносекундных импульсных помех по ГОСТ 30804.4.4..... вторая

1.3.24 Категория по излучаемым индустриальным радиопомехам

по ГОСТ 30805.22 ..... класс Б

1.2.25 Степень защиты оболочкой по ГОСТ 14254 ..... IP40

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

1.2.27 Максимальный срок службы ..... 10 лет

1.3 Устройство и работа

1.3.1 Извещатель состоит из приёмопередатчика (рисунок 1) и рефлектора-отражателя (рисунок 2).

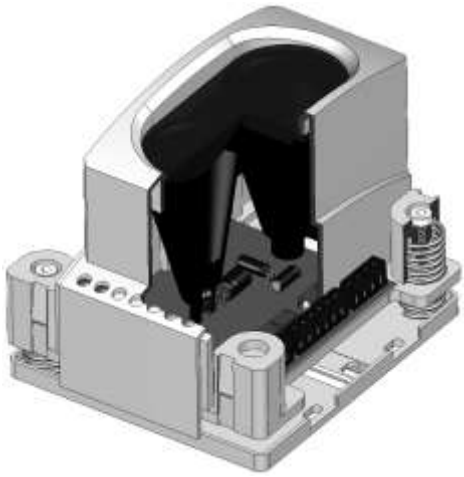


Рисунок 1



Рисунок 2

Внутри корпуса установлены электронный и оптический узлы.

Оптический узел имеет двухканальную конструкцию. Один канал используется для формирования луча, посылаемого на рефлектор-отражатель, а второй канал приём отражённого от рефлектора излучения.

Окошко приёмопередатчика изготовлено из материала, непроницаемого для видимого света и свободно пропускающего инфракрасное излучение. Конструкция оптического узла имеет надёжную защиту от проникновения внутрь неё насекомых и пыли.

На переднюю панель выведены семь индикаторов: два красных, три зелёных и два жёлтых. Они используются для проведения юстировки, а также для отображения различных извещений и состояний в штатном режиме работы (таблица 8).

Выходные колодки и переключатель тактики работы расположены под съёмными боковыми крышками, фиксирующимися с помощью защёлок.

Рефлектор-отражатель представляет собой набор высокоэффективных уголковых отражателей, обеспечивающих сохранение свето-возвращающих свойств при углах падения луча до 10 градусов.

Для юстировки приёмо-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 приёмопередатчику может быть подключено выносное устройство УВ-ПРД-ПРМ, рисунок 3.

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



Рисунок 3

1.3.2 Принцип действия извещателя основан на свойстве уменьшения интенсивности луча, прошедшего через задымлённую среду. При монтаже приёмопередатчик и рефлектор-отражатель располагаются друг напротив друга и юстируются с целью достижения максимального совпадения диаграммы направленности приёмопередатчика с направлением на рефлектор-отражатель.

В штатном режиме приёмопередатчик формирует импульсы инфракрасного излучения (ИК-импульсы), которые, пройдя через контролируемую среду, отразившись от рефлектора-отражателя возвращаются на приёмопередатчик, принимаются и обрабатываются им.

Решение о наличии дыма в защищаемом пространстве принимается при снижении интенсивности луча ниже порогового значения (относительно интенсивности оптического луча в незадымлённой среде). Порог срабатывания может быть выбран при установке тактики работы равным 20%, 30%, 40% или 50%.

При снижении интенсивности луча более чем на 80% будет фиксироваться извещение «Неисправность-луч».

1.3.3 Структурная схема приёмопередатчика представлена на рисунке 4.

Генератор формирует ИК-импульсы, которые отразившись от рефлектора-отражателя, фокусируются на фотодиоде, сигнал с которого поступает на усилитель, далее усиленный сигнал поступает на процессор.

В режиме юстировки подбор оптимального значения коэффициента усиления производится процессором автоматически. При выходе из режима юстировки коэффициент усиления записывается в энергонезависимую память процессора как инсталлированное и компенсированное значения. Инсталлированное значение коэффициента усиления в штатном режиме работы остается неизменным, а компенсированное может изменятся при медленном увеличении или уменьшении сигнала.

Значение сигнала усилителя при выходе извещателя из режима юстировки записывается в энергонезависимую память. В штатном режиме оно используется в качестве инсталлированного значения, оставаясь неизменным. Усреднённое значение сигнала принимается в качестве компенсированного значения. От него определяются пороги срабатывания извещателя (20%, 30%, 40% или 50%) и порог режима «Неисправность-луч» (80%). 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 3,6% за 30 мин, в режиме медленной - не более 0,9% 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 энергонезависимую память также записывается информация о положении движков переключателя тактики работы извещателя. Оно фиксируется при выходе из режима юстировки, и, если в последующем оно будет изменено (без вхождения в режим юстировки), об этом появится информация на индикаторах приёмопередатчика (таблица 8), но тактика работы будет определяться только положением движков переключателя.

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

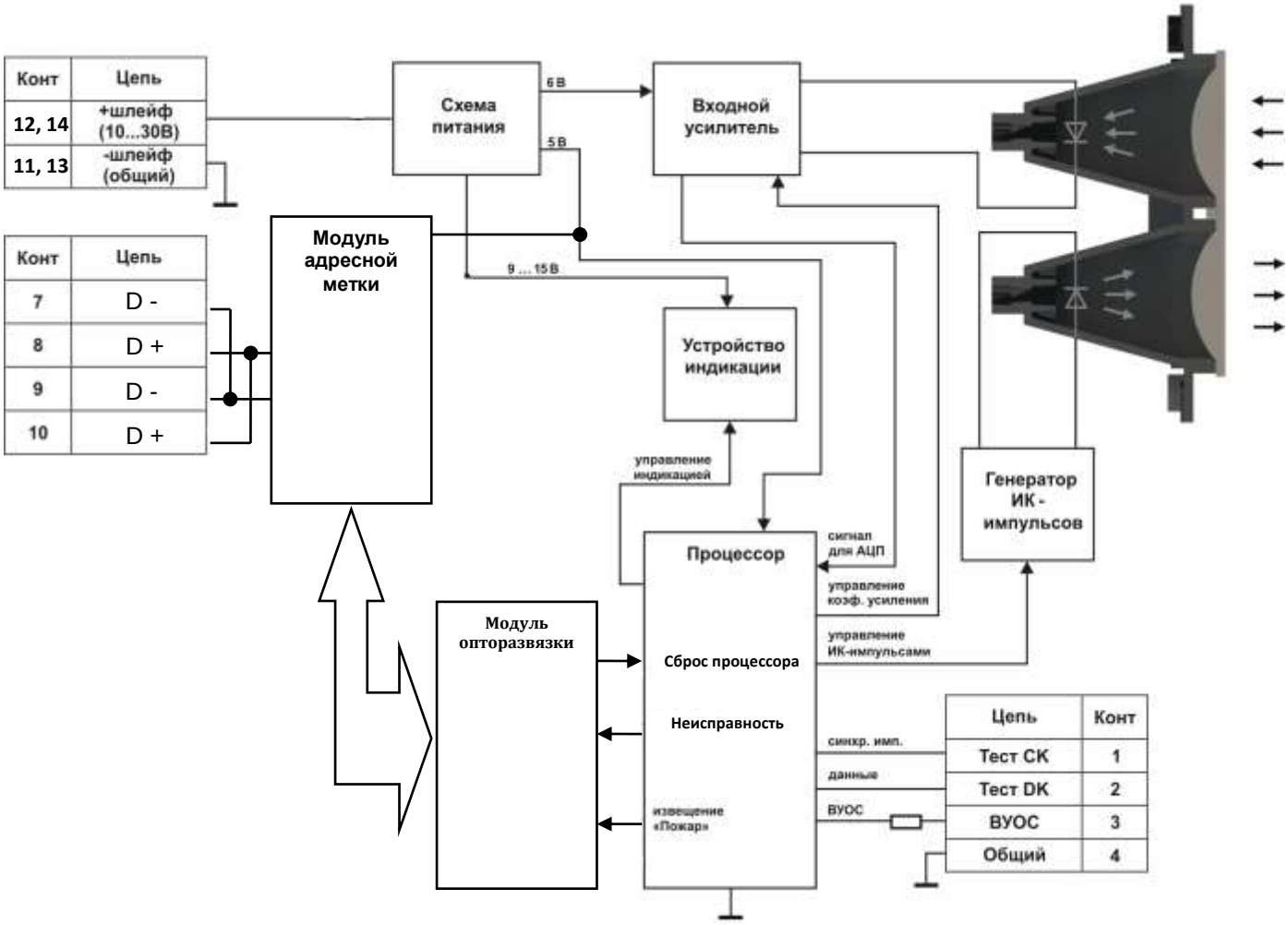


Рисунок 4

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

1.3.4 Процессор в штатном режиме работы постоянно осуществляет тестирование принимаемого сигнала, состояние энергонезависимой памяти на наличие неисправности. Он может зафиксировать пять различных извещений «Неисправность»:

- «Неисправность-память» - при несовпадении данных в дублирующих ячейках энергонезависимой памяти;
- «Неисправность-допуск» - при обнаружении в энергонезависимой памяти данных, значения которых находятся за пределами разрешённых допусков;
- «Неисправность-луч» - при снижении сигнала усилителя ниже 80% компенсированного значения;
- «Неисправность-превышение» - при достижении компенсированным значением верхнего предела компенсации;
- «Неисправность-снижение» - при достижении компенсированным значением нижнего предела компенсации.

При фиксации неисправности приёмопередатчик формирует выходные сигналы «Неисправность».

Конкретный тип зафиксированной неисправности можно определить по различному сочетанию свечения зелёных и жёлтых индикаторов извещателя, таблица 8.

«Неисправность-память», «Неисправность-допуск», «Неисправность-луч» 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 формируется выходной сигнал «Пожар».

«Неисправность-память» и «Неисправность-допуск», как и сигнал срабатывания «Пожар», 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» (автоматический сброс). При этом на индикаторах сохранится информация о зафиксированном и автоматически сброшенном извещении. Эта информация может быть сброшена только отключением питания.

1.3.5 К приёмопередатчику может быть подключено выносное устройство УВ-ПРД-ПРМ, индикатор которого дублирует работу центрального зелёного индикатора извещателя.

К устройству может быть подключён тестер ИПДЛ-52. На него передаётся следующая информация:

- компенсированное и инсталлированное значения коэффициента усиления;
- текущее, инсталлированное и компенсированное значения сигнала усилителя;
- состояние движков переключателя тактики работы;
- режим работы извещателя.

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

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

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

2.1 Комплект поставки извещателя с дальностью действия от 8 до 60 м приведён в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
НЛВТ.425231.001	Извещатель пожарный линейный ИП212-52СМ-ИД «ИПДЛ-52СМ-ИД» в составе: - Приёмопередатчик - Рефлектор-отражатель (малый)	1 1 1	
	Комплект принадлежностей: - Устройство выносное приёмопередатчика УВ-ПРД-ПРМ	1 1	
	Комплект монтажных частей: - Шуруп 4×30 DIN 7996 - Дюбель 6×30 Комплект монтажных частей: - Шуруп 3×20 - Дюбель S 5×25	2 4 4 1 4 4	
НЛВТ.425231.001 ПС	Паспорт	1	

2.2 Комплект поставки извещателя с дальностью действия от 15 до 80 м приведён в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
НЛВТ.425231.001	Извещатель пожарный линейный ИП212-52СМ-ИД «ИПДЛ-52СМ-ИД» в составе: - Приёмопередатчик - Рефлектор-отражатель (большой)	1 1 1	
	Комплект принадлежностей: - Устройство выносное приёмопередатчика УВ-ПРД-ПРМ	1 1	
	Комплект монтажных частей: - Шуруп 4×30 DIN 7996 - Дюбель 6×30 Комплект монтажных частей: - Шуруп 3×20 - Дюбель S 5×25	2 4 4 1 4 4	
НЛВТ.425231.001 ПС	Паспорт	1	

2.3 Комплект поставки извещателя с дальностью действия от 30 до 100 м приведён в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
НЛВТ.425231.001	Извещатель пожарный линейный ИП212-52СМ-ИД «ИПДЛ-52СМ-ИД» в составе: - Приёмопередатчик - Рефлектор-отражатель (большой)	1 1 2	
	Комплект принадлежностей: - Устройство выносное приёмопередатчика УВ-ПРД-ПРМ	1 1	
	Комплект монтажных частей: - Шуруп 4×30 DIN 7996 - Дюбель 6×30 Комплект монтажных частей: - Шуруп 3×20 - Дюбель S 5×25	3 4 4 1 4 4	
НЛВТ.425231.001 ПС	Паспорт	1	

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

2.4 Комплект поставки извещателя с дальностью действия от 50 до 120 м приведён в таблице 4.

Таблица 4

Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
НЛВТ.425231.001	Извещатель пожарный линейный ИП212-52СМ-ИД «ИПДЛ-52СМ-ИД» в составе: - Приёмопередатчик - Рефлектор-отражатель (большой)	1 1 4	
	Комплект принадлежностей: - Устройство выносное приёмопередатчика УВ-ПРД-ПРМ	1 1	
	Комплект монтажных частей: - Шуруп 4×30 DIN 7996 - Дюбель 6×30 Комплект монтажных частей: - Шуруп 3×20 - Дюбель S 5×25	5 4 4 1 4 4	
НЛВТ.425231.001 ПС	Паспорт	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"

3.3 Объём и последовательность внешнего осмотра

3.3.1 Вскрыть упаковку извещателей и проверить их комплектность по таблице 1, 2, 3, 4.

3.3.2 Провести внешний осмотр, убедиться в отсутствии на корпусе приёмопередатчика видимых механических повреждений. На отражающей поверхности рефлектора-отражателя не должно быть заметных царапин и потёртостей.

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

3.4 Проверка пробным включением

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

3.4.2 Для пробного включения приёмопередатчика на него необходимо подать питание от источника постоянного тока с напряжением от 10 до 30 В. Плюсовой вывод источника питания необходимо подключить к клемме «14», а минусовой - к клемме «13».

В случае, если через несколько секунд после подачи напряжения питания на приёмопередатчике будет присутствовать 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 ещё раз проверить полярность подключения напряжения питания, его фактическое присутствие на соответствующих клеммах, а также надёжность зажима проводов в клеммах колодки. Если и после этого индикация будет отсутствовать, то извещатель считается не выдержавшим проверку пробным включением.

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

3.5 Проверка работоспособности

3.5.1 Для проведения проверки работоспособности извещателя перед его монтажом в систему пожарной сигнализации соберите схему на рисунке 5.

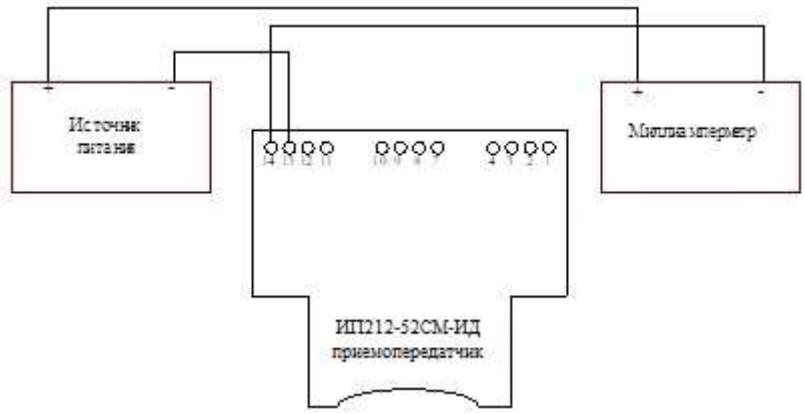


Рисунок 5

3.5.2 Для удобства манипуляции с движками переключателя приёмопередатчик рекомендуется положить на стол индикаторами вверх, используя потолок помещения в качестве рефлектора-отражателя. Если потолок высокий (более 3 м) или от него плохо отражается сигнал (мигают только два жёлтых индикатора), расположите на расстоянии около 1 м чистый лист белой бумаги, используя его в качестве отражающей поверхности.

Для исключения смещения приёмопередатчика при манипуляциях с переключателем приёмопередатчик следует придерживать рукой.

Контроль тока потребления проводить по миллиамперметру.

В процессе проверки для идентификации режимов работы индикации, для установки тактики работы извещателя и для определения состояния выходных цепей в различных режимах необходимо пользоваться таблицами 6, 7, 8.

3.5.3 Установите все движки переключателя приёмопередатчика в выключенное положение (режим формирования сигналов «Пожар», быстрая компенсация чувствительности, порог срабатывания - 50%).

3.5.4 Для входа в режим юстировки включите движок «1» (положение «ON») и проконтролируйте мигание красных и зелёных индикаторов приёмопередатчика с последующим миганием только зелёных индикаторов.

Проконтролируйте ток потребления приёмопередатчика, он должен быть не более 2 мА.

3.5.5 Для выхода из режима юстировки в режим «Норма» выключите движок «1» переключателя и убедитесь, что примерно через минуту мигание трёх зелёных индикаторов сменилось миганием одного центрального зелёного индикатора.

3.5.6 Для контроля формирования сигналов «Пожар» поднесите руку вплотную к приёмопередатчику, касаясь его корпуса, но пока не перекрывая окошка. Медленно перекрывайте окошко рукой, касаясь его пальцами, добейтесь мигания красного индикатора и зафиксируйте руку. После (8- 10) с проконтролируйте мигание двух красных индикаторов.

3.5.7 Для сброса сработавшего состояния приёмопередатчика выключите его питание и через (5-10) с включите его. Проконтролируйте мигание центрального зелёного индикатора.

3.5.8 Для контроля формирования сигнала «Неисправность» поднесите руку вплотную к приёмопередатчику, касаясь пальцами окошка и перекрывая его более половины, и проконтролируйте мигание жёлтого индикатора. После (8- 10) с проконтролируйте включение двух жёлтых индикаторов.

3.5.9 При необходимости проверка приёмопередатчика может быть проведена совместно с выносным устройством УВ-ПРД-ПРМ, при этом имитация режимов срабатывания («Пожар») и «Неисправность» может быть осуществлена с помощью кнопок проверки выносного устройства. Индикатор выносного устройства дублирует работу центрального зелёного индикатора приёмопередатчика.

3.5.10 Если при проведении проверки приёмопередатчик имел индикацию в соответствии с приведённой методикой, он считается выдержавшим проверку работоспособности.

3.6 Указания об установке и монтаже извещателей

3.6.1 При проектировании размещения извещателей необходимо руководствоваться Сводом Правил СП5 484.1311500.2020.

3.6.2 Приёмопередатчик и рефлектор-отражатель должны располагаться напротив друг друга на расстоянии от 8 до 120 м.

Следует учитывать, что чем больше площадь рефлектора-отражателя, тем выше помехоустойчивость извещателя. Это обусловлено меньшим значением требуемого коэффициента усиления и, соответственно, меньшей чувствительностью к внешним воздействующим электромагнитным и оптическим помехам.

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

3.6.3 Максимально-возможная ширина защищаемого одним извещателем пространства - по 4,5 м с каждой стороны от оптической оси.

3.6.4 Минимальное расстояние между оптическими осями двух соседних извещателей не регламентируется. Для удобства монтажа рекомендуется их устанавливать на расстояние не менее 0,4 м.

Следует учитывать, что при близком расположении извещателей друг от друга, соседний рефлектор-отражатель будет частично участвовать в создании отражённого луча. На работу извещателя по обнаружению дыма это не влияет, но при проверке чувствительности необходимо будет перекрывать часть отражающей поверхности не только своего рефлектора-отражателя, но и закрывать поверхности соседних отражателей, попадающих в зону диаграммы направленности приёмопередатчика.

3.6.5 При выборе места для размещения приёмопередатчика 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 приёмопередатчик и рефлектор лучами света должен быть не менее 15 градусов.

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

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

3.6.8 При монтаже однопозиционных извещателей 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, более 3 штук на 10 м (как правило, это ребра жёсткости самих перекрытий или конструкций их поддерживающих).

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) расстояние от центральной линии луча до описанных выше преград должно быть не менее 0,3 м;

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

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

3.6.10 Доступ к отверстиям для крепления извещателя к стене, к выходным колодкам, к переключателю и юстировочным винтам производится путём снятия боковых крышек движением от основания к окошку приёмопередатчика.

3.6.11 Рефлекторы-отражатели должны устанавливаться на плоской вертикальной поверхности, перпендикуляр к которой отличается от направления на приёмопередатчик не более чем на 10 градусов. Рекомендуемое расположение рефлекторов приведено на рисунке 6.

3.6.12 Монтаж проводов к извещателю может быть осуществлён 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 контроллеры и источники питания. Следует иметь в виду, что параметры и тип кабеля адресного шлейфа зависит от общей нагрузки на адресный шлейф и его длины.

3.6.14 Длина кабеля для соединения приёмопередатчика 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 1.2.23 технических характеристик, то качество функционирования извещателей не гарантируется.

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

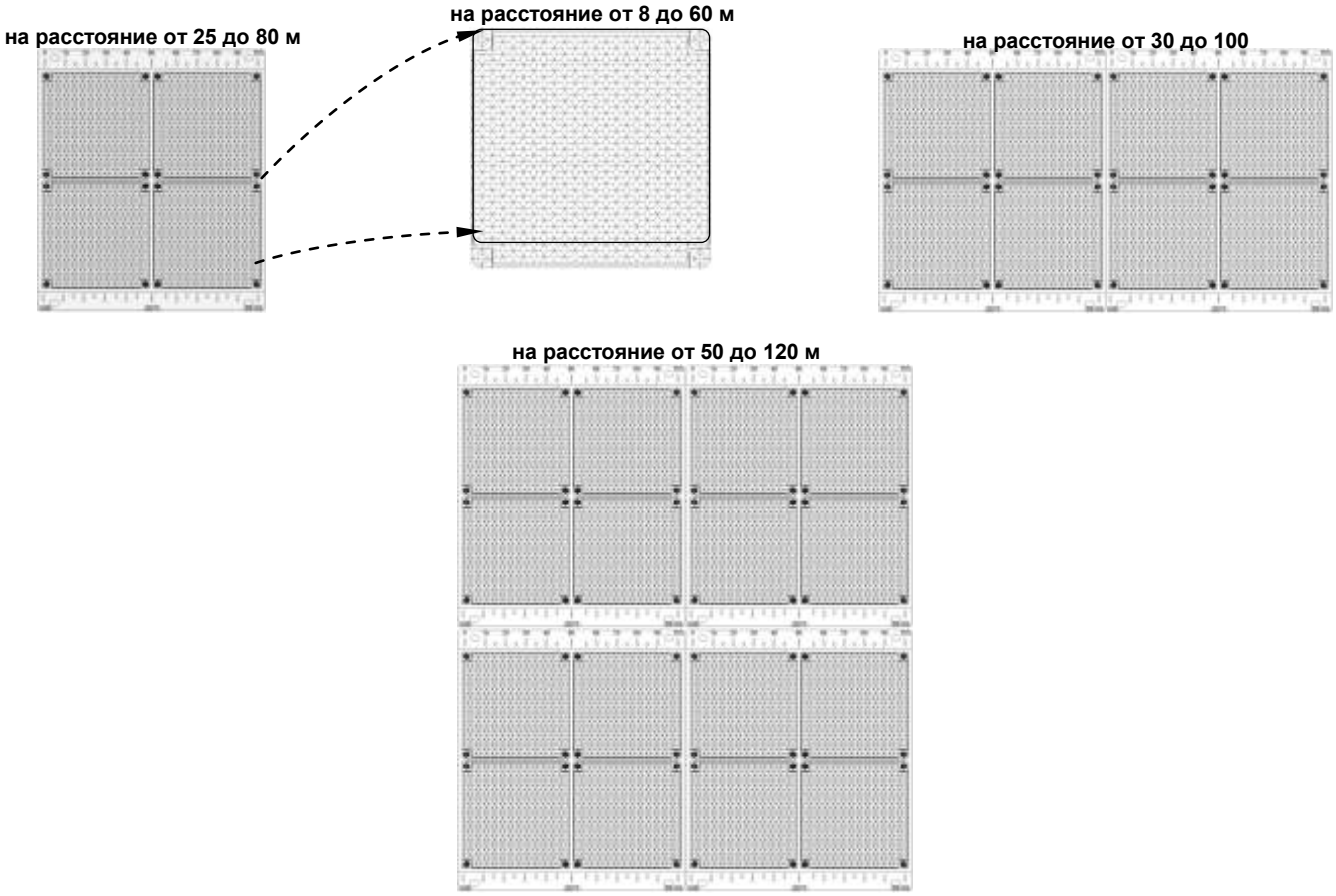


Рисунок 6

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 приёмопередатчика к стене приведена на рисунке 7.

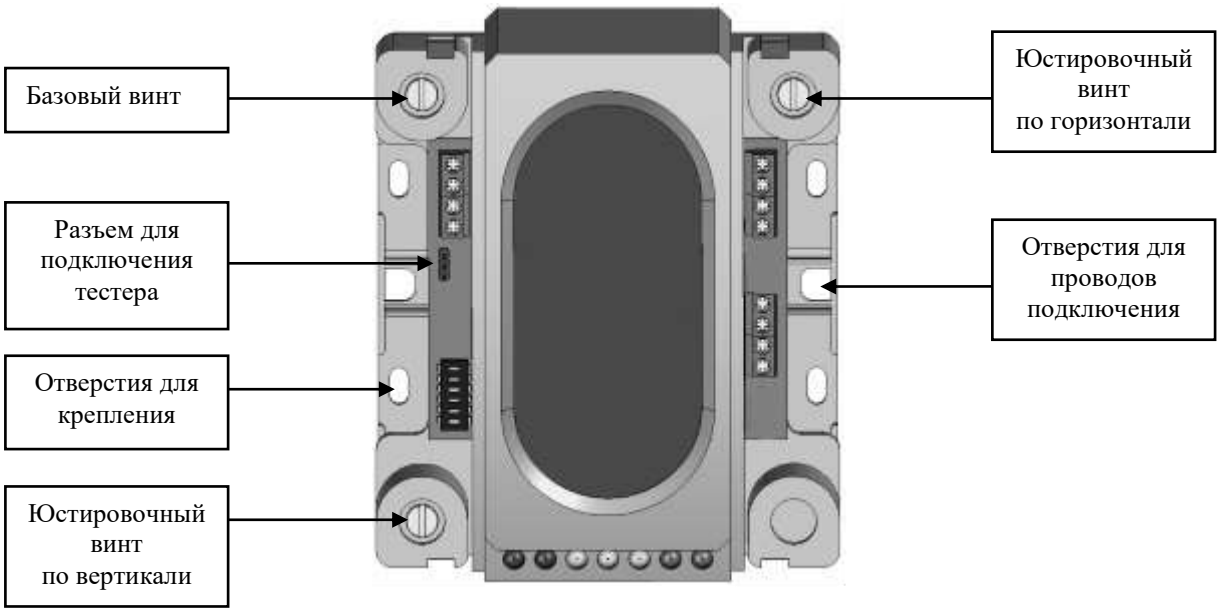


Рисунок 7

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

3.7 Юстировка извещателя

3.7.1 Извещатель к началу юстировки должен быть надёжно закреплён на месте установки, полностью смонтирован в систему пожарной сигнализации. Движки переключателя приёмопередатчика должны быть установлены в соответствии с выбранной тактикой работы, таблица 6.

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 контроллер.

3.7.3 Вход в режим юстировки путём включения движка «1» (положение «ON») переключателя может быть произведен как до подачи напряжения питания, так и после.

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

3.7.5 Подбор положений приёмопередатчика производится путём закручивания или откручивания юстировочных винтов в горизонтальной и вертикальной плоскостях (рисунок 7).

Примечание. В случае недостаточности диапазона регулировки в какую-либо сторону, его можно сместить в эту сторону путём откручивания или закручивания базового регулировочного винта. 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 приёмопередатчика отображается семью индикаторами (два жёлтых, три зелёных и два красных), расположенными на передней панели приёмопередатчика.

Расшифровка различных состояний индикации в режиме юстировки приведена в таблице 5.

Таблица 5 - Состояние индикации в режиме юстировки

Условное наименование	Описание режима работы	Индикация
«Очень близко»	Принимаемый сигнал мало отличается от максимально-достигнутого (не более 10%)	Три зелёных, возможно включение одного или двух красных или одного жёлтого
«Близко»	Принимаемый сигнал ненамного меньше максимально-достигнутого (не более 20%)	Поочерёдное включение одного и трёх зелёных, возможно включение одного красного или одного жёлтого
«Далеко»	Принимаемый сигнал намного меньше максимально достигнутого (более 20%)	Один зелёный с редким включением трёх зелёных, возможно включение одного красного или одного жёлтого
«Больше»	Очередной принятый сигнал больше предыдущего	Один красный, один или три зелёных
«Меньше»	Очередной принятый сигнал меньше предыдущего	Один жёлтый, один или три зелёных
«Перезапись»	Принятый сигнал больше максимально достигнутого и он перезаписан	Два красных и три зелёных
«Больше большего»	Принимаемый сигнал больше верхнего предела разрешенного диапазона регулирования	Два красных
«Меньше меньшего»	Принимаемый сигнал меньше нижнего предела разрешённого диапазона регулирования	Два жёлтых
«Неисправность юстировки»	Проведение юстировки невозможно из-за воздействия помех	Два жёлтых и три зелёных

3.7.7 Процесс юстировки извещателя рекомендуется проводить в следующей последовательности:

1) настройка положения приёмопередатчика в горизонтальной плоскости;
2) настройка положения приёмопередатчика в вертикальной плоскости;
3) подстройка положения приёмопередатчика в горизонтальной плоскости.

При наличии в помещении условий, описанных в 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 должен производиться только при наличии индикации «очень близко» или «близко». Если в процессе юстировки не удаётся вернуться в указанные режимы, то юстировку рекомендуется повторить сначала.

Повторное включение режима юстировки со сбросом зафиксированных значений, соответствующих максимально-достигнутому за весь период юстировки значению принимаемого сигнала, возможно отключе-

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

нием питания на время более 2 с (например, формирование режима «Сброс» приёмно-контрольным прибором) или выключением режима юстировки (движок «1» 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 приёмопередатчик и на оптический луч не должно оказываться никакого внешнего воздействия.

3.7.10 Если после окончания переходного режима извещатель фиксирует извещение «Неисправность-допуск» (два жёлтых), то это означает, что в энергонезависимую память было записано инсталлированное значение амплитуды сигнала усилителя за пределами разрешённых допусков (например, из-за воздействия на оптический луч в период действия переходного режима), и следует повторить выход из юстировки без изменения положения приёмопередатчика. 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 приёмопередатчика направленна не на рефлектор, или расстояние между приёмопередатчиком и рефлектором больше допустимого.

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

3.7.13 Пример методики юстировки приёмопередатчика в горизонтальной плоскости с описанием типового поведения индикации.

1) Снимите боковые крышки приёмопередатчика.

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

3) Если включилась индикация «меньше меньшего» (два жёлтых), то это означает, что принимаемый сигнал меньше нижнего предела автоматического регулирования и необходимо добиться его увеличения и попадания в разрешённый диапазон путём смещения приёмопередатчика вправо или влево.

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

5) Поворачивая с помощью юстированных винтов (рисунок 7) приёмопередатчик вправо или влево, контролируйте характер изменения принимаемого сигнала. Если включается индикация «больше» (один красный), сигнал увеличивается, и настройка идёт в нужном направлении, если включается индикация «меньше» (один жёлтый), направление настройки следует изменить на противоположное.

6) Поворот приёмопередатчика 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 жёлтых индикаторов и остается мигание только зелёных индикаторов (одного или трёх).

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

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

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

3.8 Рекомендации по выбору тактики работы извещателя

3.8.1 Выбор тактики работы извещателя производится с помощью движков переключателя, расположенного в приёмопередатчике под съёмной боковой крышкой, таблица 6.

Таблица 6 - Установка тактики работы

Движок переключателя	Положение движка		Описание
	Выключен	Включён (ON)	
1	Рабочий режим работы	Режим юстировки	3.8.2
2	Резерв		
3	Резерв		
4	Быстрая компенсация	Медленная компенсация	3.8.3
5, 6	Порог срабатывания: 50% «**5**» - выключен, «**6**» - выключен 40% «**5**» - включён, «**6**» - выключен 30% «**5**» - выключен, «**6**» - включён 20% «**5**» - включён, «**6**» - включён		3.8.4

3.8.2 При включении движка «1» извещатель переходит в режим юстировки. При выключении движка извещатель переходит сначала в переходный режим и далее, примерно через минуту, автоматически переходит в штатный режим работы.

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

3.8.4 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 луч) и в зависимости от расстояния между приёмопередатчиком и рефлектором. Рекомендуется устанавливать следующие пороги 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 Включение извещателей в адресный шлейф (АШ) контроллера ИСБ «Индигирка» приведено на рисунке 8.

Контакты К1 - контакты кнопки, реле (управляемого дистанционно). При размыкании контактов К1 на время не менее 2 с производится сброс сработавшего состояния извещателей.

Сброс извещателя также можно осуществить командой из управляющего контроллера ИСБ «Индигирка».

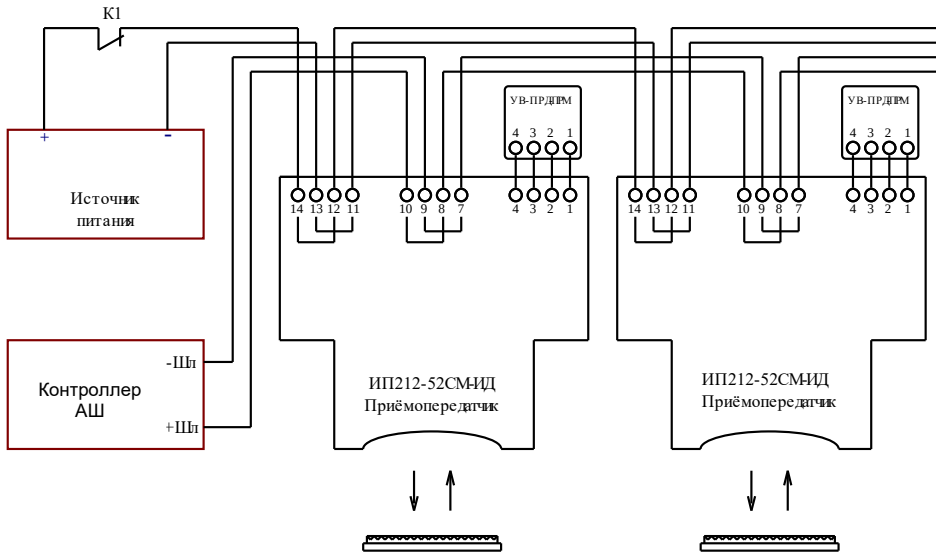


Рисунок 8

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 приёмопередатчика защищена от проникновения внутрь насекомых и пыли, поэтому периодической очистке должны подвергаться только внешние поверхности оптических линз приёмопередатчика 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 включённого состояния извещателей, находящихся в режиме «Норма», производится по наличию импульсной оптической индикации центрального зелёного индикатора на передней панели приёмопередатчика с частотой, равной примерно 3 Гц. При наличии подключённого к приёмопередатчику выносного устройства УВ-ПРД-ПРМ работа центрального зелёного индикатора будет дублироваться оптическим индикатором выносного устройства.

Техническое средство в ИСБ «Индигирка», соответствующее извещателю на АШ должно находиться в состоянии «Норма».

4.6 Контроль формирования извещений «Пожар» с проверкой порога срабатывания проводится путём 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, то для создания ослабления его мощности, соответствующего выбранному порогу, отражающую площадь рефлектора необходимо перекрывать в существенно больших пропорциях, чем значение порога.

В таблице 7 приведено соответствие требуемых значений перекрываемых площадей отражающей поверхности рефлекторов устанавливаемым порогам срабатывания.

Техническое средство в ИСБ «Индигирка», соответствующее извещателю на АШ должно находиться в состоянии «Пожар».

Таблица 7- Соответствие порога срабатывания ослаблению мощности оптического луча

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

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

Техническое средство в ИСБ «Индигирка», соответствующее извещателю на АШ должно находиться в состоянии «Неисправность».

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

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

4.8 В таблице 8 приведена расшифровка соответствия индикации различным состояниям приёмопередатчика в штатном режиме работы извещателя.

Таблица 8 - Состояние индикации приёмопередатчика в штатном режиме работы

Наименование режима	Описание отображаемого режима работы	Состояние индикации
«Норма»	Принимаемый сигнал соответствует режиму «Норма»	Один зелёный
«Набор пожара»	Принимаемый сигнал снизился до порога срабатывания, но извещение «Пожар» ещё не зафиксировано	Один красный
«Пожар»	Зафиксировано снижение принимаемого сигнала до порога срабатывания	Два красных и три зелёных с редким включением одного зелёного
«Набор неисправности»	Присутствуют условия для регистрации какого-либо извещения «Неисправность», но оно ещё не зафиксировано	Один жёлтый
«Неисправность-память»	Хранящиеся в энергонезависимой памяти основные и дублирующие данные не совпадают	Два жёлтых
«Неисправность-допуск»	Записанные в энергонезависимой памяти инсталлированные значения не соответствуют разрешённому диапазону	Два жёлтых
«Неисправность-луч»	Зафиксировано снижение принимаемого сигнала более чем на 80%	Два жёлтых и три зелёных синхронно
«Неисправность-снижение»	Зафиксировано снижение компенсированного значения до нижнего предела	Один жёлтый и три зелёных синхронно
«Неисправность-превышение»	Зафиксировано повышение компенсированного значения до верхнего предела	Два жёлтых и один зелёный синхронно
Набор сброса «Неисправность-луч»	Сложились условия для автоматически сброса извещения «Неисправность-луч»	Два жёлтых и три зелёных попеременно с одним зелёным
Набор сброса «Неисправность-снижение»	Сложились условия для автоматически сброса извещения «Неисправность-снижение»	Один жёлтый и три зелёных попеременно с одним зелёным
Набор сброса «Неисправность-превышение»	Сложились условия для автоматически сброса извещения «Неисправность-превышение»	Два жёлтых и один зелёный попеременно с одним зелёным
Автоматический сброс «Неисправность-луч»	Было зафиксировано, но автоматически сбросилось извещение «Неисправность-луч»	Один зелёный с редким включением двух жёлтых и трёх зелёных
Автоматический сброс «Неисправность-снижение»	Было зафиксировано, но автоматически сбросилось извещение «Неисправность-снижение»	Один зелёный с редким включением одного жёлтого и трёх зелёных
Автоматический сброс «Неисправность-превышение»	Было зафиксировано, но автоматически сбросилось извещение «Неисправность-превышение»	Один зелёный с редким включением двух жёлтых и одного зелёного
Тактика работы изменена	Положение движков переключателя тактики работы было изменено после выхода из режима юстировки	Один зелёный с редким включением одного жёлтого

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 автоматического сброса 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 повторную юстировку путём включения и выключения режима юстировки без изменения положения приёмопередатчика. Такую же операцию следует провести и в случае фиксации извещения «Неисправность-превышение».

Сброс извещателя также можно осуществить командой из управляющего контроллера ИСБ «Индигирка».

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

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.

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 95% при температуре 40 °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 предприятия-изготовителя.

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.

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:

ООО "РИСПА" (ГК СИГМА), 105173, г. Москва, ул. 9-мая, 12б
тел.: +7 (495) 542-41-70;
E-mail: общие вопросы - info@sigma-is.ru;
коммерческий отдел - sale@sigma-is.ru;
техническая поддержка - support@sigma-is.ru;
ремонт оборудования - remont@sigma-is.ru.

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

SEC.RU | Короткий путь к информации

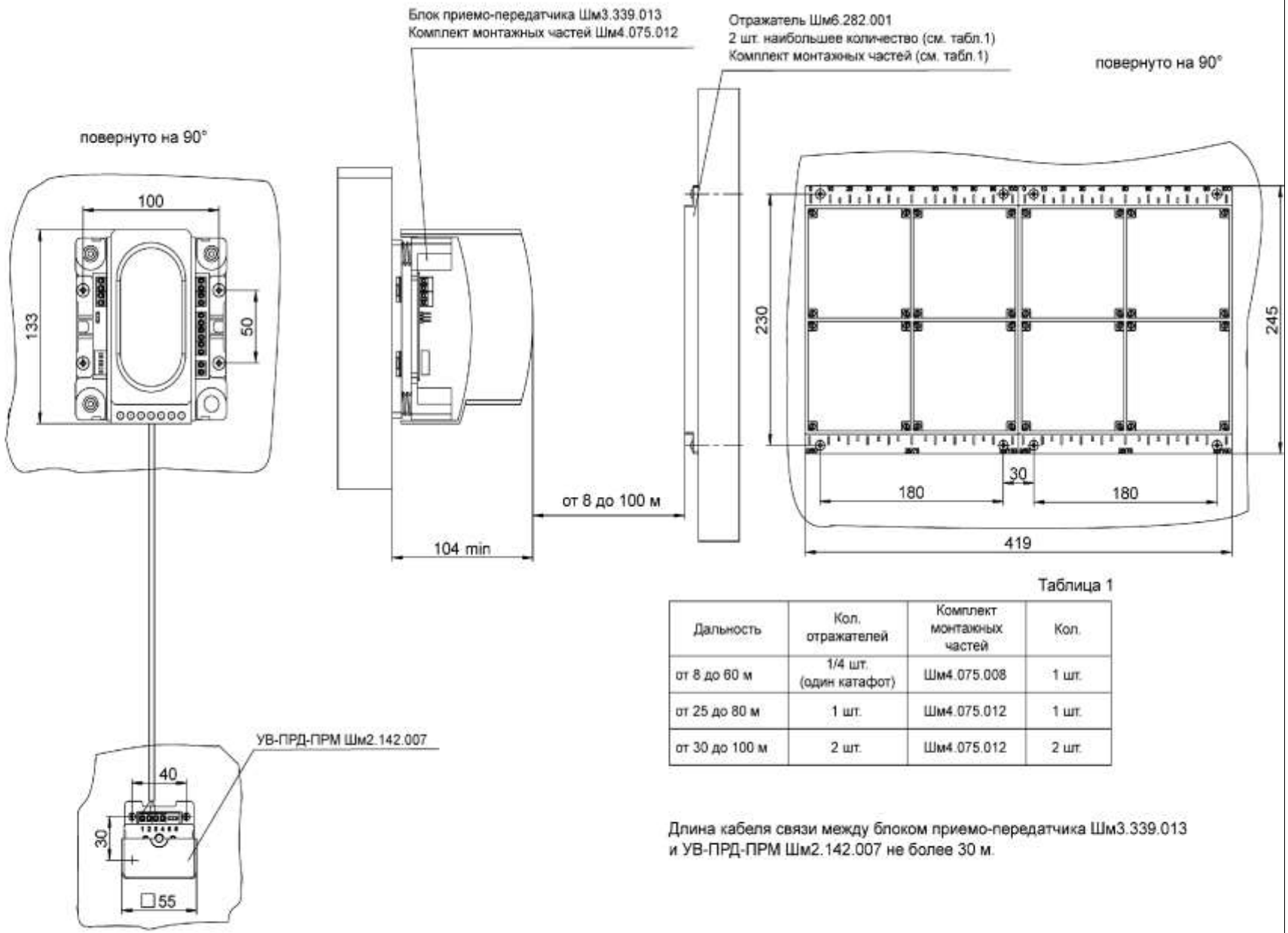


Таблица 1

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.

Скачано с sec.ru