

Извещатель пожарный дымовой неадресный Аврора-ДН



Руководство по эксплуатации

СПНК.425232.011 РЭ

Ред. 2.8

Санкт-Петербург, 2025

Содержание

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗВЕЩАТЕЛЯ.....	3
1.1 Назначение.....	3
1.2 Технические характеристики.....	4
1.3 Конструкция извещателя.....	6
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	11
2.1 Порядок установки.....	11
2.2 Проверка.....	13
2.3 Работа.....	14
2.4 Возможные неисправности и способы их устранения.....	15
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	16
4 ХРАНЕНИЕ.....	16
5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	17

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для правильного использования и технического обслуживания неадресных пожарных извещателей (далее - извещатели):

- дымового ИП 212-78 Аврора-ДН
- комбинированного (дымового и теплового максимально-дифференциального) ИП 212/101-78-A1R Аврора-ДТН
- теплового максимально-дифференциального ИП 101-78-A1R Аврора-ТН
- теплового максимального ИП 101-78-B Аврора-ТН-B

Эксплуатация извещателей должна производиться техническим персоналом, изучившим настоящее руководство.

1 Описание и работа извещателя

1.1 Назначение

1.1.1 Извещатели предназначены для обнаружения загораний в закрытых помещениях различных зданий и сооружений.

1.1.2 Извещатели предназначены для работы в составе интегрированной системы безопасности "Стрелец-Интеграл" (далее – ИСБ) совместно с приемно-контрольным устройством (далее – ПКУ) БШС8-И, с Панель-ПТ, с МШС4/2 (модуль ШС в составе изделия Панель-3-ПРО) и другими ПКУ с аналогичным протоколом обмена данными между ПКУ и извещателем.

1.1.3 Электропитание извещателей осуществляется по шлейфу сигнализации (ШС), подключенному к ПКУ.

1.1.4 Извещатели предназначен для круглосуточной и непрерывной работы в помещениях с регулируемыми и нерегулируемыми климатическими условиями в диапазоне температур от минус 30 °С до плюс 55 °С и относительной влажности воздуха 93 % при температуре 40 °С (без конденсации).

1.1.5 Конструкция извещателя не предусматривает эксплуатацию в условиях воздействия агрессивных сред.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Радиус зоны, контролируемой извещателями, соответствует п. 6.6.15 (для теплового извещателя и теплового канала комбинированного извещателя) и п. 6.6.15 (для дымового извещателя и дымового канала комбинированного извещателя) СП 484.1311500.2020.

1.2.2 Чувствительность дымовых извещателей (комбинированных по дымовому каналу) (удельная оптическая плотность среды, контролируемой извещателем, при которой формируется извещение "Пожар") программируется с ПКУ и находится в пределах от 0,05 до 0,2 дБм⁻¹ (далее – чувствительность).

1.2.3 Температура и время срабатывания тепловых (комбинированных по теплому каналу) извещателей соответствует классу (по ГОСТ 34698-2020):

- А1R – для извещателей ИП 101-78-А1R Аврора-ТН, ИП 212/101-78-А1R Аврора-ДТН

- В – для извещателя Аврора-ТН-В

1.2.4 Для индикации режимов работы в извещателях имеется одноцветный красный светодиодный индикатор (СДИ).

1.2.5 Перевод извещателя из режима "Пожар" в дежурный режим производится по команде "Сброс" от ПКУ.

1.2.6 Основные параметры извещателя приведены в Таблице 1.1.

Таблица 1.1

Наименование параметра	Значение
Напряжение ШС (напряжение на извещателе в дежурном режиме)	10-30 В
Средний ток потребления в дежурном режиме (при напряжении питания 24 В, температуре 25 °С), не более	90 мкА
Средний ток потребления в режиме "Пожар" (должен быть ограничен либо резистором, устанавливаемым в базе извещателя, либо ПКУ), не более	40 мА
Электрическое сопротивление изоляции, не менее	20 МОм
Средняя наработка на отказ, не менее	60000 ч
Максимальный срок службы, не менее	10 лет
Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254-2015	
дымовых извещателей	IP43
тепловых и комбинированных извещателей	IP23

1.2.7 Габаритные размеры (с точностью не хуже $\pm 5\%$) и масса извещателей и базы соответствуют указанным в Таблице 1.2.

Таблица 1.2

Наименование	Высота, мм	Диаметр, мм	Масса, не более, г
Извещатель дымовой	40	107	90
Извещатель комбинированный и тепловой	47	107	90
База усиленная	16	110	40

1.2.8 Устойчивость к внешним воздействиям.

1.2.8.1 Извещатели устойчивы к циклическому воздействию повышенной относительной влажности окружающего воздуха.

1.2.8.2 Извещатели устойчивы к воздействию на них синусоидальной вибрации с параметрами:

- частотный диапазон от 10 до 150 Гц;
- амплитуда ускорения 0,5g;
- число осей 3;
- число циклов на ось 1;
- частота вибрации удваивается за время не менее 60 с.

1.2.9 Извещатели сохраняют работоспособность при воздействии прямого механического удара с энергией 1,9 Дж

1.2.10 Электромагнитная совместимость

1.2.10.1 Помехоустойчивость извещателей соответствует ГОСТ Р 51317.4.2-2010, ГОСТ Р 51317.4.3-2006, ГОСТ Р 51317.4.4-2007, ГОСТ Р 51317.4.5-99 с критерием качества функционирования А для условий эксплуатации класса 3.

1.2.10.2 Радиопомехи промышленные от извещателя не превышают норм, установленных ГОСТ Р 51318.22-2006 для оборудования класса Б (применение в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением по ГОСТ Р 51317.6.1-2006).

1.3 Конструкция извещателя

1.3.1 Дымовые извещатели (комбинированные по дымовому каналу) имеют оптическую дымовую камеру и реагируют на контролируемый признак пожара (КПП) - продукты горения как извещатели пожарные дымовые оптические.

1.3.2 Тепловые извещатели (комбинированные по дымовому каналу) имеют термочувствительный элемент с использованием зависимости электрического сопротивления от температуры и реагируют на КПП - превышение температуры окружающей среды установленного порогового значения и/или при превышении скорости нарастания температуры окружающей среды установленного порогового значения, как извещатели пожарные тепловые максимально-дифференциальные (класс A1R) или максимальные (класс B).

1.3.3 По конфигурации измерительной зоны извещатели являются точечными.

1.3.4 При воздействии КПП извещатели формируют извещение о пожаре.

1.3.5 Извещатели при монтаже устанавливаются в базу усиленную СПНК.301314.079 (далее – база).

1.3.6 Внешний вид извещателя с базой основной приведен на Рисунке 1.1.

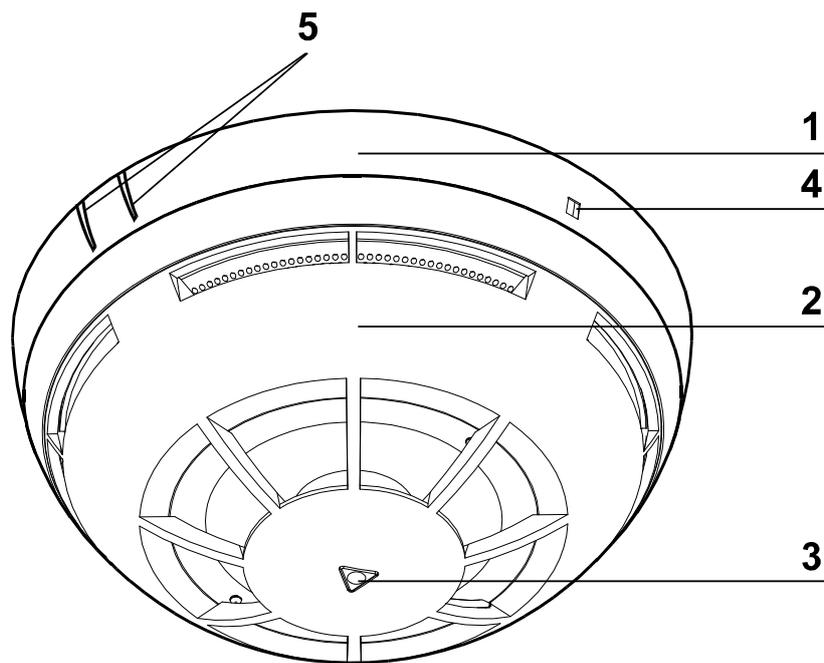


Рисунок 1.1

- 1 – база усиленная
- 2 – извещатель
- 3 – светодиодный индикатор (СДИ)
- 4 – отверстие в базе
- 5 – метки на базе

1.3.7 Извещатель при монтаже крепится в базе с фиксацией положения. Назначение контактов базы приведено на Рисунке 1.2.

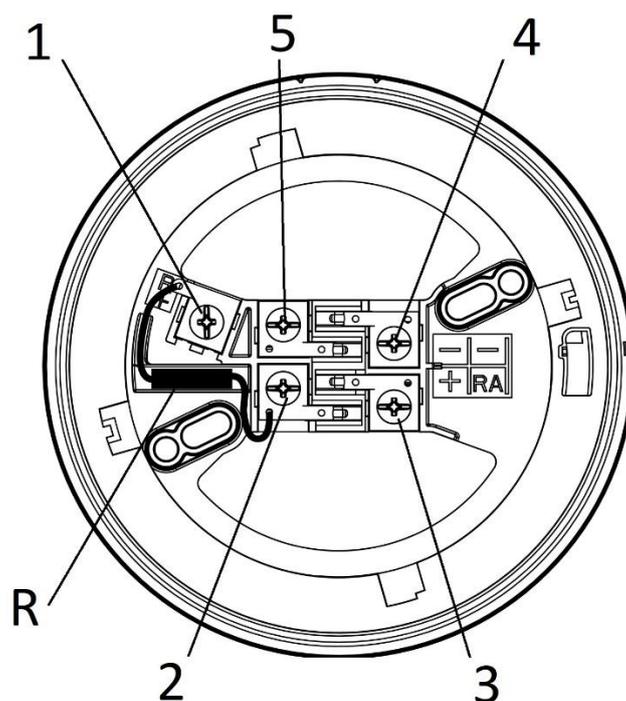


Рисунок 1.2

- 1 "R+" – для подключения ШС+ с балластным резистором R
- 2 "+" – для подключения ШС+ без балластного резистора R
- 3 "RA" – для подключения внешнего СДИ
- 4 "-" – для подключения ШС-
- 5 "-" – для подключения ШС-
- R – балластный резистор

1.3.8 Конструкция извещателя предусматривает возможность подключения внешнего СДИ.

1.3.9 В конструкции базы предусмотрена возможность защиты от несанкционированного отсоединения извещателя. Если удалить предохранительный выступ в базе (см. Рисунок 1.3), то извещатель невозможно будет снять без использования дополнительных инструментов. Для отсоединения установленного подобным образом извещателя необходимо нажать тонкой отверткой на фиксирующий выступ через отверстие на боковой поверхности базы (см. Рисунок 1.4).

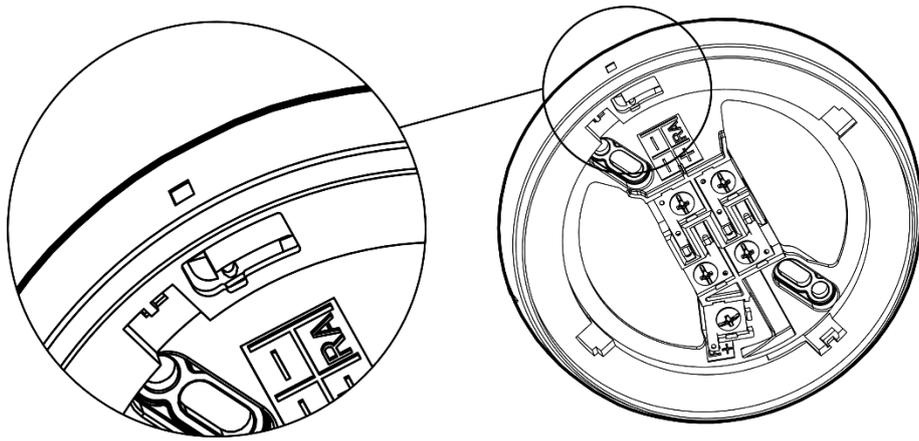


Рисунок 1.3

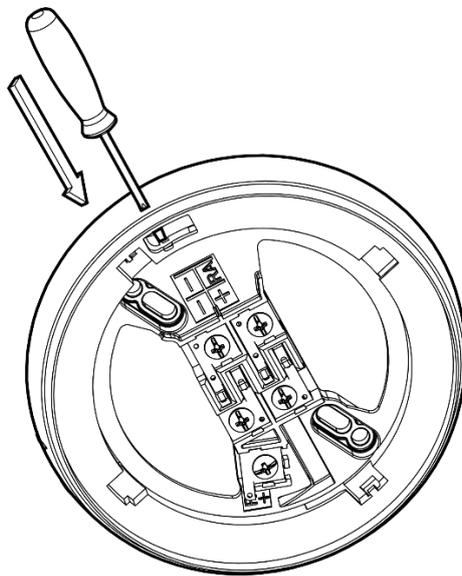


Рисунок 1.4

1.3.10 В базе имеются отверстия для крепления ее шурупами в месте установки извещателя. Разметка крепления извещателя приведена на Рисунке 1.5.

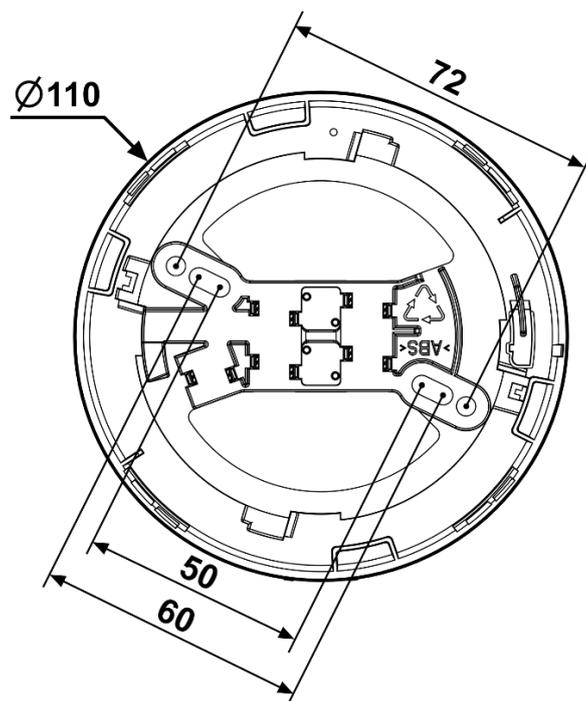


Рисунок 1.5

2 Использование по назначению

2.1 Порядок установки

2.1.1 При проектировании размещения извещателя необходимо руководствоваться СП 484.1311500.2020.

2.1.2 Извещатель устанавливается в базу, закреплённую на горизонтальной поверхности, светодиодным индикатором вниз.

ВНИМАНИЕ! Если извещатели перед вскрытием упаковки находились в условиях отрицательных температур, необходимо выдержать их при комнатной температуре не менее 4 ч.

2.1.3 При установке и эксплуатации извещателей следует руководствоваться положениями "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правил техники эксплуатации электроустановок потребителей".

2.1.4 К работам по монтажу, установке, проверке, обслуживанию извещателя должны допускаться лица, имеющие квалификационную группу по ТБ не ниже III на напряжение до 1000 В.

2.1.5 Все монтажные работы и работы, связанные с устранением неисправностей, должны проводиться только после снятия напряжения с ШС. Не рекомендуется устанавливать извещатель в местах, где возможны:

- попадание воды на корпус;
- выделение газов, паров и аэрозолей, вызывающих коррозию;
- воздействие мощных электромагнитных помех и теплового излучения.

ВНИМАНИЕ! Перед установкой извещателей убедитесь в том, что питание системы отключено. Убедитесь в совместимости вашего ПКУ с извещателями данного типа.

2.1.6 Подключение извещателя к ПКУ осуществляется путем установки извещателя в базу, подсоединённую к ШС.

2.1.7 Назначение контактов и схема подключения базы приведена на Рисунке 1.2.

2.1.8 Отрицательный провод ШС подключается к двум клеммам, обозначенным знаком "-". Эти контакты идентичны, и замыкаются между собой только в случае установки извещателя в базу. Указанный способ подключения извещателя обеспечивает выдачу на ПКУ извещения о неисправности в случае отделения извещателя от базы (разрыв ШС), если на конце ШС установлен оконечный элемент (см. Рисунок 2.2).

2.1.9 Положительный провод ШС подключается к клемме "R+". Балластный резистор R, устанавливаемый в базе извещателя, необходим для ограничения потребления тока I извещателя в режиме "Пожар". Примерный расчет сопротивления R (кОм) производится по формуле: $R = (U - 8) / I$, где U – напряжение в

ШС, (В); I – ток (мА). Пример: для $U = 24$ В и $I = 16$ мА сопротивление $R = 1$ кОм.

2.1.10 Если ограничение тока предусмотрено ПКУ (на уровне не более 40 мА), то балластный резистор можно не использовать, а подключать ШС+ к клемме "+" базы (см. Рисунок 2.1б). Ток через извещатель не должен превышать максимально допустимого тока потребления извещателя. Извещатель может выйти из строя, если ток в режиме "Пожар" превысит максимально допустимое значение.

2.1.11 Клемма "RA" предназначена для подключения внешнего СДИ (при необходимости), и представляет собой выход типа "открытый коллектор". Рекомендуемые схемы подключения внешнего СДИ (например, типа АЛ307 и т.п.) – см. Рисунок 2.1. Резистор, последовательно включенный с внешним СДИ, должен быть в пределах 1-10 кОм. Резистор необходим для ограничения тока через внешний СДИ в режиме "Пожар". Диод (например, КД522, КД510 и т.п.) необходим для корректной работы с ПКУ со знакопеременным ШС (см. Рисунок 2.1а). Если ШС не знакопеременный, то диод можно не устанавливать (см. Рисунок 2.1б).

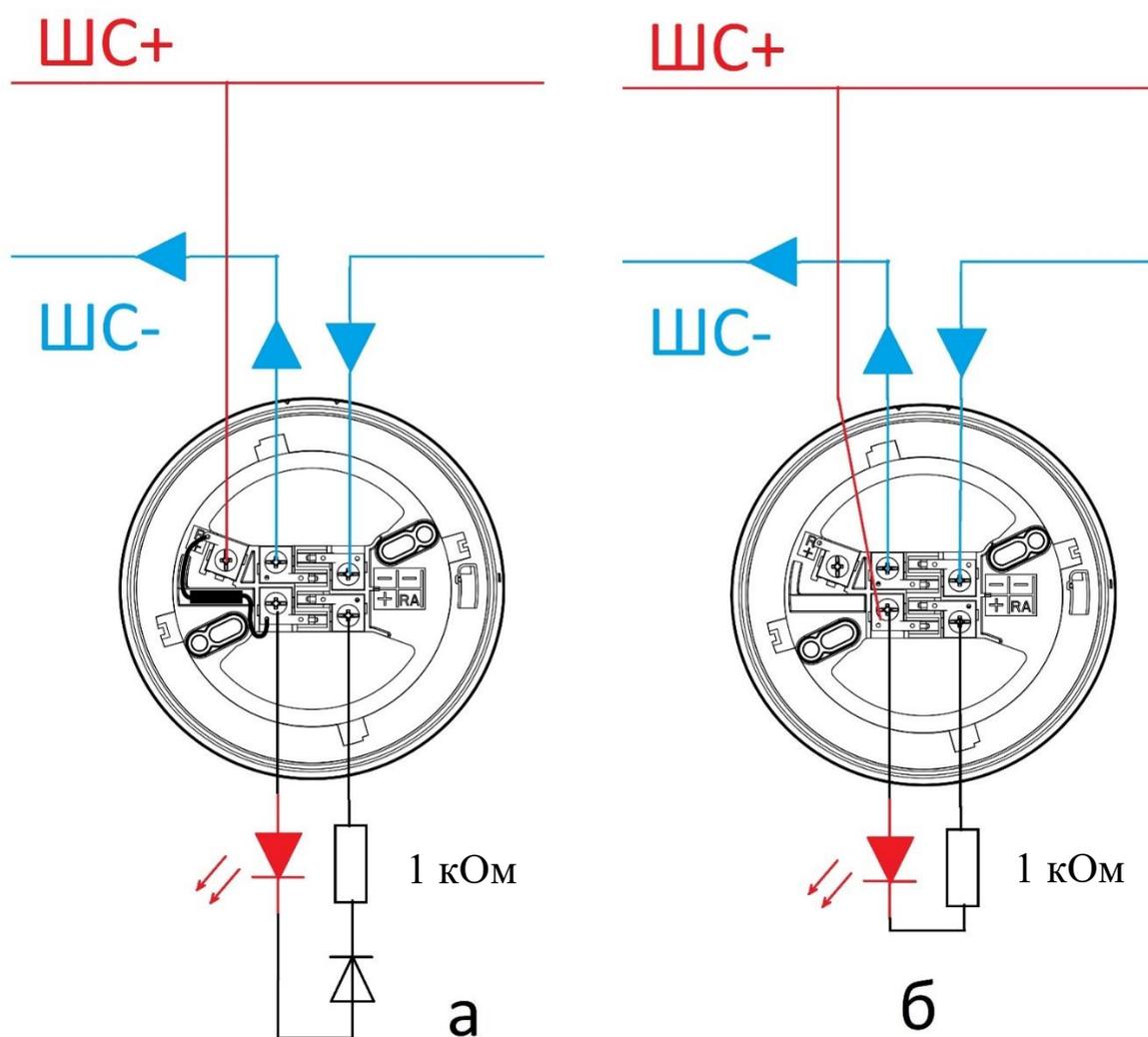


Рисунок 2.1

2.1.12 Типовая схема подключения извещателей к ПКУ с использованием оконечного элемента приведена на Рисунке 2.2.

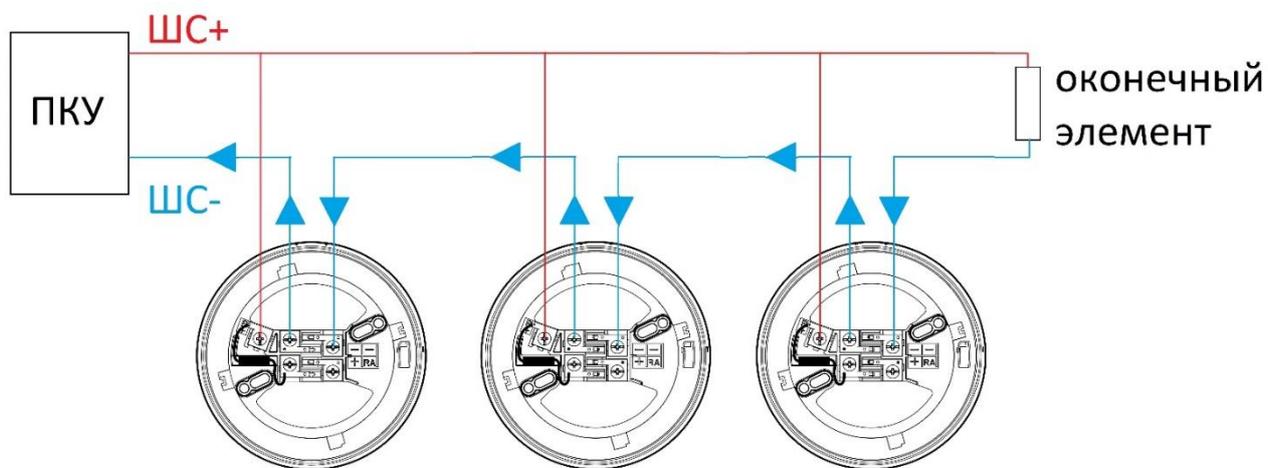


Рисунок 2.2

2.1.13 Сечение жилы провода ШС должно быть в пределах от 0,125 до 2,5 мм².

2.1.14 Установить извещатель в базу и повернуть по часовой стрелке с небольшим нажатием, до тех пор, пока извещатель не встанет на место.

2.2 Подготовка к работе и проверка

2.2.1 Запрограммировать ПКУ в соответствии с его руководством по эксплуатации. После переключения прибора в "Дежурный режим" проконтролировать в течение 60 с отсутствие выдачи извещений о пожаре или неисправности.

2.2.2 Поднести постоянный магнит к краю корпуса извещателя в область, противоположную обозначенной метками на базе (см. Рисунок 2.3). Извещатель должен сработать (индикация – непрерывное свечение СДИ) в течение времени не более 8 с. ПКУ должен перейти в режим "Пожар".

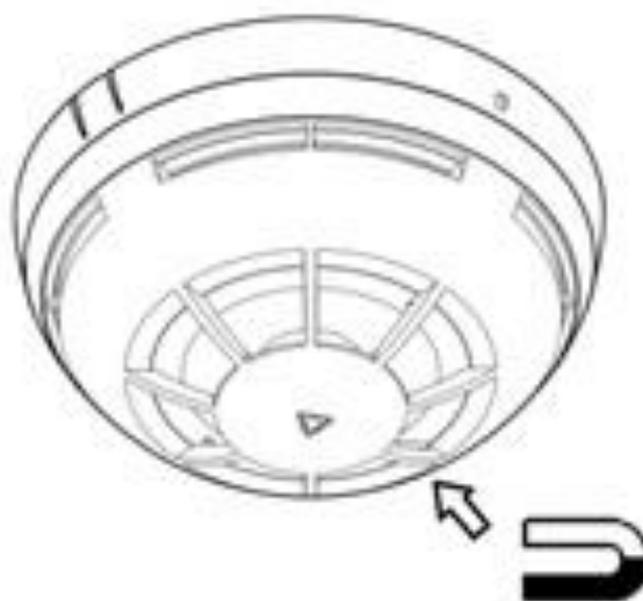


Рисунок 2.3

2.2.3 Выполнить команду "Сброс" на ПКУ. Извещатель и ПКУ должны переключиться в "Дежурный режим".

2.2.4 После монтажа всей системы пожарной сигнализации проверка ее работоспособности проводится по технической документации на ПКУ.

2.2.5 Проверку извещателя на КПП можно осуществлять с помощью:

- тлеющего хлопкового шнура (дымовых и комбинированных извещателей);
- аэрозольного теста (дымовых и комбинированных извещателей);
- технического фена (тепловых и комбинированных извещателей).

2.3 Работа

2.3.1 После включения питания извещатели проводят автонастройку в течение времени не более 1 мин.

2.3.2 Извещатели имеют СДИ, отображающий состояние следующим образом:

Режим работы извещателя	Индикация СДИ	Индикация внешнего СДИ
Дежурный	Короткие вспышки красным светом с периодом 5-10 с	-
Пожар	Непрерывное свечение красным светом	Непрерывное свечение

2.3.3 В процессе работы извещатели передают на ПКУ информацию о своём состоянии.

2.4 Возможные неисправности и способы их устранения

2.4.1 Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 2.1

Таблица 2.1

Внешние проявления неисправности	Возможная неисправность	Метод устранения
Индикация нарушения ШС на ПКУ	Разрыв отрицательного провода ШС из-за деформации контактов 4 и (или) 5 базы (см. Рисунок 1.2)	Выправить контакты *)
Нет индикации дежурного режима, невозможно вызвать срабатывания извещателя (с помощью магнита)	Неверная полярность подключения проводов ШС к базе	Исправить полярность подключения проводов к базе
	Деформация контакта 2 базы	Выправить контакт
В режиме "Пожар" не горит внешний световой индикатор	Деформация контакта 3 базы	Выправить контакт
Извещатель выдает извещение "Пожар" при отсутствии воздействия КПП	В оптической камере извещателя находится пыль	Очистить от пыли (см. п. 3.3)
Извещатель выходит из строя при переходе в режим "Пожар"	Отсутствует балластный резистор R в базе (см. Рисунок 1.2) и при этом в ПКУ не предусмотрено ограничение тока в ШС на уровне не более 40 мА	Установить балластный резистор R в базу в соответствии с п.2.1.9 и заменить неисправный извещатель (сдать в ремонт)

*) При большом количестве извещателей, подключенных к ШС, поиск базы с деформированными контактами 4 и (или) 5 следует начинать с ближнего к оконечному элементу извещателя: последовательно отсоединяя извещатели от баз, нужно контролировать напряжение на контактах базы, к которым подсоединен ШС. Отсутствие напряжения на контактах базы, к которым подсоединен ШС, свидетельствует в пользу того, что нарушение ШС произошло в базе извещателя, находящегося ближе к ПКУ.

Внимание! Если тактика работы используемого потребителем ПКУ такова, что при обнаружении неисправности ШС через некоторое время снимается напряжение с ШС, то необходимо перед каждым измерением напряжения выполнять команду "Сброс" с ПКУ.

3 Техническое обслуживание

3.1 Техническое обслуживание извещателей (осмотр, контроль функционирования) следует осуществлять с периодичностью, указанной в ГОСТ Р 59638.

3.2 При проведении любых работ по техническому обслуживанию отключите систему во избежание ложных срабатываний.

3.3 Снимите извещатель с базы для проведения внешнего осмотра в условиях хорошего освещения. Для облегчения снятия/установки извещателей, смонтированных на потолке высотой до 6 м, рекомендуется использовать "Съёмник Аврора" СПНК.301524.003.

3.4 Осмотрите отверстия, располагающиеся в корпусе извещателя. Извещатели должны периодически очищаться от пыли с помощью пылесоса или компрессора с давлением от 0,5 до 3 кгс/см² путем продува со всех сторон через отверстия в корпусе для захода дыма в течение времени 1 минута.

3.5 Периодичность очистки от пыли устанавливается в зависимости от запыленности воздуха в защищаемом помещении (но не реже одного раза в 6 мес.).

3.6 Протрите извещатель чистой влажной материей. Установите извещатель в базу.

3.7 Проверка работоспособности извещателей, смонтированных в системе пожарной сигнализации, должна проводиться при плановых или других проверках технического состояния этой системы.

3.8 Проверка работоспособности производится согласно 2.2.2-2.2.4 настоящего руководства.

3.9 При проведении ремонтных работ в помещениях, где установлены извещатели, должна быть обеспечена их защита от механических повреждений и попадания на них строительных материалов (побелка, краска, пыль и пр.).

3.10 После проведения ремонтных работ, касающихся ШС, в которую включен извещатель, должна быть проведена проверка работоспособности системы.

4 Хранение

4.1 В отапливаемых помещениях, где хранятся извещатели, должны быть обеспечены условия хранения 1 или 1.2 по ГОСТ 15150. Средний срок сохранности должен быть не менее 5 лет.

4.2 В неотапливаемых помещениях, где хранятся изделия, должны быть обеспечены условия хранения 2, 3, 4, 5 по ГОСТ 15150. Средний срок сохранности должен быть не менее 2 лет.

4.3 Хранить извещатели следует в упаковках на стеллажах.

4.4 Расстояние между стенами и полом хранилища и между упаковками с извещателями должно быть не менее 0,1 м.

4.5 Расстояние между отопительными устройствами и упаковками с извещателями должно быть не менее 0,5 м.

4.6 При складировании упаковок с извещателями в штабели разрешается укладывать не более четырех коробок с извещателями.

4.7 В помещении должны отсутствовать пары агрессивных веществ и токопроводящей пыли.

4.8 В процессе хранения ежегодно или при изменении места хранения необходимо производить визуальный осмотр сохранности упаковки.

4.9 В помещении должны отсутствовать пары агрессивных веществ и токопроводящая пыль.

5 Транспортирование

5.1 Транспортирование упакованных извещателей должно производиться следующими видами транспорта:

- воздушным – в герметизированных отсеках самолётов без ограничений по дальности и высоте;
- железнодорожным – без ограничений по дальности транспортирования;
- автомобильным – без ограничения дальности (по шоссейным дорогам со скоростью до 60 км/ч, по грунтовым – до 40 км/ч);
- морским и речным – в трюме судов без ограничений по дальности и скорости.

5.2 Условия транспортирования:

- температура окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 °С;
- относительная влажность воздуха до 95 % при температуре 40 °С.

Адрес предприятия-изготовителя:

ООО «АРГУС-СПЕКТР»

197342, Санкт-Петербург, Сердобольская, 65А

Тел./факс: 703-75-01, 703-75-05

Тел.: 703-75-00

E-mail: mail@argus-spectr.ru

www.argus-spectr.ru

Ред. 2.8

22.01.2025