

СИГМА



А2ДПИ исп.08

Адресно-аналоговый дымовой
пожарный извещатель

Руководство по эксплуатации
НЛВТ.425232.003-02РЭ

Оглавление

1 Описание и работа	5
1.1 Назначение изделия.....	5
1.2 Устройство и работа.....	5
1.3 Технические характеристики.....	5
1.4 Состав изделия	7
1.5 Комплектность изделия.....	9
2 Использование по назначению	9
2.1 Режимы работы	9
2.2 Меры безопасности при подготовке к работе	10
2.3 Монтаж и подключение	10
3 Техническое обслуживание	13
3.1 Общие указания	13
3.2 Меры безопасности.....	13
4 Текущий ремонт	13
5 Хранение	14
6 Транспортирование	14
7 Утилизация.....	14
8 Гарантии изготовителя.....	15
9 Редакции документа	15

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) распространяется на адресно-аналоговый дымовой оптико-электронный пожарный извещатель А2ДПИ исп.08 (далее А2ДПИ), входящий в состав интегрированной систем безопасности ИНДИГИРКА (далее ИСБ).

ВНИМАНИЕ!



Все работы, связанные с монтажом, наладкой и эксплуатацией настоящего устройства, должны осуществлять лица, имеющие допуск на обслуживание установок до 1000В, прошедшие инструктаж по технике безопасности и изучившие настоящий документ.

ВНИМАНИЕ!



При подключении извещателя к адресному шлейфу соблюдать полярность подключения контактов. Не допускается попадание напряжения питания постоянного (переменного) тока, превышающее значение 40 В на клеммы извещателей и модуля.

ВНИМАНИЕ!



Все работы по монтажу и подключению необходимо проводить при обесточенных устройствах.

Сокращения и обозначения:

А2ДПИ	адресно-аналоговый дымовой оптико-электронный пожарный извещатель
БЦП	блок центральный процессорный
ИСБ	интегрированная система безопасности
АШ	адресный шлейф
АУ	адресные устройства
ВУОС	выносное устройство оптической сигнализации
КА	контроллер адресный (КА2)
ППКОПУ	прибор приемно-контрольный охранно-пожарный и управления

Сведения об изготовителе:

ООО «РИСПА» (ГК СИГМА), 105173, г. Москва, ул. 9-мая, 126

тел.: (495) 542-41-70, факс: (495) 542-41-80, сайт <https://www.sigma-is.ru/>

коммерческий отдел - sale@sigma-is.ru;

техническая поддержка - support@sigma-is.ru

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

А2ДПИ входит в состав интегрированной системы безопасности ИНДИГИРКА и предназначен для обнаружения загорания или пожара, сопровождающихся выделением дыма в закрытых помещениях промышленных и специальных объектов и для передачи значения задымленности и своего адреса в КА2 исп.08 (ИД-КАУ-03Д).

А2ДПИ относится к адресно-аналоговым дымовым оптико-электронным пожарным извещателям многократного действия, активным (токопотребляющим) и применяется в двухпроводных адресных ШС кольцевой структуры или радиальной структуры.

А2ДПИ подключается в адресный КА2 исп.08 или ИД-КАУ-03Д.

А2ДПИ предназначен для непрерывной круглосуточной работы.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и комплектацию изделия, не ухудшающие технические характеристики, без предварительного уведомления.

1.2 Устройство и работа

Извещатель предназначен для непрерывной круглосуточной работы.

Извещатель постоянно измеряет параметры оптической плотности среды, а также осуществляет самоконтроль параметров работы и обменивается данными с КА2 (контроллером АШ) по протоколу, обеспечивающему подтверждение правильности приема данных.

При превышении порога задымленности извещатель передает сообщение о пожаре и получает от БЦП подтверждение в приеме сообщения.

При выходе параметров работы из допустимых диапазонов извещатель передает в КА2 сообщения о неисправности, включая:

- «запыленность»;
- снижение чувствительности;
- «зашумленность»;
- внутренняя неисправность.

1.3 Технические характеристики

А2ДПИ соответствует техническим требованиям ГОСТ Р 53325-2012, ГОСТ Р МЭК 60065-2002 и изготавливается в соответствии с требованиями ТУ 26.30.50-001-72919476-2020.

А2ДПИ осуществляет измерение степени задымленности и анализ динамики его изменения с целью отличать медленное нарастание ложного сигнала от запыленности от сравнительно быстрого нарастания сигнала, связанного с задымленностью;

А2ДПИ осуществляет контроль ряда внутренних параметров, таких как напряжение питания, уровень посылаемого сигнала, скорость заряда, а главное, зашумленность измеряемого параметра с целью раннего обнаружения отклонений от оптимального режима работы, и выдает соответствующие предупреждающие сигналы о возможной неисправности для центрального оборудования;

А2ДПИ адаптирует алгоритмы оценки измеряемого параметра в зависимости от текущего значения зашумленности сигнала, тем самым минимизируя возможность ложных сигналов даже в условиях высоких уровней помех, как в диапазоне 50 Гц, так и в диапазоне 1..100 кГц, а также в радиочастотных диапазонах.

А2ДПИ соответствует требованиям электромагнитной совместимости со степенью жесткости 2.

Степень защиты оболочки корпуса А2ДПИ соответствует IP40 ГОСТ 14254-96. При использовании защитной накладки «Зонт» (по требованию заказчика) степень защиты оболочки соответствует IP42.

Для удобства закрепления А2ДПИ на потолке поставляется (по требованию заказчика) «база, исполнение для подвесного потолка».

Основные технические характеристики АПИ приведены в Табл. 1.

Табл. 1 Основные технические характеристики А2ДПИ

№ п/п	Параметр	Значение
1	Напряжение питания (импульсное), максимальное значение, В	40 (по АШ)
2	Ток потребления, максимальное значение, мА	0,15
3	Максимальное количество А2ДПИ в шлейфе	128
4	Чувствительность извещателя соответствует задымленности окружающей среды с оптической плотностью в диапазоне, дБ/м	0,1 ... 0,2
5	Диапазон задания чувствительности, дБ/м	0,01..1,0
6	Время выхода на рабочий режим после включения питания, не более, с	200
7	Инерционность срабатывания извещателя, с, не более	10
8	Средняя наработка на отказ, ч, не менее	100000
9	Средний срок службы, лет, не менее	10
10	Степень защиты от воздействия окружающей среды по ГОСТ 14254-96	IP40
11	Степень защиты от воздействия окружающей среды по ГОСТ 14254-96 при использовании накладки «Зонт»	IP42
12	Диапазон рабочих температур, °С	-40 ... +60
13	Рабочий диапазон значений относительной влажности воздуха (максимальное значение соответствует температуре +25°С, без конденсации влаги)	0...93%
14	Габаритные размеры АПИ без «Зонта», мм, не более	103x103x47
15	Масса АПИ без «Зонта», кг, не более	0,15

1.4 Состав изделия

Конструктивно извещатель состоит из базы и блока извещателя (см. Рис. 1).

Корпуса базы и блока извещателя выполнены из ударостойких материалов. Процесс сборки показан на Рис. 1.

Назначение клемм приведено в Табл. 4.

Основные размеры базы и защитной накладки «Зонт», включая присоединительные, приведены на Рис. 2.

В корпусе извещателя размещен один светодиодный индикатор красного свечения (расположен ближе к метке).

Основные размеры и отверстие для монтажа варианта «база, исполнение для подвесного потолка» приведены в Рис. 3.



Рис. 1 А2ДПИ (база, блок извещателя, «зонт»)

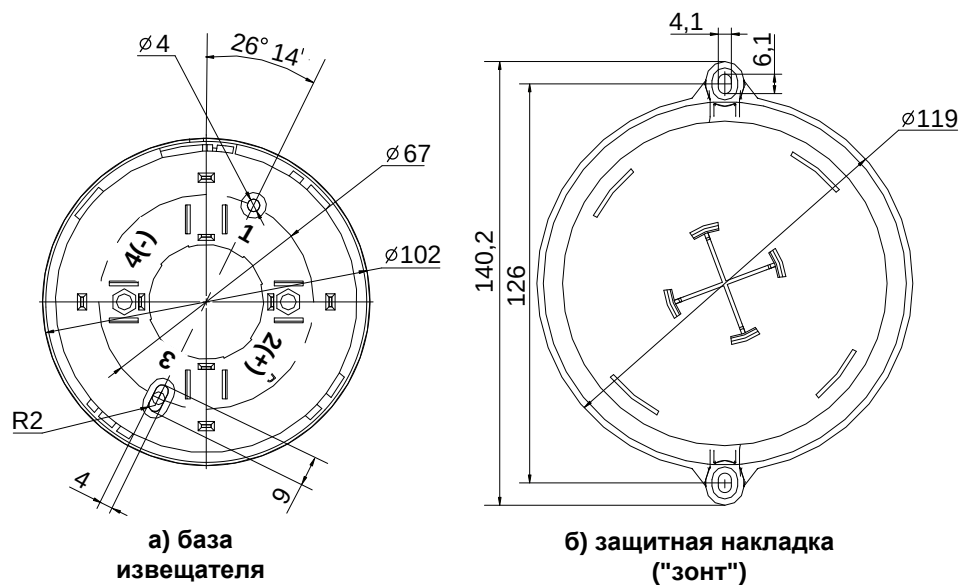


Рис. 2 Габаритные и присоединительные размеры базы и защитной накладки «зонт» извещателя

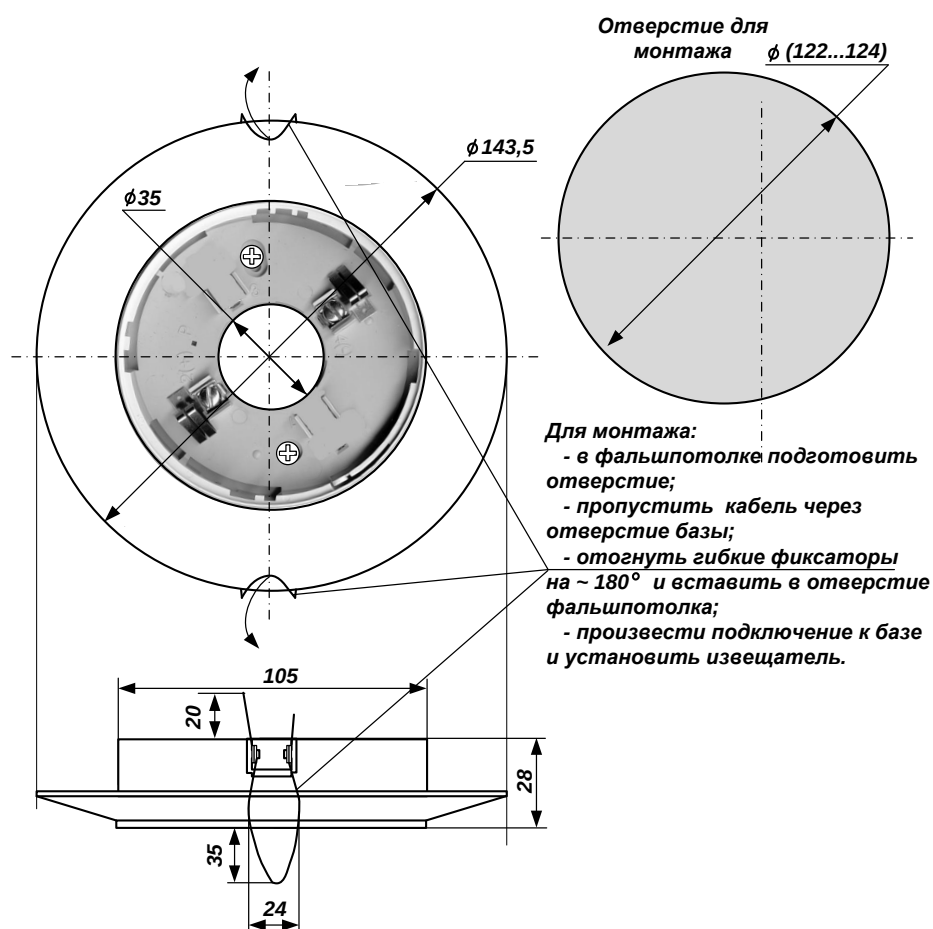


Рис. 3 Основные размеры и отверстие для монтажа варианта «База, исполнение для подвесного потолка»

1.5 Комплектность изделия

Комплекты поставки А2ДПИ приведен в Табл. 2.

Табл. 2 Комплект поставки А2ДПИ

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Кол. Шт/Экз	Примечание
НЛВТ.425232.003-02	Адресно-аналоговый дымовой оптико-электронный пожарный извещатель А2ДПИ исп.08	*	
	«база» извещателя	*	
	Защитная накладка «Зонт»	*	
	«база, исполнение для подвесного потолка»	*	
НЛВТ.425232.003-02 РЭ	А2ДПИ исп.08. Руководство по эксплуатации.	1 экз*	На 5 -10 А2ДПИ в упаковке
НЛВТ.425232.003-02 ПС	А2ДПИ исп.08. Паспорт	1 экз	На партию устройств в упак.

Примечание *) По требованию заказчика. Документ содержится на сайте <https://www.sigma-is.ru/products/hardware/r08-ai/a2dpi-08.html>

2 Использование по назначению

2.1 Режимы работы

Основные режимы работы и состояние индикаторов приведены в Табл. 3.

А2ДПИ рассчитан на совместную работу с ВУОС, в качестве которого применяется светодиод с параллельным резистором $470 \text{ Ом} \pm 5\%$.

ВУОС выпускается в отдельном корпусе – см. этикетку НЛВТ.425549.001ЭТ.

Схема подключения показана на Рис. 8.

Перед началом работ должны быть проложены кабели АШ (ППКОПУ или КА-2 исп.08) и произведено подключение А2ДПИ (см. Табл. 4).

Все работы по монтажу и подключению необходимо проводить при обесточенных устройствах.

Табл. 3 Индикация, основные режимы работы А2ДПИ (дежурный, «Пожар»)

Индикация	Состояние А2ДПИ
Периодическое однократное включение (с периодом ~ 15 с). Красное свечение.	Дежурный режим (состояние «Норма»)
Периодическое включение (период ~ 0,5 с). Красное свечение.	Дежурный режим с подсветкой извещателя
Периодическое (~10 раз в секунду, практически <u>непрерывное</u>) красное	Пожар (или тестовый пожар)

свечение	
----------	--

2.2 Меры безопасности при подготовке к работе

Монтаж, установку, техническое обслуживание производить при отключенном напряжении питания изделия.

Все работы, связанные с монтажом, наладкой и эксплуатацией настоящего устройства, должны осуществлять лица, имеющие допуск на обслуживание установок до 1000 В, прошедшие инструктаж по технике безопасности и изучившие настоящий документ.

Монтаж и техническое обслуживание изделия должны производиться лицами, имеющими квалификационную группу по технике безопасности не ниже второй.



ВНИМАНИЕ!

В случае обнаружения в месте установки искрения, возгорания, задымленности, запаха горения, изделие должно быть обесточено и передано в ремонт.

При необходимости проведения проверки изделий до монтажа, необходимо подключить А2ДПИ к адресному шлейфу в режиме «кольцо», затем проверить:

- в меню «конфигурация/устройства» наличие связи с изделием (контроль связи осуществляется после завершения инициализации БЦП и не ранее чем через 90 сек после подключения устройства);
- проверить имитацию пожара. Проверка проводится дымом или специализированным аэрозольным туманом.

2.3 Монтаж и подключение

При размещении и последующем содержании А2ДПИ на объекте необходимо руководствоваться действующими нормативными документами (сводами правил и национальными стандартами).

Монтаж и подключение А2ДПИ должны производиться по заранее разработанной проектной (рабочей) документации, с учетом требований раздела 5 ГОСТ Р 59638-2021.

Перед креплением базы извещателя и подключением проводов необходимо в указанных на Рис. 4 местах сделать вырезы для кабеля АШ.

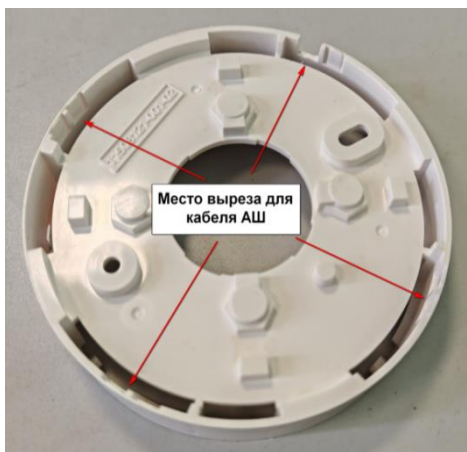


Рис. 4. Места для вырезов под кабель АШ на базе извещателя

Порядок подключения и укладки проводов АШ в корпусе извещателя показан на Рис. 5, Рис. 6.

На Рис. 5 показана укладка проводов АШ со стороны монтажной поверхности базы извещателя.



Рис. 5 Укладка проводов АШ со стороны монтажной поверхности базы извещателя

На Рис. 6 показано крепление проводов АШ к клеммам и размещение подключенных проводов внутри базы извещателя. При подключении проводов необходимо соблюдать полярность.

При подключении к клеммам рекомендуется оставлять запас проводов длиной не менее 5 см.

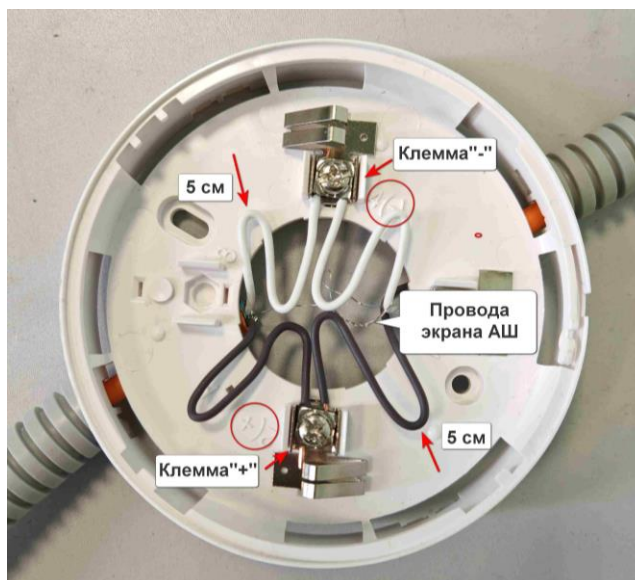


Рис. 6 Подключение и размещение проводов АШ внутри базы извещателя

После подключения и размещения проводов на базе извещателя приступаем к завершению процесса монтажа изделия. При монтаже необходимо совместить «фиксаторы» на блоке извещателя с «выемками» на базе извещателя как показано на

Рис. 7, слегка надавить на блок извещателя до защелкивания фиксаторов и повернуть блок извещателя по часовой стрелке.

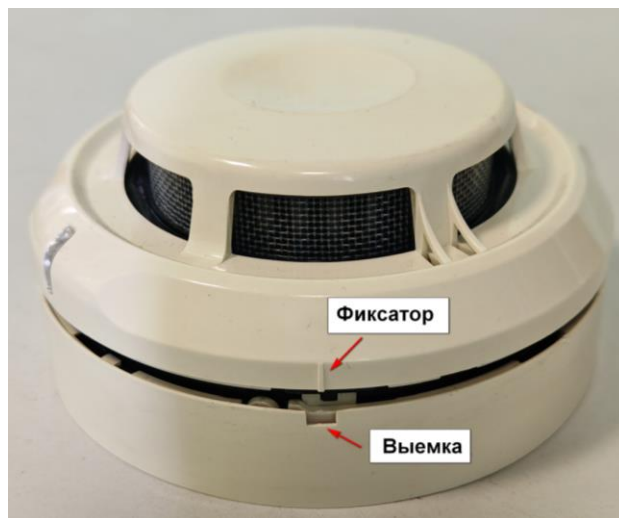


Рис. 7 Монтаж извещателя

После окончательного монтажа и подачи напряжения питания на адресные изделия ИСБ, для использования А2ДПИ необходимо произвести адресацию и конфигурирование.

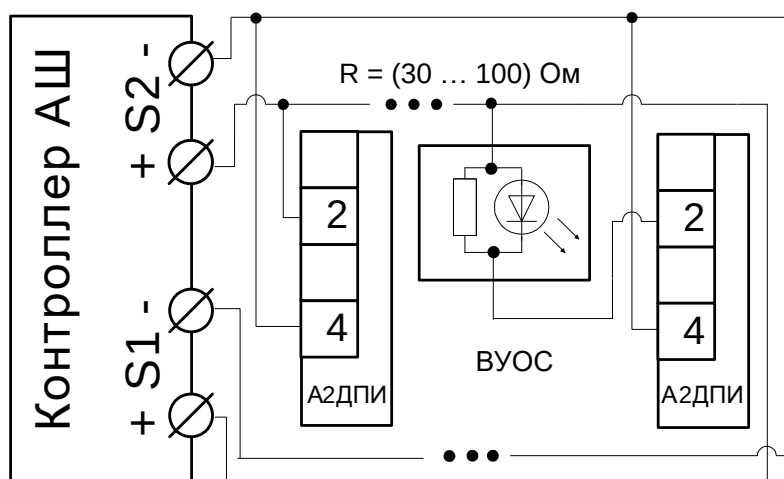


Рис. 8 Подключение извещателя к АШ

Табл. 4 Назначение клемм на плате А2ДПИ

Обозначение	Назначение
2 (+)	Плюсовая клемма подключения адресного шлейфа. Подключение ВУОС – при необходимости.
4 (-)	Минусовая клемма подключения адресного шлейфа.

Адрес устройства (с конкретным зав. №) в АШ задается дистанционно и сохраняется в энергонезависимой памяти. Рекомендуется назначать адреса согласно проекту системы. При поставке заказчику адрес может быть задан произвольным числом в диапазоне (1 ... 128).

После монтажа и подключения возможно присутствие адресных устройств с одинаковыми адресами (адресные устройства - дублиеры). В этом случае необходимо произвести переназначение адреса одного из АУ-дублиеров на отличный от уже имеющегося.

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

Техническое обслуживание устройства производят по планово-предупредительной системе, которая предусматривает годовое техническое обслуживание.

Работы по годовому техническому обслуживанию выполняются работником обслуживающей организации и включают:

- проверку внешнего состояния;
- проверку надежности крепления клемм, состояние внешних монтажных проводов и кабелей;
- проверку параметров (сопротивления шлейфа и утечки) линий связи АШ;
- проверку значения параметров задымленности, шума, сигнала лазера и сдвига (значение шума не должно превышать 5; значение сдвига не должно превышать 50 с учетом знака, то есть считанное в меню «опции» значение должно быть в диапазоне от 0 до 50 или от 205 до 255).

3.2 Меры безопасности

Все технические работы и обслуживание устройства должны производиться лицами, имеющими квалификационную группу по технике безопасности не ниже второй.



ВАЖНО!

При проверке устройства все подключения и отключения производить при отсутствии напряжения питания!

4 Текущий ремонт

Текущий ремонт осуществляется специализированными организациями по истечении гарантийного срока.

Возможные неисправности, причины и указания по их устранению приведены в Табл. 5.

Табл. 5 Возможные неисправности

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Указания по устранению
Отсутствует свечение индикатора	Обрыв проводов или плохой контакт в клеммах устройств	В случае необходимости затянуть соответствующие клемм-ные винты. Устранить обрыв кабеля.
Сигнал неисправности на БЦП(снижение чувствительности, внутренняя неисправность)	Выход из строя извещателя	Заменить

Сигнал зашумленности (или при регламентной проверке значение зашумленности превысило 5)	Электромагнитные помехи от освещенности или оборудования.	Найти источник помех и устранить его, или сменить место расположения извещателя.
Сигнал сдвига (или при регламентной проверке значение сдвига вышло за рекомендованные пределы - 0...50 или 205...255)	Запыленность дымовой камеры.	Аккуратно разобрать и продуть струей сжатого воздуха извещатель. После установки в шлейф выполнить сброс нуля, записав в меню «опции» в параметр 1 число 165.

В случае обнаружения неисправностей следует обратиться в службу технической поддержки support@sigma-is.ru.



ВНИМАНИЕ!

Оборудование должно передаваться для ремонта в собранном и чистом виде, в комплектации, предусмотренной технической документацией.

5 Хранение

В помещениях для хранения устройств не должно быть повышенного содержания пыли, паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

Хранение устройств в таре должно соответствовать условиям ГОСТ 15150.

6 Транспортирование

Транспортирование упакованных устройств может производиться в любых крытых транспортных средствах. При транспортировании, перегрузке устройства должны оберегаться от ударов, толчков и воздействия влаги. Условия транспортирования и хранения должны соответствовать ГОСТ 15150 при температура от -50°C до +50°C и при относительная влажности $95 \pm 3\%$ при +35°C, а также соответствовать ГОСТ 51908 при транспортировании различными видами транспорта для разных условий транспортирования.

После транспортирования устройств при отрицательной температуре перед включением они должны быть выдержаны в нормальных условиях в течение не менее 24 ч.

7 Утилизация

Изделия не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока службы и специальных мероприятий по утилизации не требуется.

Изделие не содержит драгоценных металлов и сплавов, подлежащих учету при утилизации.

8 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие устройств требованиям технических условий ТУ 26.30.50-001-72919476-2020 при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Срок гарантии указан в паспорте.

Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки.



ВНИМАНИЕ!

Претензии без паспорта устройства и рекламационного акта предприятие-изготовитель не принимает.

Примечание. При отказе устройства в работе и обнаружении неисправностей должен быть составлен рекламационный акт о выявленных дефектах и неисправностях. Устройство вместе с паспортом и рекламационным актом возвращается предприятию-изготовителю для ремонта или замены.



ВНИМАНИЕ!

Механические повреждения корпусов и плат составных частей устройств приводят к нарушению гарантийных обязательств.

Примечание. Выход устройств из строя в результате несоблюдения правил монтажа, технического обслуживания и эксплуатации не является основанием для рекламации и бесплатного ремонта.

9 Редакции документа

Редакция	Дата	Описание
1	01.10.2012	Включен вариант «база, исполнение для подвесного потолка»
2	10.06.2019	Уточнены размеры, см. Рис. 2
3	23.08.2022	Уточнены технические характеристики
4	15.05.2025	Внесены уточнения и дополнения по подключению и монтажу извещателя
5	14.11.2025	Структура РЭ приведена в соответствии с требованиями нормативных документов. Уточнены данные зоны контроля одного извещателя
6	17.11.2025	Удалены данные зоны контроля одного извещателя