

Акционерное общество «НПП «Радар ммс»

ОКПД2 26.30.50.121



УТВЕРЖДАЮ

Исполнительный директор

АО «НПП «Радар ммс»

_____ И.Г. Анцев

«___» _____ 2017

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ ДЫМОВОЙ
ЭЛЕКТРОИНДУКЦИОННЫЙ ИП 216-001-EX

Руководство по эксплуатации

ИСАТ.425223.004 РЭ

Директор службы качества –
главный контролер предприятия

_____ С.А. Никитин

«___» _____ 2017

Начальник отдела 353

_____ А.В. Голиков

«___» _____ 2017

Подп. и дата	
Инв. № дубл	
Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Перв. примен.
ИСАТ.425223.004

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Содержание

Вводная часть4

1.1 Назначение.....5

1.2 Технические характеристики извещателя5

1.3 Комплектность9

1.4 Устройство и работа извещателя.....9

1.5 Алгоритм работы и режимы работы извещателя13

1.6 Маркировка, упаковка, консервация извещателя14

1.7 Обеспечение взрывозащищенности изделия15

2 Использование по назначению.....17

2.1 Эксплуатационные ограничения17

2.2 Меры безопасности при подготовке изделия к работе18

2.3 Правила, порядок осмотра и подготовки извещателя к работе.....18

2.4 Обеспечение взрывозащищенности при монтаже.....18

2.5 Установка кабельных вводов.....19

2.6 Установка дополнительного фильтра.....19

2.7 Подключение внешних электрических цепей.....19

2.8 Подача питания20

2.9 Управление извещателем20

2.10 Пример подключения извещателя в составе СПС.....20

2.11 Правила установки извещателя на объекте21

ИСАТ.425332.004 РЭ

Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата.

Извещатель пожарный дымовой
электроиндукционный ИП 216-001-Ех
Руководство по эксплуатации

Лит.	Лист	Листов
	2	30

3	Техническое обслуживание	23
3.1	Организация ТО	23
3.2	Виды и периодичность ТО	23
4	Транспортирование и хранение извещателя	24
4.1	Транспортирование извещателя	24
4.2	Условия хранения.....	24
5	Утилизация	25
6	Гарантии изготовителя.....	26
7	Свидетельство об упаковывании.....	27
8	Свидетельство о приемке	28
	Приложение А (справочное) Ссылочные нормативные документы.....	29

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаим. име. №	Име. № дубл.	Подп. и дата

					ИСАТ.425223.004 РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		3

Настоящее руководство по эксплуатации (далее - РЭ) предназначено для ознакомления технического, обслуживающего и эксплуатирующего персонала с назначением, устройством, принципом работы, техническими характеристиками, комплектностью, конструктивными особенностями, условиями применения, порядком работы и техническим обслуживанием извещателя пожарного дымового электроиндукционного ИП 216-001-Ех (далее по тексту – извещатель).

К эксплуатации извещателя допускается только персонал, ознакомленный с настоящим РЭ.

Ремонт извещателя может осуществляться только персоналом предприятия-изготовителя или лицами, уполномоченными предприятием-изготовителем на проведение данных работ.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаим. име. №	Име. № дубл.	Подп. и дата	ИСАТ.425223.004 РЭ					Лист
										4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

1 Описание и работа

1.1 Назначение

1.1.1 Извещатель пожарный дымовой электроиндукционный ИП 216-001-Ех, во взрывозащищенном исполнении 1ExdIIВТ6 по ГОСТ 30852.0, обладает высокой чувствительностью к малым концентрациям аэрозолей. Извещатель предназначен для осуществления мониторинга пожарной обстановки и выдачи информации о зарождении пожароопасной ситуации при эксплуатации в закрытых помещениях в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом (исполнение УХЛ4 по ГОСТ 15150), при этом нижнее значение температуры окружающей среды устанавливается равным минус 20 °С, верхнее значение температуры окружающей среды устанавливается равным 55 °С.

1.1.2 Извещатель контролируемый, многоразового действия, обслуживаемый.

1.2 Технические характеристики извещателя

1.2.1 Извещатель сохраняет работоспособность при изменении питающего напряжения от 10 до 28 В.

1.2.2 Потребляемая извещателем мощность в режиме «Дежурный» не превышает 3 Вт при напряжении питания (24±1) В.

1.2.3 Извещатель формирует сигналы световой сигнализации красного цвета в соответствии с таблицей 1 и сигналы управления в виде замыкания или размыкания контактов в соответствии с таблицей 2:

- соответствующие режиму работы «Сброс» при подаче на контакт 1(+) относительно контакта 3(-) клеммы ХТ6 (СБРОС) коммутатора А2 напряжения от 10 до 28 В;

- соответствующие режиму работы «Инициализация» после подачи на контакт 1(+) относительно контакта 3 (-) клеммы ХТ6 (СБРОС) коммутатора А2 импульса, длительностью более 1 с и напряжением от 10 до 28 В;

- соответствующие режиму работы «Дежурный» при фоновом значении концентрации не более 0,05 мг/м³;

- соответствующие режиму работы «Внимание» при увеличении концентрации аэрозоля от фонового значения до значения, не превышающего 3 мг/м³;

Подп. и дата	
Име. № дубл.	
Взаим. име. №	
Подп. и дата	
Име. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ИСАТ.425223.004 РЭ

Лист

5

- соответствующие режиму работы «Пожар» при дальнейшем увеличении концентрации аэрозоля до значения, не превышающего 10 мг/м³.

Примечание – Переход в режим работы «Дежурный» происходит автоматически через 1 мин после перехода в режим работы «Инициализация».

1.2.4 Извещатель переходит в режим «Пожар» при воздействии тестового очага пожара ТП-2 ГОСТ Р 53325.

1.2.5 Извещатель переходит в режим «Пожар» при воздействии тестового очага пожара ТП-3 ГОСТ Р 53325.

1.2.6 Извещатель переходит в режим «Пожар» при воздействии тестового очага пожара ТП-4 ГОСТ Р 53325.

1.2.7 Извещатель переходит в режим «Пожар» при воздействии тестового очага пожара ТП-5 ГОСТ Р 53325.

Таблица 1 - Режимы работы и сигналы световой индикации извещателя

Режим работы извещателя	Режим работы светового индикатора извещателя
«Сброс»	Погашен
«Неисправность»	Короткие двойные вспышки
«Инициализация»	Прерывистое свечение в течение 1 мин
«Дежурный»	Короткие вспышки с периодичностью 1 раз в 10 с
«Внимание»	Прерывистое свечение
«Пожар»	Непрерывное свечение

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаим. име. №	Име. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИСАТ.425223.004 РЭ	Лист
						6

Таблица 2 – Режимы работы и сигналы управления извещателя

Режим работы извещателя	Состояние контактов извещателя		
	ПОРОГ-1	ПОРОГ-2	НЕИСПР
«Сброс» или «Неисправность»	РАЗОМКНУТО	РАЗОМКНУТО	РАЗОМКНУТО
«Инициализация»	РАЗОМКНУТО	РАЗОМКНУТО	ЗАМКНУТО
«Дежурный»	РАЗОМКНУТО	РАЗОМКНУТО	ЗАМКНУТО
«Внимание»	ЗАМКНУТО	РАЗОМКНУТО	ЗАМКНУТО
«Пожар»	ЗАМКНУТО	ЗАМКНУТО	ЗАМКНУТО

Примечания

1 Состоянию ЗАМКНУТО для контактов ПОРОГ-1, ПОРОГ-2 отвечает сопротивление менее 5 Ом; для контактов НЕИСПР – менее 15 Ом.

2 Состоянию РАЗОМКНУТО для контактов ПОРОГ-1, ПОРОГ-2 отвечает сопротивление более 1 МОм; для контактов НЕИСПР – более 100 кОм.

1.2.8 Чувствительность ИП находится в пределах от 0,1 до 0,16 дБ/м.

1.2.9 Значение чувствительности извещателя не зависит от числа срабатываний (стабильность).

1.2.10 Значение чувствительности извещателя не меняется от образца к образцу (повторяемость).

1.2.11 Степень защиты оболочки извещателя указана в таблице 3.

1.2.12 Габаритные размеры и масса извещателя без упаковки не превышают значений, указанных в таблице 3.

Таблица 3 - Степень защиты оболочки, масса и габаритные размеры извещателя

Степень защиты оболочки извещателя по ГОСТ 14254, не хуже	Масса извещателя, кг, не более	Габаритные размеры ШхВхГ, мм, не более
IP54	5	240x100x175

1.2.13 Извещатель устойчив к воздействию пониженной рабочей температуры минус 20 °С и повышенной рабочей температуры плюс 55 °С.

Име. № дубл.	Подп. и дата
Взаим. име. №	Подп. и дата
Име. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ИСАТ.425223.004 РЭ

Лист

7

1.2.14 Извещатель устойчив к воздействию пониженной относительной влажности 20 % при температуре плюс 25 °С и повышенной относительной влажности 93 % при температуре плюс 40 °С.

1.2.15 Извещатель устойчив к воздействию на него синусоидальной вибрации с ускорением не менее 0,5g в диапазоне частот от 10 до 150 Гц.

1.2.16 Извещатель устойчив к воздействию прямого механического удара с энергией 1,9 Дж.

1.2.17 Извещатель сохраняет работоспособность после воздействия на него в упакованном виде пониженной температуры минус 40 °С и повышенной температуры плюс 60 °С.

1.2.18 Извещатель сохраняет работоспособность после воздействия на него в упакованном виде синусоидальной вибрации с амплитудой ускорения 0,5 g на частоте 30 Гц.

1.2.19 Извещатель соответствует критерию качества функционирования В по ГОСТ Р 53325 при воздействии наносекундных импульсных помех со степенью жесткости 2 по ГОСТ 30804.4.4.

1.2.20 Извещатель соответствует критерию качества функционирования В по ГОСТ Р 53325 при воздействии воздушного электростатического разряда со степенью жесткости 2 по ГОСТ 30804.4.2.

1.2.21 Извещатель соответствует критерию качества функционирования В по ГОСТ Р 53325 при воздействии радиочастотного электромагнитного поля в диапазоне от 80 до 1000 МГц со степенью жесткости 2 по ГОСТ Р 51317.4.3.

1.2.22 Помехи, создаваемые извещателем, соответствуют нормам промышленных радиопомех от оборудования информационных технологий класса А по ГОСТ Р 51318.22.

1.2.23 Средняя наработка извещателя на отказ составляет не менее 60 000 ч при температуре 25 °С.

1.2.24 Средний срок службы извещателя - не менее 10 лет.

Име. № подл.	Подп. и дата
Взаим. име. №	Име. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИСАТ.425223.004 РЭ	Лист
						8

1.3 Комплектность

1.3.1 Извещатель поставляется в комплекте, указанном в таблице 4.

Таблица 4 –Комплектность поставки извещателя

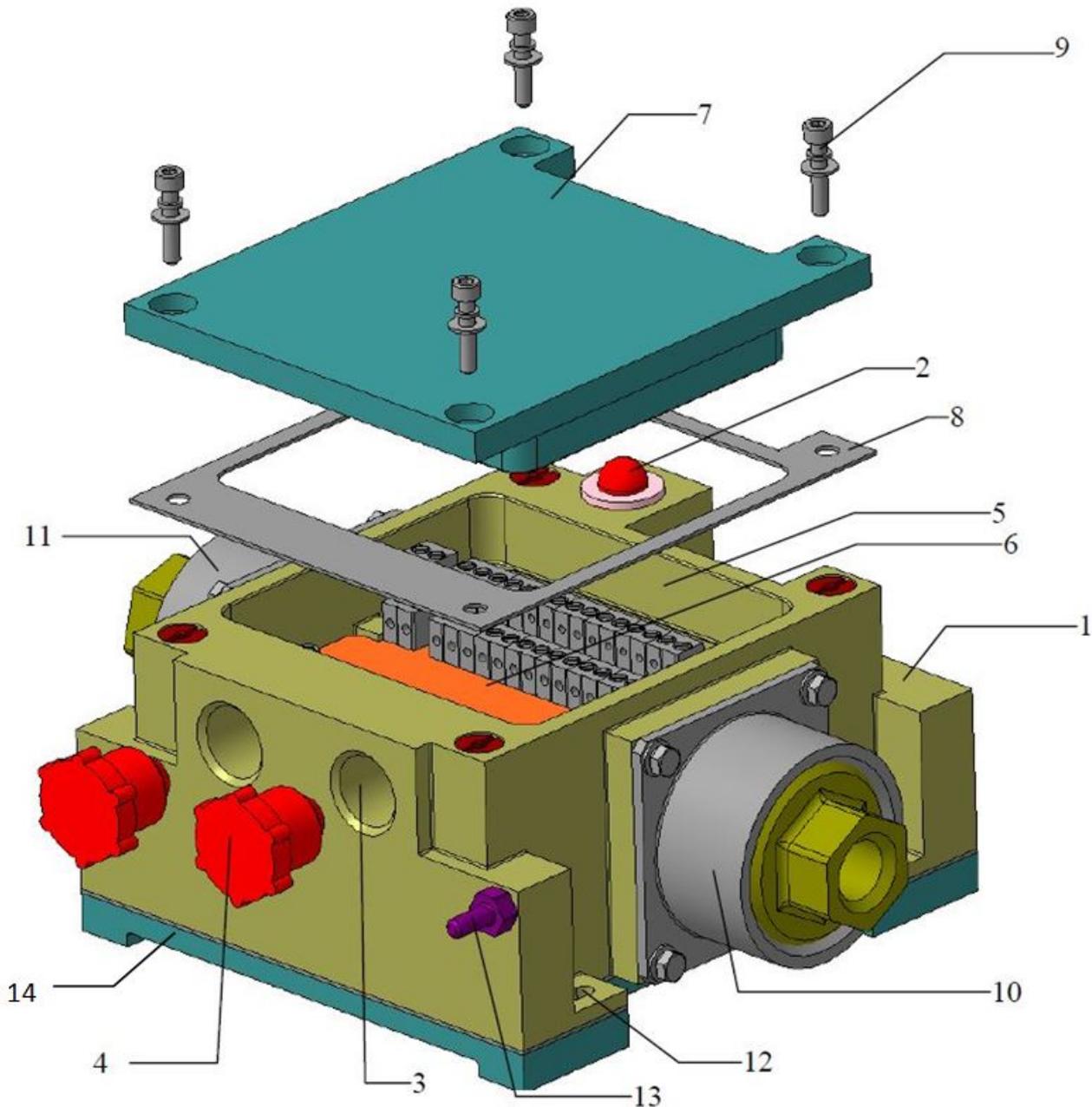
Обозначение документа	Наименование, условное обозначение	Кол.
ИСАТ.425223.004	Извещатель пожарный дымовой электроиндукционный ИП 216-001-Ех	1
ИСАТ.425223.004 РЭ	Извещатель пожарный дымовой электроиндукционный ИП 216-001-Ех. Руководство по эксплуатации	1
	Упаковка	1 компл.

1.4 Устройство и работа извещателя

1.4.1 Внешний вид извещателя показан на рисунке 1.

1.4.2 Извещатель представляет собой изделие в металлическом корпусе (1), на лицевой стороне которого размещен световой индикатор режима работы извещателя (2). В корпусе имеются два резьбовых отверстия (3), в которые вкручены транспортировочные пластмассовые заглушки (4). Отверстия предназначены для установки взрывозащищенных кабельных вводов и заглушек. Возможно использование кабельных вводов, предназначенных для работы совместно с бронекабелем, либо с металлорукавом. В корпусе имеется коммутационный отсек (5) для осуществления электрических подключений извещателя. В коммутационном отсеке расположена коммутационная плата с клеммами (6). Отсек закрывается крышкой (7) через прокладку (8). Крышка фиксируется четырьмя винтами с шайбами (9). Забор и сброс пробы воздуха осуществляется с помощью узлов забора (10) и сброса (11) соответственно. Четыре отверстия (12) предназначены для установки извещателя на объекте. Для осуществления заземления на корпусе имеется резьбовая шпилька (13). Крышкой 14 закрыт отсек электроники, в котором располагаются электронные узлы извещателя. Снятие этой крышки при монтаже и эксплуатации извещателя не предусмотрено и является нарушением гарантийных условий эксплуатации.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаим. име. №	Име. № дубл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИСАТ.425223.004 РЭ		Лист
												9



1 – корпус; 2 – световой индикатор; 3 – резьбовые отверстия; 4 – транспортировочные заглушки; 5 – коммутационный отсек; 6 – коммутационная плата; 7 – крышка коммутационного отсека; 8 – прокладка; 9 – винты с шайбами; 10 – узел забора пробы; 11 – узел сброса пробы; 12 – крепёжные отверстия; 13 – шпилька заземления; 14 – крышка отсека электроники.

Рисунок 1 – Внешний вид извещателя

1.4.3 Извещатель относится к типу электроиндукционных пожарных извещателей, принцип действия извещателя основан на измерении заряда частиц аэрозоля, полученного в

Ине.№ дубл.	Подп. и дата
Взаим. ине.№	
Ине.№ подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ISAT.425223.004 PЭ

Лист
10

результате ионизации пробы воздуха в поле коронного разряда. Чувствительным элементом извещателя является измерительная линия, в которой последовательно установлены зарядная и измерительная камеры. Аэрозольная частица получает в зарядной камере электрический заряд, пропорциональный квадрату её радиуса, напряжённости поля коронного разряда и отношению времени, в течение которого на частицу воздействует коронный разряд, к постоянной времени зарядки, зависящей от тока коронного разряда. Проходя через измерительную камеру, заряженные частицы наводят на измерительный электрод заряд, пропорциональный концентрации аэрозоля. Этот заряд количественно характеризует наличие в пробе частиц, возникающих при термическом разложении материалов.

1.4.4 Забор пробы воздуха производится принудительно, для чего в узле забора пробы расположен побудитель расхода воздуха.

1.4.5 Извещатель имеет два порога срабатывания по концентрации аэрозоля в воздухе, при достижении которых выдаются сигналы световой сигнализации, а также выдаются сигналы управления в виде замыкания контактов клемм ПОРОГ-1, ПОРОГ-2, находящихся на коммутационной плате.

1.4.6 При обнаружении внутренней неисправности, при отсутствии питания, либо при нахождении в режиме «Сброс», извещатель формирует управляющий сигнал в виде размыкания контактов клеммы НЕИСПР, находящейся на коммутационной плате.

1.4.7 На коммутационной плате имеются вспомогательные клеммы (КОММ-1, КОММ-2), предназначенные для удобства коммутации дополнительных резисторов и перемычек. Контакты каждой из этих клемм соединены между собой.

1.4.8 Расположение клемм коммутационной платы показано на рисунке 2.

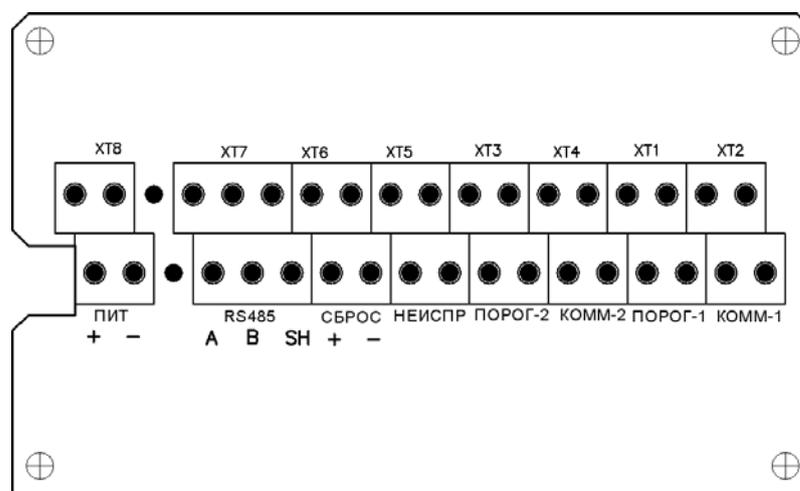


Рисунок 2 – Расположение клемм коммутационной платы извещателя

Име. № дубл.	Подп. и дата
Взаим. име. №	Подп. и дата
Име. № подл.	Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ИСАТ.425223.004 РЭ

Лист

11

1.4.9 Нумерация контактов клемм показана рисунке 3.

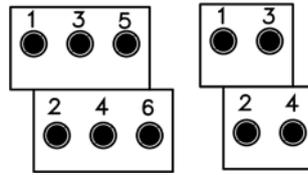


Рисунок 3 – Нумерация контактов клемм извещателя

1.4.10 Назначение клемм извещателя указано в таблице 5.

Таблица 5 - Назначение клемм извещателя

Поз. обозначение клеммы, маркировка	Номера контактов	Назначение	Описание
ХТ1, ПОРОГ-1	1,2	Сигнал управления «Порог-1»	Нормально разомкнутые контакты
	3,4	Сигнал управления «Порог-1»	
ХТ2, КОММ-1	1, 2, 3, 4	Вспомогательная клемма 1	Для вспомогательных соединений. Все контакты клеммы соединены
ХТ3, ПОРОГ-2	1, 2	Сигнал управления «Порог-2»	Нормально разомкнутые контакты
	3, 4	Сигнал управления «Порог-2»	
ХТ4, КОММ-2	1, 2, 3, 4	Вспомогательная клемма 2	Для вспомогательных соединений. Все контакты клеммы соединены
ХТ5, НЕИСПР	1, 2	Сигнал управления «Неисправность»	Нормально разомкнутые контакты
	3, 4	Сигнал управления «Неисправность»	
ХТ6, СБРОС	1, 2	Положительный полюс напряжения команды «Сброс»	Гальванически изолированный вход управления извещателем
	3, 4	Отрицательный полюс напряжения команды «Сброс»	

Име. № подл.	Подп. и дата
Взаим. име. №	Име. № дубл.
Подп. и дата	

ИСАТ.425223.004 РЭ

Поз. обозначение клеммы, маркировка	Номера контактов	Назначение	Описание
ХТ7, RS485	1, 2	RS485. Линия А	Интерфейс RS-485
	3, 4	RS485. Линия В	
	5, 6	RS485. Экран	
ХТ8, ПИТ	1, 2	Положительный полюс напряжения питания	Питание извещателя
	3, 4	Отрицательный полюс напряжения питания	

1.4.11 Сечение подключаемых проводов должно находиться в диапазоне от 0,14 до 1,5 мм².

1.4.12 Предельно допустимые параметры коммутируемых сигналов: для контактов ПОРОГ-1, ПОРОГ-2 – 30 В, 200 мА; для контактов НЕИСПР – 30 В, 50 мА.

1.4.13 Извещатель допустимо использовать во взрывоопасных зонах класса 1.

1.5 Алгоритм работы и режимы работы извещателя

1.5.1 Извещатель имеет шесть режимов работы, указанных в таблице 1 настоящего РЭ.

1.5.2 В зависимости от режима работы, извещатель формирует сигналы световой сигнализации и сигналы управления, которые указаны соответственно в таблице 1 и таблице 2.

1.5.3 При подаче питания извещатель переходит в режим «Инициализация». В этом режиме извещатель оценивает фоновый уровень концентрации аэрозоля в воздухе. Длительность нахождения извещателя в режиме «Инициализация» - одна минута. В случае, если фоновый уровень концентрации аэрозоля не превышает естественный уровень, по окончании режима работы «Инициализация» извещатель переходит в режим «Дежурный». В противном случае извещатель переходит в режим «Неисправность».

1.5.4 В случае увеличения концентрации аэрозоля в воздухе извещатель переходит в режим «Внимание». В случае снижения концентрации аэрозоля в воздухе возможен возврат из режима «Внимание» в режим «Дежурный». В случае дальнейшего увеличения концентрации аэрозоля в воздухе извещатель переходит в режим «Пожар».

Име. № подл.	Подп. и дата
Взаим. име. №	Подп. и дата
Име. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИСАТ.425223.004 РЭ	Лист
						13

1.5.5 В режиме «Пожар» извещатель находится либо до снятия питания либо до его перевода в режим работы «Сброс» путем подачи напряжения от 10 до 28 В на клеммы СБРОС коммутационной платы (команда «Сброс»).

1.5.6 После снятия напряжения с клеммы СБРОС извещатель переходит в режим «Инициализация».

1.5.7 В случае обнаружения внутренней неисправности извещатель переходит в режим «Неисправность».

1.6 Маркировка, упаковка, консервация извещателя

1.6.1 Маркировка на корпусе извещателя включает в себя:

- товарный знак и наименование предприятия-изготовителя;
- наименование и десятичный номер изделия;
- маркировку взрывозащиты по ГОСТ 30852.0;
- наименование органа по сертификации, регистрационные номера аттестата аккредитации и сертификата соответствия;
- специальный знак взрывобезопасности в соответствии с ТР ТС 012/2011;
- диапазон температуры окружающего воздуха;
- электрические параметры взрывозащищенного оборудования;
- маркировку степени защиты (от воздействия твердых тел и воды) по ГОСТ 14254 (МЭК 529-89);
- заводской номер изделия, включающий год и месяц изготовления;
- надпись «ОТКРЫВАТЬ ВО ВЗРЫВООПАСНОЙ СРЕДЕ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!»;
- знак заземления по ГОСТ 21130-75 рядом с винтом для заземления.

1.6.2 Извещатель упаковывается в картонную транспортную тару.

1.6.3 Внутренняя упаковка извещателя выполнена из полиэтилена.

1.6.4 Консервация извещателя производится в соответствии с ГОСТ 23216 методом статического осушения воздуха (вариант защиты ВЗ-10). Условия проведения консервации, технология консервации и расконсервации, консервационные материалы - в соответствии с приложением 6 ГОСТ 9.014.

1.6.5 Маркировка на транспортной таре извещателя – в соответствии с ГОСТ 14192 содержит:

- наименование извещателя и обозначение ТУ;

Име. № дубл.	Подп. и дата
Име. № подл.	Подп. и дата
Взаим. име. №	Подп. и дата
Име. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ИСАТ.425223.004 РЭ

Лист

14

- обозначение взрывозащиты;
- наименование предприятия-изготовителя;
- манипуляционные знаки: «Хрупкое. Осторожно», «Беречь от влаги», «Верх» и надпись «Условия хранения 1 по ГОСТ 15150».

1.7 Обеспечение взрывозащищенности изделия

1.7.1 Извещатель пожарный дымовой электроиндукционный ИП 216-001-Ex – взрывозащищенное электрооборудование группы II по ГОСТ 30852.0, с взрывозащитой вида «взрывонепроницаемая оболочка» по ГОСТ 30852.1. Маркировка взрывозащиты «1ExdПВТ6».

1.7.2 Уровень взрывозащиты «взрывобезопасное электрооборудование» и вид взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» достигаются следующим образом:

- заключением электрических частей изделия во взрывонепроницаемую оболочку, которая выдерживает давление взрыва и исключает передачу взрыва в окружающую взрывоопасную среду. Взрывонепроницаемость оболочки обеспечивается применением щелевой взрывозащиты.

- максимальной температурой наружных поверхностей взрывонепроницаемых оболочки и внутренних элементов, которая не превышает максимально допустимую температуру для данного температурного класса по ГОСТ 30852.0;

- применением конструкционных материалов, обеспечивающих фрикционную искробезопасность оболочки;

- наличием специальной маркировки взрывозащиты на оболочке изделия;

- наличием на крышке изделия предупредительной надписи: «ОТКРЫВАТЬ ВО ВЗРЫВООПАСНОЙ СРЕДЕ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!»;

- наличием наружного зажима защитного заземления, выполненного в соответствии с ГОСТ 21130;

- защитой узлов забора и сброса пробы двумя слоями металлической сетки С200-12Х18Н10Т-1 ГОСТ 3187 согласно требованиям ГОСТ 30852.1;

- применением сертифицированных кабельных вводов и заглушек, которые обеспечивают вид взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка», уровень взрывозащиты 1 и степень защиты оболочки не ниже IP54. Материал уплотнительных колец должен быть рассчитан на работу при температуре окружающей среды, соответствующей условиям эксплуатации извещателя;

Име. № подл.	Подп. и дата
Взаим. име. №	Име. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ИСАТ.425223.004 РЭ

Лист
15

- предохранением от самоотвинчивания винтов, скрепляющих части взрывонепроницаемой оболочки пружинными шайбами. Головки винтов защищены углублениями и могут быть сняты только при помощи инструмента по ГОСТ 30852.1.

1.7.3 Все электронные узлы извещателя размещены внутри оболочки, имеющей, резьбовые отверстия для установки кабельных вводов.

1.7.4 Температура нагрева оболочки не превышает максимально допустимую температуру для данного температурного класса.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаим. име. №	Име. № дубл.	Подп. и дата						Лист
					ИСАТ.425223.004 РЭ					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Запрещается вскрывать извещатель во взрывоопасной среде.

2.1.2 Запрещается использовать извещатель во взрывоопасных помещениях, не соответствующих классу взрывозащиты извещателя.

2.1.3 Запрещается эксплуатация извещателя при наличии в воздухе коррозионно-активных веществ.

2.1.4 Запрещается вскрывать корпус извещателя при включенном питании.

2.1.5 Корпус извещателя при эксплуатации должен быть надежно заземлён.

2.1.6 Запрещается эксплуатация извещателя при повреждении корпуса, соединительных кабелей.

2.1.7 Запрещается эксплуатация извещателя без установки взрывозащищенных кабельных вводов или заглушек.

2.1.8 Запрещается эксплуатация извещателя при повреждении прокладки крышки коммутационного отсека корпуса.

2.1.9 Запрещается эксплуатация извещателя при не соответствующей настоящему РЭ установке винтов крепления крышки коммутационного отсека извещателя. Момент затяжки винтов крепления крышки коммутационного отсека указан в п. 2.7.7 настоящего РЭ.

2.1.10 Запрещается применять кабельные вводы и заглушки, не имеющие соответствующего сертификата взрывозащиты.

2.1.11 **Внимание!** Настоящий извещатель не предназначен для использования в жилых, коммерческих, производственных зонах с малым электропотреблением, при подключении к низковольтным распределительным электрическим цепям (бытовой обстановке), так как может нарушать функционирование других технических средств в результате создаваемых радиопомех.

2.1.12 При работе в составе систем пожарной сигнализации (далее - СПС) не допускается для подтверждения правильности срабатывания извещателя использование алгоритма работы СПС «с перезапросом».

Име. № дубл.	Подп. и дата
Взаим. име. №	Подп. и дата
Име. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ИСАТ.425223.004 РЭ

Лист

17

2.2 Меры безопасности при подготовке изделия к работе

2.2.1 К самостоятельной работе с извещателем допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности, обученные безопасным методам работы на рабочем месте, имеющие квалификационную группу по электробезопасности для работы с напряжением до 1000 В.

2.2.2 По способу защиты человека от поражения электрическим током извещатель соответствует классу I по ГОСТ 12.2.007.0.

2.2.3 Электрические соединения извещателя должны быть выполнены с соблюдением требований настоящего «Руководства по эксплуатации».

2.3 Правила, порядок осмотра и подготовки извещателя к работе

2.3.1 После получения извещателя необходимо провести его распаковывание и проверить комплектацию на соответствие настоящему руководству.

2.3.2 Убедиться в отсутствии механических повреждений корпуса извещателя.

2.3.3 В случае, если перед получением извещатель хранился или транспортировался в условиях температур, отличающихся от установленных для режима эксплуатации, необходимо выдержать извещатель в помещении с рабочими климатическими условиями в течение не менее 24 ч.

2.4 Обеспечение взрывозащищенности при монтаже

2.4.1 Извещатель пожарный дымовой электроиндукционный ИП 216-001-Ех предназначен для применения во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок.

2.4.2 Прежде чем приступить к монтажу извещателя, необходимо осмотреть его. При этом необходимо проверить маркировку взрывозащиты, крепежные элементы заземления, а также убедиться в целостности корпуса.

2.4.3 Монтаж извещателя производится в соответствии с требованиями настоящего руководства по эксплуатации.

2.4.4 Извещатель заземляется через зажим заземления.

2.4.5 По окончании монтажа необходимо проверить сопротивление заземления. Сопротивление соединительной линии до шины заземления не должно превышать 0,4 Ом.

Подп. и дата	
Име. № дубл.	
Взаим. име. №	
Подп. и дата	
Име. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ИСАТ.425223.004 РЭ

Лист

18

2.5 Установка кабельных вводов

2.5.1 Открутить две технологические пластмассовые заглушки.

2.5.2 Установить на место технологических заглушек необходимые кабельные вводы или заглушки, имеющие сертификат взрывозащиты. Размер резьбы для установки взрывозащищенных кабельных вводов или заглушек – М20х1,5. Длина резьбовой части кабельного ввода или заглушки не должна превышать 22 мм. Правила установки кабельных вводов и заглушек – в соответствии с нормативной документацией на них.

2.6 Установка дополнительного фильтра

2.6.1 Рекомендуется применение извещателя совместно с внешним воздушным фильтром. Размер резьбы для установки воздушного фильтра – М18. Длина резьбовой части фильтра не должна превышать 18 мм.

2.7 Подключение внешних электрических цепей

2.7.1 С помощью шестигранного ключа с размером шестигранника 3 мм открутить четыре винта крепления крышки коммутационного отсека, снять крышку и прокладку.

2.7.2 Убедиться, что все подключаемые электрические цепи обесточены.

2.7.3 Провести кабели через кабельные вводы, произвести разделку кабеля.

2.7.4 Произвести подключение к клеммам коммутационной платы. При подключении необходимо соблюдать назначение контактов клемм и полярность подключаемых сигналов.

2.7.5 Осмотреть прокладку крышки коммутационного отсека, убедиться, что она не имеет механических повреждений.

2.7.6 Установить прокладку на крышку коммутационного отсека.

2.7.7 Установить крышку коммутационного отсека и зафиксировать ее четырьмя винтами с шайбами (см. рисунок 1). Последовательность затяжки винтов – по диагонали. Момент затяжки винтов – 4,8 Н·м.

Име. № дубл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Подп. и дата	Име. № подл.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИСАТ.425223.004 РЭ	Лист
											19
Копировал											Формат А4

2.8 Подача питания

2.8.1 Для подачи питания рекомендуется использовать источник постоянного тока с параметрами:

- выходное напряжение 24 В;
- номинальный выходной ток – не менее 400 мА.

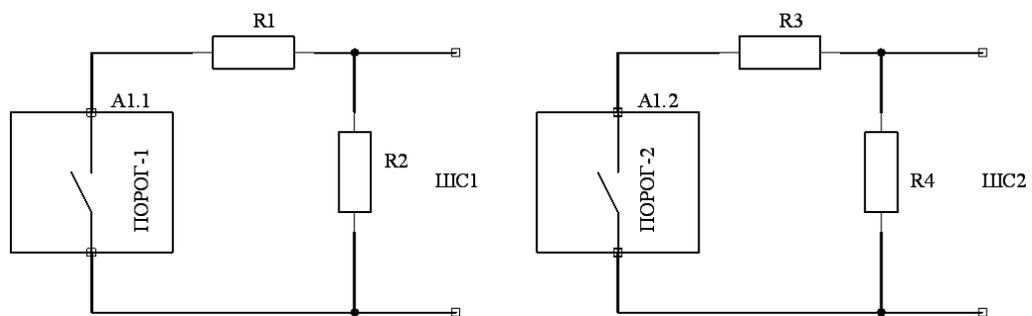
2.9 Управление извещателем

2.9.1 Для перевода извещателя из любого режима в режим «Инициализация» необходимо кратковременно (но не менее, чем на две секунды), с соблюдением полярности, подать напряжение от 10 до 28 В на клеммы СБРОС коммутационной платы.

2.9.2 Если необходимо исключить возможность срабатывания извещателя (например, при проведении ремонтно-строительных работ), то напряжение на клеммы СБРОС может быть подано длительно.

2.10 Пример подключения извещателя в составе СПС

2.10.1 Принцип формирования двух однопороговых шлейфов сигнализации (ШС) с контролем целостности показан на рисунке 4, одного двухпорогового ШС – на рисунке 5. Варианты построения ШС, реализующие эти принципы, показаны на рисунке 6.



A1 – извещатель;

R1, R3 – резисторы, определяющие сопротивление шлейфа при срабатывании извещателя;

R2, R4 – оконечные резисторы

Рисунок 4 - Схема формирования двух однопороговых ШС с контролем целостности

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

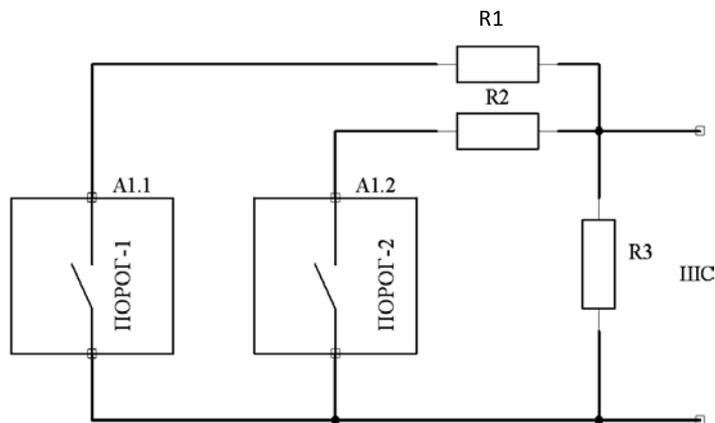
ИСАТ.425223.004 РЭ

Копировал

Формат А4

Лист

20

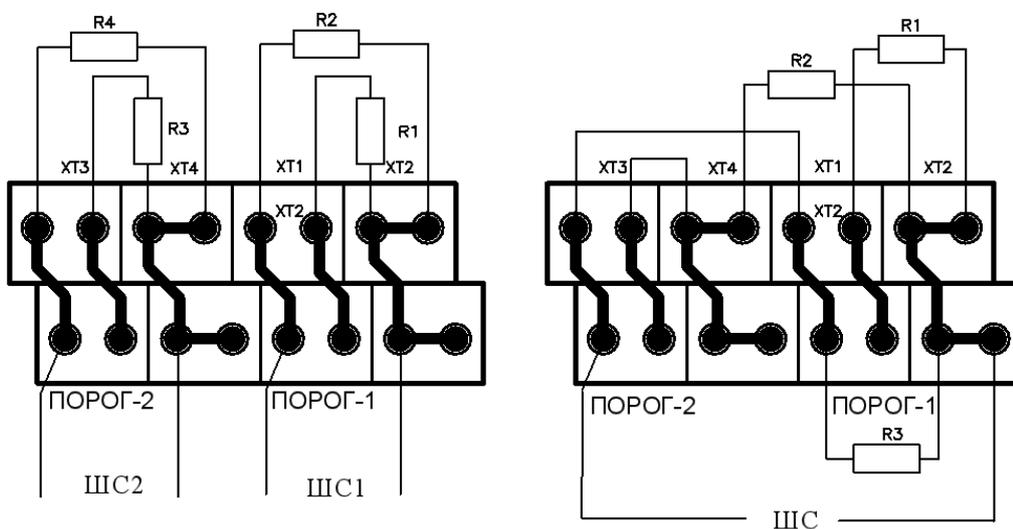


A1 – извещатель;

R1, R2 – резисторы, определяющие сопротивление шлейфа при срабатывании извещателя;

R3 – оконечный резистор.

Рисунок 5 - Схема формирования одного двухпорогового ШС с контролем целостности



а-формирование двух однопороговых ШС б-формирование одного двухпорогового ШС

Рисунок 6- Варианты построения ШС с контролем целостности

2.11 Правила установки извещателя на объекте

2.11.1 Извещатель на объекте должен устанавливаться таким образом, чтобы со стороны узлов забора пробы и сброса не было перегородок на расстоянии ближе 0,5 м.

2.11.2 Габаритные размеры и расположение крепёжных отверстий указаны на рисунке 7.

Име. № подл.	Подп. и дата			
Взаим. име. №	Име. № дубл.			
Име. № подл.	Подп. и дата			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ИСАТ.425223.004 РЭ

Лист

21

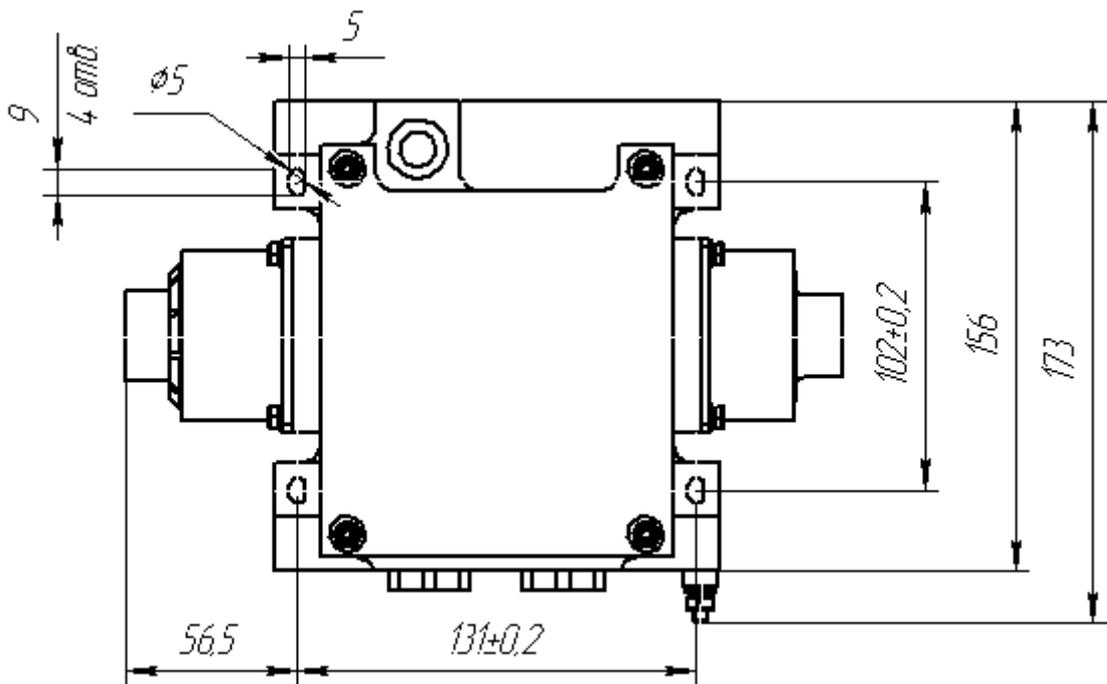
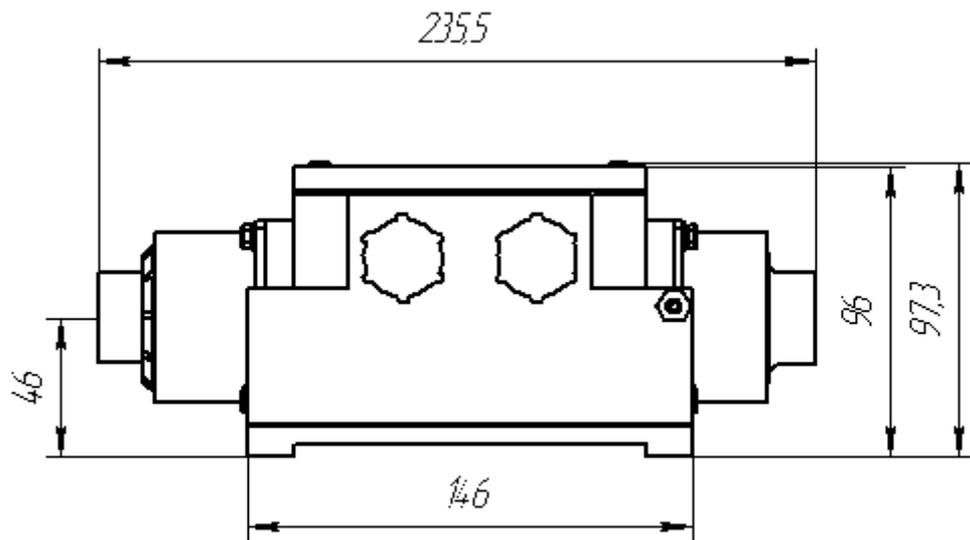


Рисунок 7– Габаритные размеры извещателя

Име. № подл.	Подп. и дата
Име. № дубл.	
Взаим. име. №	
Подп. и дата	
Име. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ИСАТ.425223.004 РЭ

3 Техническое обслуживание

3.1 Организация ТО

3.1.1 Эксплуатационно-технический персонал, в обязанности которого входит техническое обслуживание извещателя, должен знать конструкцию и правила эксплуатации извещателя.

3.1.2 Ремонтные и регламентные работы, связанные со вскрытием извещателя с нарушением пломбы завода-изготовителя, выполняются только на предприятии-изготовителе либо в уполномоченной на право производства таких работ организации.

3.1.3 Сведения о проведении ТО заносятся в журнал учета ТО и контроля технического состояния извещателя.

3.1.4 Соблюдение периодичности, технологической последовательности и методики выполнения ТО являются обязательными.

3.1.5 При производстве работ по ТО следует руководствоваться разделом «Указания мер безопасности» данного РЭ.

3.1.6 Перед началом работ необходимо отключить извещатель.

3.2 Виды и периодичность ТО

3.2.1 Предусматриваются следующие виды и периодичность ТО:

- не реже одного раза в месяц должен проводиться внешний осмотр, чистка извещателя, удаление с поверхности пыли, грязи.

- не реже одного раза в 3 месяца проводить контроль работоспособности извещателя путем воздействия на него аэрозолем для проверки дымовых пожарных извещателей. Рекомендуемый тип аэрозоля - Solo A3-001 250 мл. ф. "Detectortesters".

- не реже одного раза в пять лет производить регламентные работы по замене побудителя расхода воздуха, чистке огнепреградительных сеток.

3.2.2 Если во время монтажа или осмотра будут обнаружены повреждения прокладки крышки коммутационного отсека, то эксплуатацию извещателя необходимо прекратить и обратиться на завод – изготовитель либо в уполномоченную организацию.

Име. № дубл.	Подп. и дата
Взаим. име. №	Подп. и дата
Име. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ИСАТ.425223.004 РЭ

Лист
23

4 Транспортирование и хранение извещателя

4.1 Транспортирование извещателя

4.1.1 Транспортирование упакованных извещателей должно осуществляться в закрытых транспортных средствах: крытых железнодорожных вагонах, закрытых автомашинах, а также воздушным транспортом без ограничения расстояния, скорости и высоты по условиям хранения 1 согласно ГОСТ 15150.

4.1.2 При транспортировании должны соблюдаться правила перевозок, действующие на транспорте соответствующего вида.

4.2 Условия хранения

4.2.1 Условия хранения извещателей должны соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150, но нижнее значение температуры окружающей среды устанавливается равным минус 20 °С. В окружающем воздухе не должно содержаться коррозионно-активных газов, паров спирта, бензина, дихлорэтана и других легколетучих соединений.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаим. име. №	Име. № дубл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИСАТ.425223.004 РЭ	Лист
											24
Копировал											
Формат А4											

5 Утилизация

5.1 Утилизации подлежат все части извещателя.

5.2 Извещатель не содержит компонентов и веществ, требующих особых условий утилизации.

5.3 Утилизация осуществляется в порядке, предусмотренном эксплуатирующей организацией.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаим. име. №	Име. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИСАТ.425223.004 РЭ					Лист
										25

6 Гарантии изготовителя

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие параметров и характеристик извещателя требованиям настоящих ТУ при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных настоящими ТУ.

6.2 Гарантийный срок службы извещателя - 36 месяцев со дня приобретения.

6.3 При выходе из строя в течение гарантийного срока по вине изготовителя извещатель подлежит ремонту или замене изготовителем.

6.4 Ремонт или замена производится на основании рекламационного акта при соблюдении условия целостности пломб на корпусе извещателя.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаим. име. №	Име. № дубл.	Подп. и дата	Име. № подл.	Лист
ИСАТ.425223.004 РЭ						Лист
						26

7 Свидетельство об упаковывании

Извещатель пожарный дымовой электроиндукционный ИП 216-001-Ех
 ИСАТ.425223.004 заводской № _____ упакован АО «НПП «Радар ммс» согласно
 требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

ДОЛЖНОСТЬ

личная подпись

расшифровка подписи

число, месяц, год

Име. № подл.		Подп. и дата		Име. № дубл.		Взаим. име. №		Подп. и дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИСАТ.425223.004 РЭ					Лист
										27

8 Свидетельство о приемке

Извещатель пожарный дымовой электроиндукционный ИП 216-001-Ех ИСАТ.425223.004, заводской № _____ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей документацией, техническими условиями ИСАТ.425223.004 ТУ и признан годным для эксплуатации.

Представитель ОТК

МП

личная подпись

расшифровка подписи

число, месяц, год

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаим. име. №	Име. № дубл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<h1>ИСАТ.425223.004 РЭ</h1>	Лист
											28

Приложение А

(справочное)

Ссылочные нормативные документы

Обозначение документа, на который дана ссылка	Наименование документа
1	2
ГОСТ 9.014-78	Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования
ГОСТ 3187-76	Сетки проволочные тканые фильтровые. Технические условия
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 14254-96	Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды
ГОСТ 21130-75	Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры
ГОСТ 21493-76	Изделия электронной техники. Требования по сохраняемости и методы испытаний
ГОСТ 23216-78	Изделия электротехнические. Хранение, транспортирование, временная противокоррозионная защита, упаковка. Общие требования и методы испытаний

Име. № подл.	Подп. и дата
Взаим. име. №	Име. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ИСАТ.425223.004 РЭ

Лист

29

1	2
ГОСТ 25359-82	Изделия электронной техники. Общие требования по надежности и методы испытаний
ГОСТ 30852.0-2002	Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования
ГОСТ 30852.1-2002	Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 1. Взрывозащита вида взрывонепроницаемая оболочка
ГОСТ 30804.4.2-2013	Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электростатическим разрядам. Требования и методы испытаний
ГОСТ Р 51317.4.3-99	Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю. Требования и методы испытаний
ГОСТ 30804.4.4-2013	Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к наносекундным импульсным помехам. Требования и методы испытаний
ГОСТ Р 51318.22-99	Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи промышленные от оборудования информационных технологий. Нормы и методы испытаний
ГОСТ Р 53325-2012	Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаим. име. №	Име. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ИСАТ.425223.004 РЭ

Лист
30