

26.30.50.121

Утвержден
АТПН.425241.014 РЭ -ЛУ

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ ПЛАМЕНИ
ТЮЛЬПАН 2-16-3-2
ИП 329/330-14-1

Руководство по эксплуатации
АТПН.425241.014 РЭ



СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Описание и работа.....	3
1.1 Назначение	3
1.2 Перечень характерных помещений производств, технологических процессов, для защиты которых применяется извещатель	4
1.3 Технические характеристики.....	5
1.4 Комплектность.....	7
1.5 Устройство и работа.....	7
2 Использование по назначению.....	12
2.1 Эксплуатационные ограничения	12
2.2 Вероятные источники ложного срабатывания	13
2.3 Факторы, снижающие чувствительность	14
2.4 Внешняя среда, поглощающая ИК- и УФ-излучения.....	15
2.5 Подготовка к использованию	15
2.5.1 Меры безопасности при подготовке извещателя	15
2.5.2 Объем и последовательность внешнего осмотра извещателя	15
2.5.3 Правила и порядок осмотра места установки.....	16
2.5.4 Установка извещателя	16
2.5.5 Монтаж извещателя	18
2.5.6 Требования к проводам и кабелям	18
2.6 Указания по включению, опробованию и проверке извещателя в работе	19
2.7 Устранение возможных неисправностей.....	21
2.8 Использование извещателя	22
2.8.1 Порядок действия обслуживающего персонала при выполнении задач применения извещателя.....	22
2.8.2 Перечень режимов работы	22
3 Техническое обслуживание извещателя	23
3.1 Общие указания	23
3.2 Меры безопасности	23
3.3 Порядок технического обслуживания	24
3.4 Очистка защитных фильтров оптических окон	24
4 Текущий ремонт	25
5 Транспортирование и хранение	25
Приложение А.Схема подключения	26
Приложение Б.Перечень принадлежностей к извещателю.....	27

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с возможностями, принципом работы, конструкцией и правилами эксплуатации извещателя пожарного пламени ТЮЛЬПАН 2-16-3-2 ИП 329/330-14-1 АТПН.425241.014 (далее - извещатель).

К работе с извещателем допускаются лица, прошедшие специальное обучение, ознакомленные с устройством изделия, изучившие в полном объеме настоящее руководство по эксплуатации и подготовленные в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение

Извещатель предназначен для обнаружения электромагнитного излучения пламени и формирования извещения о пожаре.

Извещатель следует применять, если в зоне контроля в случае возникновения пожара на его начальной стадии предполагается появление открытого пламени, а также при наличии пламенного горения, когда высота помещения превышает значения предельные для применения извещателей дыма или тепла, а также при высоком темпе развития пожара, когда время обнаружения пожара извещателями иного типа не позволяет выполнить задачи защиты людей и материальных ценностей.

Извещатель прошел обязательную сертификацию и имеет условное обозначение по ГОСТ Р 52435 - ИП 329/330-14-1:

контролируемый признак пожара	пламя;
принцип действия	инфракрасный (далее – ИК) и/или ультрафиолетовый (далее - УФ);
класс изделия	1*.

По классификации ГОСТ Р 53325-2012:

способ приведения в действие	автоматический;
характер обмена информацией с прибором приемно-контрольным пожарным (ППКП) . .	пороговый;
по возможности установки адреса	неадресный.

Извещатель используется в установках противопожарной защиты зданий, сооружений, помещений и оборудования на открытых площадках.

* 1 класс соответствует устойчивому срабатыванию изделия от воздействия излучения пламени тестовых очагов ТП-5 и ТП-6 на расстоянии 25 м.

1.2 Перечень характерных помещений производств, технологических процессов, для защиты которых применяется извещатель

- Производственные здания с производством и хранением:

изделий из древесины синтетических смол, синтетических волокон, полимерных материалов, текстильных, текстильно-галантерейных, швейных, обувных, кожевенных, табачных, меховых и целлюлозно-бумажных изделий, целлULOида, резины, резинотехнических изделий, горючих рентгеновских и кинофотопленок, хлопка, лаков, красок, растворителей, легковоспламеняющихся жидкостей, горючих жидкостей, смазочных материалов, химических реактивов, спиртоводочной продукции, щелочных металлов, металлических порошков, муки, комбикормов, других продуктов и материалов с выделением пыли;

- Производственные здания с производством:

бумаги, картона, обоев, животноводческой и птицеводческой продукции;

- Производственные здания с хранением:

негорючих материалов в горючей упаковке, твердых горючих материалов;

- Специальные сооружения:

помещения предприятий по обслуживанию автомобилей;

- Административные, бытовые и общественные здания и сооружения:

артистические, костюмерные, реставрационные мастерские, кино- и светопроекционные, аппаратные, фотолаборатории, помещения музеев и выставок.

1.3 Технические характеристики

1.3.1 Технические характеристики извещателя приведены в таблицах 1 – 2.

Таблица 1 – Основные технические характеристики

Наименование параметра		Значение
1 Диапазон напряжения питания постоянного тока, В		от 8 до 28
2 Ток потребления извещателя, мА, не более		20
3 Максимум спектральной чувствительности	ИК-канал, мкм	4,3
	УФ-канал, нм	185 – 260
4 Угол обзора	ИК-канал	10-15°
	УФ-канал	10-15°
5 Дальность обнаружения тестовых очагов ТП-5 и ТП-6, м, не менее	ИК-канал	50
	УФ-канал	60
6 Время готовности к работе после подачи питания, с, не более		45
7 Время срабатывания, с, не более	ИК-канал	1
	УФ-канал	1
8 Время удержания извещения «ПОЖАР», с, не более		1
9 Габаритные размеры (Ш x Д x В), мм		105 x 112 x 150
10 Масса, кг, не более		1,2
11 Средний срок службы, лет, не менее		10
12 Средняя наработка на отказ, ч, не менее		60000
13 Степень защиты оболочкой по ГОСТ 14254		IP65
14 Материал корпуса извещателя		алюминий

1.3.2 Извещатель сохраняет работоспособность при воздействии внешних факторов:

- повышенная температура окружающей среды - плюс 55 °C;
- пониженная температура окружающей среды - минус 40 °C;
- повышенная относительная влажность воздуха 93% при температуре 40 °C.

1.3.3 Извещатель обеспечивает передачу извещений на ППКП посредством коммутации шлейфов сигнализации оптронными ключами.

Таблица 2 – Параметры оптронных реле «Ш1», «Ш2»

Наименование параметра	Значение
Коммутируемый ток, мА, не более	100
Коммутируемое напряжение, В, не более	100
Сопротивление закрытого реле, МОм, не менее	15
Сопротивление открытого реле, Ом, не более	16
Напряжение гальванической развязки входа/выхода, В, не менее	1500

1.3.4 Состояние контактов реле в дежурном режиме:

- «Ш1» («ПОЖАР»)..... нормально разомкнуты;
«Ш2» («НЕИСПРАВНОСТЬ»)..... нормально замкнуты.

1.3.5 Связь извещателя с ППКП осуществляется по 4-проводному шлейфу, питание - по отдельной паре проводов от блока питания.

1.3.6 Извещатель сохраняет технические характеристики при воздействии:

- наносекундных импульсных помех (НИП) по ГОСТ 30804.4.4 со степенью жесткости 2;
- электростатических разрядов (при напряжениях контактного и воздушного электростатических разрядов, соответствующих ГОСТ 30804.4.2 со степенью жесткости 2 и критерием качества функционирования А);
- радиочастотного электромагнитного поля (РЭП) в диапазоне от 80 до 1000 МГц по ГОСТ 30804.4.3 со степенью жесткости 2.

1.3.7 Индустриальные радиопомехи от извещателя соответствуют нормам индустриальных радиопомех от оборудования информационных технологий класса Б по ГОСТ 30805.22 (подразделы 5.1, 6.1).

1.4 Комплектность

Комплектующие изделия, и эксплуатационная документация приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Комплектность

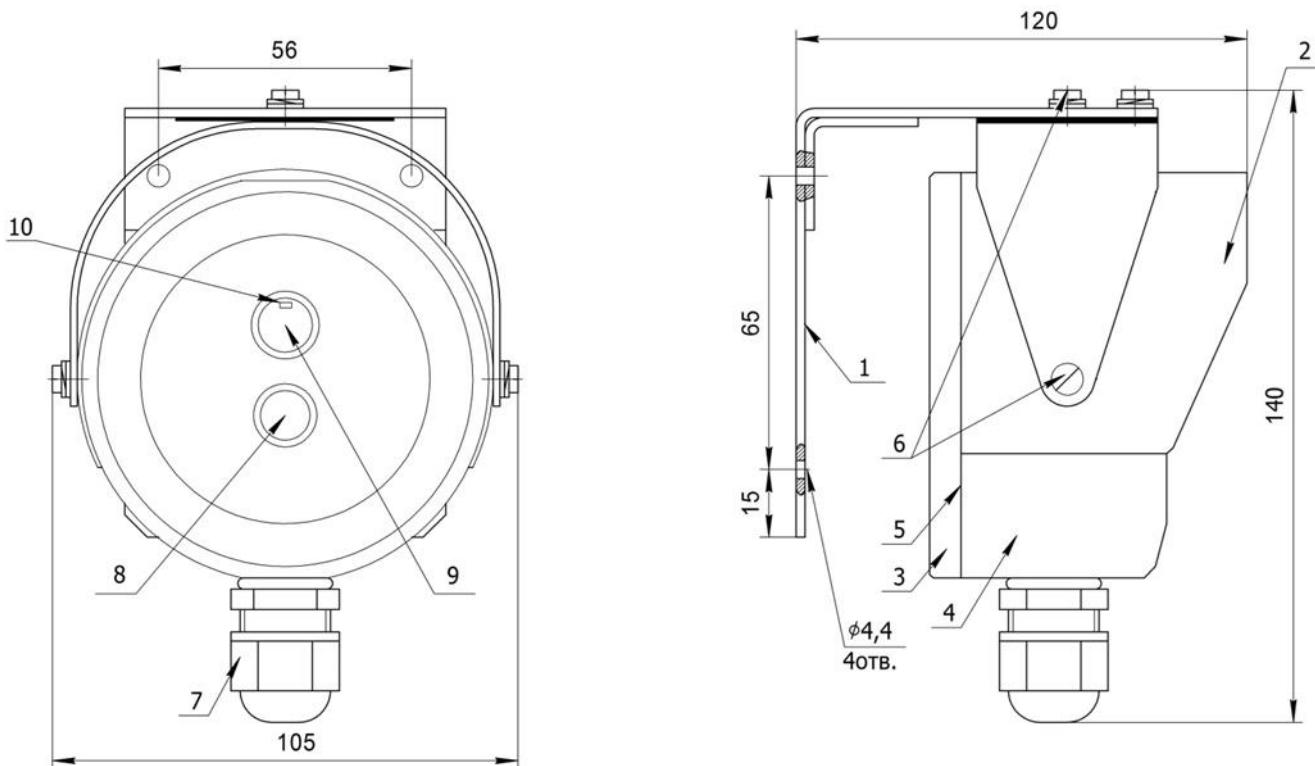
Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
АТПН.425241.014	Извещатель пожарный пламени Тюльпан 2-16-3-2 ИП 329/330-14-1	1 шт.	
	Отвертка для винтов и шурупов с прямым шлицем с шириной лопатки 2 мм	1 шт.	Для работы с клеммными колодками
	Ключ для винтов с внутренним шестигранником размером 4 мм	1 шт.	Далее по тексту – ключ монтажный
	Ключ для винтов с внутренним шестигранником размером 3 мм	1 шт.	Для ориентирования извещателя на зону контроля. Далее по тексту – ключ регулировочный
АТПН.425241.014 РЭ	Извещатель пожарный пламени Тюльпан 2-16-3-2 ИП 329/330-14-1. Руководство по эксплуатации	1 шт.	
АТПН.425241.014 ПС	Извещатель пожарный пламени Тюльпан 2-16-3-2 ИП 329/330-14-1. Паспорт	1 шт.	

1.5 Устройство и работа

1.5.1 Извещатель обнаруживает пламя по пульсирующему и/или постоянному электромагнитному излучению пламени в ИК- и/или УФ-диапазонах длин волн и формирует извещение о пожаре. Микропроцессорная адаптивная обработка позволяет использовать извещатель для регистрации очагов возгорания различных материалов вне зависимости от внешних условий.

1.5.2 Конструктивно извещатель выполнен в виде разборного (на основание и крышку) алюминиевого корпуса с козырьком, закрепленного на кронштейне, который обеспечивает возможность ориентирования извещателя в пространстве относительно горизонтальной оси. Кронштейн закреплен на внутренней стороне уголника с помощью винтового соединения, которое позволяет ориентировать извещатель в пространстве относительно вертикальной оси.

Внешняя сторона угольника предназначена для установки извещателя на перекрытиях, стенах и других строительных конструкциях зданий и сооружений, а также на технологическом оборудовании с помощью крепления на четыре шурупа. Общий вид извещателя приведен на рисунке 1.



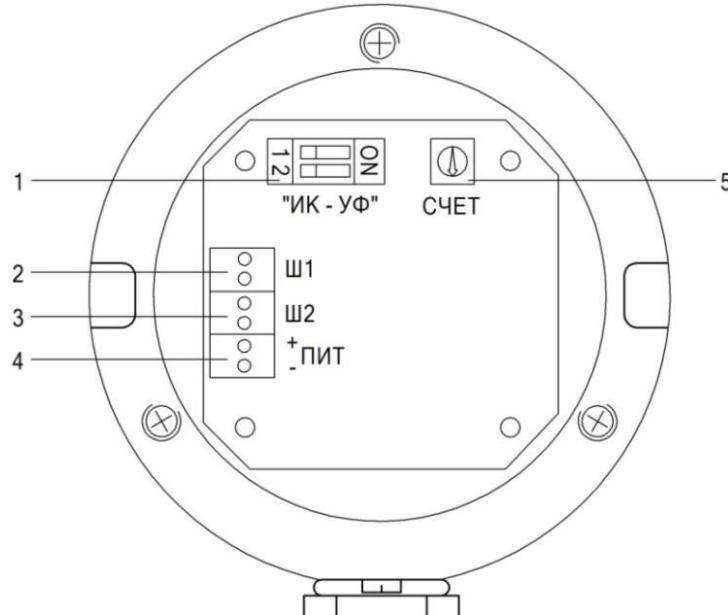
1 – угольник; 2 – козырек; 3 – крышка; 4 – основание;
 5 – фланцевое соединение с герметизирующим кольцом; 6 – винтовые соединения;
 7 – кабельный ввод; 8 – оптическое окно ИК-канала;
 9 – оптическое окно УФ-канала; 10 – светодиодный индикатор.

Рисунок 1 – Общий вид извещателя

1.5.3 Питание извещателя и связь с ППКП осуществляются посредством кабеля, вводимого в извещатель через кабельный ввод, расположенный в основании. После монтажа кабеля к соответствующим клеммным колодкам извещателя он фиксируется.

1.5.4 Основание и крышка, составляющие корпус, соединены фланцевым соединением на 3 винта с герметизирующим кольцом. В торце основания находятся оптические окна ИК- и УФ-каналов. В оптических окнах герметично закреплены защитные фильтры. В основании установлена печатная плата с элементами коммутации и индикации.

1.5.5 В соответствии с рисунком 2 на плате установлены следующие элементы коммутации и индикации:



1 – переключатель «ИК-УФ»; 2 – клеммная колодка «Ш1»;
 3 – клеммная колодка «Ш2»; 4 – клеммная колодка «+ПИТ-»;
 5 – потенциометр «СЧЕТ

Рисунок 2 – Расположение элементов коммутации и индикации на плате

Переключатель «ИК-УФ» предназначен для включения ИК- и УФ-каналов по логическим схемам «И», «ИЛИ» и их отключения в соответствии с таблицей 4. По умолчанию ИК- и УФ-каналы включены по логической схеме «И».

Таблица 4 – Схема включения ИК- и УФ-каналов

Контролируемый признак пожара	Положение переключателя 1	Положение переключателя 2
ИК	ON	OFF
УФ	OFF	ON
ИК ИЛИ УФ	ON	ON
ИК И УФ	OFF	OFF

При включении только ИК-канала, формирование извещения «ПОЖАР» будет произведено, если извещатель обнаружит электромагнитное излучение пламени в инфракрасном диапазоне длин волн.

При включении только УФ-канала, формирование извещения «ПОЖАР» будет произведено, если извещатель обнаружит электромагнитное излучение пламени в ультрафиолетовом диапазоне длин волн.

При включении ИК- и УФ-каналов по логической схеме «ИЛИ», формирование извещения «ПОЖАР» будет произведено, если хотя бы один из каналов зарегистрирует контролируемый признак пожара.

При включении ИК- и УФ-каналов по логической схеме «И», формирование извещения «ПОЖАР» будет произведено, если оба канала зарегистрируют контролируемые признаки пожара. Включение по логической схеме «И» является наиболее помехозащищенным и рекомендуется к использованию в большинстве случаев.

Более подробно особенности работы ИК- и УФ-каналов рассмотрены в [Ошибка! Источник ссылки не найден.](#) п. 2.1.

Клеммная колодка «Ш1» предназначена для подключения извещателя к ППКП для передачи извещения «ПОЖАР».

Клеммная колодка «Ш2» предназначена для подключения извещателя к ППКП для передачи извещения «НЕИСПРАВНОСТЬ».

Клеммная колодка «+ПИТ-» предназначена для подключения источника питания.

Потенциометр «СЧЕТ» предназначен для регулировки помехоустойчивости извещателя путем установки количества превышений порога (N_i) в заданном интервале времени (t). В помещениях с большой скоростью распространения пламени это время должно быть минимальным, в помещениях, где пламя распространяется медленно, устанавливается максимальное время.

Положения движка потенциометра «СЧЕТ» при регулировке помехоустойчивости извещателя в соответствии с таблицей 5 приведено на рисунке 3.

Таблица 5 – Настройки потенциометра «СЧЕТ»

Положение движка	Интервал времени, t , с	Количество превышений, N_i
1	10	20
4	5	10

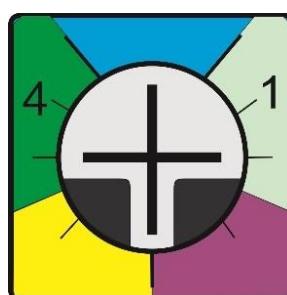


Рисунок 3 – Положение движка потенциометра «СЧЕТ»

На внутренней стороне платы под защитным фильтром оптического окна УФ-канала расположен Светодиодный индикатор, предназначенный для индикации состояния извещателя в соответствии с таблицей 6.

Таблица 6 – Индикация состояний извещателя

Состояние извещателя	Состояние светодиодного индикатора
Отсутствует напряжение питания	Отсутствует свечение
«ПОЖАР»	Постоянное свечение с момента обнаружения контролируемого признака пожара и до сброса питания
«НЕИСПРАВНОСТЬ»	Мигание с периодом 1 с и временем свечения 0,5 с
«НОРМА»	Мигание с периодом 5 с и временем свечения 0,3 с

1.5.6 Извещатель работает в следующих режимах:

- дежурный режим;
- режим тревожного извещения.

1.5.7 Извещатель формирует извещение «ПОЖАР» при выявлении контролируемого признака пожара. Извещатель передает извещение «ПОЖАР» на ППКП путем замыкания контактов реле:

«Ш1» («ПОЖАР»). замкнуты.

1.5.8 Извещатель формирует извещение «НЕИСПРАВНОСТЬ» при автоматическом выявлении нарушения нормального функционирования. Извещатель передает извещение «НЕИСПРАВНОСТЬ» на ППКП путем размыкания контактов реле:

«Ш2» («НЕИСПРАВНОСТЬ»). разомкнуты.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Эксплуатация извещателя должна осуществляться в соответствии с требованиями настоящего руководства по эксплуатации. При эксплуатации извещателя необходимо учитывать особенности используемой схемы включения ИК- и УФ-каналов (см. таблицу 6).

2.1.2 По умолчанию ИК- и УФ-каналы включены по логической схеме «И» и формирование извещения «ПОЖАР» будет произведено, если оба канала зарегистрируют контролируемые признаки пожара. Данное включение реже всего реагирует на источники ложного срабатывания и рекомендуется к использованию в большинстве случаев.

ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ВКЛЮЧЕНИЕ ПО ЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЕ «И» ИК- И УФ-КАНАЛОВ ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ГОРЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ, НЕ СОДЕРЖАЩИХ УГЛЕРОД.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАЗБИРАТЬ КОРПУС ИЗВЕЩАТЕЛЯ,
ПОДКЛЮЧЕННОГО К СЕТИ.**

2.1.3 При включении только ИК-канала, формирование извещения «ПОЖАР» будет произведено, если извещатель обнаружит электромагнитное излучение пламени в инфракрасном диапазоне длин волн. Используемый в извещателе ИК-канал обнаруживает в области максимума спектральной чувствительности эффект пульсации с частотой, характерной ИК-излучению пламени. Исходя из принципа работы, измерительный ИК-канал подвержен ложным срабатываниям от сильно нагретых и вибрирующих тел с частотой пульсации, близкой к обнаруживаемой (вращающиеся маячки спецтехники и т.п.).

Отсутствие пульсаций, характерных для открытого очага пламени, и особенности спектра излучения тлеющего очага делают его обнаружение затруднительным при использовании ИК-канала.

ВНИМАНИЕ! ИК-КАНАЛЫ НЕ ОБНАРУЖИВАЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ИСТОЧНИКИ ВОЗМОЖНЫХ ПОЖАРОВ:

- горение водорода;
- горение серы (колчеданной);
- тлеющий очаг без открытого пламени.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИМЕНЯТЬ ВКЛЮЧЕНИЕ ТОЛЬКО ИК-КАНАЛА, ЕСЛИ ПЛОЩАДЬ ПОВЕРХНОСТИ ГОРЕНИЯ ОЧАГА ПОЖАРА МОЖЕТ ПРЕВЫСИТЬ ПЛОЩАДЬ ЗОНЫ КОНТРОЛЯ ИЗВЕЩАТЕЛЯ В ТЕЧЕНИЕ 3 с.

2.1.4 При включении только УФ-канала, формирование извещения «ПОЖАР» будет произведено, если извещатель обнаружит электромагнитное излучение пламени в ультрафиолетовом диапазоне длин волн. Используемый в извещателе УФ-канал обнаруживает в области максимума спектральной чувствительности составляющую, характерную УФ-излучению пламени. Исходя из принципа работы, УФ-канал устойчив к воздействию модулированного излучения солнца и других типичных для инфракрасных каналов источников ложного срабатывания. Используемый УФ-канал не чувствителен к излучению, исходящему от объектов с температурой поверхности, не имеющей видимого свечения (светильники, закрытые плафонами и т. п.), и может применяться при наличии в зоне контроля перегретых, не имеющих свечения тел, например, в камерах сушки. Основополагающее воздействие на качество работы УФ-канала оказывает внешняя среда.

ВНИМАНИЕ! КАЧЕСТВО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЯ НЕ ГАРАНТИРУЕТСЯ, ЕСЛИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ОБСТАНОВКА В МЕСТЕ УСТАНОВКИ ИЗВЕЩАТЕЛЯ НЕ СООТВЕТСТВУЕТ УСЛОВИЯМ ЭКСПЛУАТАЦИИ, УКАЗАННЫМ В П. 1.3.6.

2.1.5 При включении ИК- и УФ-каналов по логической схеме «ИЛИ», формирование извещения «ПОЖАР» будет произведено, если хотя бы один из каналов зарегистрирует контролируемый признак пожара. Данное включение реагирует на наибольшее количество источников пожара и, как следствие, чаще всего реагирует на источники ложного срабатывания.

2.2 Вероятные источники ложного срабатывания

2.2.1 Не допускается эксплуатация извещателя в условиях, способных помешать его работе и вызвать ложные срабатывания. Источники интенсивного ИК- и УФ-излучений в областях с максимумом спектральной чувствительности извещателя могут вызвать ложное срабатывание.

ВНИМАНИЕ! ВЕРОЯТНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЛОЖНОГО СРАБАТЫВАНИЯ:

- Электрическая дуговая сварка, импульсно-дуговая сварка, сварка газом. При проведении сварки в зоне контроля извещателя система пожаротушения должна быть отключена во избежание нежелательной активации при формировании извещения «ПОЖАР», так как грязь, краска, масла на свариваемых поверхностях, а также материал электродов содержат углеродистые материалы, которые в процессе сварки сгорают и могут вызвать ложное срабатывание.

- Тепловентилятор, ИК-нагреватель, электрические спирали, молнии.

- Люминесцентные лампы. Значения фоновой освещенности чувствительных элементов извещателя, создаваемой люминесцентными лампами (газоразрядный источник света), должны быть не более 2500 лк.

- Лампы накаливания (галогенные автомобильные фары). Значения фоновой освещенности чувствительных элементов извещателя, создаваемой лампами накаливания (электрического источника света), должны быть не более 250 лк.

- Прямые солнечные лучи. Несмотря на то, что в области максимума спектральной чувствительности ИК-канала извещателя рассеянным излучением солнца можно пренебречь, поскольку собственное молекулярное излучение в этой области много больше, необходимо исключить попадание прямых солнечных лучей в оптическое окно ИК-канала, если на пути лучей есть перемещающиеся с близкой к обнаруживаемой частоте пульсации объекты, вращающиеся элементы оборудования, качающиеся деревья, птицы и схема включения ИК- и УФ-каналов с использованием только ИК-канала.

2.3 Факторы, снижающие чувствительность

2.3.1 При эксплуатации извещателя необходимо учитывать расположенные в зоне контроля устройства и материалы, снижающие интенсивность ИК- и УФ-излучений, что уменьшает расстояние устойчивого срабатывания извещателя.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАСПОЛАГАТЬ В ЗОНЕ КОНТРОЛЯ МЕЖДУ ИЗВЕЩАТЕЛЕМ И ВОЗМОЖНЫМ ОЧАГОМ ВОЗГОРАНИЯ ПРЕПЯТСТВИЯ И СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИК-ИЗЛУЧЕНИЯ (ТЕПЛООТРАЖАЮЩИЕ, ТЕПЛООТВОДЯЩИЕ, ТЕПЛОПОГЛОЩАЮЩИЕ И Т.П. УСТРОЙСТВА) И ОТ УФ-ИЗЛУЧЕНИЯ (ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА).

2.4 Внешняя среда, поглощающая ИК- и УФ-излучения

2.4.1 Несмотря на то, что ИК-канал извещателя работает в диапазоне окна прозрачности, в котором ИК-излучение распространяется в атмосфере со сравнительно малыми потерями, наличие сильного дождя, снега, тумана, различных гидрометеоров ослабляет ИК-излучение и уменьшает расстояние устойчивого срабатывания извещателя.

Воспринимаемое извещателем УФ-излучение распространяется в земной атмосфере со значительными потерями, именно поэтому УФ-канал извещателя не реагирует на солнечное излучение, которое является мощным источником помех.

2.4.2 Аэрозоли различной природы (дым, пыль, пары горючих веществ и т.п.) интенсивно поглощают воспринимаемое извещателем УФ-излучение и, следовательно, делают нецелесообразным использование УФ-канала без постоянного ухода за защитным фильтром оптического окна УФ-канала в помещениях, где в процессе производства выделяются пыль и горючие газы (в зонах резки металла, в покрасочных камерах и т. п.).

2.5 Подготовка к использованию

2.5.1 Меры безопасности при подготовке извещателя

2.5.1.1 К работам по проверке и приведению извещателя к использованию по назначению (монтажу, установке, настройке, техническому обслуживанию) допускаются лица, имеющие профессиональную подготовку, соответствующую характеру работы.

2.5.1.2 Электротехнический персонал должен пройти проверку знаний Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и других нормативно-технических документов (правил и инструкций по технической эксплуатации, пользованию защитными средствами, устройства электроустановок) и иметь группу по электробезопасности не ниже III.

2.5.2 Объем и последовательность внешнего осмотра извещателя

2.5.2.1 После вскрытия заводской упаковки извещателя необходимо:

- проверить комплектность извещателя в соответствии с паспортом на извещатель АТПН.425241.014 ПС;

- произвести внешний осмотр извещателя и убедиться в отсутствии механических повреждений, которые могут повлиять на работоспособность извещателя. Особое внимание следует обратить на отсутствие повреждений на защитных фильтрах, герметично закрепленных в оптических окнах;
- проверить отсутствие на корпусе, кабельном вводе, кронштейне извещателя механических повреждений, вмятин, трещин, отслоений покрытия, ржавчины, которые могут повлиять на работоспособность.

2.5.3 Правила и порядок осмотра места установки

2.5.3.1 Основания для установки извещателя должны быть жесткими и иметь ровную поверхность (капитальная стена, балка, опора, пол и т.п.);

2.5.3.2 Основания не должны отклоняться от своего положения под действием ветра, а также не должны быть подвержены вибрациям и сезонным подвижкам.

2.5.3.3 Основания не должны деформироваться под действием температуры.

2.5.4 Установка извещателя

2.5.4.1 Извещатель можно устанавливать на перекрытиях, стенах и других строительных конструкциях зданий и сооружений, а также на технологическом оборудовании.

**ВНИМАНИЕ! ЕСЛИ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ПОЖАРА ВОЗМОЖНО
ВЫДЕЛЕНИЕ ДЫМА, РАССТОЯНИЕ ОТ ИЗВЕЩАТЕЛЯ ДО ПЕРЕКРЫТИЯ ДОЛЖНО
БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ 0,8 м.**

2.5.4.2 Размещение извещателей необходимо производить с учетом выбранной схемы включения ИК- и УФ-каналов (см. таблицу 6), и соответствующих эксплуатационных ограничений, представленных в п. 2.1.

2.5.4.3 Зона контроля должна контролироваться не менее чем двумя извещателями,ключенными по логической схеме "И", а расположение изделий должно обеспечивать контроль защищаемой поверхности, как правило, с противоположных направлений.

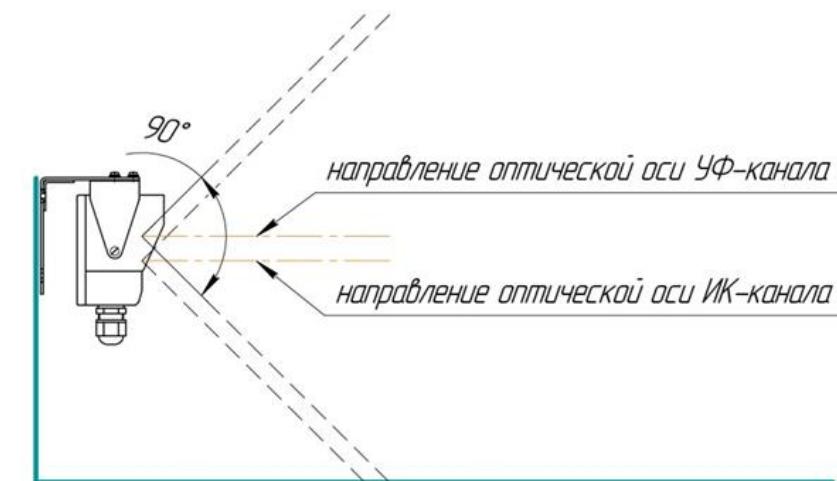
Место установки извещателя должно обеспечивать легкий доступ к изделию для проведения работ по техническому обслуживанию.

ВНИМАНИЕ! ВО ИЗБЕЖАНИЕ СМЕЩЕНИЯ ЗОНЫ КОНТРОЛЯ ИЗВЕЩАТЕЛЯ СЛЕДУЕТ МОНТИРОВАТЬ НА ЖЕСТКОЙ ПОВЕРХНОСТИ, СПОСОБНОЙ ВЫДЕРЖАТЬ ВЕС ИЗВЕЩАТЕЛЯ И НЕ ПОДВЕРЖЕННОЙ ВИБРАЦИИ.

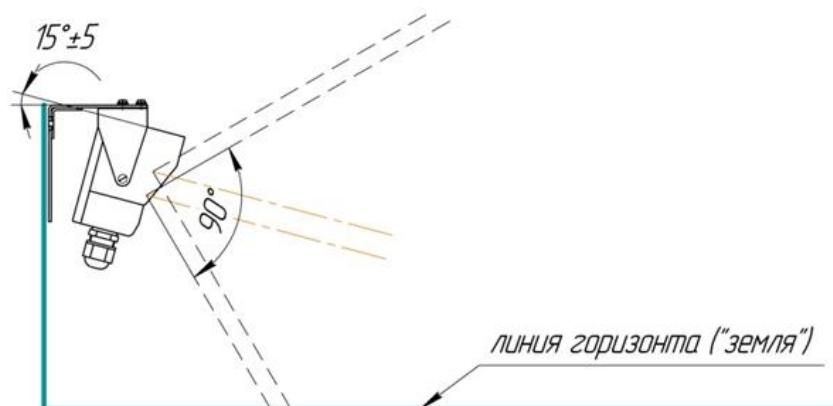
2.5.4.4 Зона обнаружения ИК- и УФ-каналов извещателя определена конусом с углом 90°. При ориентировании извещателя необходимо учитывать изменение расстояния устойчивого срабатывания извещателя при отклонении источника излучения от оптической оси в соответствии с техническими характеристиками. Для предотвращения скопления влаги на извещателе его ориентация относительно горизонта должна быть не менее 10° по направлению к земле.

Для ориентирования извещателя относительно горизонта используйте регулировочный ключ из комплекта поставки.

Примеры ориентирования извещателя относительно горизонта приведены на рисунке 3.



Неправильное ориентирование



Правильное ориентирование

Рисунок 3 – Ориентирование извещателя относительно горизонта

2.5.5 Монтаж извещателя

2.5.5.1 К монтажу извещателя допускают лиц, прошедших специальное обучение.

2.5.5.2 Монтаж извещателя на объекте должен быть произведен в соответствии с установленным порядком в утвержденном проекте.

2.5.5.3 Порядок монтажа:

- провести внешний осмотр извещателя, руководствуясь п. 2.5.2;
- осмотреть место установки, руководствуясь п. 2.5.3;

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИЗВЕЩАТЕЛЯ ПРИ
ВКЛЮЧЕННОМ НАПРЯЖЕНИИ ПИТАНИЯ.**

- разобрать корпус извещателя, для этого открутить 3 винта фланцевого соединения, используя монтажный ключ из комплекта поставки;

- аккуратно, чтобы не повредить герметизирующие кольцо, снять крышку, для этого в разрезы с двух сторон крышки вставить отвертки и отжать крышку от основания;

**ВНИМАНИЕ: ПРИ МОНТАЖЕ ПРОВОДОВ В КЛЕММНЫЕ КОЛОДКИ
«+ПИТ-», «Ш1», «Ш2» НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТВЕРТКИ С
ШИРИНОЙ ЛОПАТКИ БОЛЕЕ 2,5 мм.**

- подключить извещатель в соответствии с схемой подключения, представленной на рисунке А.1 (приложение А), для этого зафиксировать соответствующие провода в клеммные колодки «Ш1», «Ш2», «+ПИТ-», используя отвертку из комплекта поставки;

- убедиться в герметичности кабельного ввода и при необходимости плотно затянуть гайку, выполняющую роль нажимного элемента кабельного ввода;

- собрать корпус извещателя, для этого, убедившись в целостности герметизирующего кольца между крышкой и основанием, соединить их с помощью фланцевого соединения, используя монтажный ключ из комплекта поставки;

- убедиться, что крышка плотно прижата к основанию без перекосов;

- установить извещатель в выбранном месте, для этого зафиксировать угольник с помощью четырех шурупов.

2.5.6 Требования к проводам и кабелям

2.5.6.1 Номинальная площадь поперечного сечения проводников, подключаемых к клеммным колодкам, должна быть от 0,125 мм^2 до 1 мм^2 и выбирается в зависимости от количества подсоединенных изделий, напряжения питания и длины кабеля.

На извещателе напряжение питания должно быть не менее 8 В.

2.5.6.2 Для защиты от воздействия электромагнитных и радиочастотных помех требуется использование экранированных кабелей.

2.5.6.3 При возникновении трудностей свяжитесь с нашей службой технической поддержки*.

**ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ УКЛАДЫВАТЬ КАБЕЛЬ В КАБЕЛЕПРОВОД,
КОТОРЫЙ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ПРОКЛАДКИ СИЛОВОЙ ПРОВОДКИ.**

2.6 Указания по включению, опробованию и проверке извещателя в работе

2.6.1 Открутить винты фланцевого соединения с помощью монтажного ключа из комплекта поставки и снять крышку извещателя.

2.6.2 Подать напряжение питания на извещатель. Измерить напряжение на токопроводящих частях клеммной колодки «+ПИТ-». Измеренное напряжение должно быть в пределах от 8 до 28 В. Извещатель готов к работе по истечении 45 с.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: ПРИ ПРОВЕРКЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЯ
СИСТЕМА ПОЖАРОТУШЕНИЯ ДОЛЖНА БЫТЬ ОТКЛЮЧЕНА ВО ИЗБЕЖАНИЕ
НЕЖЕЛАТЕЛЬНОЙ АКТИВАЦИИ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ИЗВЕЩЕНИЯ «ПОЖАР».**

2.6.3 Произвести проверку функционирования извещателя с помощью воздействия тестовым фонарем ТФ-1 или открытым пламенем (например, газовой зажигалкой), зажигая и гася его в зоне контроля извещателя на расстоянии 1 м от оптических окон не менее шести раз в течение 5 с. При этом светодиодный индикатор должен перейти в состояние постоянного свечения, а ППКП зафиксировать извещение «ПОЖАР».

Примечание – Если переключатель «ФИКСАЦИЯ» в положении «ON» (выполняется требование ГОСТ), то для сброса извещения «ПОЖАР» необходимо отключить напряжение питания.

2.6.4 Повторить п. 2.5.7.3 при минимальном (8 В) и максимальном (28 В) напряжениях питания постоянного тока.

2.6.5 Произвести проверку формирования извещения «НЕИСПРАВНОСТЬ» поочередно подавая напряжение питания постоянного тока менее 8 В, а затем более 31 В (но не более 40 В). При этом светодиодный индикатор должен перейти в состояние мигания с периодом 1 с и временем свечения 0,5 с, а ППКП зафиксировать извещение

* Контакты со службой технической поддержки приведены на сайте www.npfpol.ru

«НЕИСПРАВНОСТЬ». После восстановления напряжения питания светодиодный индикатор должен перейти в состояние мигания с периодом 5 с и временем свечения 0,3 с, а ППКП перестать фиксировать извещение «НЕИСПРАВНОСТЬ».

2.6.6 Собрать корпус извещателя, для этого, убедившись в целостности герметизирующего кольца между крышкой и основанием, соединить их с помощью фланцевого соединения, используя монтажный ключ из комплекта поставки.

2.6.7 Произвести юстировку извещателя в сторону возможных очагов возгорания, руководствуясь п. 2.5.3 - 2.5.4, обеспечив при этом максимально возможный охват пространства зоны обнаружения.

2.6.8 Зафиксировать винты на корпусе.

2.6.9 При возникновении ложных срабатываний убедиться в отсутствии в зоне контроля источников, указанных в п. 2.2.

2.7 Устранение возможных неисправностей

2.7.1 Перечень возможных неисправностей извещателя и рекомендации по действиям при их возникновении приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Перечень неисправностей и рекомендаций по действиям

Наименование неисправности	Вероятная причина неисправности	Рекомендации по действиям
Ложные срабатывания в отсутствии очагов пожара	Изделие не настроено	Проверить изделие по 2.6
	Изделие неисправно	Связаться со службой технической поддержки
Не формируется извещение «ПОЖАР» при проверке функционирования по п. 2.6.3 – 2.6.4 и светодиодный индикатор не светится	Отсутствует питание	Проверить наличие напряжения питания
	Изделие неисправно	Связаться со службой технической поддержки
Не формируется извещение «ПОЖАР» при проверке функционирования по п. 2.6.3 – 2.6.4 и светодиодный индикатор светится	Неисправно реле «Ш1»	Связаться со службой технической поддержки
	Неисправен 4-проводный шлейф	Проверить исправность 4-проводного шлейфа
Формируется извещение «НЕИСПРАВНОСТЬ»	Напряжение питания не в норме	Проверить напряжение питания на изделии, оно должно быть в пределах от 8 до 28 В
	Защитные фильтры оптических окон загрязнены	Выполнить 3.6
	Изделие неисправно	Связаться со службой технической поддержки

Примечание – Контакты службы технической поддержки приведены на сайте www.npfpol.ru

2.8 Использование извещателя

2.8.1 Порядок действия обслуживающего персонала при выполнении задач применения извещателя

ВНИМАНИЕ! ИЗВЕЩАТЕЛЬ НЕОБХОДИМО УБЕРЕГАТЬ ОТ УДАРОВ.

2.8.1.1 Извещатель по способу приведения в действие является автоматическим и при выполнении задач применения не требует обслуживания персоналом.

2.8.1.2 После включения и опробования работы извещателя согласно п. 2.6, необходимо осуществить монтаж извещателя в соответствующем месте установки согласно проекту.

Извещатель рассчитан на круглосуточную непрерывную работу.

2.8.2 Перечень режимов работы

Извещатель работает в следующих режимах:

- Дежурный режим.

Состояние контактов реле при извещении «НОРМА»:

«Ш1» («ПОЖАР»)..... разомкнуты;
«Ш2» («НЕИСПРАВНОСТЬ»)..... замкнуты.

Состояние контактов реле при извещении «НЕИСПРАВНОСТЬ»:

«Ш1» («ПОЖАР»)..... разомкнуты;
«Ш2» («НЕИСПРАВНОСТЬ»)..... разомкнуты.

Режим тревожного извещения.

Состояние контактов реле при извещении «ПОЖАР»:

«Ш1» («ПОЖАР»)..... замкнуты;
«Ш2» («НЕИСПРАВНОСТЬ»)..... замкнуты.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗВЕЩАТЕЛЯ

3.1 Общие указания

3.1.1 Техническое обслуживание (далее – ТО) объединяет мероприятия, проводящиеся с целью подготовки извещателя к использованию и поддержания его в работоспособном состоянии.

3.1.2 Своевременное и полное ТО извещателя является одним из важнейших условий поддержания его в постоянной готовности к работе и сохранения стабильности технических характеристик.

3.1.3 Работы по ТО выполняются эксплуатирующей организацией.

ТО извещателя предусматривает выполнение следующих работ:

- МТО – ТО, выполняемое не реже одного раза в три месяца, а также при подготовке извещателя к использованию после его транспортировки;

- ПГТО – ТО, выполняемое раз в полгода.

Точный интервал между МТО или ПГТО должен быть установлен с учетом предполагаемого ухудшения характеристик извещателя в процессе его эксплуатации.

Примечание – К основным факторам, обуславливающим ухудшение характеристик извещателя, относят: восприимчивость к коррозии, воздействие химикатов или растворителей, вероятность накопления пыли или грязи, вероятность попадания воды, воздействие экстремальной температуры окружающей среды, риск механического повреждения, воздействие нерегламентированной вибрации, обучение и стажировка персонала, вероятность несанкционированных изменений или регулировок, вероятность нарушения требования АТПН.425241.014 РЭ.

3.1.4 После проведения внешнего осмотра по п. 2.5.2 и обнаружении:

- механических повреждений, необходимо зачистить поврежденное место и закрасить эмалевой краской;

- слабой затяжки кабельного ввода, необходимо дотянуть гайку кабельного ввода.

3.2 Меры безопасности

3.2.1 К проведению работ по ТО извещателя допускаются лица, изучившие руководство по эксплуатации АТПН.425241.014 РЭ, имеющий твердые практические навыки в его эксплуатации и обслуживании, сдавшие зачет по правилам и мерам безопасности при работе с изделием.

3.3 Порядок технического обслуживания

3.3.1 Техническое обслуживание извещателя должно выполняться в соответствии с инструкцией эксплуатирующей организации, в которой должны быть определены виды работ и порядок их проведения. Периодичность выполняемых работ, зависящая от условий эксплуатации извещателя, должна обеспечивать функционирование извещателя в течение установленного срока службы.

3.3.2 Характеристики каждого вида технического обслуживания, порядок их проведения приведены в таблице 8.

Таблица 8 – Порядок проведения ТО

Пункт РЭ	Наименование объекта ТО и работы	Виды ТО		Примечание
		МТО	ПГТО	
2.5.2	Внешний осмотр	+	+	см. дополнительно п. 3.1
2.6.3	Проверка функционирования изделия (работоспособности)	+	+	
3.4	Очистка защитных фильтров оптических окон	-	+	

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ
ОБСЛУЖИВАНИЮ ИЗВЕЩАТЕЛЯ СИСТЕМА ПОЖАРОТУШЕНИЯ ДОЛЖНА БЫТЬ
ОТКЛЮЧЕНА ВО ИЗБЕЖАНИЕ НЕЖЕЛАТЕЛЬНОЙ АКТИВАЦИИ ПРИ
ФОРМИРОВАНИИ ИЗВЕЩЕНИЯ «ПОЖАР».**

3.4 Очистка защитных фильтров оптических окон

В извещателе используются каналы измерения, которые предполагают, что защитные фильтры будут прозрачными. Последовательность очистки:

**ВНИМАНИЕ! ПРОВОДИТЬ ОЧИСТКУ НУЖНО АККУРАТНО,
НЕ ЦАРАПАЯ ЗАЩИТНЫЕ ФИЛЬТРЫ.**

- смоченной в холодной воде (допускается вместо воды использовать 70 % спиртовой раствор) мягкой тканью без ворсинок очистить защитные фильтры;
- тщательно вытереть насухо защитные фильтры с помощью хлопковой салфетки;
- произвести проверку функционирования извещателя, руководствуясь п. 2.6.3.

4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

4.1 Извещатель по ремонтопригодности относится к восстанавливаемым, обслуживаемым изделиям.

4.2 Текущий ремонт извещателя осуществляется специалистами предприятия-изготовителя в стационарных условиях по месту производства.

Перед возвратом извещателя необходимо связаться со службой технической поддержки*.

При отсутствии паспорта на извещатель и оформленного акта, в котором указаны причины и характер неисправности, гарантийный ремонт извещателя не производится.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Извещатели допускается транспортировать всеми видами транспорта (автомобильного, железнодорожного, воздушного, морского) в крытых транспортных средствах - закрытых кузовах автомашин, крытых вагонах, трюмах судов и т.д. Транспортирование воздушным транспортом допускается только в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов.

5.2 Извещатели должны быть упакованы в соответствии с чертежами упаковки и/или помещены в транспортную тару.

5.3 Тара с извещателями должна быть размещена в транспортных средствах в устойчивом положении (в соответствии с маркировкой упаковки) и закреплена для исключения возможности смещения, ударов друг о друга и о стенки транспортных средств.

Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов - по группе Ж2 ГОСТ 15150;

для морских перевозок в трюмах - по группе Ж3 ГОСТ 15150.

После транспортирования извещателя температуре ниже 0 °C необходимо выдержать извещатель в упаковке не менее 24 ч при температуре 20 °C.

При транспортировании необходимо строго следовать требованиям манипуляционных знаков, нанесенных на индивидуальную упаковку.

5.4 Условия хранения извещателей в упаковке должны соответствовать группе С по ГОСТ 15150.

* Контакты со службой технической поддержки приведены на сайте www.npfpol.ru

Приложение А
(обязательное)

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Тюльпан 2-16-3-2 ИП 329/330-14-1
АТПН.425241.014

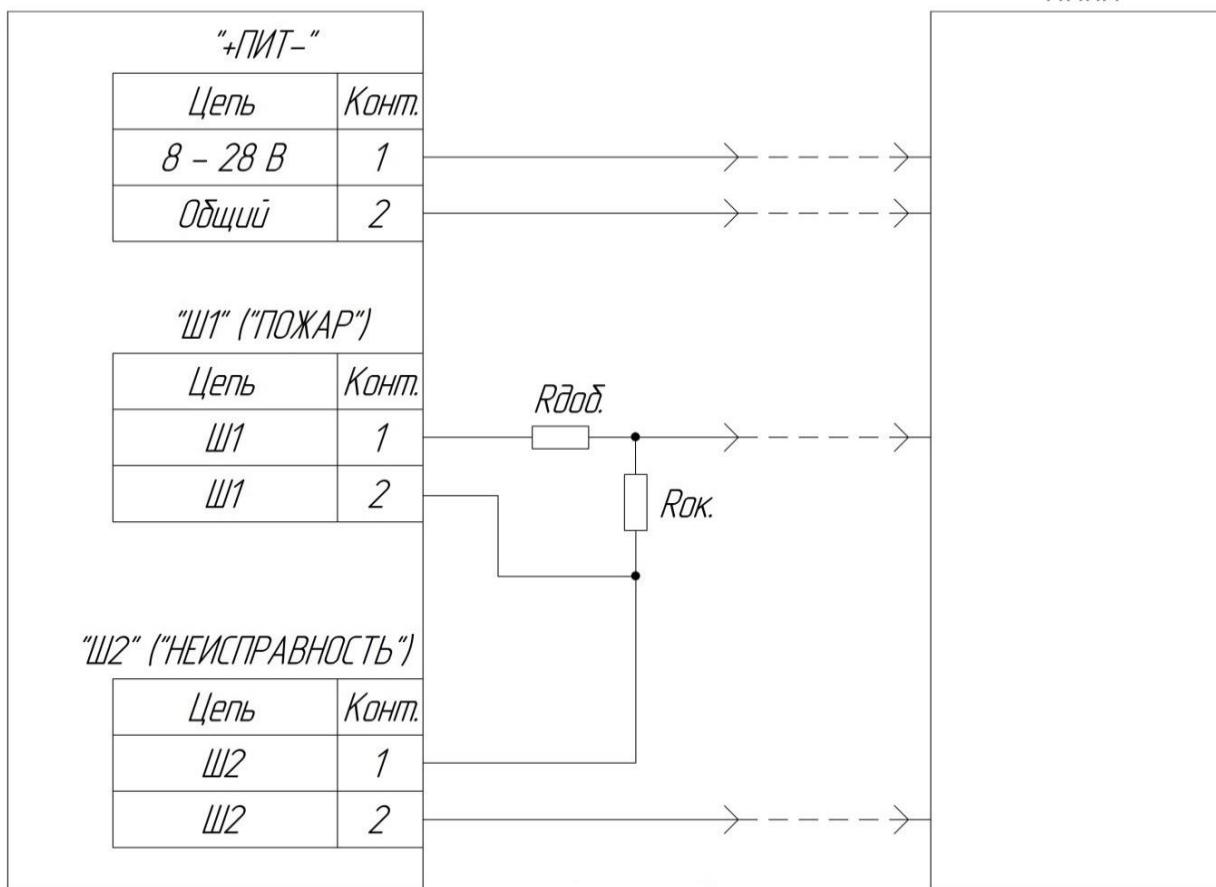


Рисунок А.1 – Схема подключения извещателя по 4-х проводному шлейфу

Извещение «Пожар» передается на ППКП путем замыкания контактов реле «Ш1» («Пожар»). Извещение «Неисправность» передается на ППКП путем размыкания контактов реле «Ш2» («Неисправность»). Оконечный (Рок.) и добавочный (Рдоб.) резисторы выбираются в соответствии с руководством на ППКП.

Примечание – Возможно подключение отдельным шлейфом к реле «Ш2» («Неисправность»).

Приложение Б
(справочное)

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ К ИЗВЕЩАТЕЛЮ

Перечень принадлежностей к извещателю приведен в таблице Б.1

Таблица Б.1 - Принадлежности к извещателю

Наименование	Обозначение
Фонарь тестовый Тюльпан ТФ-1	АТПН.425926.001
Кронштейн КТ-1	АТПН.745412.003
Кронштейн КТ-2	АТПН.301561.001
Кронштейн КТ-2748 для установки на трубу квадратного сечения 80x80 мм	АТПН.301561.016
Кронштейн КТ-2650 для установки на трубу квадратного сечения 50x50 мм	АТПН.301561.015
Кронштейн КТ-2747 для установки на трубу квадратного сечения 60x60 мм	АТПН.301561.014
Кронштейн КВ-949	АТПН.301561.005

