

26.30.50.121

Утвержден
АТПН.425241.037 РЭ-ЛУ

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ ПЛАМЕНИ
ТЮЛЬПАН 3-1, ТЮЛЬПАН 3-14, ТЮЛЬПАН 3-16; ТЮЛЬПАН 3-18

Руководство по эксплуатации
АТПН.425241.037 РЭ



Содержание

1 Описание и работа.....	5
1.1 Назначение	5
1.2 Технические характеристики.....	8
1.3 Устройство и работа	11
2 Использование по назначению.....	17
2.1 Эксплуатационные ограничения	17
2.1.1 Использование ИПП с ИК- и УФ-каналами	17
2.1.2 Вероятные источники ложного срабатывания	18
2.1.3 Факторы, снижающие чувствительность.....	19
2.1.4 Внешняя среда, поглощающая ИК- и УФ-излучение.....	19
2.2 Подготовка изделия к использованию.....	20
2.2.1 Меры безопасности при подготовке	20
2.2.2 Объем и последовательность внешнего осмотра	20
2.2.3 Правила и порядок осмотра места установки. Указания об ориентировании	20
2.2.4 Монтаж извещателя	22
2.2.5 Требования к проводам и кабелям.....	23
2.2.6 Указания по включению и опробованию работы с описанием операций по проверке в работе.....	24
2.2.7 Перечень возможных неисправностей и рекомендации по действиям при их возникновении.....	25
2.3 Использование изделия.....	26
2.3.1 Порядок действия обслуживающего персонала при выполнении задач применения изделия.....	26
2.3.2 Перечень режимов работы ИПП и характеристики основных режимов работы	27
3 Техническое обслуживание изделия.....	28
3.1 Общие указания	28
3.2 Меры безопасности	29
3.3 Порядок технического обслуживания.....	29
4 Текущий ремонт	30
5 Транспортирование и хранение.....	31
Приложение А Схема подключения	33
Приложение Б Перечень принадлежностей к извещателю.....	34

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с возможностями, принципом работы, конструкцией и правилами эксплуатации извещателей пожарных пламени многодиапазонных ТЮЛЬПАН (далее ИПП, Извещатель, Изделие).

Перечень ИПП, на которые распространяется настоящее руководство по эксплуатации, приведен в таблице 1.

Таблица 1

Условное наименование	Условное обозначение по ГОСТ 34698	Обозначение	Область спектра*	Примечание
ТЮЛЬПАН 3-1	ИП 330-37-1	АТПН.425241.037	2ИК	
ТЮЛЬПАН 3-14	ИП 330-41-1	АТПН.425241.041	3ИК	
ТЮЛЬПАН 3-16	ИП 329/330-39-1	АТПН.425241.039	ИК+УФ	
ТЮЛЬПАН3-18	ИП 329-40-1	АТПН.425241.040	УФ	
*Область спектра - область спектра электромагнитного излучения, воспринимаемого чувствительным элементом: - ИК - инфракрасный спектр; - УФ - ультрафиолетовый спектр; - ИК+УФ - многодиапазонный (инфракрасный и/или ультрафиолетовый) спектр				

Условное наименование изделия состоит из следующих элементов:

ТЮЛЬПАН Y1-Y2 Y3

Элемент Y1 обозначает дальность действия:

1 - 3 - до 25 м;

4 - до 60 м (с увеличенной дальностью действия).

Для ИПП с увеличенной дальностью действия расстояние устойчивого срабатывания ИПП зависит от воздействия тестовых очагов пламени:

- ТП5 - 60 м;

- ТП6 - 50 м.

Элемент Y2 обозначает область спектра электромагнитного излучения, воспринимаемого чувствительным элементом:

1 - ИК-спектр;

14 - 3ИК-спектр;

16 - многодиапазонный (ИК+УФ);

18 - УФ-спектр.

Элемент Y3 - индекс взрывозащищенного исполнения Ex. Для извещателей в обычном исполнении элемент Y3 отсутствует.

Исполнения программного обеспечения:

- без обозначения - базовая модель;
- ИПП «исп. 1» - программное обеспечение ПО1;
- ИПП «исп. 2» - программное обеспечение ПО2.

ИПП предназначены для работы в составе систем пожарной автоматики во всех макроклиматических районах (общеклиматическое исполнение 5 (О) по ГОСТ 15150).

ИПП (кроме ТЮЛЬПАН 3-18) применяются на открытых площадях и в помещениях (категории 1 и 4 по ГОСТ 15150) со средними помеховыми условиями.

ВНИМАНИЕ! ИЗВЕЩАТЕЛЬ ТЮЛЬПАН 3-18 РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРИМЕНЯТЬ В СИСТЕМАХ ПОЖАРНОЙ АВТОМАТИКИ В ПОМЕЩЕНИЯХ ЗАКРЫТОГО ТИПА (КАТЕГОРИЯ 4 ПО ГОСТ 15150-69) СО СЛАБЫМИ ПОМЕХОВЫМИ УСЛОВИЯМИ.

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

1.1.1 ИПП предназначен для обнаружения электромагнитного излучения очага открытого естественного пламени и формирования извещения о пожаре.

1.1.2 ИПП следует применять:

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

1.1.3 В соответствии с ГОСТ 34698-2020 ИПП относится:

- по способу приведения в действие - к автоматическим;
- по виду контролируемого признака пожара - к пламени;
- по области спектра электромагнитного излучения, воспринимаемого чувствительным элементом - см. таблицу 1;
- по способу электропитания - к питаемому по отдельному проводу;
- по возможности установки адреса - относятся к неадресным;
- по физической реализации линии связи с ППКП - к проводным;
- по характеру обмена информацией с ППКП - к пороговым.

1.1.4 Условное обозначение извещателя по ГОСТ 34698 - см. таблицу 1.

Класс извещателя - 1.

Примечание - 1-й класс ИПП соответствует устойчивому срабатыванию извещателя от воздействия излучением пламени тестовых очагов ТП-5 и ТП-6 на расстоянии 25 м за время не более 30 с.

1.1.5 ИПП (кроме ТЮЛЬПАН 3-18) предназначен для использования в установках противопожарной защиты зданий, сооружений, помещений и оборудования на открытых площадках.

ИПП ТЮЛЬПАН 3-18 предназначен для использования в установках противопожарной защиты зданий, сооружений, помещений закрытого типа со слабыми помеховыми условиями, с малой площадью остекления.

ВНИМАНИЕ! В ТОМ СЛУЧАЕ, КОГДА В ЗОНЕ КОНТРОЛЯ ПРЕОБЛАДАЮЩИЙ ФАКТОР ПОЖАРА НЕ ОПРЕДЕЛЕН, РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРИМЕНЯТЬ КОМБИНАЦИЮ ПОЖАРНЫХ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ, РЕАГИРУЮЩИХ НА РАЗЛИЧНЫЕ ФАКТОРЫ ПОЖАРА, ИЛИ КОМБИНИРОВАННЫЕ ПОЖАРНЫЕ ИЗВЕЩАТЕЛИ.

1.1.7 Перечень характерных помещений производств и технологических процессов, для защиты которых применяются изделия ТЮЛЬПАН 3-1, ТЮЛЬПАН 3-14 и ТЮЛЬПАН 3-16:

- производственные здания с производством и хранением:
 - изделий из древесины, синтетических смол, синтетических волокон, полимерных материалов,
 - текстильных, текстильно-галантерейных, швейных, обувных, кожевенных, меховых изделий;
 - табачных, целлюлозно-бумажных изделий, целлулоида, 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 светопроекторные, аппаратные, фотолаборатории;
 - помещения музеев и выставок.

1.1.8 Перечень характерных помещений производств и технологических процессов, для защиты которых применяется изделие ТЮЛЬПАН 3-18:

- производственные здания с хранением:

- изделий из древесины, синтетических смол, синтетических волокон, полимерных материалов,
 - текстильных, текстильно-галантерейных, швейных, обувных, кожаных, меховых изделий;
 - табачных, целлюлозно-бумажных изделий, целлулоида, 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 хранением:
- бумаги, картона, обоев;
 - животноводческой и птицеводческой продукции.
- производственные здания с хранением:
- негорючих материалов в горючей упаковке, твердых горючих материалов.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Технические характеристики ИПП приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование параметра	Значение
1 Диапазон напряжения питания постоянного тока, В	от 8 до 28
2 Ток потребления в дежурном режиме, мА, не более:	
- переключатель «2» (ШЛЕЙФ) в положении OFF	4
- переключатель «2» (ШЛЕЙФ) в положении ON	2
3 Ток потребления в режиме «Пожар», мА, не более:	
- переключатель «2» (ШЛЕЙФ) в положении OFF	7
- переключатель «2» (ШЛЕЙФ) в положении ON	5
4 Максимум спектральной чувствительности ИК-канала, мкм	
- первый опорный ИК-канал ¹⁾	4,0
- второй опорный ИК-канал ²⁾	5,0
- измерительный ИК-канал ³⁾	4,4
5 Диапазон спектральной чувствительности УФ-канала ⁴⁾ , нм	185 - 260
6 Максимальный угол обзора	90°
7 Дальность обнаружения тестовых очагов ТП-5 и ТП-6, м, не менее	25
8 Время анализа/ срабатывания, с, не более ⁵⁾ :	
- переключатель ВРЕМЯ в положении OFF	5/ 6
- переключатель ВРЕМЯ в положении ON	10/ 11
¹⁾ Для извещателей ТЮЛЬПАН 3-1 и ТЮЛЬПАН 3-14; ²⁾ Для извещателей ТЮЛЬПАН 3-14; ³⁾ Для извещателей ТЮЛЬПАН 3-1, ТЮЛЬПАН 3-14 и ТЮЛЬПАН 3-16; ⁴⁾ Для извещателей ТЮЛЬПАН 3-16 и ТЮЛЬПАН 3-18 ⁵⁾ Если требуется быстрое действие извещателя, то при настройке устанавливается время анализа 5 с; если требуется высокая достоверность, то выставляется максимальное время анализа 10 с.	

Продолжение таблицы 2

Наименование параметра	Значение
9 Время восстановления дежурного режима после снятия напряжения питания, с, не более	15
10 Время удержания извещения «Пожар»	до отключения питания (требование ГОСТ 34698)
11 Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм	110 x 74 x 127
12 Масса, кг, не более	0,7
13 Максимальный срок службы, лет, не менее	10
14 Средняя наработка на отказ, ч, не менее	60000
15 Материал корпуса	алюминий
16 Внутренний диаметр кабельного ввода, мм, не более	10,0

1.2.2 Степень защиты извещателя оболочкой - IP65 по ГОСТ 14254.

1.2.3 Извещатель сохраняет работоспособность при воздействии внешних факторов:

- повышенная температура окружающей среды - плюс 70 °С;
- пониженная температура окружающей среды - минус 40 °С;
- повышенная относительная влажность воздуха 93% при температуре 40 °С.

1.2.4 Параметры оптронных реле Ш1 и Ш2 приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Параметры оптронных реле Ш1 и Ш2

Наименование параметра	Значение
Максимальное коммутируемое напряжение, В	90
Максимальный коммутируемый ток, мА	100
Сопротивление закрытого реле, МОм, не менее	15
Сопротивление открытого реле, Ом, не более	16
Напряжение гальванической развязки входа/выхода, В, не менее	1500

1.2.5 Питание и информационный обмен ИПП с ППКП осуществляется по четырехпроводному шлейфу.

Питание на ИПП подается от ППКП по отдельной паре проводов.

Схема подключения ИПП к ППКП приведена на рисунке А.1 приложения А.

1.2.6 Состояние контактов реле Ш1 и Ш2 в дежурном режиме:

- контакты реле Ш2 («Неисправность») нормально замкнуты;
- контакты реле Ш1 («Пожар») нормально разомкнуты.

1.2.7 Изменение расстояния устойчивого срабатывания ИПП от максимального при отклонении источника ИК-излучения от оптической оси на угол:

0°.....	100 %;
15°.....	96 %;
30°.....	86 %;
45°.....	71 %.

1.2.8 ИПП сохраняет технические характеристики при воздействии:

- наносекундных импульсных помех (НИП) по ГОСТ 30804.4.4 со степенью жесткости 4;
- электростатических разрядов (при напряжениях контактного и воздушного электростатических разрядов, соответствующих ГОСТ 30804.4.2 со степенью жесткости 4 и критерием качества функционирования А);
- радиочастотного электромагнитного поля (РЭП) в диапазоне от 80 до 1000 МГц по ГОСТ 30804.4.3 со степенью жесткости 3.

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

1.3 Устройство и работа

1.3.1 ИПП обнаруживает пламя по пульсирующему и/или постоянному электромагнитному излучению пламени в ИК- и/или УФ-диапазонах длин волн и формирует извещение о пожаре.

1.3.2 Микропроцессорная адаптивная обработка позволяет использовать извещатель для регистрации очагов возгорания различных материалов вне зависимости от внешних условий.

Извещатель имеет встроенный источник тестового излучения для периодической автоматической сквозной проверки запыленности оптики. При выявлении запыленности оптики (от 25 до 50%) изменяется индикация состояния изделия.

Индикация состояния изделия приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Индикация состояний изделия

Состояние ИПП	Характер свечения единичного индикатора
Отсутствует напряжение питания	Отсутствует свечение
«Пожар»	Мигание с периодом 0,14 с и временем свечения 0,08 с с момента обнаружения контролируемого признака пожара и до сброса питания (выполняется требование ГОСТ 34698-2020)
«Неисправность»	Мигание с периодом 1 с и временем свечения 0,08 с
«Норма»	Мигание с периодом 5 с и временем свечения 0,08 с
Запыление оптики	Двойное мигание с периодом 5 с и временем свечения 0,08 с

При выявлении критической запыленности оптики (более 50%) формируется извещение «Неисправность».

1.3.3 Конструктивно ИПП выполнен в виде разборного (на основание и крышку) алюминиевого корпуса с козырьком, закрепленного на кронштейне.

Кронштейн предназначен для установки извещателя на перекрытиях, стенах и других строительных конструкциях зданий и сооружений, а также на технологическом оборудовании.

Кронштейн, фиксируемый к поверхности тремя шурупами, позволяет ориентировать извещатель в пространстве относительно вертикальной и горизонтальной осей.

Конструкция ИПП показана на рисунке 1.

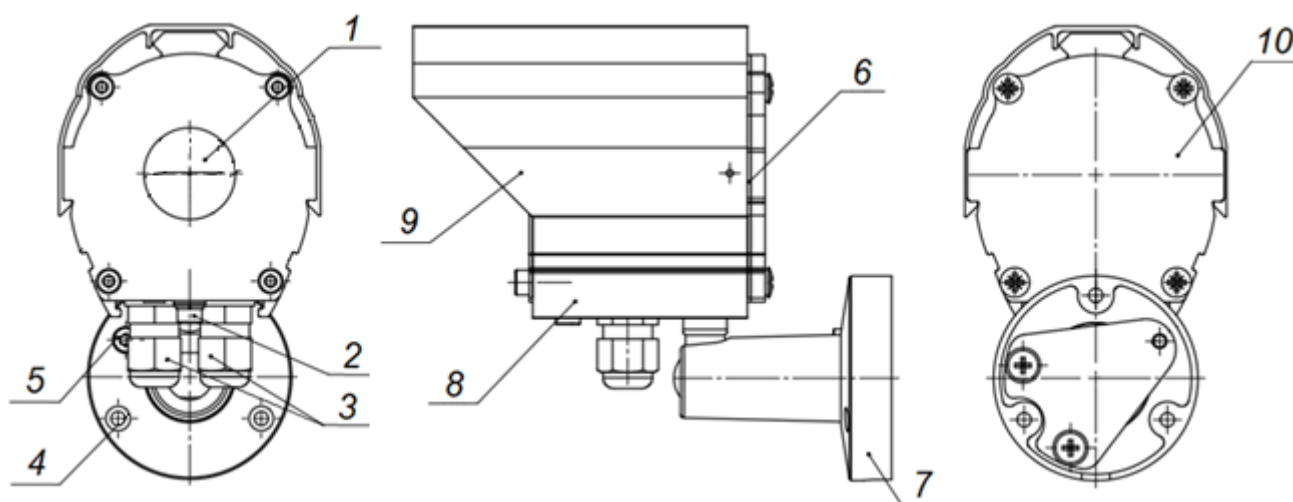
Питание ИПП и связь с ППКП осуществляется посредством кабеля, вводимого в изделие через герметичные кабельные вводы (см. рисунок 1, поз. 3), расположенные в нижней части корпуса (поз. 8). После монтажа кабеля к соответствующим колодкам зажимов извещателя, он фиксируется.

Крышка (поз. 10) фиксируется к основанию корпуса четырьмя винтами. Между крышкой и основанием корпуса расположены герметичные прокладки (поз. 6).

1.3.4 В основании корпуса установлены две печатные платы - плата сенсоров (внутренняя) и плата коммутации (внешняя).

В оптическом окне (поз. 1) герметично закреплен защитный фильтр, под которым на плате сенсоров расположены сенсоры и единичный индикатор, характер свечения которого соответствует режиму работы ИПП.

Расположение элементов на плате сенсоров приведено на рисунке 2.

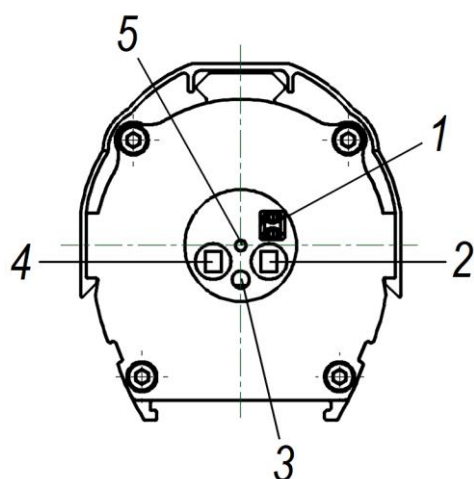


- 1 - оптическое окно;
- 2 - внешний контактный зажим для заземляющего
или нулевого защитного проводника;
- 3 - герметичный кабельный ввод (2 шт.);
- 4 - отверстия под шурупы (3 шт.);
- 5 - юстировочный винт;

- 6 - герметизирующие прокладки (2 шт.);
- 7 - кронштейн;
- 8 - основание корпуса;
- 9 - козырек;
- 10 - крышка корпуса

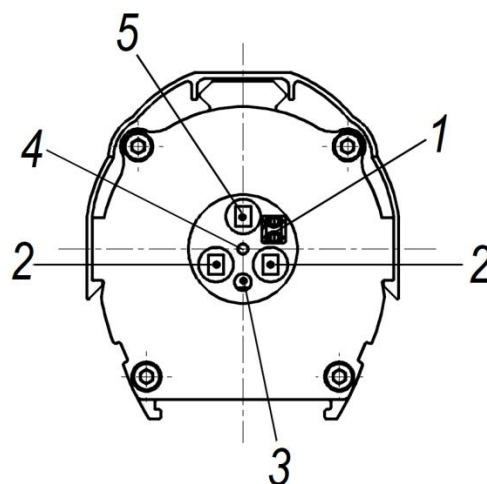
Рисунок 1 – Конструкция извещателя

1.3.5 Единичный индикатор (см. рисунок 2, поз. 3), расположенный на плате сенсоров, предназначен для индикации состояния ИПП (см. таблицу 4).



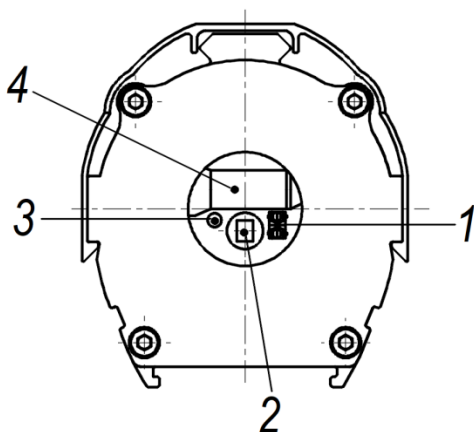
- 1 - узел проверки запыления оптики;
- 2 - ИК-сенсор опорный;
- 3 - единичный индикатор;
- 4 - ИК-сенсор измерительный;
- 5 - винт, фиксирующий защитный экран

а) элементы ИПП ТЮЛЬПАН 3-1



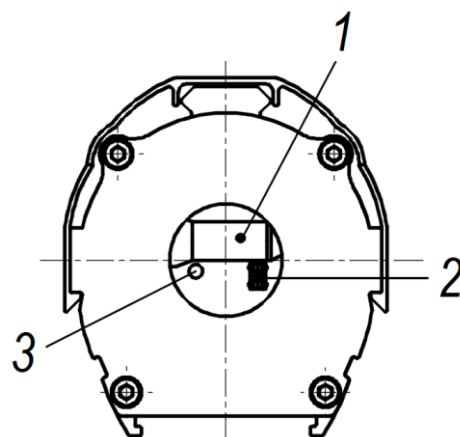
- 1 - узел проверки запыления оптики;
- 2 - ИК-сенсор опорный (2 шт.);
- 3 - единичный индикатор;
- 4 - винт, фиксирующий защитный экран;
- 5 - ИК-сенсор измерительный

б) элементы ИПП ТЮЛЬПАН 3-14



- 1 - узел проверки запыления оптики;
- 2 - ИК-сенсор измерительный;
- 3 - единичный индикатор;
- 4 - УФ-сенсор

в) элементы ИПП ТЮЛЬПАН 3-16



- 1 - УФ-сенсор;
- 2 - узел проверки запыления оптики;
- 3 - единичный индикатор

г) элементы ИПП ТЮЛЬПАН 3-18

Рисунок 2 - Расположение элементов на плате сенсоров

1.3.6 Расположение элементов на плате коммутации показано на рисунке 3.

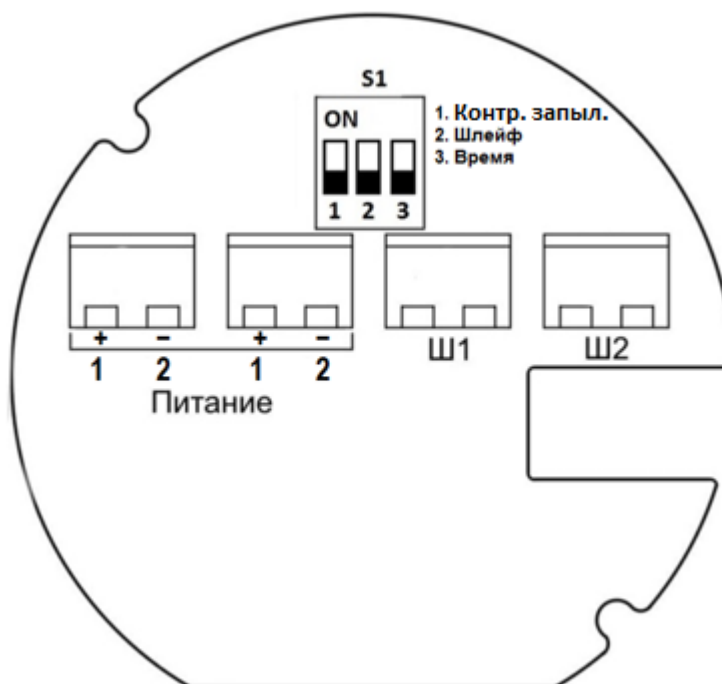


Рисунок 3 – Расположение элементов плате коммутации

На плате коммутации расположены четыре колодки зажимов для подключения шлейфов - две колодки зажимов ПИТАНИЕ, а также колодки Ш1 («Пожар») и Ш2 («Неисправность»).

1.3.7 Колодка зажимов Ш1 предназначена для подключения извещателя к ППКП для передачи извещения «Пожар».

Колодка зажимов Ш2 предназначена для подключения извещателя к ППКП для передачи извещения «Неисправность».

Колодки зажимов ПИТАНИЕ (2 шт.) предназначены для подключения источника питания.

1.3.8 Блок переключателей S1 предназначен для установки параметров и режимов работы изделия.

Назначение переключателей блока S1 приведено в таблице 5.

Таблица 5 – Назначение переключателей блока S1

Переключатели блока S1			Выполняемые функции
Номер	Назначение	Положение	
«1»	Контроль запыления	ON	Контроль запыления оптики включен
		OFF	Контроль запыления оптики выключен
«2»	Шлейф	ON	Снижение энергопотребления. При этом реле неисправности не функционирует
		OFF	Стандартный режим работы извещателя
«3»	Время	ON	Время анализа до срабатывания извещателя (перехода в режим «Пожар») - 10 с
		OFF	Время анализа до срабатывания извещателя (перехода в режим «Пожар») - 5 с

1.3.9 ИПП работает в следующих режимах:

- дежурный режим («Норма»);
- режим «Пожар»;
- режим «Неисправность».

1.3.10 ИПП формирует и передает на ППКП извещение «Пожар» путем замыкания контактов реле Ш1 при выявлении контролируемого признака пожара.

1.3.11 ИПП формирует и передает на ППКП извещение «Неисправность» при автоматическом выявлении нарушения нормального функционирования.

ИПП передает на ППКП извещение «Неисправность» путем размыкания контактов реле Ш2.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Использование ИПП с ИК- и УФ-каналами

2.1.1.1 Эксплуатация ИПП должна осуществляться в соответствии с требованиями настоящего руководства по эксплуатации.

ВНИМАНИЕ! ИК-каналы ИПП не обнаруживают следующие источники возможных пожаров:

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

2.1.1.2 Используемый в извещателях ИК-канал обнаруживает в области максимума спектральной чувствительности эффект пульсации с частотой, характерной ИК-излучению пламени. Исходя из принципа работы, 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-каналов.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИМЕНЯТЬ ИЗВЕЩАТЕЛИ С ИК-КАНАЛАМИ - ТЮЛЬПАН 2-14 И ТЮЛЬПАН 2-16 (С ИСПОЛНЕНИЯМИ), ЕСЛИ ПЛОЩАДЬ ПОВЕРХНОСТИ ГОРЕНИЯ ОЧАГА ПОЖАРА МОЖЕТ ПРЕВЫСИТЬ ПЛОЩАДЬ ЗОНЫ КОНТРОЛЯ ИЗДЕЛИЯ В ТЕЧЕНИЕ 3 с.

2.1.1.3 Используемый в извещателях УФ-канал, обнаруживает электромагнитное излучение пламени в ультрафиолетовом диапазоне длин волн. 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 ИК-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.

2.1.1.4 Выбор типов пожарных извещателей в зависимости от назначения защищаемых помещений и вида пожарной нагрузки рекомендуется производить в соответствии с рекомендациями действующих нормативных документов, а также технической документации на извещатели конкретных типов.

ВНИМАНИЕ! КАЧЕСТВО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИПП НЕ ГАРАНТИРУЕТСЯ, ЕСЛИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ОБСТАНОВКА В МЕСТЕ УСТАНОВКИ ИПП НЕ СООТВЕТСТВУЕТ УСЛОВИЯМ ЭКСПЛУАТАЦИИ, УКАЗАННЫМ В П. 1.2.8.

2.1.2 Вероятные источники ложного срабатывания

2.1.2.1 Не допускается эксплуатация ИПП в условиях, способных помешать его работе и вызвать ложные срабатывания. Источники интенсивного ИК-излучения в области максимума спектральной чувствительности изделия могут вызвать ложное срабатывание.

2.1.2.2 К источникам вероятного ложного срабатывания относятся:

- электрическая дуговая сварка, импульсно-дуговая сварка, сварка газом. При проведении сварки в зоне контроля изделия 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 изделия, создаваемой люминесцентными лампами (газоразрядный источник света), должны быть не более 2500 лк;

- лампы накаливания (галогенные автомобильные фары). Значения фоновой освещенности чувствительных элементов изделия, 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-каналов изделия рассеянным излучением солнца

можно пренебречь, поскольку собственное молекулярное излучение в этой области много больше, необходимо исключить попадание прямых солнечных лучей в оптические окна ИК-каналов, если на пути лучей есть перемещающиеся с близкой к обнаруживаемой частоте пульсации объекты, вращающиеся элементы оборудования, качающиеся деревья и птицы.

2.1.3 Факторы, снижающие чувствительность

2.1.3.1 При эксплуатации ИПП необходимо учитывать расположенные в зоне контроля устройства и материалы, снижающие интенсивность ИК-излучения, что уменьшает расстояние устойчивого срабатывания изделия.

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

2.1.4 Внешняя среда, поглощающая ИК- и УФ-излучение

2.1.4.1 Несмотря на то что ИК-каналы ИПП работают 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 изделия.

2.1.4.2 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.

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.).

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Меры безопасности при подготовке

2.2.1.1 В процессе подготовки ИПП к использованию, при эксплуатации, обслуживании и ремонте необходимо соблюдать требования безопасности, установленные «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок» и «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии».

2.2.2 Объем и последовательность внешнего осмотра

2.2.2.1 Внешний осмотр ИПП выполняют в следующем порядке:

- открыть индивидуальную упаковку изделия, вынуть содержимое;
- проверить комплектность ИПП согласно паспорту;
- проверить отсутствие на корпусе, кабельном вводе, кронштейне, угольнике изделия механических повреждений, вмятин, трещин, отслоений покрытия, ржавчины, которые могут повлиять на работоспособность, особое внимание обратить на отсутствие царапин, надломов, вмятин на защитных фильтрах, герметично закрепленных в оптических окнах.

2.2.3 Правила и порядок осмотра места установки. Указания об ориентировании

2.2.3.1 Изделие должно устанавливаться 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 ИПП ДО ПЕРЕКРЫТИЯ ДОЛЖНО БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ 0,8 м.

2.2.3.2 Размещение ИПП необходимо производить с учетом эксплуатационных ограничений (см. 2.1).

2.2.3.3 Зона контроля должна контролироваться не менее чем двумя ИПП, включенными по логической схеме "И", а расположение ИПП должно обеспечивать контроль защищаемой поверхности, как правило, с противоположных направлений.

Примечание - Допускается применение одного ИПП в зоне контроля, если изделие может одновременно контролировать всю эту зону.

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

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

2.2.3.4 Примеры ориентирования ИПП относительно горизонта приведены на рисунке 4.

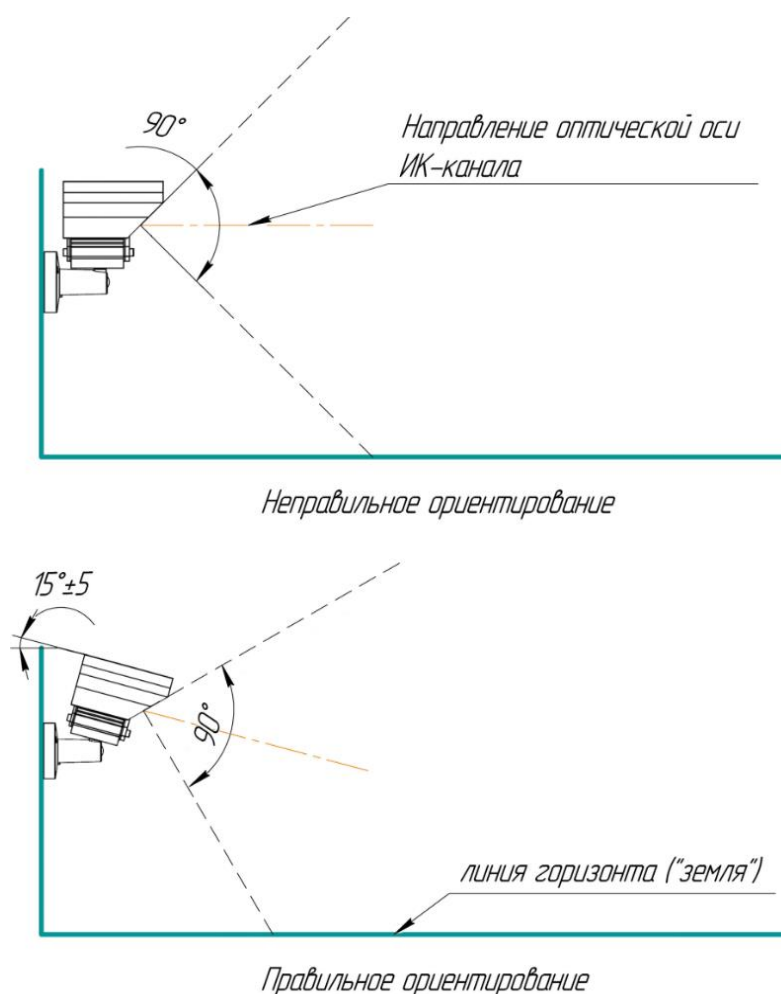


Рисунок 4 – Ориентирование изделия относительно горизонта

Зона обнаружения ИПП определена конусом с углом 90° . При ориентировании изделия необходимо учитывать изменение расстояния устойчивого срабатывания ИПП при отклонении источника излучения от оптической оси (см. 1.2.7).

Для предотвращения скопления влаги на ИПП его ориентация относительно горизонта должна быть не менее 10° по направлению к земле.

Для ориентирования ИПП относительно горизонта следует использовать регулировочный ключ из комплекта поставки.

2.2.4 Монтаж извещателя

2.2.4.1 К монтажу ИПП могут быть допущены лица, прошедшие специальное обучение.

ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ МОНТАЖ ИПП ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ НАПРЯЖЕНИИ ПИТАНИЯ!

2.2.4.2 Монтаж ИПП на объекте должен производиться в соответствии с утвержденным проектом в следующем порядке:

- провести внешний осмотр изделия (см. 2.2.2);
- осмотреть место установки (см. 2.2.3);
- открутить четыре винта, фиксирующие крышку к основанию корпуса, используя монтажный ключ из комплекта поставки;
- аккуратно, чтобы не повредить герметизирующее кольцо, снять крышку, для этого в разрезы с двух сторон крышки вставить отвертки и отжать крышку от основания;
- подключить ИПП в соответствии со схемой подключения (см. приложение А), используя отвертку из комплекта поставки;

ВНИМАНИЕ! ПРИ ПОДСОЕДИНЕНИИ ПРОВОДОВ К КОЛОДКАМ ЗАЖИМОВ Ш1, Ш2 И ПИТАНИЕ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТВЕРТКИ С ШИРИНОЙ ЛОПАТКИ БОЛЕЕ 2,5 мм.

- убедиться в герметичности кабельного ввода и, при необходимости, плотно затянуть гайку, выполняющую роль зажимного элемента кабельного ввода;
- собрать корпус изделия, используя монтажный ключ из комплекта поставки. Соединить крышку и основание, убедившись в целостности

герметизирующего кольца. При соединении убедиться, что крышка плотно прижата к основанию без перекосов;

- установить ИПП в выбранном месте, зафиксировать кронштейн на поверхности с помощью четырех шурупов;

- затянуть винт, расположенный в основании кронштейна (см. рисунок 1, поз. 5).

2.2.4.3 При монтаже ИПП на объекте могут использоваться принадлежности к извещателю, перечень которых приведен в приложении Б.

2.2.5 Требования к проводам и кабелям

2.2.5.1 Номинальная площадь поперечного сечения проводников, подключаемых к колодкам зажимов, должна быть от 0,125 мм² до 1 мм² и выбирается в зависимости от количества подсоединенных изделий, напряжения питания и длины кабеля. Напряжение питания ИПП должно быть не менее 8 В.

2.2.5.2 При воздействии электромагнитных и радиочастотных помех требуется использование экранированных кабелей. При подключении экранированных кабелей, экран должен быть заземлен (следует подсоединить к заземляющему или нулевому защитному проводнику).

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

2.2.6 Указания по включению и опробованию работы с описанием операций по проверке в работе

2.2.6.1 Включение ИПП следует выполнять в следующем порядке:

- открутить винты фланцевого соединения с помощью монтажного ключа из комплекта поставки ИПП и отсоединить крышку от основания корпуса изделия;
- подать напряжение питания на ИПП;
- измерить напряжение на контактах колодки зажимов ПИТАНИЕ. Убедиться, что измеренное напряжение находится в пределах от 8 до 28 В. ИПП готов к работе по истечении 15 с.

2.2.6.2 Произвести проверку функционирования ИПП с помощью тестового фонаря ТФ-2 Ех (см. приложение Б) или открытым пламенем (например, зажигалкой). При проверке открытым пламенем следует зажигать и гасить его в зоне контроля ИПП на расстоянии 1 м от оптического окна не менее шести раз в течение 5 с. При этом характер свечения единичного индикатора ИПП (см. рисунок 2, поз. 3) должен соответствовать режиму «Пожар» (см. таблицу 4), при этом ППКП фиксирует соответствующее извещение.

Примечание - Возврат извещателя, взаимодействующего с ППКП, в дежурный режим после выдачи им извещения «Пожар» осуществляется только после снятия питающего напряжения с извещателя (требование ГОСТ 34698-2020).

ВНИМАНИЕ! ПРОВЕРКУ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИПП ДОПУСКАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПРИ ОТКЛЮЧЕННОЙ СИСТЕМЕ ПОЖАРОТУШЕНИЯ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ЕЁ НЕЖЕЛАТЕЛЬНОЙ АКТИВАЦИИ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ИЗВЕЩЕНИЯ «ПОЖАР».

2.2.6.3 Выполнить проверку функционирования ИПП (2.2.6.2) при минимальном (8 В) и максимальном (28 В) напряжениях питания.

2.2.6.4 Проверить формирование извещения «Неисправность»:

а) подать напряжение питания постоянного тока менее 8 В и убедиться, что характер свечения светодиодного индикатора соответствует режиму «Неисправность» (см. таблицу 4), а ППКП зафиксировал соответствующее извещение;

б) установить напряжение питания в диапазоне от 8 до 28 В. Убедиться, что характер свечения светодиодного индикатора соответствует дежурному режиму «Норма» (см. таблицу 4), при этом ППКП фиксирует соответствующее извещение;

в) выполнить операцию а), устанавливая напряжение питания постоянного тока более 31 В, но не более 40 В, и убеждаясь в переходе ИПП в режим «Неисправность» и в формировании соответствующего извещения на ППКП;

г) выполнить операцию б).

2.2.6.5 Собрать корпус ИПП, убедившись в целостности герметизирующего кольца между крышкой и основанием корпуса. Соединить крышку с основанием, используя монтажный ключ из комплекта поставки. При соединении убедиться, что крышка плотно прижата к основанию без перекосов.

2.2.6.6 Ослабить юстировочный винт (см. рисунок 1, поз. 5), расположенный в основании кронштейна. Выполнить юстировку ИПП в сторону возможных очагов возгорания (см. 2.2.3), обеспечивая при этом максимально возможный охват пространства зоной обнаружения.

При возникновении ложных срабатываний убедиться в отсутствии в зоне контроля вероятных источников (см. 2.1.2).

2.2.6.7 Зафиксировать юстировочный винт (см. рисунок 1, поз. 5) на кронштейне.

2.2.7 Перечень возможных неисправностей и рекомендации по действиям при их возникновении

2.2.7.1 Информация о неисправностях, возникающих в процессе настройки ИПП, индицируется единичным световым индикатором (см. рисунок 2, поз. 3).

Перечень возможных неисправностей ИПП и рекомендации по их устранению приведен в таблице 6.

Т а б л и ц а 6 – Перечень неисправностей и рекомендации по их устранению

Проявление неисправности	Вероятная причина	Способ устранения*
Не формируется извещение «Пожар» при проверке функционирования, отсутствует свечение светодиодного индикатора	Отсутствует питание	Проверить наличие напряжения на зажимах колодки ПИТАНИЕ
	Неисправно реле Ш1	Обратиться в службу технической поддержки
	Неисправен 4-проводный шлейф	Проверить исправность 4-проводного шлейфа

Продолжение таблицы 6

Проявление неисправности	Вероятная причина	Способ устранения*
Ложные срабатывания при отсутствии очагов пожара	ИПП не настроен	Проверить функционирование ИПП (см. 2.2.6) и выполнить настройку
Формируется извещение «Неисправность»	Напряжение питания ИПП находится выше или ниже допустимого диапазона	Проверить и отрегулировать напряжение питания извещателя
	Защитные фильтры оптических окон загрязнены	Выполнить очистку защитных фильтров (см. 3.4)
В случае если не удастся устранить неисправность самостоятельно, следует обратиться в службу технической поддержки предприятия-изготовителя		

2.3 Использование изделия

2.3.1 Порядок действия обслуживающего персонала при выполнении задач применения изделия

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

ИПП рассчитан на круглосуточную непрерывную работу.

2.3.1.2 ИПП работает в составе системы пожаротушения. Сигналы, формируемые ИПП, анализируются ППКП. После установки и настройки изделия никакие дополнительные настройки и переключения не требуются.

* Адрес предприятия-изготовителя и телефоны службы технической поддержки приведены на сайте www.npfpol.ru

2.3.2 Перечень режимов работы ИПП и характеристики основных режимов работы

2.3.2.1 ИПП рассчитан на работу в непрерывном круглосуточном режиме.

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

Состояние контактов реле в различных режимах работы ИПП приведено в таблице 7.

Т а б л и ц а 7 - Состояние контактов реле

Режим работы ИПП	Реле	
	Наименование	Состояние контактов
«Норма» (дежурный режим)	Ш1 («Пожар»)	разомкнуты
	Ш2 («Неисправность»)	замкнуты
«Пожар»	Ш1 («Пожар»)	замкнуты
	Ш2 («Неисправность»)	замкнуты
«Неисправность»	Ш1 («Пожар»)	разомкнуты
	Ш2 («Неисправность»)	разомкнуты

2.3.3.3 Участие обслуживающего персонала при работе извещателя не требуется.

3 Техническое обслуживание изделия

3.1 Общие указания

3.1.1 ИПП рассчитан на круглосуточную непрерывную работу.

3.1.2 Максимальный срок службы ИПП - 10 лет.

3.1.3 ИПП не требует специального технического обслуживания в течение всего срока эксплуатации. Профилактические и диагностические работы могут производиться в соответствии с действующими правилами и инструкциями эксплуатирующих организаций.

3.1.4 В состав профилактических работ входят:

- удаление пыли и загрязнений с внешних поверхностей корпусов (оболочек) извещателя;

- очистка оптической системы.

Последовательность очистки:

- а) удалить пыль и загрязнения с оболочки извещателя мягкой тканью без ворсинок, слегка смоченной в холодной воде, затем хорошо отжатой;

- б) очистить оптическую систему смоченной в холодной воде и хорошо отжатой мягкой тканью;

- вытереть оптический фильтр насухо с помощью хлопковой салфетки.

ВНИМАНИЕ! ОЧИСТКА ОПТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ ЛОЖНОЕ СРАБАТЫВАНИЕ ИЗВЕЩАТЕЛЯ С ПЕРЕДАЧЕЙ ИЗВЕЩЕНИЯ «ПОЖАР» НА ППКП. В СВЯЗИ С ЭТИМ ОЧИСТКА ОПТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ДОЛЖНА ПРИЗВОДИТЬСЯ ТОЛЬКО ПРИ ОТКЛЮЧЕННОЙ СИСТЕМЕ ПОЖАРОТУШЕНИЯ.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ПРОВОДИТЬ ОЧИСТКУ ОПТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ НУЖНО АККУРАТНО, ЧТОБЫ НЕ ПОВРЕДИТЬ И НЕ ПОЦАРАПАТЬ ЗАЩИТНЫЙ ФИЛЬТР!

3.1.5 В состав диагностических работ входит функциональная проверка извещателя, выполняемая по 2.2.6.

3.2 Меры безопасности

3.2.1 К проведению работ по техническому обслуживанию извещателя допускаются лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и имеющие твердые практические навыки в его эксплуатации и обслуживании.

Электротехнический персонал должен пройти проверку знаний Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и других нормативно-технических документов и иметь группу по электробезопасности не ниже III.

3.2.2 Работнику, прошедшему проверку знаний по охране труда при эксплуатации электроустановок, выдается удостоверение установленной формы, в которое вносятся результаты проверки знаний.

3.2.3 Персонал, обладающий правом проведения работ на высоте, должен иметь об этом запись в удостоверении.

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 (см. пп. 3.1.4 и 3.1.5) и порядок их проведения. Периодичность выполняемых работ, зависящая от условий эксплуатации изделия, должна обеспечивать функционирование извещателя в течение установленного срока службы.

4 Текущий ремонт

4.1 ИПП по ремонтпригодности относится к восстанавливаемым, обслуживаемым изделиям.

4.2 Ремонт ИПП в течение гарантийного срока должен проводиться специалистами предприятия-изготовителя*.

4.3 Ремонт ИПП после истечения гарантийного срока в течение срока службы должен проводиться квалифицированным персоналом, подготовленным в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок, обученным, аттестованным на знание Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и имеющим группу по электробезопасности не ниже III.

Ремонтный персонал должен быть знаком с особенностями изделия и иметь необходимые комплектующие изделия, требующиеся при ремонте.

В случае если не удается устранить неисправность собственными силами, следует обращаться в службу технической поддержки предприятия-изготовителя.

* Адрес предприятия-изготовителя и телефоны службы технической поддержки приведены на сайте www.npfpol.ru

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.

Защита изделия обеспечивается только упаковыванием, консервация не предусмотрена.

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 4 ГОСТ 15150;

для морских перевозок в трюмах - по группе 3 ГОСТ 15150.

5.4 Условия хранения извещателей в упаковке должны соответствовать группе 2 по ГОСТ 15150.

Назначенный срок хранения - 2 года.

При длительном сроке хранения необходимо производить переосвидетельствование состояния извещателей в соответствии с ГОСТ 9.014.

Регламентный срок переосвидетельствования состояния - 2 года.

5.5 После транспортирования и/или хранения извещателей при температуре ниже 0 °С необходимо выдержать изделие не менее четырех часов в нормальных климатических условиях.

6 Сведения о драгоценных материалах и цветных металлах

6.1 Изделие не содержит драгоценных материалов.

6.2 Корпус изделия содержит алюминий.

7 Сведения об утилизации

7.1 Изделие не содержит в своем составе веществ и материалов, опасных для жизни и здоровья человека и окружающей среды, и не требует специальных мер предосторожности при утилизации.

7.2 По истечении срока службы изделия оно должно быть списано и утилизировано.

7.3 Составные части изделия демонтируются.

Корпус изделия подлежит сдаче в лом цветных металлов. Оставшиеся части утилизируются как твердые отходы в соответствии с нормами и правилами субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления в области обращения с отходами в порядке, установленном Федеральным законом от 24.06.1998 N 89-ФЗ (ред. от 31.07.2025).

8 Сведения об изготовителе

8.1 Для решения вопросов, возникающих в процессе эксплуатации изделия, следует обращаться в службу технической поддержки ООО «НПФ «Полисервис».

Юридический адрес: 196650, Россия, Санкт-Петербург, Колпино, Территория Ижорский завод, д. 22, лит. ДМ, пом. 1.1

Почтовый/фактический адрес: 196650, Россия, Санкт-Петербург, Колпино, Территория Ижорский завод, д. 22, лит. ДМ, пом. 1.1

Телефон: +7 (812) 449-19-92

Сайт: www.nfpol.ru

Электронная почта: office@nfpol.ru

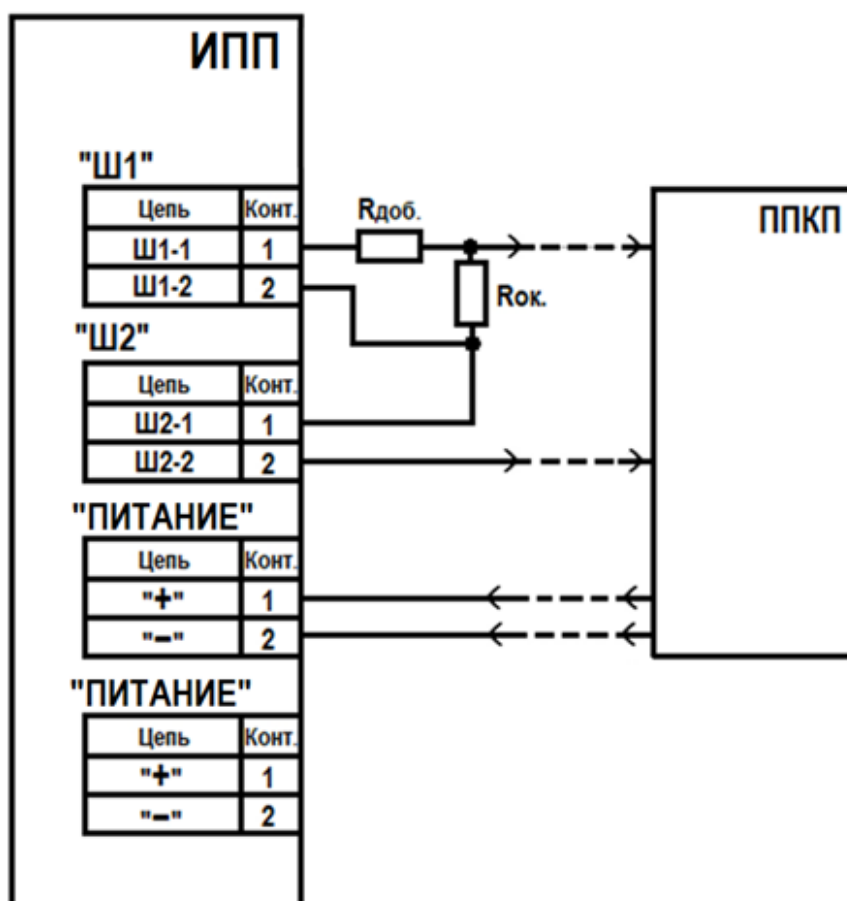
Электронная почта службы технической поддержки: support@nfpol.ru

Приложение А

(обязательное)

Схема подключения

А.1 Схема подключения ИПП к ППКП приведена на рисунке А.1.



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

Рисунок А.1 – Схема подключения изделия по 4-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.

Приложение Б

(справочное)

Перечень принадлежностей к извещателю

Б.1 Перечень принадлежностей к извещателю приведен в таблице Б.1

Таблица Б.1 - Принадлежности к извещателю

Наименование	Обозначение
Фонарь тестовый Тюльпан ТФ-2 Ех*	АТПН.425926.002
Кронштейн КТ-1	АТПН.745412.003
Кронштейн КТ-2	АТПН.301561.001
Кронштейн КТ-2748 для установки на трубу квадратного сечения 80х80 мм	АТПН.301561.016
Кронштейн КТ-2650 для установки на трубу квадратного сечения 50х50 мм	АТПН.301561.015
Кронштейн КТ-2747 для установки на трубу квадратного сечения 60х60 мм	АТПН.301561.014
Кронштейн КВ-949	АТПН.301561.005
*При проверке работоспособности извещателей ТЮЛЬПАН 3-16, ТЮЛЬПАН 3-18 с исполнениями может также использоваться Фонарь тестовый Тюльпан ТФ-1 АТПН.425926.001	