



НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

СПЕКТРОН

Согласовано:
ФГБУ ВНИИПО МЧС России
ОС «ПОЖТЕСТ»

Согласовано:
ФГУП «ВНИИФТРИ»
ОС ВСИ «ВНИИФТРИ»

**ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ
ПОЖАРНЫЙ ПЛАМЕНИ
ИП330-3-3 «Спектрон» серия 200**

**исп. «Спектрон-220», «Спектрон-220-Р»,
«Спектрон-220-Ex», «Спектрон-220-Р-Ex»**

**Руководство по эксплуатации
СПЕК.425200.000-03 РЭ**



ВНИМАНИЕ!

Перед установкой и включением извещателя внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации.

1. ОПИСАНИЕ

«Спектрон-220», «Спектрон-220-Ех», «Спектрон-220-Р», «Спектрон-220-Р-Ех» представляет собой извещатель пожарный пламени инфракрасного (ИК) диапазона (далее – извещатель). Изготовлен в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53325 к техническим средствам пожарной автоматики для высоконадежного обнаружения источников возгорания. Рекомендуются для систем пожарной сигнализации во взрывоопасных зонах в закрытых помещениях без остекления (малой площадью остекления).

Извещатель выполнен в корпусе из оцинкованной низкоуглеродистой стали марки Ст10-20 и имеет степень защиты IP66/IP68 от воздействия внешней среды.

Извещатель имеет 4 варианта исполнений:

- «Спектрон-220» – без использования реле;
- «Спектрон-220-Р» – с использованием реле;
- «Спектрон-220-Ех» – без использования реле;
- «Спектрон-220-Р-Ех» – с использованием реле.

Извещатель «Спектрон-220-Ех» и «Спектрон-220-Р-Ех» имеет маркировку взрывозащиты PB Ex mb [ia Ma] I Mb X / 1Ex mb [ia Ga] IIC T6 Gb X / Ex mb [ia Da] IIIC T85°C Db X (электронный блок); PO Ex ia I Ma X / 0Ex ia IIC T6 Ga X / Ex ia IIIC T85°C Da X (выносной элемент) выполнен в соответствии с требованиями на взрывозащищенное оборудование с видом взрывозащиты «герметизация компаундом m» и «искробезопасная цепь ia». Электронный блок извещателя может применяться во взрывоопасных зонах классов «1», «2», «21» и «22», а выносной элемент – «0», «1», «2», «20», «21» и «22».

Извещатель «Спектрон-220» и «Спектрон-220-Р» имеет маркировку взрывозащиты: [Ex ia Ga] IIC / [Ex ia Da] IIIC (электронный блок); 0Ex ia IIC T6 Ga X / Ex ia IIIC T85°C Da X (выносной элемент) выполнен в соответствии с требованиями на взрывозащищенное оборудование с видом взрывозащиты «искробезопасная цепь ia». Выносной элемент может применяться во взрывоопасных зонах классов «0», «1», «2», «20», «21» и «22».

Извещатель оснащен функцией самоконтроля и встроенными реле «Пожар» и «Неисправность». Извещатель «Спектрон-220-Ех» и «Спектрон-220» работает в 2-х проводных ШС, «Спектрон-220-Р-Ех» и «Спектрон-220-Р» работает в 2-х и 4-х проводных ШС

Конструкция прибора и схема расположения датчика, позволяет получить результирующую диаграмму обнаружения источников возгорания в виде 90°-го конуса.

Предусмотрено 4 режима работы извещателя с разными порогами чувствительности и временем обработки сигнала для уменьшения влияния помех при идентификации извещателем пожара или близком расположении предполагаемого места загорания.

По чувствительности к пламени тестовых очагов ТП-5 и ТП-6 извещатель относится к первому классу по ГОСТ Р 53325.

Минимальное время срабатывания извещателя на тестовые очаги пламени ТП-5 и ТП-6 на расстоянии 25 м – 6 с.

Для проверки работоспособности и выбора режима работы в комплекте с извещателем поставляется постоянный магнит. Процедура работы с магнитом описана в разделах 3.4 и 4 настоящего руководства.

При прокладке кабеля шлейфа сигнализации следует руководствоваться следующими правилами:

- шлейф сигнализации располагать вдали от силовых кабелей, пересечение силового кабеля с кабелем шлейфа сигнализации должно производиться под прямым углом;
- при использовании экранированного кабеля для прокладки шлейфа сигнализации его экран должен быть соединён с клеммой «земля» приёмно-контрольного прибора, который должен быть заземлён;
- заземление экрана должно быть надёжным и осуществляться только в одной точке.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1.

Характеристика		Значение
Дальность обнаружения пламени, м	ТП5	25
	ТП6	25
Минимальное время срабатывания, с	быстро	6
	медленно	22
Чувствительность, м	далеко	25
	близко	12
Угол обзора, градусы		90
Устойчивость к прямому свету, не менее, лк	лампы накаливания	50 000
	люминесцент. лампы	50 000
Устойчивость к рассеянному солнечному свету (без модуляции), лк		50 000
Напряжение питания, В		9 ÷ 26
Ток потребления в режиме «ДЕЖУРНЫЙ», не более, мА	2-х проводное подключение	0,75
	4-х проводное. подключение	5
Ток потребления в режиме «ПОЖАР», мА	2-х проводное подключение	3,3 ÷ 26*
	4-х проводное подключение	30
Нагрузочные характеристики «сухого» контакта реле, не более	напряжение, В	30
	ток, мА	100
Время восстановления, не менее, с		2
Температурный диапазон, °С		–55 ÷ +85
Степень защиты оболочкой, не ниже, IP		66/68
Масса, не более, г		700

* - заводская установка

** - выбор тока осуществляется потребителем

Габаритные и установочные размеры извещателя показаны на рисунках 1 и 2.

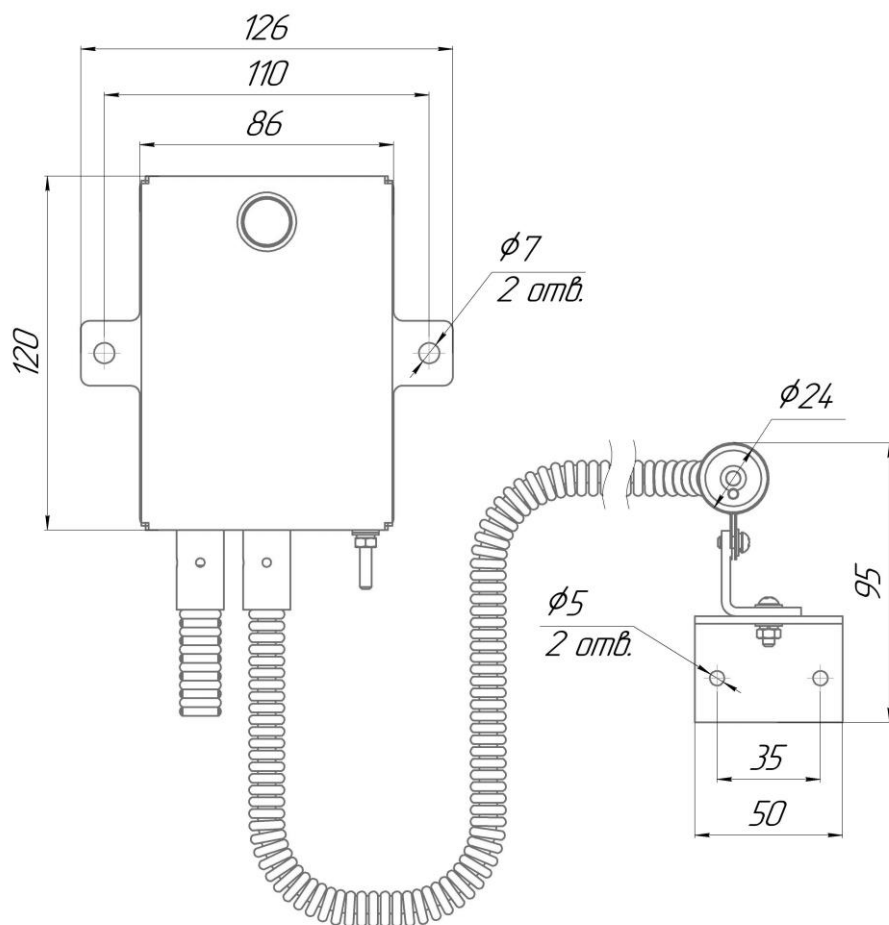


Рисунок 1 – Габаритные и установочные размеры



Рисунок 2 – Внешний вид извещателей

1 – светодиодный индикатор; 2 – место прикладывания постоянного магнита;
3 – выносной элемент; 4 – место заземления

3. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

3.1 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

ВНИМАНИЕ!

Переход извещателя из режима «ПОЖАР» в режим «ДЕЖУРНЫЙ» осуществляется снятием напряжения питания на время не менее 2 сек.

Извещатель представляет собой автоматическое оптоэлектронное устройство, которое предназначено для обнаружения возгораний по инфракрасному (ИК) излучению пламени, формирования и передачи сигнала в аппаратуру технических средств оповещения, пожарной сигнализации.

Принцип работы основан на воздействии излучений пламени на ИК датчик извещателя. Далее сигнал преобразуется в электрический импульс. После обработки сигнала по специальному алгоритму, разработанному в «НПО Спектрон», для обеспечения максимальной чувствительности извещателя к излучению пламени при максимальном подавлении ложных помех формируется сигнал «ПОЖАР».

Извещатель производится с кабелем питания длиной 0,8 метра. Подключение извещателя в шлейфы пожарной сигнализации производится в монтажных коробках.

Извещатель имеет выносной элемент, связанный с электронным блоком кабелем длиной $1 \div 200$ м в защитном металлорукаве.

3.2 СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР СОСТОЯНИЯ

Супер-яркий светодиод служит индикатором режимов работы извещателя – «ДЕЖУРНЫЙ», «ПОЖАР», «НЕИСПРАВНОСТЬ». Соответствие текущих состояний извещателя режимам индикации светодиода приведены в таблице 2.

Таблица 2

Состояние извещателя	Свечение светодиода
Напряжение питания включено, режим «ДЕЖУРНЫЙ» (отсутствие неисправности или пожара)	Одиарные вспышки красного цвета с периодом 7 сек.
Режим «НЕИСПРАВНОСТЬ»	Одиарные вспышки красного цвета с периодом 1 сек.
Режим «ПОЖАР»	Постоянное горение красным цветом
Режим «НАСТРОЙКА»	Групповые вспышки красного цвета. - одиночные вспышки – режим №1 - двойные вспышки – режим №2 - тройные вспышки – режим №3 - четверные вспышки – режим №4

3.3 ФАКТОРЫ СНИЖАЮЩИЕ РЕАКЦИЮ ИЗВЕЩАТЕЛЯ

Окна зданий и сооружений

Стекло и плексиглас существенно снижают уровень энергии излучения и не должны находиться между извещателем и потенциальным источником возгорания.

Физические преграды

Между извещателем и контролируемой зоной не следует располагать какие-либо физические объекты, которые могут загораживать зону обзора.

Оптическая часть извещателя

Находящиеся в окружающей среде загрязняющие вещества, такие как пыль, грязь либо пленкообразующие материалы снижают дальность обнаружения, поэтому следует проводить периодическое техническое обслуживание извещателя.

3.4 ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ

Двухпроводное подключение извещателя «Спектрон-220», «Спектрон-220-Ех», «Спектрон-220-Р», «Спектрон-220-Р-Ех»

При подключении извещателя в двухпроводную линию шлейфа сигнализации состояние «ПОЖАР» характеризуется изменением тока потребления извещателя. Ток потребления извещателя в режиме «ПОЖАР» может принимать различные значения от 3,3 до 26 мА, в зависимости от величины установленного $R_{уст}$ (см таблицу 3).

Таблица 3

№ п/п	Ток извещателя в режиме «Пожар», мА при напряжении питания 12 В. В правой колонке ток при подключении наиболее распространенных резисторов		Номинал резистора $R_{уст}$. В правой колонке номиналы наиболее распространенных резисторов	
	Ток при $R_{уст} - 1\%$	Ток при $R_{уст} - 5\%$	$R_{уст} - 1\%$	$R_{уст} - 5\%$
1	3,3	3,3	∞	∞
2	5	5,1	1210 Ом	1,2 кОм
3	7	6,8	536 Ом	560 Ом
4	10	9,8	261 Ом	270 Ом
5	12	11,9	178 Ом	180 Ом
6	15	15,2	102 Ом	100 Ом

$R_{уст}$ подключается к черному и зеленому проводникам кабеля извещателя. При отсутствии $R_{уст}$ и разомкнутых черном и зеленом проводе ток извещателя в режиме «ПОЖАР» 3,3 мА. При отсутствии $R_{уст}$ и замкнутых черном и зеленом проводе ток извещателя в режиме «ПОЖАР» соответствует 26 мА.

Для получения значения тока «ПОЖАР», отличного от указанных в таблице, подобрать номинал $R_{уст}$ в промежутке между ближайшими к требуемому значению тока «ПОЖАР».

В таблице указаны значения тока «ПОЖАР» при напряжении питания 12 В. При повышении напряжения питания допустимо незначительное повышение тока «ПОЖАР», при снижении напряжения – уменьшение тока «ПОЖАР». В диапазоне питания от 8 до 24 вольт значение тока изменяется не более 10%.

При 2-х проводном подключении проверка работоспособности извещателя и выбор режима работы производится при помощи постоянного магнита (см раздел 4)

Четырехпроводное подключение извещателя «Спектрон-220-Р», «Спектрон-220-Р-Ех»

ВНИМАНИЕ!!!

При 4-х проводном подключении черный и зеленый провода в кабеле извещателя должны быть замкнуты накоротко.

При четырехпроводном подключении извещатель запитан от индивидуального источника питания, отдельно от линии шлейфа сигнализации.

В работу включаются реле «Пожар», оптореле «Неисправность».

Реле «Пожар», имеющее сухой перекидной (нормально разомкнутый и нормально замкнутый) контакт, в режиме «Дежурный» обесточено. При переходе извещателя в режим «ПОЖАР» реле «Пожар» изменением состояния контактов передает в ШС тревожный сигнал. Светодиодный индикатор извещателя в режиме «ПОЖАР» переходит в режим постоянного свечения.

Оптореле «Неисправность» при включенном питании на извещатель и отсутствии какой-либо неисправности находится под напряжением, его контакты замкнуты. Режим «НЕИСПРАВНОСТЬ» выдается посредством размыкания контактов и соответствующей индикацией светодиода извещателя.

Контактные группы реле «Пожар» и оптореле «Неисправность» рассчитаны на ток до 120 мА и напряжение 30 В постоянного тока при резистивной нагрузке.

Величина добавочного резистора ($R_{доб.}$) выбирается из руководства по эксплуатации применяемого ППКОП.

При подключении по 4-х проводной схеме с использованием режима «Неисправность», оптореле «Неисправность» вносит в шлейф дополнительное сопротивление 30 Ом.

Проверка работоспособности извещателя и выбор режима работы может производиться при помощи постоянного магнита – поставляется в комплекте с извещателем.

3.5 УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

При монтаже и эксплуатации извещателя принять меры по защите его от механических воздействий и ударов.

Извещатель по способу защиты человека от поражения электрическим током имеет класс защиты III по ГОСТ 12.2.007.0-75. Питание извещателя осуществляется от источника, имеющего разделительный трансформатор или преобразователь, у которых входная и выходная обмотки не должны иметь электрического контакта и между ними должна быть двойная или усиленная изоляция.

Извещатель может использоваться в шлейфе сигнализации с напряжением от 9 до 28 В и в шлейфе сигнализации с переполюсовкой с номинальным напряжением 24 В при следующих временных параметрах переполюсовки:

- длительность импульса «+» не менее, мс 700
- длительность импульса «-», мс $50 \div 100$

Извещатель при использовании функции самоконтроля вносит в шлейф сопротивление 30 Ом для четырехпроводного подключения, уменьшая тем самым максимальное сопротивление проводов шлейфа, нормируемое документацией используемого приёмно-контрольного прибора.

При установке извещателя необходимо учитывать, что наличие в зоне контроля предметов, непрозрачных в диапазоне 4,3 мкм (оконного стекла, перегородок, ширм, стеллажей и т.д.) создает за ними зону нечувствительности. Оптическая ось зоны контроля проходит через центр чувствительного элемента нормально к поверхности входного окна.

Для предохранения от ложных срабатываний не устанавливать извещатель на поверхности, подверженные раскачиванию и/или вибрации, не допускать попадания на его чувствительные элементы излучений от газо- и электросварки всех типов, а также объекты с изменяющейся интенсивностью теплового излучения в диапазоне частот $4 \div 10$ Гц (например, печи, камины, мощные калориферы, движущиеся источники тепла и т.п.).

3.6 МАРКИРОВКА

В маркировке, наносимой на корпус Извещателей, указывается:

- наименование изготовителя или зарегистрированный товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение типа электрооборудования и условное наименование;
- маркировка взрывозащиты;
- аббревиатура органа по сертификации взрывозащиты и номер сертификата;
- степень защиты;
- климатическое исполнение и категория размещения;
- диапазон температуры окружающей среды;
- напряжение питания;
- дата выпуска;
- заводской номер;
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза;
- специальный знак взрывобезопасности.

4 ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ И НАСТРОЙКА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ

4.1 ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ ИЗВЕЩАТЕЛЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОСТОЯННОГО МАГНИТА

ВНИМАНИЕ!!!

На время тестирования извещателей система пожаротушения и система оповещения должны быть отключены во избежание нежелательной активации.

Порядок проверки работоспособности извещателя комплектным магнитом:

- отключить систему пожаротушения и систему оповещения;
- по одиночным вспышкам индикатора с периодом 7 секунд убедиться, что извещатель находится в режиме «Дежурный»;
- поднести магнит к корпусу извещателя (рис. 2). При этом извещатель перейдет в режим «ПОЖАР», индикатор извещателя переключится в режим постоянного свечения;
- для возвращения в дежурный режим необходимо поднести магнит на короткое время к корпусу извещателя или сбросить извещатель отключением напряжения питания на время не менее 2-х секунд (рис. 2).

ПРИМЕЧАНИЕ

При поднесении магнита к корпусу, светодиод извещателя индицирует сигнал «ПОЖАР» в течение 10 секунд, после чего переключается в режим индикации установленного режима чувствительности.

ВНИМАНИЕ!!!

После проверки работоспособности не подносить магнит к корпусу извещателя вторично в течение 10 секунд, чтобы не сбился установленный режим чувствительности (см п.4.2)

4.2 НАСТРОЙКА РЕЖИМА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ И ВРЕМЕНИ СРАБАТЫВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОСТОЯННОГО МАГНИТА

ВНИМАНИЕ!!!

При изменении режима чувствительности отключить систему пожаротушения и систему оповещения!

Настройка режима чувствительности извещателя при помощи постоянного магнита связана с обязательным переходом извещателя в режим «ПОЖАР».

Извещатель имеет 4 режима чувствительности (таблица 4). На предприятии-изготовителе устанавливается заводская настройка – режим №2.

Таблица 4 – Режимы чувствительности извещателя

№ режима	Наименование режима	Групповые вспышки индикатора	Дальность обнаружения, м	Время реакции извещателя	Помехоустойчивость
1	Далеко/быстро	Одиночные вспышки	25	6 сек	Нормальная
2	Далеко/медленно*	Двойные вспышки	25	22 сек	Повышенная
3	Близко/быстро	Тройные вспышки	17	6 сек	Высокая
4	Близко/медленно	Четверные вспышки	17	22 сек	Максимальная

* - заводская установка

Изменение режима чувствительности извещателя производится кратковременным прикладыванием и отведением магнита от корпуса извещателя. Количество прикладываний соответствует номеру режима чувствительности извещателя:

- режим №1 – приложить и отвести магнит от корпуса извещателя 1 раз;
- режим №2 – приложить и отвести магнит от корпуса извещателя 2 раза;
- режим №3 – приложить и отвести магнит от корпуса извещателя 3 раза;
- режим №4 – приложить и отвести магнит от корпуса извещателя 4 раза;

Выбор режима чувствительности производится в следующей последовательности:

- отключить систему пожаротушения и систему оповещения;
- по одиночным вспышкам индикатора с периодом 7 секунд убедиться, что извещатель находится в режиме «Дежурный»;
- поднести магнит к корпусу извещателя и удерживать не менее 10-и секунд. Извещатель перейдет в режим настройки.
- При переходе в режим настройки светодиод извещателя переключится в режим индикации установленного режима (см таб. 4, столбец 2);
- отвести магнит от извещателя, при этом индикатор продолжит групповыми вспышками указывать текущий режим чувствительности (5 раз, после чего извещатель переключится в режим «Дежурный»;
- до перехода извещателя в режим «Дежурный» кратковременно приложить и отвести магнит от корпуса извещателя (приложение зафиксировать загоранием светодиодного индикатора). Извещатель переключится в режим чувствительности №1;
- для выбора режимов 2, 3 или 4 прикладывать и отводить магнит от корпуса извещателя количество раз, соответствующее выбранному режиму:
 - режим №2 – приложить и отвести магнит 2 раза;
 - режим №3 – приложить и отвести магнит 3 раза;
 - режим №4 – приложить и отвести магнит 4 раза;
 (второе и последующие прикладывания магнита к корпусу извещателя производить до момента, когда индикатор вспышками начнет показывать установленный режим работы. Если приложить магнит к корпусу после начавшихся вспышек индикатора – настройка начинается сначала);
- после настройки проконтролировать установленный режим по индикатору извещателя:
 - режим №1 – одиночные вспышки;
 - режим №2 – двойные групповые вспышки;
 - режим №3 – тройные групповые вспышки;

- режим №4 – четверные групповые вспышки;
Если по ошибке выбран не тот режим – повторить процедуру настройки сначала.

5 МОНТАЖ ИЗВЕЩАТЕЛЯ

ВНИМАНИЕ!

Установка и электромонтаж извещателя должны выполняться только квалифицированными специалистами.

При монтаже и эксплуатации извещателя запрещено:

- отворачивать винты и вскрывать корпус извещателя;
- подключать напряжение питания, не соответствующее характеристикам извещателя;
- эксплуатировать изделие при t° окружающей среды, не соответствующей характеристикам извещателя;
- подключать к контактам встроенных реле «Пожар» и оптореле «Неисправность» напряжение и/или ток, не соответствующие характеристикам извещателя;
- вносить любые изменения в конструкцию извещателя;
- подвергать извещатель ударам или падению с высоты более 0,1 м;
- подключать извещатель с отступлением от схем, приведенным в настоящем руководстве по эксплуатации;
- эксплуатировать извещатель в агрессивных химических средах.

Нарушение данных требований приводит к безусловному прекращению гарантийных обязательств и может оказаться причиной неправильной работы извещателя.

На время тестирования или технического обслуживания, система пожаротушения и оповещения должна быть отключена во избежание нежелательной активации средств пожаротушения и оповещения.

5.1 РАСПОЛОЖЕНИЕ ИЗВЕЩАТЕЛЯ

Извещатель должен размещаться таким образом, чтобы обеспечить наилучший беспрепятственный обзор защищаемой зоны. При этом должны быть приняты во внимание следующие факторы:

- Определение наиболее возможных источников возгораний.
- Уверенность, что для адекватной защиты контролируемой зоны используется достаточное количество извещателей.
- Расположение и нацеливание извещателя должно быть произведено с учетом расстояния действия и угла обзора извещателя.
- Обеспечение лёгкого доступа к извещателю для проведения работ по периодическому обслуживанию.
- Извещатель должен быть нацелен на объект по нисходящей под углом к горизонту (рис. 3).
- Для получения наилучших показателей работы, извещатель должен монтироваться на жесткой поверхности, не подверженной вибрациям.

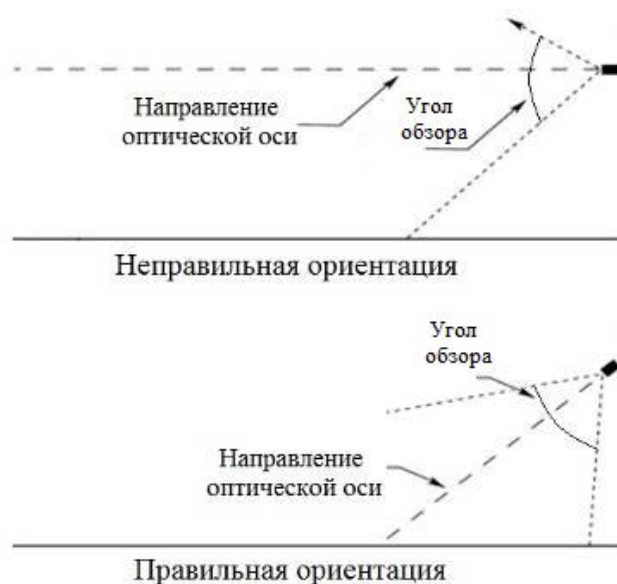


Рисунок 3 – Установка выносного элемента извещателя по отношению к горизонту

5.2 ПРОЦЕДУРА МОНТАЖА ИЗВЕЩАТЕЛЯ

Монтаж извещателя на объекте должен производиться в соответствии с утвержденным в установленном порядке проектом размещения системы, в составе которой он используются.

При выборе места установки необходимо соблюдать следующие требования:

- исключить из зоны контроля Извещателя объекты с изменяющейся интенсивностью свечения в диапазоне частот 4÷10 Гц (печи, камины, мощные калориферы, неисправные осветительные приборы, движущиеся источники и т.п.);
- не устанавливать Извещатель и на вибрирующие конструкции (предпочтительным местом монтажа являются элементы каркаса здания: колонны, несущие стены);
- избегать монтажа корпуса электронного блока Извещателя на металлические поверхности, которые могут находиться под напряжением.

Перед монтажом извещателя необходимо произвести внешний осмотр, особенно обратить внимание на:

- отсутствие повреждений корпуса и оптической части;
- отсутствие повреждений кабеля.

Для установки и монтажа извещателя необходимо выполнить следующее:

- определить место установки и разметить место крепления, рис. 1;
- закрепить электронный блок извещателя и крепежно-юстировочное устройство выносного элемента на рабочем месте;
- установить на крепежно-юстировочное устройство выносной элемент, выставить угол наклона и зафиксировать болтом, рис. 1 и 2;
- подключить заземляющий проводник к корпусу электронного блока извещателя;
- осуществить электрический монтаж согласно приведенным ниже схемам подключения.

5.3 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ МОНТАЖ

Цепи Руст. выходят на монтажную коробку и используются только во время наладки извещателя. После наладки монтажная коробка должна быть опечатана.

Монтаж и эксплуатация изделия должна осуществляться в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации, главы 7.3 «Правил устройства электроустановок», ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012.

При прокладке кабеля шлейфа сигнализации следует руководствоваться следующими правилами:

- шлейф сигнализации располагать вдали от силовых кабелей, пересечение силового кабеля с кабелем шлейфа сигнализации должно производиться под прямым углом;
- при использовании экранированного кабеля для прокладки шлейфа сигнализации его экран должен быть соединён с клеммой «земля» приёмно-контрольного прибора, который должен быть заземлён;
- заземление экрана должно быть надёжным и осуществляться только в одной точке.

Питание Извещателя с подключенным реле должно осуществляться от источника питания с напряжением от 9 до 26 В и током нагрузки не менее $25 \cdot N$ мА, где N-количество извещателей.

Таблица 5 – Номиналы установочных резисторов при подключении по 2-х проводной схеме к ППК различных производителей

ППКОП	Руст. Ом (однопороговое включение)	Руст. Ом (двухпороговое включение)	Рок., кОм
Спектрон, Магистр, Гранит	270	1200	7,5
ВЭРС	270	1200	7,5
Сигнал-ВКА	1200	нет режима	4,7
Сигнал ВК-4	560	нет режима	4,7
Рубеж АМП-4	270	1200	4,7
Сигнал-20П «тип ШС 1»	270	560	4,7
С2000-АСПТ «тип ШС 1» С2000-АСПТ «тип ШС 2»	нет режима	560	4,7

Таблица 6 – Номиналы резисторов при подключении по 4-х проводной схеме к ППК различных производителей

ППКОП	Рдоб., Ом (однопороговое включение)	Рдоб., Ом (двухпороговое включение)	Рок., кОм
Спектрон, Магистр, Гранит	820	2000	7,5
ВЭРС	820	1500	7,5
Сигнал-ВКА	820	нет режима	4,7
Сигнал ВК-4	1000	нет режима	4,7
Рубеж АМП-4	1000	2000	4,7
Сигнал-20П «тип ШС 1»	1500	3000	4,7
С2000-АСПТ «тип ШС 1»	нет режима	3000	4,7
С2000-АСПТ «тип ШС 2»	нет режима	3000 включение по двум ШС	4,7
С2000-АР2 (АР8)	4700	нет режима	10
ЯУЗА -Ех	1000	2000	10

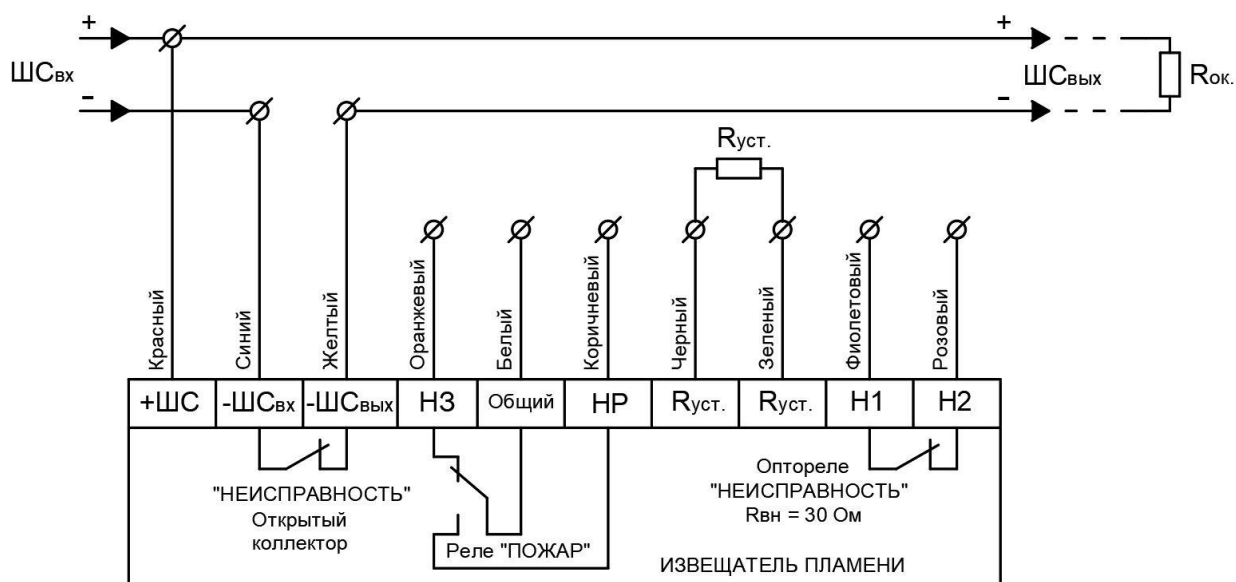


Рисунок 4 – 2-х проводная схема подключения с использованием режима «НЕИСПРАВНОСТЬ»

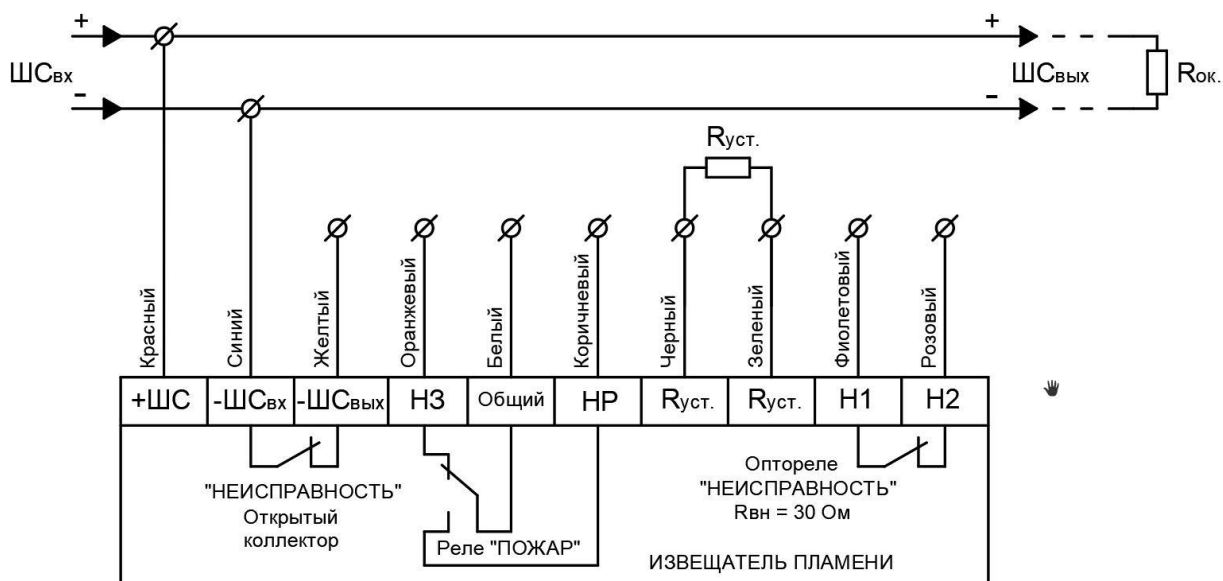


Рисунок 5 – 2-х проводная схема подключения без использования режима «НЕИСПРАВНОСТЬ»

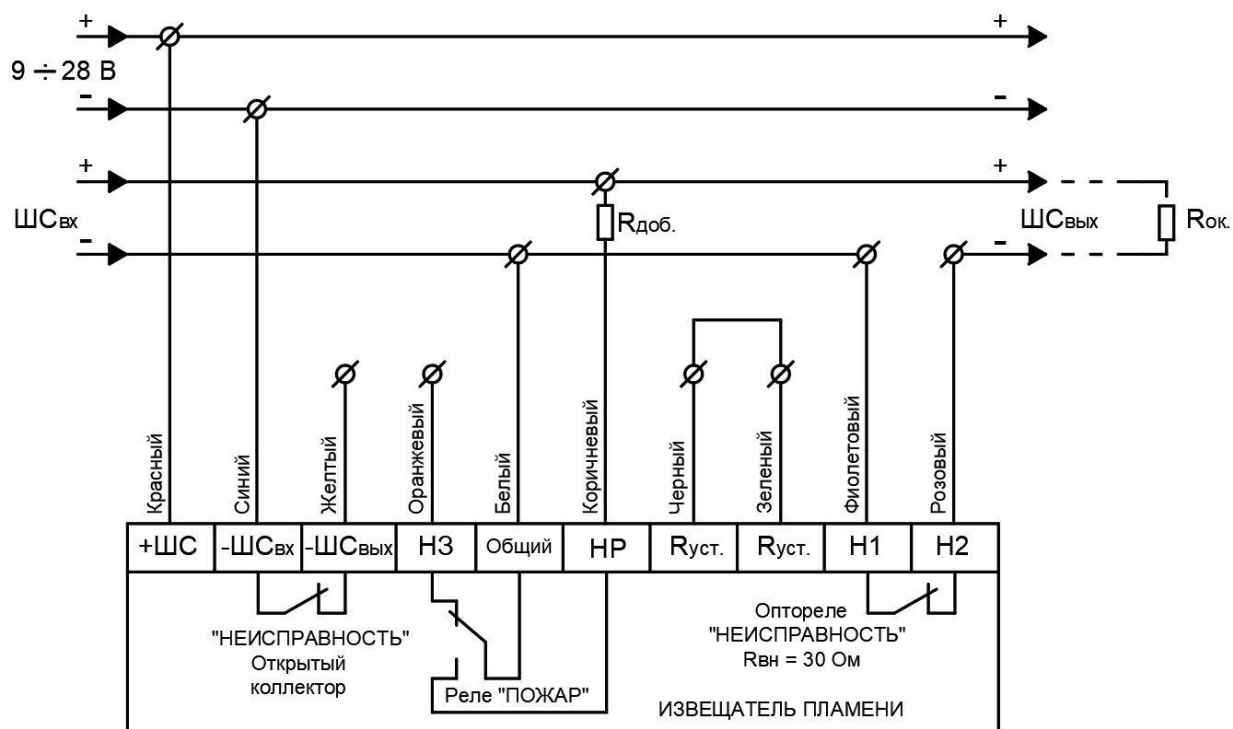


Рисунок 6 – 4-х проводная схема подключения с использованием режима «НЕИСПРАВНОСТЬ» («Спектрон-220-Р-Ех» и «Спектрон-220-Р»)

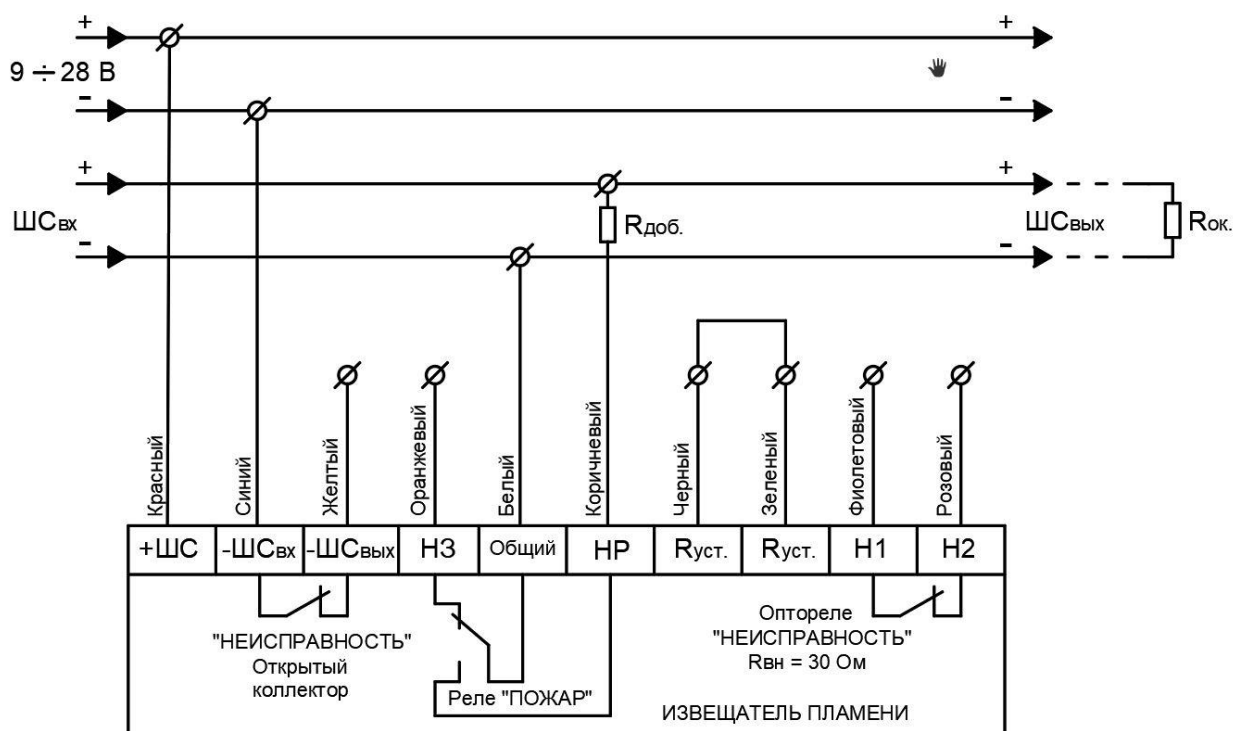


Рисунок 7 – 4-х проводная схема подключения без использования режима «НЕИСПРАВНОСТЬ» («Спектрон-220-Р-Ех» и «Спектрон-220-Р»)

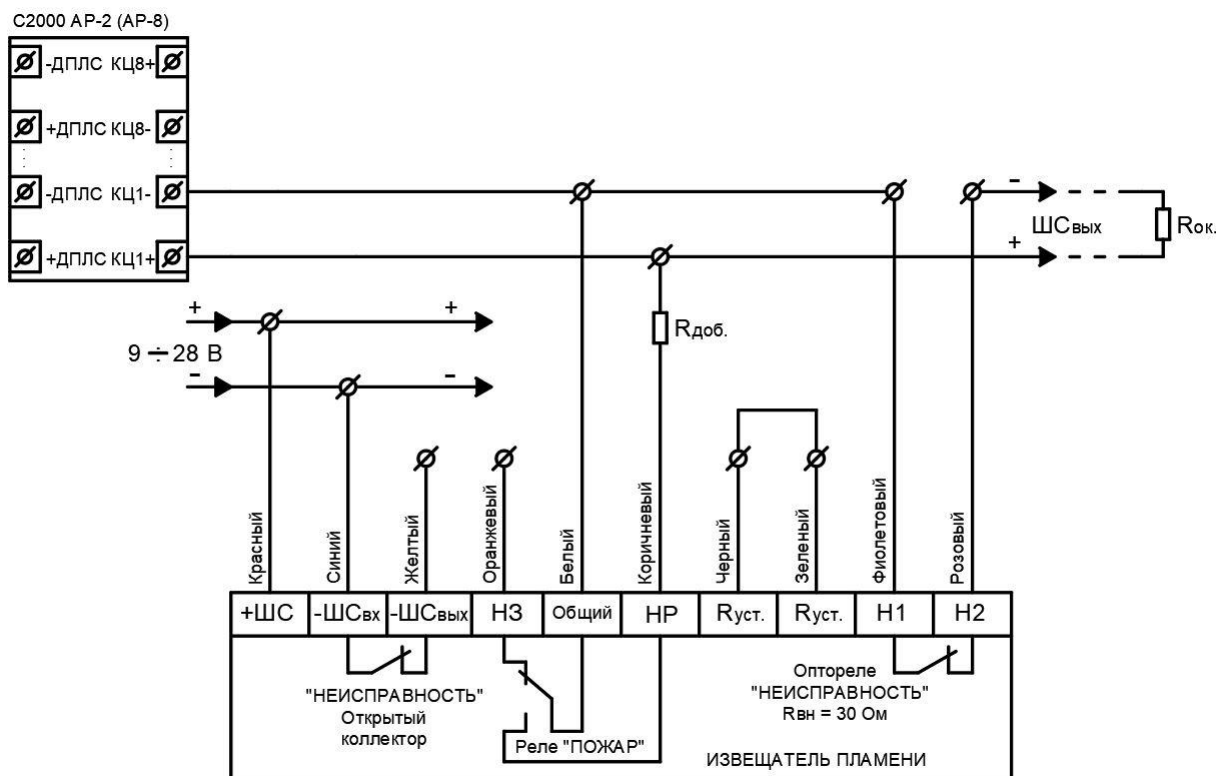


Рисунок 8 – 4-х проводная схема подключения к C2000-AP2 (AP-8) с использованием режима «НЕИСПРАВНОСТЬ» («Спектрон-220-Р-Ех» и «Спектрон-220-Р»)

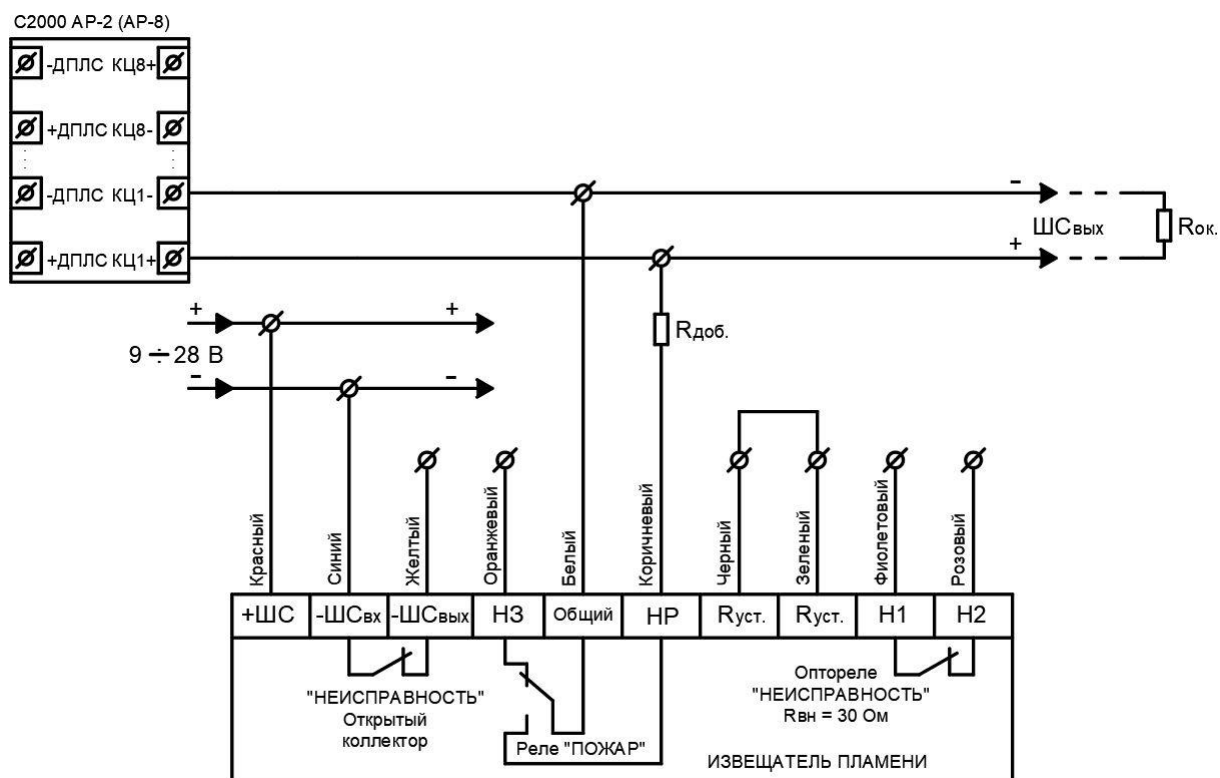


Рисунок 9 – 4-х проводная схема подключения к C2000-AP2 (AP-8) без использования режима «НЕИСПРАВНОСТЬ» («Спектрон-220-Р-Ех» и «Спектрон-220-Р»)

6 ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ВНИМАНИЕ!

Извещатель не содержит элементов, ремонтируемых пользователем.

Признаки неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
Извещатель срабатывает при отсутствии возгорания.	1. Попадание прямого или зеркально отраженного солнечного света на чувствительный элемент Извещателя.	Изменить ориентацию оптической оси чувствительного элемента, отсечь мешающее излучение, используя бленды и экраны.
	2. В зоне контроля Извещателя находятся объекты с изменяющейся интенсивностью свечения в диапазоне частот 4÷10 Гц.	
	3. Установка Извещателя на вибрирующую конструкцию.	Перенести Извещатель на невибрирующий элемент конструкции.
	4. Провода шлейфа сигнализации расположены вблизи силовых кабелей.	Переразвести провода шлейфа сигнализации в соответствии с п.2.2.
Извещатель не срабатывает от тестового очага пожара.	5. Объекты со сложной электромагнитной обстановкой.	1. См. п.2.2. 2. Проверить наличие и качество исполнения заземления приемно-контрольного прибора.
	1. Извещатель не срабатывает от тестового очага пожара.	Провести испытания в соответствии с ГОСТ Р 50898-96.
	2. Загрязнилась лицевая поверхность чувствительного элемента.	Провести ТО в соответствии с пунктом 3.2.
	3. Не подается питание на Извещатель, неисправен приемно-контрольный прибор.	Проверить исправность шлейфа сигнализации и приёмно-контрольного прибора.

Методы диагностики неработоспособности системы «извещатель / шлейф сигнализации / приёмно-контрольный прибор».

Опыт эксплуатации пожарных извещателей пламени «Спектрон» показал, что в большинстве случаев неправильная работа Извещателя обусловлена несовместимостью Извещателя и приёмно-контрольного прибора, некачественным или некорректным монтажом шлейфа и Извещателя, наличием оптической помехи и другими независимыми от Извещателя факторами. При этом наиболее частой причиной рекламаций являются ложные срабатывания Извещателя.

При наличии регулярных ложных срабатываний Извещателя рекомендуется провести следующие мероприятия с целью определения неисправного элемента системы пожарной сигнализации:

закрыть непрозрачной шторкой, например, **чёрной** изолянтной в **два** слоя, чувствительный элемент Извещателя—если после этого ложные срабатывания прекратятся, то их причиной является **оптическая помеха**;

если ложные срабатывания не прекращаются, то нужно отключить Извещатель пламени от приёмно-контрольного прибора и подключить его к аккумулятору 12 В, оставив закрытым чувствительный элемент—прекращение срабатываний указывает на **неисправность шлейфа**

или приёмно-контрольного прибора (под неисправностью приёмно-контрольного прибора надо понимать также его несовместимость с Извещателем);

если и в этом случае ложные срабатывания не прекратятся, то их причиной является **неисправность Извещателя**, и в этом случае он подлежит возврату.

Подозрение неработоспособности Извещателя вызывает также отсутствие сработки при попытках вызвать её вручную, например, с помощью зажигалки или свечи. В этом случае необходимо проверить правильность подключения извещателя к шлейфу сигнализации или линии питания.

ПРИМЕЧАНИЕ

Желательно иметь запасной извещатель для экстренной замены неисправного устройства и обеспечения непрерывной защиты опасной зоны.

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед проведением периодического технического обслуживания извещателя отключить управление пуском пожаротушения

Для гарантии максимальной чувствительности, оптическая часть извещателя должна поддерживаться в чистом состоянии.

По мере загрязнения, но не реже одного раза в год, проводить очистку оптической части извещателя при помощи кисточки.

8 ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Работоспособность извещателя может быть проверена постоянным магнитом, процедура проверки описана в п.3.4 и 4.

9 РЕМОНТ И ВОЗВРАТ УСТРОЙСТВА

Извещатель не предназначен для ремонта пользователем на местах использования. При возникновении проблем, следует обратиться к разделу «Обнаружение и устранение неисправностей». При обнаружении неисправностей и дефектов, возникших по вине предприятия-изготовителя, потребителем составляется акт в одностороннем порядке с описанием неисправности. Извещатель с паспортом и актом возвращается на предприятие-изготовитель.

Упаковка извещателя для транспортировки описана в разделе «Транспортирование и хранение». При возврате извещатель следует направлять по адресу: 623700, Россия, Свердловская обл., г. Березовский, ул. Ленина, 2д. тел.: (343)379-07-95.

10 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Срок службы извещателя 10 лет.

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

Гарантийный ремонт с учётом требований ГОСТ Р МЭК 60079-19 или замена извещателя производится предприятием-изготовителем при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

Предприятие-изготовитель не принимает претензий: если истек гарантийный срок эксплуатации; при отсутствии паспорта на извещатель; в случае механических повреждений; в случае нарушения требований руководства по эксплуатации.

11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Извещатель, для транспортирования, должен быть упакован в заводскую тару или подходящий по размерам ящик (коробку) с обязательным применением воздушно-пузырчатой пленки, вспененного полиэтилена или другого амортизирующего материала для исключения свободного перемещения изделия. Если несколько изделий размещаются в одной коробке, то между ними обязательно предусмотреть изолирующие прокладки.

Извещатель может транспортироваться на любое расстояние, любым видом транспорта. При транспортировании должна быть обеспечена защита транспортной тары от атмосферных осадков.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и при транспортировании, извещатель не должен подвергаться резким ударам и воздействиям атмосферных осадков. Способ укладки коробки с извещателем при транспортировании должен исключать возможность его бесконтрольного перемещения.

При получении покупателем изделия в заводской упаковке с явными признаками внешних повреждений, предположительно полученных во время погрузочно-разгрузочных работ или при транспортировании, необходимо сделать запись в акте приемки от поставщика.

12 ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Пример записи в документации при заказе:

Извещатель пожарный пламени ИП330-3-3 «Спектрон-220», L=12м, длина кабеля от электронного блока (извещателя) до ГМ = 3м, количество 15 шт.

Где L – длина выносного кабеля в металлорукаве (кратно 1м);

ГМ – герметизирующая муфта (диаметр 16 мм, длина 160 мм).

В комплект поставки входит:

- извещатель..... 1 шт.;
- монтажная коробка по заказу;
- крепёжно-юстировочное устройство 1 шт.;
- постоянный магнит..... 1 шт.;
- паспорт СПЕК.425200.000 ПС..... 1 шт.

АДРЕС ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Россия,

623700, Свердловская обл., г. Березовский, ул. Ленина, 2д.

т/ф. (343)379-07-95.

info@spectron-ops.ru www.spectron-ops.ru



НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

СПЕКТРОН