



# **ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ ПЛАМЕНИ «СПЕКТРОН»**

серия 200

Технические условия СПЕК.425200.000ТУ  
Сертификат пожарной безопасности ССПБ.RU.ОП002.В.00740  
Сертификат соответствия РОСС RU.ББ05.Н00988

## **Руководство по эксплуатации**

г. ЕКАТЕРИНБУРГ  
2009

## СОДЕРЖАНИЕ

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1   | ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗВЕЩАТЕЛЯ.....   | 2  |
| 1.1 | НАЗНАЧЕНИЕ.....   | 2  |
| 1.2 | ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....   | 2  |
| 1.3 | ПРИНАДЛЕЖНОСТИ.....   | 4  |
| 1.4 | УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.....  | 4  |
| 1.5 | МАРКИРОВКА.....   | 5  |
| 1.6 | УПАКОВКА.....   | 6  |
| 2   | ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....  | 6  |
| 2.1 | ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ.....   | 6  |
| 2.2 | РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ.....  | 6  |
| 2.3 | ПРИЧИНЫ ЛОЖНЫХ СРАБАТЫВАНИЙ И НЕРАБОТОСПОСОБНОСТИ<br>ИЗВЕЩАТЕЛЯ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....    | 7  |
| 2.4 | МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ НЕРАБОТОСПОСОБНОСТИ СИСТЕМЫ<br>"ИЗВЕЩАТЕЛЬ - ШЛЕЙФ СИГНАЛИЗАЦИИ - ППКП"..... | 7  |
| 2.5 | ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТЬ.....   | 8  |
| 3   | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....   | 8  |
| 3.1 | БЕЗОПАСНОСТЬ.....   | 8  |
| 3.2 | ПОРЯДОК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.....  | 8  |
| 3.3 | ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ.....   | 9  |
| 3.4 | ПРОВЕРКА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ.....  | 9  |
| 4   | ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....   | 9  |
| 5   | ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....  | 9  |
| 6   | Приложение (справочное).....  | 10 |

Руководство по эксплуатации СПЕК.425200.000РЭ распространяется на извещатели пожарные пламени «Спектрон» серии «200» и предназначено для изучения их устройства, установки, эксплуатации, транспортирования и хранения.

## 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗВЕЩАТЕЛЯ

### 1.1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1.1 Пожарный извещатель пламени «Спектрон» серии «200», далее «Извещатель», производится в соответствии с требованиями НПБ 76-98, НПБ 72-98, НПБ 57-97, ГОСТ Р МЭК 60065-2002 и соответствует техническим условиям СПЕК.425200.000ТУ.

1.1.2 Извещатель предназначен для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением открытого пламени.

1.1.3 Извещатель является активным (токопотребляющим) прибором и работает в шлейфе сигнализации с напряжением от 9 до 28В совместно с приборами приемно-контрольными пожарными и охранно-пожарными, соответствующими требованиям НПБ 75-98.

1.1.4 Извещатель имеет модификации, отличающиеся расположением чувствительного элемента, наличием оптического элемента, корпусом, температурным диапазоном, климатическим исполнением, категорией размещения и наличием релейного выхода. Обозначение модификаций Извещателя состоит из наименования, отделённого дефисом цифрового кода и отделённого точкой буквенного индекса: «Спектрон - NVK .Н/С Р», где:

N–номер разработки;

V–конструктивное исполнение чувствительного элемента;

K–тип корпуса.

Значения индексов V и K расшифрованы в таблице 1.

Таблица 1.

| Индекс цифрового кода                     | Значение | Конструктивные особенности Извещателя  |
|---|----------|--|
| V<br>конструкция чувствительного элемента | 0        | Чувствительный элемент расположен в электронном блоке Извещателя   |
|   | 1        | Чувствительный элемент вынесен на электрическом кабеле   |
|   | 2        | Чувствительный элемент Извещателя расположен в электронном блоке и связан оптоволоконным кабелем с выносным оптическим элементом |
| K<br>тип корпуса                          | 0        | Корпус Извещателя металлический  |
|   | 1        | Корпус Извещателя пластмассовый (полистирол, ABS)  |
|   | 2        | Корпус Извещателя пластмассовый (СТОПСТАТИК) герметизирован компаундом   |
|   | 4        | Корпус Извещателя пластмассовый (полистирол) герметизирован компаундом   |

Индексы «Н» и «С» определяют диапазон рабочих температур.

Индекс «Р» обозначает наличие релейного выхода.

### 1.2.ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.2.1 Извещатель является восстанавливаемым обслуживаемым устройством со следующими техническими характеристиками.

Дальность обнаружения тестового очага пожара по ГОСТ Р 50898-96, м

ТП-5 ..... 30

ТП-6 ..... 12

Время срабатывания не более, с

ТП-5 ..... 30

ТП-6 ..... 30

Время восстановления не более, с ..... 2

Угол обзора извещателей Спектрон-201, Спектрон-202, Спектрон-211, градусы.....120

Угол обзора извещателей Спектрон - 204, Спектрон-210 и Спектрон-220, градусы.....90

Устойчивость к воздействию прямого света (НПБ 72-98), лк

лампы накаливания ..... 500

люминесцентные лампы ..... 2500

Устойчивость к рассеянному солнечному свету (без модуляции), лк ..... 20000

Напряжение питания, В ..... от 9 до 28

Потребляемый ток в режиме «Дежурный» не более, мА ..... 0,15

Потребляемый ток в режиме «Пожар», мА ..... от 3 до 22

Релейный выход (НЗ и НР «сухие» контакты):

коммутируемое напряжение не более, В .. 50

ток активной нагрузки не более, А ..... 1,0

1.2.2 Номенклатура пожарных извещателей пламени «Спектрон» серии «200» и их конструктивные особенности приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Модификация    | Электронный блок Извещателя             |                        |           |                            |              |   | Выносной элемент                        |                        |                            |
|----------------|---|------------------------|-----------|----------------------------|--------------|---|---|------------------------|----------------------------|
|                | Степень защиты оболочки (ГОСТ 14254-96) | Габаритные размеры, мм | Масса, кг | Температурный диапазон, °C | Наличие реле | Климатическое исполнение и категория размещения (ГОСТ 15150-69) | Степень защиты оболочки (ГОСТ 14254-96) | Габаритные размеры, мм | Температурный диапазон, °C |
| Спектрон-201Н  | IP41                                    | 82×120×26              | 0,2       | -10/+55                    | -            | УХЛ3  | -                                       | -                      | -                          |
| Спектрон-201С  | IP41                                    | 82×120×26              | 0,2       | -40/+55                    | -            | УХЛ3  | -                                       | -                      | -                          |
| Спектрон-201НР | IP41                                    | 82×120×26              | 0,2       | -10/+55                    | +            | УХЛ3  | -                                       | -                      | -                          |
| Спектрон-201СР | IP41                                    | 82×120×26              | 0,2       | -40/+55                    | +            | УХЛ3  | -                                       | -                      | -                          |
| Спектрон-202Н  | IP68                                    | 82×120×26              | 0,35      | -10/+55                    | -            | М1  | -                                       | -                      | -                          |
| Спектрон-202С  | IP68                                    | 82×120×26              | 0,35      | -40/+55                    | -            | М1  | -                                       | -                      | -                          |
| Спектрон-202НР | IP68                                    | 82×120×26              | 0,35      | -10/+55                    | +            | М1  | -                                       | -                      | -                          |
| Спектрон-202СР | IP68                                    | 82×120×26              | 0,35      | -40/+55                    | +            | М1  | -                                       | -                      | -                          |
| Спектрон-211Н  | IP41                                    | 82×120×26              | 0,2       | -10/+55                    | -            | УХЛ3  | IP51                                    | Ø8×18                  | - 40/70                    |
| Спектрон-211С  | IP41                                    | 82×120×26              | 0,2       | -40/+55                    | -            | УХЛ3  | IP51                                    | Ø8×18                  | - 40/70                    |
| Спектрон-211НР | IP41                                    | 82×120×26              | 0,2       | -10/+55                    | +            | УХЛ3  | IP51                                    | Ø8×18                  | - 40/70                    |
| Спектрон-211СР | IP41                                    | 82×120×26              | 0,2       | -40/+55                    | +            | УХЛ3  | IP51                                    | Ø8×18                  | - 40/70                    |
| Спектрон-204Н  | IP68                                    | 82×120×26              | 0,35      | -10/+55                    | -            | М1  | -                                       | -                      | -                          |
| Спектрон-204С  | IP68                                    | 82×120×26              | 0,35      | -40/+55                    | -            | М1  | -                                       | -                      | -                          |
| Спектрон-204НР | IP68                                    | 82×120×26              | 0,35      | -10/+55                    | +            | М1  | -                                       | -                      | -                          |
| Спектрон-204СР | IP68                                    | 82×120×26              | 0,35      | -40/+55                    | +            | М1  | -                                       | -                      | -                          |
| Спектрон-210Н  | IP68                                    | 125×130×35             | 0,55      | -10/+55                    | -            | М1  | IP66                                    | Ø18×40                 | -40/70                     |
| Спектрон-210С  | IP68                                    | 125×130×35             | 0,55      | -40/+55                    | -            | М1  | IP66                                    | Ø18×40                 | -40/70                     |
| Спектрон-210НР | IP68                                    | 125×130×35             | 0,55      | -10/+55                    | +            | М1  | IP66                                    | Ø18×40                 | -40/70                     |
| Спектрон-210СР | IP68                                    | 125×130×35             | 0,55      | -40/+55                    | +            | М1  | IP66                                    | Ø18×40                 | -40/70                     |
| Спектрон-220Н  | IP68                                    | 125×130×35             | 0,55      | -10/+55                    | -            | М1  | IP66                                    | Ø18×40                 | -60/+120                   |
| Спектрон-220С  | IP68                                    | 125×130×35             | 0,55      | -40/+55                    | -            | М1  | IP66                                    | Ø18×40                 | -60/+120                   |
| Спектрон-220НР | IP68                                    | 125×130×35             | 0,55      | -10/+55                    | +            | М1  | IP66                                    | Ø18×40                 | -60/+120                   |
| Спектрон-220СР | IP68                                    | 125×130×35             | 0,55      | -40/+55                    | +            | М1  | IP66                                    | Ø18×40                 | -60/+120                   |

1.2.3 Извещатель имеет два режима работы: режим «Дежурный» и режим «Пожар». Режим работы Извещателя индицируется светодиодным индикатором красного свечения, расположенным в нижней части передней панели Извещателя. При нахождении Извещателя в режиме «Дежурный» индикатор вспыхивает с частотой  $0,1 \pm 0,05$  Гц. В режиме «Пожар» горение индикатора непрерывное или мигающее с частотой переполюсовки напряжения шлейфа сигнализации.

### 1.3 ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

1.3.1 Извещатель «Спектрон» серии «200» имеет различные модели крепёжно-юстировочных устройств для установки электронных блоков и выносных элементов. В таблице 3 приведены технические характеристики крепёжно-юстировочных устройств.

Таблица 3

| Модель  | Масса, кг | Конструктивные и функциональные особенности  | Применение                                   |
|---|-----------|--|--|
| К-02<br>крепёжно-юстировочное устройство выносного элемента | 0,04      | Позволяет производить юстировку оптической оси чувствительного элемента в диапазоне $\pm 45^\circ$ в вертикальной и горизонтальной плоскости   | Спектрон-211                                 |
| К-03<br>крепёжно-юстировочное устройство выносного элемента | 0,15      | Позволяет производить юстировку оптической оси чувствительного элемента в диапазоне $\pm 45^\circ$ в вертикальной и горизонтальной плоскости   | Спектрон-210<br>Спектрон-220                 |
| К-04<br>крепёжно-юстировочное устройство Извещателя         | 0,06      | Фиксирует оптическую ось чувствительного элемента под углом $30^\circ$ в вертикальной плоскости и позволяет производить юстировку оптической оси в горизонтальной плоскости в диапазоне $\pm 45^\circ$ | Спектрон-201<br>Спектрон-202<br>Спектрон-204 |

1.3.2 В комплект поставки входят крепёжно-юстировочное устройство К-02 и К-03, а крепёжно-юстировочное К-04 не входит в комплект поставки.

### 1.4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

1.4.1 Извещатель представляет собой автоматическое оптоэлектронное устройство, которое при обнаружении возгорания в зоне контроля выдает сигнал «Пожар» в шлейф системы сигнализации и на встроенный световой индикатор.

1.4.2 Извещатели пожарные пламени «Спектрон-201», «Спектрон-202» и «Спектрон-204» имеют встроенный чувствительный элемент, который расположен в верхней части передней панели электронного блока, см Приложение, рис.1, рис.2 и рис.3.

1.4.3 Извещатели «Спектрон-210» и «Спектрон-211» имеют выносной чувствительный элемент, который связан с электронным блоком электрическим кабелем, см. Приложение, рис.5 и рис.4. Электрический кабель извещателей «Спектрон-210» имеет защитный металлорукав.

1.4.4 Извещатель «Спектрон-220» имеет выносной оптический элемент, связанный с электронным блоком оптоволоконным кабелем в защитном металлорукаве, см. Приложение, рис.6.

1.4.5 Принцип работы Извещателя состоит в том, что при появлении открытого пламени в зоне контроля ИК-излучение ( $0,8-1,1$  мкм) через окно чувствительного элемента или по оптоволоконному кабелю попадает на фотоприёмник, преобразующий его в электрический сигнал.

После обработки сигнала по алгоритму, разработанному в «НПО Спектрон», принимается решение о переходе Извещателя в состояние «Пожар».

Состояние «Пожар» характеризуется увеличением тока потребления Извещателя, что является сигналом для срабатывания приёмно-контрольного прибора и регистрируется световым индикатором.

Возврат Извещателя в дежурный режим осуществляется путем снятия напряжения питания на время не менее двух секунд.

## 1.5 МАРКИРОВКА

1.5.1 На корпус Извещателя модификаций «Спектрон-201» и «Спектрон-204» должен быть наклеен шильдик со следующей информацией:

- Россия, ООО «НПО Спектрон», федеральный телефонный номер;
- наименование изделия;
- степень защиты оболочки;
- климатическое исполнение и категория размещения;
- напряжение питания;
- дата выпуска;
- заводской номер;
- знак соответствия системы сертификации.

1.5.2 На корпус Извещателя модификаций «Спектрон-210», «Спектрон - 211» должен быть наклеен шильдик со следующей информацией:

- Россия, ООО «НПО Спектрон», федеральный телефонный номер;
- наименование изделия;
- степень защиты оболочки;
- климатическое исполнение и категория размещения;
- длина кабеля выносного элемента;
- напряжение питания;
- дата выпуска;
- заводской номер;
- знак соответствия системы сертификации.

1.5.3 На корпус Извещателя модификации «Спектрон-202» и «Спектрон-220» должен быть наклеен шильдик со следующей информацией:

- Россия, ООО «НПО Спектрон», федеральный телефонный номер;
- наименование изделия;
- маркировка взрывозащиты «1ExmПТ6Х»;
- название органа по сертификации взрывозащиты и номер сертификата;
- степень защиты оболочки;
- климатическое исполнение и категория размещения;
- рабочий температурный диапазон;
- напряжение питания;
- дата выпуска;
- заводской номер;
- знак соответствия системы сертификации.

1.5.4 Маркировка знака заземления по ГОСТ Р МЭК 60065–2002 (для «Спектрон-210» и «Спектрон -220»).

## 1.6 УПАКОВКА

1.6.1 Извещатель упаковывается комплектно в тару предприятия -изготовителя.

1.6.2 Перед упаковкой комплект Извещателя подвергается консервации в соответствии с ГОСТ 9.014-78 для группы защиты ВЗ-10 и варианта внутренней упаковки ВУ -5 по ГОСТ 9.014-78.

1.6.3 Извещатели размещаются в групповой таре с учетом исключения их перемещения.

1.6.4 В каждую транспортную тару вкладываются во влагонепроницаемых пакетах:

- упаковочный лист и накладная;
- паспорта;
- руководство по эксплуатации.

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

2.1.1 Извещатель может использоваться в шлейфе сигнализации с напряжением от 9 до 28 вольт и в шлейфе сигнализации с переполусовкой с номинальным напряжением 24В.

2.1.2 Временные параметры переполусовки:

длительность импульса «+» не менее, мс .....700

длительность импульса «-» не менее, мс .....50

2.1.3 Количество извещателей в шлейфе сигнализации определяется параметрами приёмно-контрольного прибора и током потребления Извещателя в режиме «Дежурный» (160 мкА).

### 2.2 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

2.2.1 При установке Извещателя или его выносного элемента необходимо учитывать, что наличие в зоне контроля крупных предметов (перегородок, ширм, стеллажей и т.д.) создает за ними зону нечувствительности. Оптическая ось зоны контроля проходит через центр чувствительного или оптического элемента нормально поверхности входного окна. Зоной контроля Извещателя является объём, ограниченный конусом с углом при вершине (угол обзора) 120° или 90°, см. п.1.2. Защищаемую Извещателем площадь рекомендуется определять по методике, приведённой на сайте предприятия [www.spectron-ops.ru](http://www.spectron-ops.ru).

2.2.2 При выборе места установки необходимо соблюдать следующие требования:

- исключить попадание прямого или зеркально-отраженного солнечного излучения на чувствительный или оптический элемент Извещателя;
- исключить из зоны контроля Извещателя объекты с изменяющейся интенсивностью свечения в диапазоне частот  $4 \pm 10$  Гц (печи, камины, мощные калориферы, неисправные осветительные приборы и т.п.);
- не устанавливать Извещатель и его выносной элемент на вибрирующие конструкции (предпочтительным местом монтажа являются элементы каркаса здания: колонны, несущие стены).

2.2.3 Оптимальным местом установки Извещателя или его выносного элемента является зона вблизи потолка над оконными проемами в углу помещения, оптическая ось при этом ориентируется по диагонали помещения.

2.2.4 При прокладке кабеля шлейфа сигнализации следует руководствоваться следующими правилами:

- провода шлейфа сигнализации располагать вдали от силовых кабелей;
- на объектах со сложной электромагнитной обстановкой прокладывать шлейф сигнализации кабелем «витая пара в экране» типа КММ 2×0,12 (ТУ 16-50.5888-78) или монтировать провода шлейфа в заземлённых металлических коробах;
- экран кабеля шлейфа сигнализации должен быть соединён с клеммой «земля» ППКП;
- заземление экрана должно осуществляться только в одной точке;
- не использовать нулевой провод в качестве заземления.

2.2.5 Для установки Извещателей и их выносных элементов рекомендуется использовать крепёжно-юстировочные устройства производства НПО Спектрон, см. таблицу 3.


2.2.6 На Рис.7, см. Приложение, показана разметка для крепления извещателей «Спектрон-210», «Спектрон-220».

2.2.7 Крепёжно-юстировочные устройства и разметка для их крепления показаны на Рис.8, см. Приложение.

2.2.8 Схема подключения Извещателя к шлейфу сигнализации показана на Рис.9 и Рис.10, см. Приложение.

2.2.8.1 При использовании Извещателя без релейного выхода между точками –R и +R необходимо включить добавочный резистор  $R_{доб.}$ , задающий ток режима «Пожар» в диапазоне от 3 до 22 мА, номинал которого определяется из таблицы 4.

Таблица 4

| Ток режима "Пожар", мА | 3  | 5   | 7,5 | 10  | 12,5 | 15 | 20 | 22                                       |
|------------------------|--|-----|-----|-----|------|----|----|--|
| $R_{доб.}$ , Ом        | <br>(провода зелёный и чёрный разомкнуты) | 750 | 240 | 130 | 82   | 51 | 10 | 0<br>(провода зелёный и чёрный замкнуты) |

## 2.3 ПРИЧИНЫ ЛОЖНЫХ СРАБАТЫВАНИЙ И НЕРАБОТОСПОСОБНОСТИ ИЗВЕЩАТЕЛЯ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Причины ложных срабатываний и неработоспособности Извещателя, вызванные ошибками проектирования и монтажа и способы их устранения, показаны в таблице 5.

Таблица 5

| Признаки неисправности                               | Вероятная причина  | Способ устранения  |
|--|--|--|
| Извещатель срабатывает при отсутствии возгорания.    | 1 Попадание прямого или зеркально отраженного солнечного света на чувствительный элемент Извещателя.<br>2 В зоне контроля Извещателя находятся объекты с изменяющейся интенсивностью свечения в диапазоне частот 4-10 Гц.            | Изменить ориентацию оптической оси чувствительного элемента, отсечь мешающее излучение, используя блиндажи и экраны. |
|  | 3 Установка Извещателя и/или его выносного элемента на вибрирующую конструкцию.  | Перенести Извещатель и/или его выносной элемент на невибрирующий элемент конструкции.                                |
|  | 4 Провода шлейфа сигнализации расположены вблизи силовых кабелей.  | Переразвести провода шлейфа сигнализации в соответствии с п.2.2.   |
|  | 5 Объекты со сложной электромагнитной обстановкой.   | 1 См. п.2.2.<br>2 Проверить наличие и качество исполнения заземления приемно-контрольного прибора.                   |
| Извещатель не срабатывает от тестового очага пожара. | 1 Огневые испытания проводятся с отклонениями от ГОСТ Р 50898-96:<br>-превышено максимальное расстояние до очага пожара;<br>-горящая жидкость не полностью покрывает дно контейнера;<br>-на процесс горения влияют сквозняки, ветер. | Провести испытания в соответствии с ГОСТ Р 50898-96.   |
|  | 2 Загрязнилось входное окно 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.  |

## 2.4 МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ НЕРАБОТОСПОСОБНОСТИ СИСТЕМЫ «ИЗВЕЩАТЕЛЬ – ШЛЕЙФ СИГНАЛИЗАЦИИ – ППКП»

2.4.1 Опыт эксплуатации пожарных извещателей пламени «Спектрон» показал, что в большинстве случаев неправильная работа Извещателя обусловлена несовместимостью Извещателя и ППКП, некачественным или некорректным монтажом шлейфа и Извещателя, наличием оптической помехи и другими независимыми от Извещателя факторами. Наиболее частой причиной рекламаций являются ложные срабатывания Извещателя.

2.4.2 При наличии регулярных ложных срабатываний пожарных извещателей пламени «Спектрон» рекомендуется провести следующие мероприятия с целью определения неисправного элемента системы пожарной сигнализации:

- закрыть непрозрачной шторкой, например, чёрной изолентой 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 ППКП и подключить его к аккумулятору 12В, оставив закрытым чувствительный элемент—прекращение срабатываний указывает на **неисправность шлейфа или ППКП** (под неисправностью ППКП надо понимать также его несовместимость с Извещателем);

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

2.4.3 Подозрение в неработоспособности извещателя вызывает также отсутствие сработки при попытках спровоцировать её вручную, например, с помощью зажигалки или свечи. В этом случае необходимо проверить правильность подключения извещателя к шлейфу сигнализации или линии питания. При правильно подключенном извещателе напряжение на нём должно быть в пределах от 9 до 28 вольт, а ток извещателя должен быть в пределах от 130 до 150 микроампер.

## 2.5 ВЗРЫВОЗАЩИЩЁННОСТЬ

2.5.1 Выносной оптический элемент модификаций Извещателя «Спектрон-220» может размещаться во взрывоопасной зоне любой категории. Маркировки не имеет.

2.5.2 Взрывозащищённость выносного оптического элемента модификаций Извещателя «Спектрон-220» обеспечивается за счёт следующих конструктивных и схемотехнических решений:

- выносной оптический элемент не содержит электрических цепей;
- исключено протекание электрического тока в цепи оптического информационного канала связи между выносным оптическим элементом и электронным блоком;
- исключены процессы, протекающие с выделением тепла и приводящие к повышению температуры корпуса выносного оптического элемента над температурой окружающей среды;
- применяются материалы, удовлетворяющие требованиям электростатической и трениевой искробезопасности в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.0–99 (МЭК 60079-0–98).

2.5.3 Модификация Извещателя «Спектрон-202» и «Спектрон-220» является взрывозащищённым оборудованием вида «m» (герметизация компаундом). Соответствует ГОСТ Р 51330.0–99, ГОСТ Р 51330.8-99 и ГОСТ Р 51330.17-99. Маркировка взрывозащищённости: **1ExmIIТ6Х**. Сертификат соответствия РОСС RU.ГБ04.В01132. Выдан ЦЕНТРОМ СЕРТИФИКАЦИИ «СТБ» г. Саров с 10.10.2008.

2.5.3.1 Условия безопасной эксплуатации для модификации извещателя «Спектрон-202»:

- степень опасности механических повреждений оболочки извещателя - низкая, при эксплуатации обеспечить защиту от механических воздействий.
- коммутируемое напряжение не более 50В, ток нагрузки не более 1А.

2.5.3.2 Условия безопасной эксплуатации для модификации извещателя «Спектрон-220»:

- коммутируемое напряжение не более 50В, ток нагрузки не более 1А.

## 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 3.1 БЕЗОПАСНОСТЬ

3.1.1 Извещатель модификаций «Спектрон-201», «Спектрон-202», «Спектрон-204», «Спектрон-211», по способу защиты человека от поражения электрическим током относится к классу защиты II в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0-75.

3.1.2 Извещатели модификаций «Спектрон-210» и «Спектрон-220» по способу защиты человека от поражения электрическим током относятся к классу защиты ОI в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0-75.

### 3.2 ПОРЯДОК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

3.2.1 Периодически, но не реже одного раза в год, необходимо производить проверку работоспособности Извещателя в соответствии с п.3.3 и требованиями ГОСТ Р 51330.16.99 для взрывозащищённого исполнения.

3.2.2 По мере загрязнения, но не реже одного раза в год, протирать мягкой тканью, смоченной спиртом, торец чувствительного элемента извещателей «Спектрон-201»,

«Спектрон-204» и «Спектрон-211» или защитное стекло чувствительного элемента других типов извещателей.

### **3.3 ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ**

3.3.1 Для проверки работоспособности Извещателя рекомендуется использовать тестовый излучатель ИТ-08 производства «НПО Спектрон». При использовании тестового излучателя ИТ-08 Извещатель должен срабатывать с расстояния до 30 метров.

3.3.2 Для проверки работоспособности Извещателя можно использовать любой источник света, имеющий излучение в диапазоне 0,8-1,1 мкм. При проведении испытания необходимо модулировать световой поток источника света с частотой 6- 7 Гц.

### **3.4 ПРОВЕРКА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ**

3.4.1 Для проверки чувствительности Извещателя проводятся огневые испытания в соответствии с ГОСТ Р 50898-96.

3.4.2 Кюветы для тестовых очагов пожара должны иметь плоское дно и при проведении испытаний должны располагаться горизонтально для обеспечения горения жидкости по всей площади очага.

3.4.3 Огневые испытания должны проводиться в помещении, исключающем появление посторонних воздушных потоков (сквозняков).

3.4.4 Для оценки чувствительности используется хозяйственная свеча с высотой пламени не менее 3 см. При покачивании свечи с частотой 6-7 Гц и амплитудой 7-10 см Извещатель должен сработать с расстояния 1,0-1,2 метра.

### **4 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

4.1 Извещатель хранить в упаковке в закрытых помещениях при температуре от плюс 40°C до минус 50°C и влажности 80% при плюс 15°C. Срок хранения Извещателя без переконсервации три года.

4.2 Извещатель транспортируется любым транспортом при температуре от плюс 50°C до минус 50°C и влажности 80% при плюс 15°C.

4.3 Расстановка и крепление ящиков с Извещателями в транспортных средствах должны обеспечить их устойчивое положение, исключить возможность смещения и ударов их друг о друга и стенки транспортного средства.

### **5 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

5.1 Срок службы Извещателя 10 лет.

5.2 Гарантийный срок службы Извещателя 5 лет.

5.3 Безвозмездный ремонт или замена Извещателя в течение гарантийного срока эксплуатации производится предприятием-изготовителем при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

5.4 Ремонт Извещателей, выполненных во взрывозащищённом исполнении, осуществляется по ГОСТ Р 51330.18-99 специализированной организацией или предприятием - изготовителем.

Приложение  
(справочное)

**Рис.1**  
**Спектрон-201**

**Рис. 2**  
**Спектрон-202**

**Рис. 3**  
**Спектрон-204**



**Рис.4**  
**Спектрон-211**

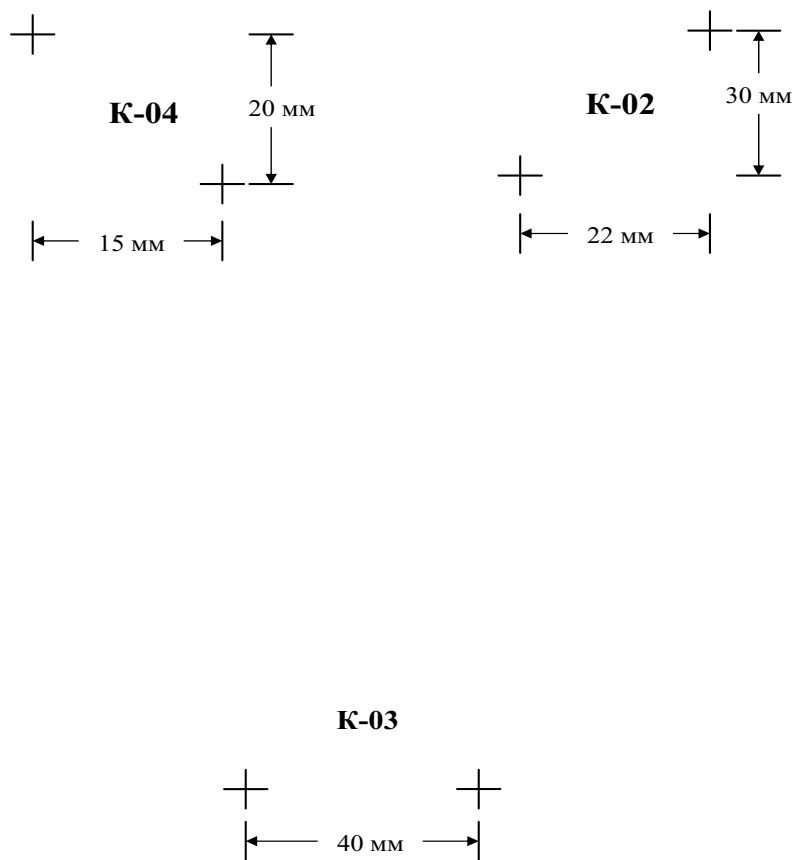
**Рис. 5**  
**Спектрон-210**

**Внимание!**

При монтаже оптоволоконного  
кабеля минимальный радиус  
загиба 50 мм, в установленном  
состоянии радиус загиба не менее



**Рис. 6**  
**Спектрон-220**



**Рис. 8**

Крепежно-юстировочные устройства и разметка для их крепления

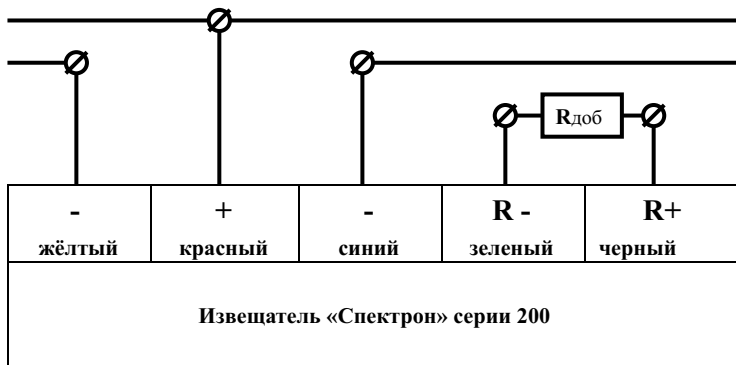


Рис. 9

Схема включения извещателя

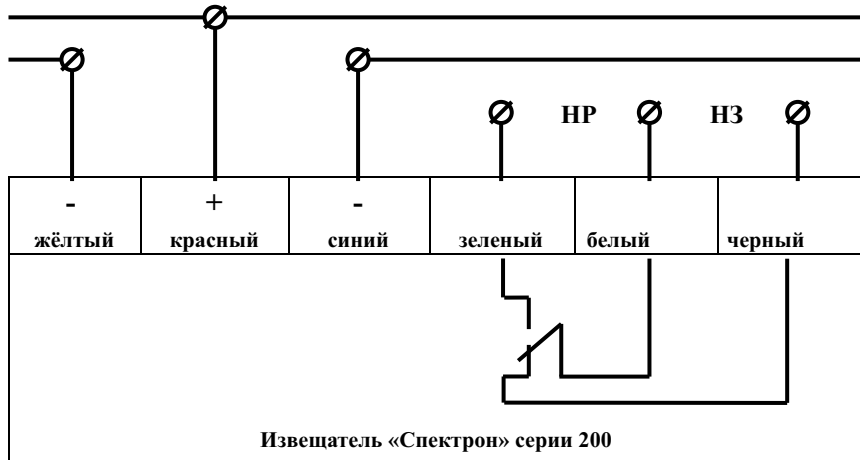


Рис. 10

Схема включения извещателя с релейным выходом



**АДРЕС ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

Россия, 620017, г. Екатеринбург, ул. Краснофлотцев, 4В-35  
т/ф. (343) 331-31-90  
623700, Свердловская область, г. Берёзовский, ул. Ленина 2Д,  
т/ф.: (343) 378-96-02, т.(34369) 456-02  
E-mail: [spectron2008@ya.ru](mailto:spectron2008@ya.ru), <http://www.spectron-ops.ru>

---