



НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

СПЕКТРОН

**ИЗВЕЩАТЕЛЬ
ПОЖАРНЫЙ ПЛАМЕНИ АДРЕСНЫЙ
ИП330-2-1 «Спектрон» серия 600
(исп. «Спектрон-801-Exd-M/H/A»)**

**Руководство по эксплуатации
СПЕК.420529.000.001-06-11 РЭ**

ЕАС Ex



ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ОПИСАНИЕ..... | 3 |
| 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ..... | 5 |
| 3. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ..... | 6 |
| 3.1 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ..... | 6 |
| 3.2 СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ СОСТОЯНИЯ..... | 7 |
| 3.3 ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ..... | 7 |
| 3.4 ФАКТОРЫ СНИЖАЮЩИЕ РЕАКЦИЮ ИЗВЕЩАТЕЛЯ..... | 8 |
| 3.5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИЗВЕЩАТЕЛЯ..... | 8 |
| 3.6 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ..... | 8 |
| 4. УСТАНОВКА ИЗМЕНЯЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ ИЗВЕЩАТЕЛЯ..... | 9 |
| 4.1 ВОЗВРАТ К ЗАВОДСКИМ УСТАНОВКАМ..... | 9 |
| 4.2 РЕГИСТРЫ СОСТОЯНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ..... | 10 |
| 5. МОНТАЖ ИЗВЕЩАТЕЛЯ..... | 11 |
| 5.1 РАСПОЛОЖЕНИЕ ИЗВЕЩАТЕЛЯ..... | 11 |
| 5.2 ПРОЦЕДУРА МОНТАЖА ИЗВЕЩАТЕЛЯ..... | 12 |
| 5.3 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ МОНТАЖ И СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ..... | 13 |
| 5.3.1 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВОДАМ И КАБЕЛЯМ..... | 13 |
| 5.3.2 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЛАГОЗАЩИТЫ..... | 13 |
| 5.3.3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ..... | 13 |
| 5.3.4 ПРОЦЕДУРА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО МОНТАЖА..... | 14 |
| 6. ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ..... | 14 |
| 7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ..... | 15 |
| 8. РЕМОНТ И ВОЗВРАТ УСТРОЙСТВА..... | 15 |
| 9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ..... | 15 |
| 10. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ..... | 16 |
| 11. СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ..... | 16 |
| 12. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА..... | 16 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А..... | 17 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б..... | 18 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ В..... | 20 |

ВНИМАНИЕ!

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

1. ОПИСАНИЕ

Спектрон-801-Exd-H, Спектрон-801-Exd-M, Спектрон-801-Exd-A представляют собой многодиапазонные пожарные извещатели пламени. Обнаружение очага пламени производится по наличию электромагнитного излучения в трех диапазонах инфракрасного спектра.

Извещатель предназначен для систем пожаротушения и систем пожарной сигнализации на объектах нефтегазовых отраслей и их инфраструктуры.

Извещатель производится в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53325 к техническим средствам пожарной автоматики.

Материал изготовления корпуса извещателя:

- Спектрон-801-Exd-H – нержавеющая сталь;
- Спектрон-801-Exd-M – оцинкованная сталь с порошковым покрытием;
- Спектрон-801-Exd-A – алюминиевый сплав с полимерным порошковым покрытием.

Корпус имеет степень защиты оболочкой (IP66/IP68) от воздействия внешней среды.

Спектрон-801-Exd-H/M соответствует требованиям на взрывозащищенное оборудование группы I и подгрупп ПА, ПВ, ПС по ТР ТС 012/2011, ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ IEC 60079-1-2011 и соответствует маркировке взрывозащиты РВ Ex db I Mb / 1Ex db IIC T6 Gb / Ex tb IIC T85 Db.

Спектрон-801-Exd-A соответствует требованиям на взрывозащищенное оборудование подгрупп ПА, ПВ, ПС по ТР ТС 012/2011, ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ IEC 60079-1-2011 и соответствует маркировке взрывозащиты 1Ex db IIC T6 Gb / Ex tb IIC T85 Db.

Извещатель предназначен для эксплуатации во взрывоопасных зонах классов «1», «2», «21» и «22» закрытых объектов и наружных установок. Дополнительная рудничная маркировка взрывозащиты позволяет применять извещатель в подземных выработках шахт, рудников и их наземных строениях.

Извещатель должен эксплуатироваться, только для целей и условий, определённых в данном руководстве, любые испытания на ложные срабатывания, не регламентируемые ГОСТ Р 53325 не являются обоснованием неисправности или не корректной работы извещателя. Соблюдение правил РЭ, инструкции, правильности монтажа и установки, а также точной настройке, обеспечивает стабильную работу и надлежащее функционирование устройства при нормальных условиях.

Извещатель в корпусе из нержавеющей стали рекомендуется для эксплуатации в условиях длительного воздействия кислотных, щелочных и других химически агрессивных сред, при воздействии морской воды и соляного тумана.

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

Стандартная конфигурация извещателя включает в себя реле сигнала «ПОЖАР», реле сигнала «НЕИСПРАВНОСТЬ» и цифровой интерфейс RS-485 с поддержкой протокола Modbus/RTU.

Использование протокола Modbus дает возможность изменять параметры и настройки извещателя, а также, проводить контроль и управление состоянием нескольких извещателей, объединенных в единую сеть.

Для повышения надежности извещатель оснащен функцией контроля запыленности оптики. По затуханию прямого и отраженного излучения в смотровых окнах от специального встроенного источника определяется степень запыленности оптики. Уровень запыленности стекол отображается красным светодиодным индикатором извещателя, в виде серии коротких групповых вспышек, с периодом 3 сек. (см таблицу2).

В извещателе предусмотрена функция передачи сигнала «Неисправность» на ППК при запыленности стекол. Заводская установка - функция отключена.

На лицевой панели извещателя размещены два светодиодных индикатора, красного и зеленого цвета. Индикатор красного цвета отображает текущие состояния извещателя – дежурный режим, режим пожара, режим неисправности и уровень запыленности. Индикатор зеленого цвета служит для визуального отображения предварительного обнаружения пламени, а также при работе с тестовыми излучателями.

Температурный диапазон от минус 70°C до плюс 90°C (+135°C кратковременно) (с подогревом) позволяет применять извещатель в условиях критически низких температур Крайнего Севера.

В извещателе реализовано отдельное, гальванически развязанное питание прибора и системы подогрева. Извещатель и система подогрева питаются постоянным напряжением от 9 до 28 вольт.

Извещатель работает только по 4-х проводной схеме подключения.

Извещатели пламени «Спектрон-801-Exd-H», «Спектрон-801-Exd-M», «Спектрон-801-Exd-A» опциональны для интеграции в адресные системы.

Извещатель укомплектован крепежно-юстировочным устройством и солнцезащитным козырьком. Солнцезащитный козырек изготовлен из оцинкованной стали с порошковым покрытием.

Кабельные вводы не входят в комплект извещателя, поставляются по отдельному заказу.

Опционально с извещателем может поставляться тестовый взрывозащищенный излучатель:

- ИТ-12-Exd (черный) – тестовый излучатель для дистанционной проверки работоспособности извещателя.
- ИТ-12-Exd (красный) – настроечный излучатель для дистанционного изменения основных рабочих параметров извещателя.

Дальность действия излучателей – до 25 метров.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

| Характеристика | | Значение |
|--|----------------------|---|
| Спектральный диапазон | | 3-ИК |
| Чувствительность по ГОСТ Р 53325, м | ТП-5 | 40 |
| | ТП-6 | 40 |
| Время срабатывания | | |
| <i>режим устанавливается только в конфигураторе</i> | | 5 сек |
| <i>режим устанавливается в конфигураторе и ИТ-12-Exd (красный)</i> | | 10 сек |
| <i>режим устанавливается в конфигураторе и ИТ-12-Exd (красный)</i> | | 15* сек |
| <i>режим устанавливается в конфигураторе и ИТ-12-Exd (красный)</i> | | 25** сек |
| Угол обзора, град | | 90 |
| Устойчивость к прямому свету без модуляции, не менее, лк | лампа накаливания | 150 000 |
| | люминесцентная лампа | 150 000 |
| Устойчивость к трем постам электродуговой или аргоновой сварки, м | | 2 |
| Напряжение питания, В | | 9 ÷ 32 |
| Ток потребления в режиме «ДЕЖУРНЫЙ», не более, мА | | 10 |
| Ток потребления в режиме «ПОЖАР», не более, мА | | 10 |
| Ток потребления подогрева, не более, мА | | 295 |
| Нагрузочные характеристики «сухого» контакта реле, не более | напряжение, В | 30 |
| | ток, мА | 100 |
| Подключение | | 4-х проводное |
| Цифровой интерфейс | | Modbus/RTU |
| Время восстановления, не менее, сек | | 8 |
| Температурный диапазон, °С | с подогревом | -70 ÷ +90 (+135°С кратковременно) |
| | без подогрева | -55 ÷ +90 (+135°С кратковременно) |
| Степень защиты оболочкой, IP | | 66/68 |
| Климатическое исполнение | Спектрон-801-Exd-M/A | УХЛ1 |
| | Спектрон-801-Exd-H | УХЛ1, ОМ1 |
| Масса, не более, кг | Спектрон-801-Exd-M/H | 5.5 |
| | Спектрон-801-Exd-A | 3.5 |

* – заводская установка;

** – ИК канал работает в дифференциальном режиме, время сработки зависит от интенсивности пламени.

Габаритные размеры извещателя с крепежно-юстировочным устройством указаны в приложении А.

3. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

3.1 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

ВНИМАНИЕ!

Переход извещателя из режима «ПОЖАР» в режим «ДЕЖУРНЫЙ» осуществляется путем снятия напряжения на время не менее 10 сек.

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

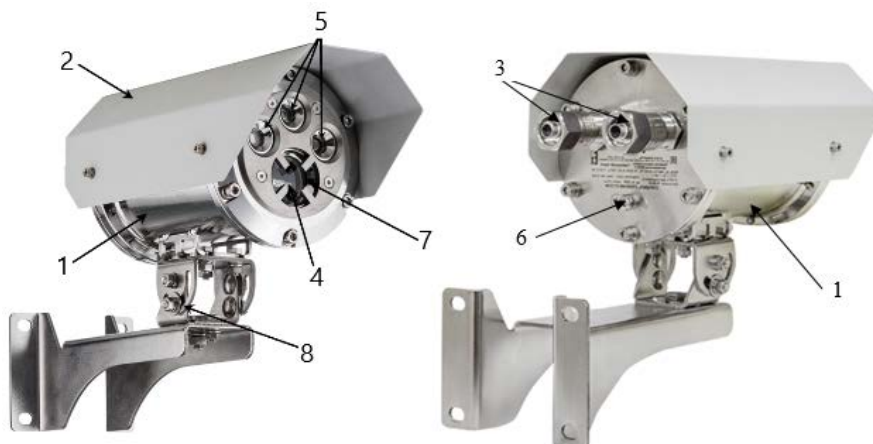
Принцип работы извещателя состоит в том, что ИК-излучение воздействует на 3 ИК-датчика, которые преобразует излучение в электрический сигнал. После обработки сигнала по алгоритму, разработанному в «НПО Спектрон», принимается решение о переходе извещателя в режим «ПОЖАР».

Для эксплуатации извещателя в области низких температур (ниже - 55 °С) внутри имеется встроенный термостат – устройство, которое с помощью нагревательных элементов, в автоматическом режиме способно поддерживать внутри корпуса рабочую температуру.



Слева направо: Спектрон-804-Exd-A, Спектрон-804-Exd-M,
Спектрон-804-Exd-N.

Рисунок 2 – Внешний вид извещателя.



1 – корпус извещателя; 2 – солнцезащитный козырек; 3 – кабельные вводы; 4 – светодиодные индикаторы; 5 – приемники ИК-излучения; 6 – место заземления; 7 – место поднесения магнита; 8 – крепежно-юстировочное устройство

Рисунок 3 – Внешний вид. Расположение основных компонентов

3.2 СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ СОСТОЯНИЯ

Текущее состояние извещателя отображается двумя светодиодными индикаторами разных цветов:

- Красный индикатор отображает режимы: «ДЕЖУРНЫЙ», «ПОЖАР», «НЕИСПРАВНОСТЬ».
- Зеленый индикатор отображает предварительное обнаружение ИК излучений в рабочей зоне извещателя.

Периодические вспышки или свечение зеленого индикатора сигнализируют о наличии в зоне действия извещателя какого-то источника естественного или искусственного ИК излучения и не является обязательным признаком наличия пламени. Только после обработки сигнала по специальному алгоритму извещатель определяет – является источник излучения очагом пламени или это ложная помеха. При обнаружении пламени извещатель переходит в режим «ПОЖАР», при этом индикатор красного цвета переключается в режим постоянного свечения.

Таблица 2

| Состояние извещателя | Свечение светодиода |
|---|--|
| Напряжение питания включено, режим «ДЕЖУРНЫЙ» (отсутствие неисправности или пожара) | Одиарные вспышки красного цвета с периодом 5 сек * |
| Режим «Запыленность стекла» | Групповые вспышки красного цвета с периодом 5 сек: <ul style="list-style-type: none">• Легкая запыленность – двойные вспышки;• Сильная запыленность – тройные вспышки;• Критическая запыленность – группа из 4 вспышек;• Запыленность с передачей сигнала «НЕИСПРАВНОСТЬ» на ППК – одиарные вспышки с периодом 1 сек. |
| Режим «НЕИСПРАВНОСТЬ» | Одиарные вспышки красного цвета с периодом 1 сек. |
| Режим «ПОЖАР» | Постоянное горение красным цветом |
| При обнаружении ИК сигнала (в режиме «ДЕЖУРНЫЙ») | Вспышки или постоянное свечение зеленого цвета (зависит от интенсивности излучения) |

* – заводская установка

При охлаждении извещателя внутри оболочки ниже -20°C включается подогрев, который индицируется светодиодом в режиме «ДЕЖУРНЫЙ» красными одиарными вспышками с периодом 3 сек.

3.3 ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ

Для более надежной работы извещателя на объектах со сложными условиями по части присутствия помех, (например, факельные установки на небольшом удалении) предусмотрена возможность работы извещателя в нескольких режимах: «Стандарт», «Близко 2», «Близко 3» и «Далеко». В зависимости от выбранного режима работы извещателя, чувствительность соответствует по тестовым очагам ТП-5, ТП-6 (ГОСТ Р 53325):

- «Далеко 40» – ТП-5 – 40 метров, ТП-6 – 40 метров;
- «Далеко 35» – ТП-5, ТП-6 – 35 метров;
- «Стандарт» (заводская настройка) – ТП-5, ТП-6 – 25 метров;
- «Близко» – ТП-5, ТП-6 – 17 метров.

С уменьшением дальности обнаружения очага пламени, помехоустойчивость извещателя значительно возрастает. Необходимый режим можно настроить настроечным излучателем ИТ-12-Exd (красного цвета) или с компьютера с помощью конфигуратора «Спектрон» по протоколу Modbus/RTU.

3.4 ФАКТОРЫ СНИЖАЮЩИЕ РЕАКЦИЮ ИЗВЕЩАТЕЛЯ

Физические преграды

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

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

Загрязнение оптической части извещателя

Находящиеся в окружающей среде загрязняющие вещества, такие как пыль, грязь либо пленкообразующие материалы снижают дальность обнаружения, поэтому следует проводить периодическую очистку оптической части извещателя.

3.5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИЗВЕЩАТЕЛЯ

Извещатель выполнен с раздельными, гальванически развязанными, входами питания системы подогрева и питания непосредственно извещателя пламени. Питание извещателя и системы подогрева может осуществляться от одного общего или от индивидуальных источников питания. При эксплуатации извещателя в отапливаемом помещении питание подогрева можно не подключать. При эксплуатации извещателя на открытой площадке без подключенного питания подогрева, при снижении температуры до $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ (температура включения подогрева), светодиодный индикатор красного цвета переключится в режим неисправности, сигнализируя о нештатной ситуации. Контакты реле НЕИСПРАВНОСТЬ останутся в замкнутом состоянии, поскольку ситуация не является критической для пожарной системы.

Опцию ПОДОГРЕВ можно включать и отключать с компьютера по интерфейсу RS-485 с помощью конфигуратора «Спектрон» по протоколу Modbus/RTU. Заводская установка опции ПОДОГРЕВ – включено.

Управление шлейфом сигнализации приемно-контрольного прибора осуществляется контактами электромеханического реле «Пожар» и оптореле «Неисправность».

Реле «Пожар»

Реле «Пожар» имеет нормально разомкнутый и нормально замкнутый контакты. В режиме «ДЕЖУРНЫЙ» реле находится в обесточенном состоянии. При переходе извещателя в режим «ПОЖАР» реле включается и перекидывает свои контакты.

Реле «Пожар» может работать в режимах «с фиксацией» или «без фиксации». Заводская установка – «с фиксацией». Режим работы «без фиксации» можно активировать настроечным пультом ИТ-12-Exd (красного цвета) или с компьютера по интерфейсу RS-485 с помощью конфигуратора «Спектрон» по протоколу Modbus/RTU.

Реле «Неисправность»

Реле «Неисправность» имеет нормально разомкнутый контакт. При включенном извещателе реле всегда находится под напряжением – контакт замкнут. Если функция самотестирования извещателя обнаруживает неисправность во внутренних цепях извещателя, реле «Неисправность» обесточивается и размыкает свои контакты. Реле «Неисправность» работает в режиме «с фиксацией».

3.6 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

На корпус Извещателя должна быть нанесена маркировка со следующей информацией:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование, условное обозначение и условное наименование;

- маркировку взрывозащиты;
- название органа по сертификации и номер сертификата;
- маркировка степени защиты по ГОСТ 14254;
- климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150;
- диапазон температуры окружающей среды;
- напряжение питания;
- дату выпуска;
- заводской номер;
- специальный знак взрывобезопасности в соответствии с ТР ТС 012/2011
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза;
- наименование страны изготовителя.

4. УСТАНОВКА ИЗМЕНЯЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ ИЗВЕЩАТЕЛЯ

- время срабатывания (заводская установка «10 сек»);
- вкл./откл. передачи сигнала «Неисправность» на ППК по запыленности оптики (заводская установка «Отключено»);
- вкл./откл. подогрева (заводская установка «Включено»);
- вкл./откл. контроля источника воспламенения (работа реле «Пожар» с фиксацией или без фиксации, заводская установка – «Включено»);
- чувствительность «Далеко 40», «Далеко 35», «Стандарт» (заводская установка), «Близко».

Установка времени срабатывания, функции контроля работоспособности и ввод других параметров и команд производится с компьютера по интерфейсу RS-485 с помощью программы конфигуратора «Spectron». Параметры «Дата» и «Время», имеющиеся в программе конфигураторе, в данном извещателе не реализованы.

Некоторые параметры извещателя: - время срабатывания; - чувствительность; - контроль источника воспламенения, так же, можно менять с помощью настроечного излучателя ИТ-12-Exd (красного цвета).

4.1 ВОЗВРАТ К ЗАВОДСКИМ УСТАНОВКАМ

Для сброса параметров извещателя на заводские установки в комплекте с извещателем поставляется постоянный магнит для сброса извещателя на заводские установки.

Процедура сброса извещателя на заводские установки:

- Поднести постоянный магнит к месту поднесения;
- Включить питание;
- Красный светодиодный индикатор будет мигать примерно 1 раз в секунду.;
- Через 15 секунд частота мигания вырастет;
- Через 7 секунд красный светодиод загорится постоянно красным цветом, отвести магнит от извещателя;
- Перезагрузить.

Переход в загрузчик

- Поднести постоянный магнит к месту поднесения;
- Включить питание;
- Красный светодиодный индикатор будет мигать примерно 1 раз в секунду.;

- Отвести магнит от извещателя;
- Если в течении 10 секунд программирование не будет запущено, прибор автоматически перейдет в дежурный режим без изменения настроек.

4.2 РЕГИСТРЫ СОСТОЯНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ

РЕГИСТР СОСТОЯНИЯ

D7 – флаг состояния пожар:

1 – пожар;

0 – норма.

D6 – флаг состояния неисправность:

1 – неисправность;

0 – норма.

D5 – флаг, обнаружен тестовый фонарь

1 – обнаружен тестовый фонарь или пульт;

D4 – флаг состояния термостата:

1 – термостат неисправен или отсутствует напряжение подогрева;

D3 – проверка запылённости оптики

1 – уровень запылённости стекла высокий;

D2 – неисправность канала 5 мкм

D1 – неисправность канала 4 мкм

D0 – неисправность канала 3 мкм

РЕГИСТР УПРАВЛЕНИЯ

D7 – разрешить опрос от внешнего устройства (модуля HART)

по умолчанию 1 – разрешено*;

D6 – разрешение работы реле Неисправность при загрязнении оптики:

1 – работа реле разрешена;

0 – работа реле запрещена*.

D5 – фиксация режима пожар:

0 – фиксация разрешена*.

1 – фиксация запрещена.

D4 – разрешение работы реле Неисправность при неисправном термостате или отсутствии напряжения подогрева:

1 – работа разрешена;

0 – работа запрещена*.

D3 – дальность обнаружения

D2 – дальность обнаружения

D3D2: 00 – 50 м. (изменяемый параметр, установлен в дополнительном регистре 0002h);

D3D2: 01 – 35 метров;

D3D2: 10 – 25 метров; *

D3D2: 11 – 17 м. (изменяемый параметр, установлен в дополнительном регистре 0001h);

D1 – время обнаружения

D0 – время обнаружения

D1D0: 00 – 5 с. (изменяемый параметр, установлен в дополнительном регистре 0003h);

D1D2: 01 – 10 секунд; *

D1D2: 10 – 15 секунд;

D1D2: 11 – 25 с. (изменяемый параметр, установлен в дополнительном регистре 0004h), дифференциальный режим работы включён;

*– заводская установка.

5. МОНТАЖ ИЗВЕЩАТЕЛЯ

ВНИМАНИЕ!

Установка и электромонтаж извещателя должны выполняться только квалифицированными специалистами.

При монтаже и эксплуатации извещателя запрещено:

- отворачивать винты и открывать переднюю крышку извещателя;
- протирать смотровые стекла сухой ветошью, применять абразивные чистящие средства;
- подключать напряжение питания, не соответствующее характеристикам извещателя;
- эксплуатировать извещатель при t° ниже -55°C с отключенным подогревом;
- эксплуатировать извещатель без кабельных вводов;
- применять для подключения кабеля не круглого сечения;
- применять кабели с наружным диаметром, не соответствующим кабельным вводам;
- использовать кабельные вводы других производителей без официального согласования с производителем извещателя;
- подключать извещатель с отступлением от схем, размещенных в руководстве по эксплуатации без официального согласования с производителем извещателя;
- вносить любые изменения в конструкцию извещателя;
- разукомплектовывать пары «извещатель-задняя крышка» – ставить заднюю крышку от одного извещателя на другой извещатель;
- подвергать извещатель ударам или падению с высоты более 0,1 м;

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

Не разрешается открывать извещатель во взрывоопасной среде при включенном напряжении питания.

Во 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 дальности действия и угла обзора извещателя.
- Обеспечение легкого доступа к извещателю для проведения работ по периодическому обслуживанию.
- Извещатель должен быть нацелен на объект по нисходящей под углом к горизонту, по крайней мере, 10 - 20 градусов (см. рис. 4). Такая установка предотвращает скопление влаги на смотровом окне.
- Для получения наилучших показателей работы, извещатель должен монтироваться на

жесткой поверхности, не подверженной вибрациям.

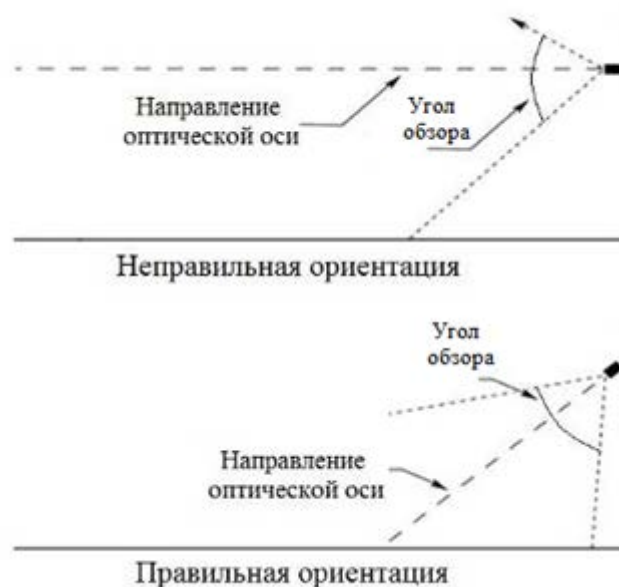


Рисунок 4 – Установка извещателя по отношению к горизонту

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.

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

- отсутствие повреждений корпуса и оптических стекол;
- наличие средств уплотнения кабельных вводов и отсутствие их повреждений;
- наличие всех крепежных элементов (болтов, гаек, шайб) в соответствии с проектом размещения извещателя на объекте;
- отсутствие повреждений клеммных зажимов;
- отсутствие повреждений заземляющих устройств.

Для установки и монтажа извещателя необходимо выполнить следующее:

- определить место установки и разметить место крепления;
- закрепить крепежно-юстировочное устройство на рабочем месте;
- установить извещатель на крепежно-юстировочное устройство;
- открутить 6 фиксирующих винтов и отделить заднюю крышку с платой коммутации от корпуса извещателя, при этом отсоединить внутренний шлейф;
- произвести электрическое подключение в соответствии с п. 5.3;
- подключить защитное заземление. На задней крышке извещателя с внутренней и наружной стороны расположены болты для подключения заземляющих проводников;
- перед установкой корпуса извещателя с основанием кабельного ввода, необходимо подключить внутренний шлейф и положить силикагель (поставляется в комплекте) в корпус, завернуть 6 фиксирующих винтов;
- повернуть извещатель для правильного нацеливания на контролируемую зону, зафиксировать.

5.3 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ МОНТАЖ И СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

5.3.1 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВОДАМ И КАБЕЛЯМ

При электромонтаже извещателя должны использоваться кабели с сечением проводов не менее 0,75 мм². Сечение проводов выбирается в зависимости от количества извещателей в системе, напряжения питания в электросети и длины кабеля.

5.3.2 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЛАГОЗАЩИТЫ

Для поглощения атмосферной влаги в корпус изделия при монтаже вкладывается силикагель из комплекта поставки. Рекомендуется менять силикагель при каждом открывании корпуса изделия, но не реже 1 раза в 3 года.

Максимальный срок эксплуатации силикагеля по ГОСТ 9.014-78 – не более 5 лет.

ВНИМАНИЕ!!!

Объем силикагеля рассчитан только для поглощения атмосферной влаги. При проведении монтажных, наладочных или других работ принять меры, чтобы в корпус изделия не попала вода, снег или частицы льда. Изделие перед закрытием должно быть сухим.

Ответственность за отсутствие воды (снега, льда) в корпусе, а также за обеспечение герметичности при установке кабельных вводов и открывающихся крышек изделия несет монтажно-наладочная организация.

5.3.3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ

- Электрические элементы Exd-исполнения заключены во взрывонепроницаемую оболочку, выдерживающую давление взрыва и исключаящую его передачу в окружающую взрывоопасную среду. Взрывонепроницаемая оболочка должна иметь действующий сертификат соответствия ТР ТС 012/2011.

- В качестве корпуса для извещателя пламени используется взрывонепроницаемая оболочка, соответствующая требованиям ТР ТС 012/2011 и имеющая действующий сертификат соответствия.

- Взрывоустойчивость и взрывонепроницаемость оболочки, параметры взрывонепроницаемых соединений: осевая длина резьбы, число полных неповрежденных витков зацепления резьбовых соединений соответствуют требованиям ГОСТ ИЕС 60079-1-2013 для электрооборудования подгруппы ПС.

- Винты, болты и гайки, крепящие детали взрывонепроницаемых оболочек, токоведущие и заземляющие зажимы предохранены от самоотвинчивания с помощью контргаек и пружинных шайб. Головки наружных крепящих болтов расположены в охранных углублениях, доступ к которым возможен только с помощью специального ключа.

- Кабельные вводы обеспечивают прочное и постоянное уплотнение кабеля. Элементы уплотнения соответствуют требованиям взрывозащиты по ГОСТ ИЕС 60079-1-2013.

- Электрооборудование с защитой вида «е» не содержит искрящих элементов. Пути утечки, электрические зазоры и электрическая прочность изоляции, электрические параметры клеммных соединений соответствуют требованиям ГОСТ 31610.7-2012/ ИЕС 60079-7:2006.

- Корпуса оборудования Extb-исполнения отвечают требованиям ГОСТ ИЕС 60079-31-2013. Элементы уплотнения соответствуют требованиям ГОСТ ИЕС 60079-31-2013.

5.3.4 ПРОЦЕДУРА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО МОНТАЖА

В соответствии с ГОСТ 12.2.007.0-75 извещатель относится к классу защиты – III.

Корпус извещателя оборудован двумя отверстиями для кабельных вводов с резьбой М20х1,5.

Извещатель может комплектоваться различными видами кабельных вводов, обозначенных в приложении В.

При электромонтаже извещателя должна соблюдаться следующая процедура:

Все внешние провода подводятся к извещателю через внутреннее клеммное отделение, являющееся составной частью извещателя. Для подключения используются винтовые клеммы для проводов сечением от 0,08 мм² до 2,5 мм².

Схема подключения указана в приложении Б.

Таблица 3 – Номиналы добавочных резисторов при подключении 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 |
| ППК НВП «БОЛИД» | 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 |

6. ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ВНИМАНИЕ!

Извещатель не содержит элементов, ремонтируемых пользователем.

| № п/п | Характер неисправности | Возможная причина неисправности | Способ устранения |
|-------|--|---|---|
| 1 | Отсутствует свечение индикатора, извещатель не работает | Неправильное подключение к ШС, плохой контакт в местах подключения | Проверить подключение согласно схемам в настоящем руководстве. Проверить контакты |
| 2 | Извещатель не срабатывает на пламя | Загрязнен оптический элемент | Очистить оптический элемент |
| 3 | Извещатель переходит в «Пожар», а ППК остается в дежурном режиме | Отсутствует или неправильно подобран Рдоб | Установить или подобрать Рдоб нужного номинала |
| 4 | Запотевают стекла изнутри | Нарушена герметичность: - при монтаже кабельных вводов - неплотно притянута задняя крышка | Проверить качество монтажа кабельных вводов. Проверить затяжку крышки, целостность прокладки |

ПРИМЕЧАНИЕ

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

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед проведением периодического технического обслуживания извещателя отключите оборудование пожаротушения.

Для гарантии максимальной чувствительности, смотровое окно извещателя должно поддерживаться в чистом состоянии.

По мере загрязнения, но не реже одного раза в год, проводить очистку смотрового окна при помощи кисточки.

8. РЕМОНТ И ВОЗВРАТ УСТРОЙСТВА

Оборудование не предназначено для ремонта пользователем на местах использования.

При возникновении проблем, следует обратиться к разделу данного руководства по эксплуатации «Обнаружение и устранение неисправностей», при невозможности самостоятельной диагностики следует обратиться в техническую поддержку для выявления неисправности:

- по телефону 8-800-500-10-73;
- по электронной почте support@spectron-ops.ru

При обнаружении неисправностей и дефектов, возникших по вине предприятия-изготовителя, потребителем составляется акт в одностороннем порядке с описанием неисправности, заполняется накладная (скачать акт рекламации и накладную можно по ссылке <https://spectron-ops.ru/zayavka-na-remont>), заполненные документы направляются по средствам электронной почты в отдел технической поддержки (support@spectron-ops.ru).

После проверки и подтверждения неисправности оборудования, отделом технической поддержки потребителю выдается посредством электронной почты направление на ремонт.

Потребитель самостоятельно отправляет неисправное оборудование с паспортом, актом, накладной и направлением ОТП на ремонт в адрес предприятия-изготовителя: 623700, Россия, Свердловская обл., г. Березовский, ул. Ленина, 2д. тел.: (343)379-07-95.

Упаковка оборудования для транспортировки описана в разделе 10 «Транспортирование и хранение».

9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Средняя наработка на отказ не менее 60 000 часов.

Средний срок службы извещателя не менее 10 лет.

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

Гарантийный ремонт с учетом 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.

10. 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 храниться и транспортироваться на любое расстояние, любым видом транспорта при температуре окружающей среды от – 65°С до +85°С, при относительной влажности воздуха от 0 до 95%. 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.

11. СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

На извещатель пламени Спектрон-801-Exd-A/M/H имеется сертификат ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» выданный ОС ВСИ «ВНИИФТРИ» № RU C-RU ВН02.В.00721/21 срок действия с 12.07.2021 по 11.07.2026.

На извещатель пламени Спектрон-801-Exd-A/M/H имеется сертификат ТР ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» выданный ОС «СЗРЦ СЕРТ» № ЕАЭС RU C-RU.ПБ74.В.00294/21 срок действия с 29.06.2021 по 28.06.2026

На извещатель пламени Спектрон-801-Exd-A/M/H имеется сертификат ТР ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» выданный ОС «ПОЖТЕСТ» ФГБУ ВНИИПО МЧС России №ЕАЭС RU C-RU.ЧС13.В.00667/22 срок действия с 10.10.2022 по 09.10.2027

12. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

В комплект поставки извещателя входит:

- извещатель 1 шт.;
- крепежно-юстировочное устройство 1 шт.;
- солнцезащитный козырек 1 шт.;
- силикагель..... 1 шт.;
- ключ шестигранный (комплект)..... 1 шт.;
- постоянный магнит..... 1 шт.;
- паспорт СПЕК.420529.000.001-06 ПС..... 1 шт.

При заказе необходимо указывать:

1. Модель извещателя:

- «Спектрон-801-Exd-H» – извещатель пожарный пламени в корпуса из нержавеющей стали;
- «Спектрон-801-Exd-M» – извещатель пожарный пламени в корпуса из оцинкованной стали;
- «Спектрон-801-Exd-A» – извещатель пожарный пламени в корпуса из алюминиевого сплава.

2. Кабельные вводы (в комплект не входят, по отдельному заказу) – вид кабельных вводов выбирается по приложению А.

- для «Спектрон-801-Exd-H» вводы из нержавеющей стали;
- для «Спектрон-801-Exd-M/A» вводы из оцинкованной стали.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Габаритные размеры

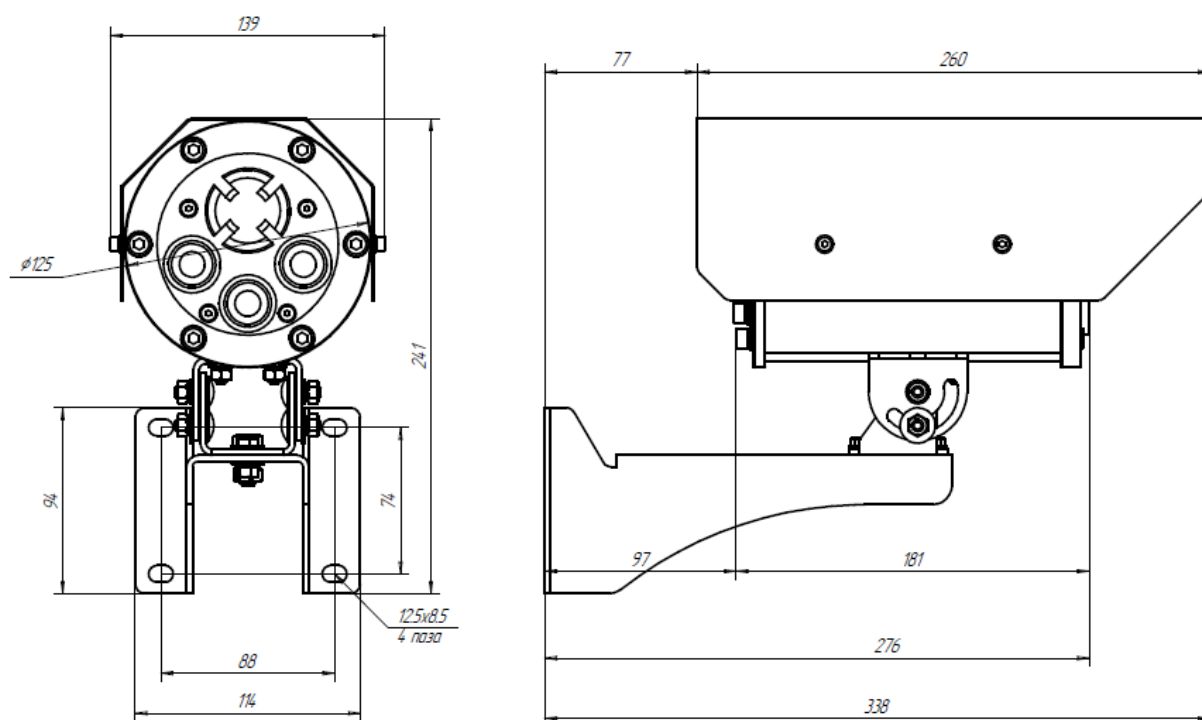


Рисунок А1 – Габаритные размеры извещателя с крепежно-юстировочным устройством
Спектрон-801-Exd-A

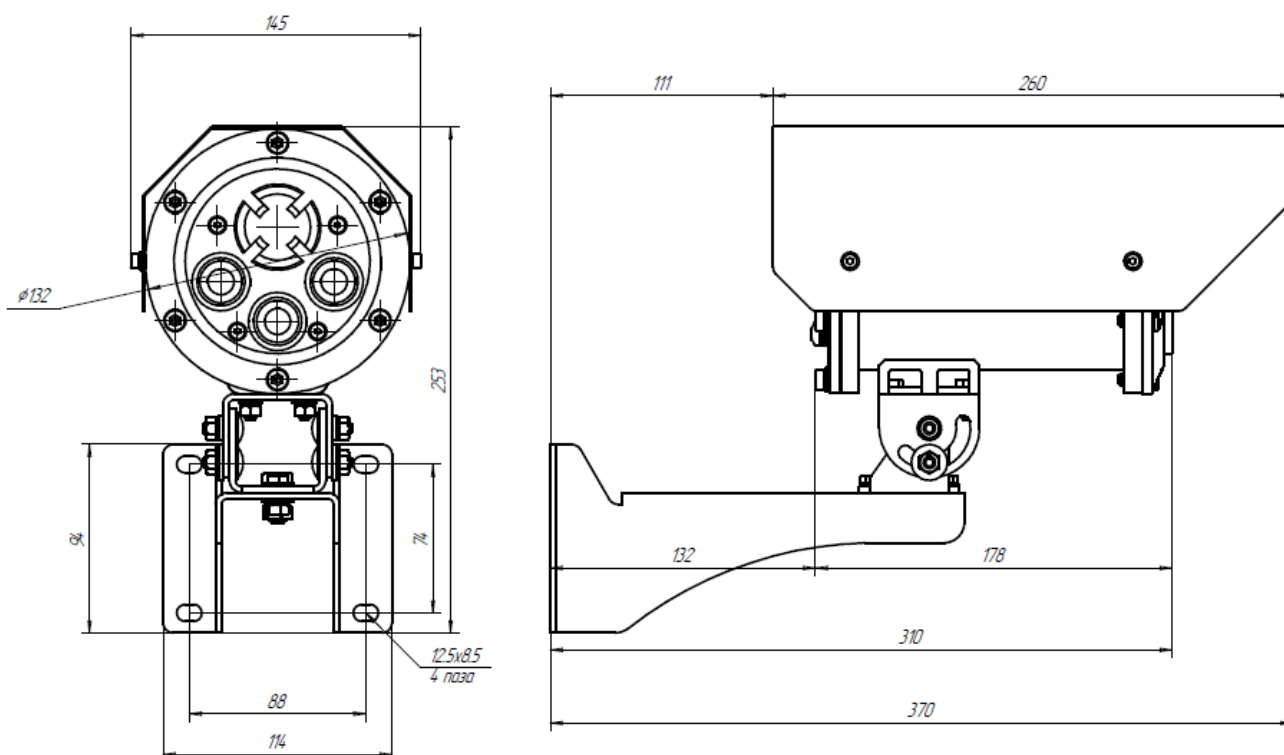


Рисунок А2 – Габаритные размеры извещателя с крепежно-юстировочным устройством
Спектрон-801-Exd-M/H

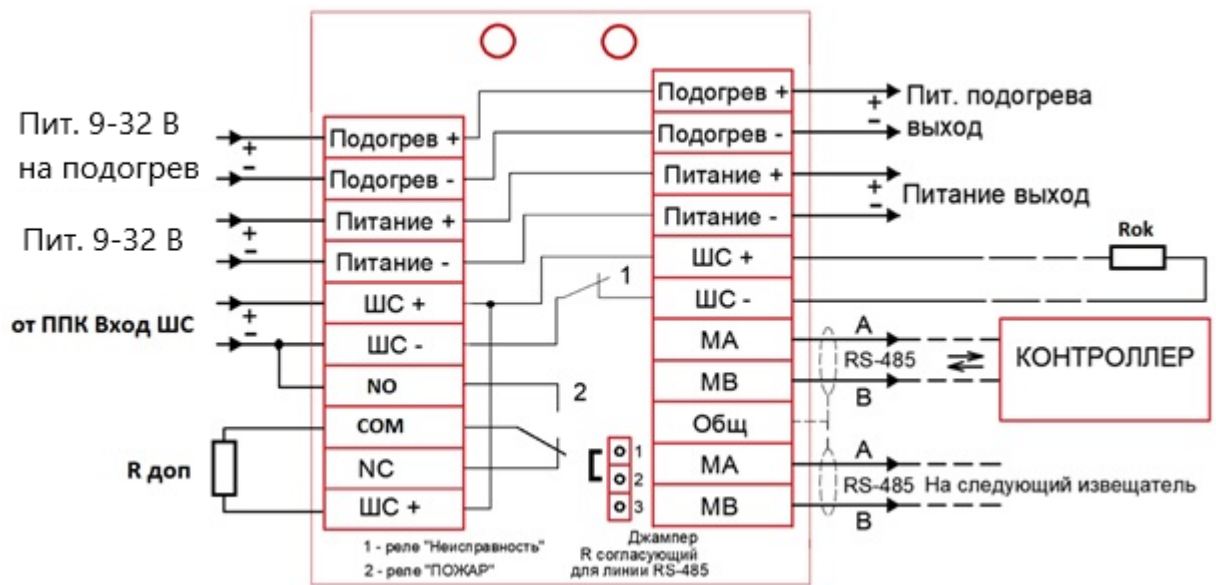


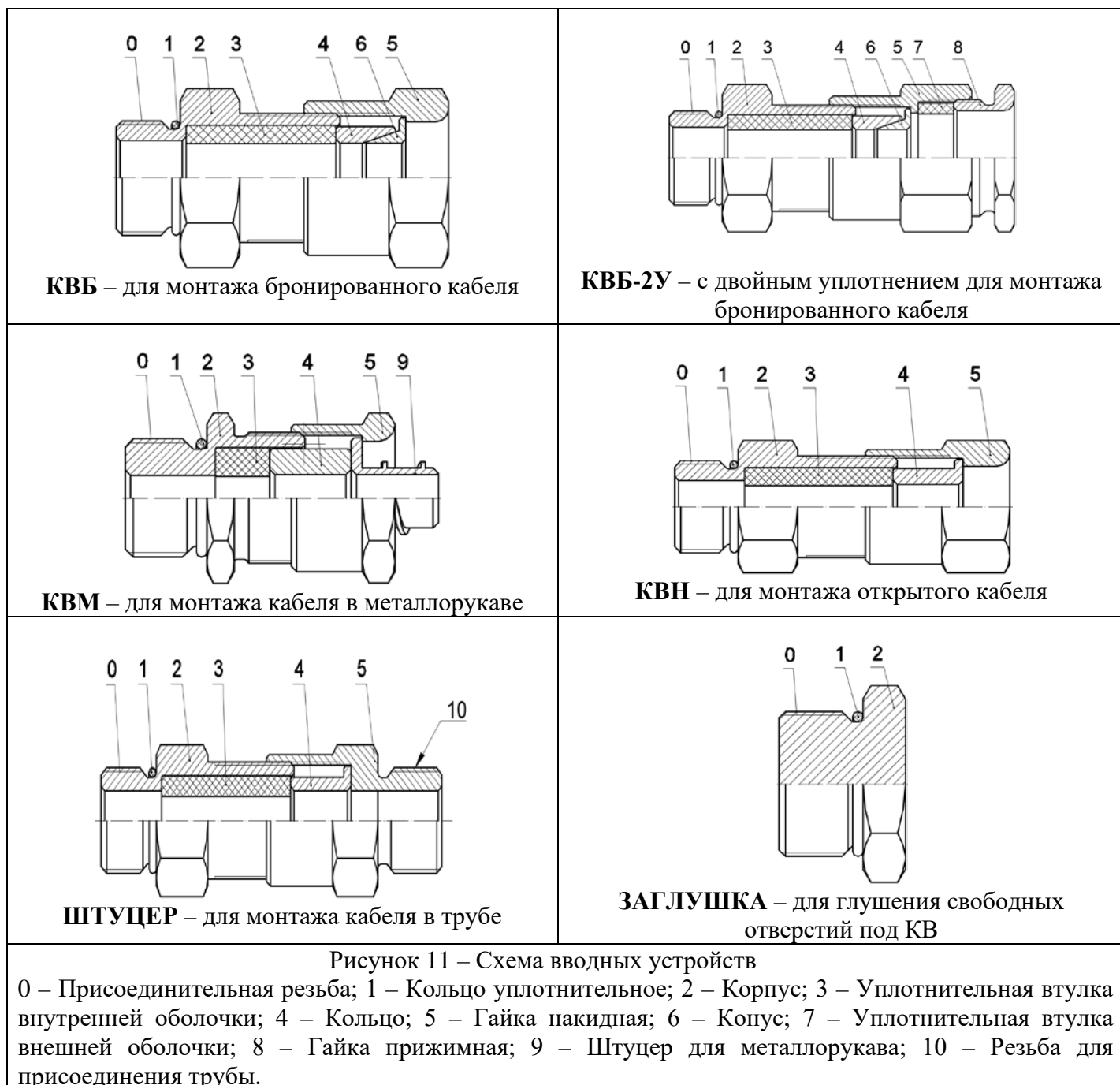
Рисунок Б4 – Схема подключения

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Кабельные вводы

| Обозначение | | Расшифровка |
|--|-----------------------|--|
| Оцинкованная сталь | Нержавеющая сталь | |
| Кабельный ввод с одинарным уплотнением для монтажа бронированного кабеля | | |
| КВБ-12/8-М | КВБ-12/8-Н | кабельный ввод для бронированного кабеля с уплотнением внутренней оболочки кабеля резьбой М20х1,5 мм, внешним диаметром кабеля D=8-12мм, и проходным диаметром кабеля d=4-8 мм |
| КВБ-15/10-М | КВБ-15/10-Н | кабельный ввод для бронированного кабеля с уплотнением внутренней оболочки кабеля резьбой М20х1,5 мм, внешним диаметром кабеля D=11-15 мм и проходным диаметром кабеля d=6-10 мм |
| КВБ-18/12-М | КВБ-18/12-Н | кабельный ввод для бронированного кабеля с уплотнением внутренней оболочки кабеля резьбой М20х1,5 мм, внешним диаметром кабеля D=14-18 мм и проходным диаметром кабеля d=8-12 мм |
| КВБ-20/14-М | КВБ-20/14-Н | кабельный ввод для бронированного кабеля с одинарным уплотнением внутренней оболочки кабеля резьбой М20х1,5 мм, внешним диаметром кабеля D=13-20 мм и проходным диаметром кабеля d=7-14 мм |
| Кабельный ввод с двойным уплотнением для монтажа бронированного кабеля | | |
| КВБ-12/8-2У-М | КВБ-12/8-2У-Н | кабельный ввод для бронированного кабеля с двойным уплотнением резьбой М20х1,5 мм, внешним диаметром кабеля D=8-12 мм и проходным диаметром кабеля d=4-8 мм |
| КВБ-15/10-2У-М | КВБ-15/10-2У-Н | кабельный ввод для бронированного кабеля с двойным уплотнением резьбой М20х1,5 мм, внешним диаметром кабеля D=11-15 мм и проходным диаметром кабеля d=6-10 мм |
| КВБ-18/12-2У-М | КВБ-18/12-2У-Н | кабельный ввод для бронированного кабеля с двойным уплотнением резьбой М20х1,5 мм, внешним диаметром кабеля D=14-18 мм и проходным диаметром кабеля d=8-12 мм |
| Кабельный ввод с одинарным уплотнением для монтажа кабеля в металлорукаве | | |
| КВМ-10/6-М | КВМ-10/6-Н | кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-10, с уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=2-6 мм |
| КВМ-10/8-М | КВМ-10/8-Н | кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-10, с уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=4-8 мм |
| КВМ-12/10-М | КВМ-12/10-Н | кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-12, с уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=6-10 мм |
| КВМ-15/10-М | КВМ-15/10-Н | кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-15, с уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=6-10 мм |
| КВМ-15/12-М | КВМ-15/12-Н | кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-15, с уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=8-12 мм |

| | | |
|--|---------------------------------|--|
| КВМ-20/12-М | КВМ-20/12-Н | кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-20, с уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=8-12 мм |
| Кабельные вводы с двойным уплотнением для монтажа бронированного кабеля в металлорукаве | | |
| КВБМ-10-8/4-2У-М-20х1,5 | КВБМ-10-8/4-2У-Н-20х1,5 | кабельный ввод для бронированного кабеля с двойным уплотнением для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-10, резьбой М20х1,5 мм, внешним диаметром кабеля D=6-8 мм и проходным диаметром кабеля d=2-4 мм |
| КВБМ-12-10/6-2У-М-20х1,5 | КВБМ-12-10/6-2У-Н-20х1,5 | кабельный ввод для бронированного кабеля с двойным уплотнением для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-12, резьбой М20х1,5 мм, внешним диаметром кабеля D=6-10 мм и проходным диаметром кабеля d=2-6 мм |
| Кабельные вводы с двойным уплотнением по наружной и поясной изоляции для монтажа кабеля в металлорукаве | | |
| КВМ-10/6-2У-М | КВМ-10/6-2У-Н | кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-10, с двойным уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=2-6 мм |
| КВМ-10/8-2У-М | КВМ-10/8-2У-Н | кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-10, с двойным уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=4-8 мм |
| КВМ-12/10-2У-М | КВМ-12/10-2У-Н | кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-12, с двойным уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=6-10 мм |
| КВМ-15/10-2У-М | КВМ-15/10-2У-Н | кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-15, с двойным уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=6-10 мм |
| КВМ-15/12-2У-М | КВМ-15/12-2У-Н | кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-15, с двойным уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=8-12 мм |
| КВМ-20/12-2У-М | КВМ-20/12-2У-Н | кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-20, с двойным уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=8-12 мм |
| Кабельный ввод с одинарным уплотнением для монтажа открытого кабеля | | |
| КВН-10-М | КВН-10-Н | кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для открытой прокладки кабеля с проходным диаметром d=6-10 мм |
| КВН-12-М | КВН-12-Н | кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для открытой прокладки кабеля с проходным диаметром d=8-12 мм |
| КВН-14-М | КВН-14-Н | кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для открытой прокладки кабеля с одинарным уплотнением и проходным диаметром d=8-14 мм |
| Кабельный ввод с одинарным уплотнением для монтажа кабеля в трубе | | |
| ШТУЦЕР-20-G1/2н-М | ШТУЦЕР-20-G1/2н-Н | кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для кабеля в трубной проводке G1/2, с проходным диаметром d=8-12 мм |
| ШТУЦЕР-20-G3/4н-М | ШТУЦЕР-20-G3/4н-Н | кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для кабеля в трубной проводке G3/4, с проходным диаметром d=8-12 мм |
| Заглушка | | |
| ЗАГЛУШКА-М | ЗАГЛУШКА-Н | заглушка для отверстий с резьбой М20х1,5 мм |



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