



НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

**СПЕКТРОН**

**ОПОВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ  
«Профи-Прометей»**

**Руководство по эксплуатации**

**СПЕК.425548.100.000 РЭ**



## ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ОПИСАНИЕ .....	3
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	4
3 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ .....	5
3.1 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.....	5
3.2 НАЗНАЧЕНИЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ DIP («1-6»).....	5
3.3 РАБОТА ОПОВЕЩАТЕЛЯ .....	6
3.4 УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	6
3.5 МАРКИРОВКА .....	6
3.6 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ .....	6
4 МОНТАЖ .....	7
4.1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕСТА УСТАНОВКИ .....	8
4.2 МОНТАЖ ОПОВЕЩАТЕЛЯ.....	8
4.3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЛАГОЗАЩИЩЁННОСТИ.....	8
5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	9
6 ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	9
7 РЕМОНТ И ВОЗВРАТ УСТРОЙСТВА.....	9
8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	10
9 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ .....	10
10 ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА .....	10
ПРИЛОЖЕНИЕ А .....	11
ПРИЛОЖЕНИЕ Б .....	12

**ВНИМАНИЕ!**

*Перед установкой и включением оповещателя внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации.*

## 1 ОПИСАНИЕ

Оповещатель пожарный взрывозащищенный «ПРОФИ-Прометей» (далее – оповещатель) предназначен для работы в качестве светового или комбинированного средства оповещения в системах охранно-пожарной сигнализации и системах пожаротушения.

Оповещатель может использоваться в качестве информационных указателей и табло.

Оповещатель имеет исполнения:

ТСВ-ПРОФИ-Exd-A-Прометей 12-36В	Оповещатель пожарный взрывозащищенный световой
ТСЗВ-ПРОФИ-Exd-A-Прометей 12-36В	Оповещатель пожарный взрывозащищенный комбинированный

Оповещатель выполнен в соответствии с требованиями к техническим средствам пожарной автоматики по ГОСТ Р 53325. Корпус оповещателя может изготавливаться из алюминиевого сплава и имеет степень защиты IP66/IP68 от воздействия внешней среды.

Оповещатель **ТСВ-ПРОФИ-Exd-A-Прометей 12-36В** выполнен в соответствии с требованиями на взрывозащищенное оборудование и имеет маркировку взрывозащиты **1Ex db IIВ Т6 Gb X/Ex tb IIВ Т85°С Db X** по ТР ТС 012/2011, ГОСТ 30852.0 (МЭК 60079-0), ГОСТ 30852.1 (МЭК 60079-1).

Знак «X», в маркировке взрывозащиты, означает особые условия эксплуатации – чистка стекла оповещателя допускается только мягкой влажной тканью.

Оповещатель **ТСЗВ-ПРОФИ-Exd-A-Прометей 12-36В** выполнен в соответствии с требованиями к техническим средствам пожарной автоматики по ГОСТ Р 53325. Корпус оповещателя может изготавливаться из алюминиевого сплава и имеет степень защиты IP66/IP68 от воздействия внешней среды.

Оповещатель выполнен в соответствии с требованиями на взрывозащищенное оборудование и имеет маркировку взрывозащиты **1Ex db IIВ Т6 Gb X/Ex tb IIВ Т85°С Db X** по ТР ТС 012/2011, ГОСТ 30852.0 (МЭК 60079-0), ГОСТ 30852.1 (МЭК 60079-1).

Знак «X», в маркировке взрывозащиты, означает особые условия эксплуатации – чистка стекла оповещателя допускается только мягкой влажной тканью.

Оповещатель может устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно классификации главы 7.3. ПУЭ (шестое издание), ГОСТ 30852.9, ГОСТ 30852.13 и других директивных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах. Окружающая среда может содержать взрывоопасные смеси газов и паров с воздухом категории I, IIА и IIВ.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1.

Характеристика	Значение
Маркировка взрывозащиты	1Ex db IIB T6 Gb X/Ex tb IIB T85°C Db X
Материал корпуса	Алюминиевый сплав
Напряжение питания, В	12-36 VDC/12-28 VAC
Ток потребления, не более, мА	175
Подключение	2-х и 4-х проводное
Частота мигания светового сигнала, Гц	1
Световой сигнал взрывозащищенного табло контрастно различим с расстояния, метров, при наружной освещенности до 500 люкс	15
Световая индикация в режиме «ДЕЖУРНЫЙ»	Отключено или постоянное свечение
Световая индикация в режиме «ПОЖАР»	Постоянное свечение или мигание
Цвет фона и надпись (текст) на оповещателе	Выбирается при заказе
Масса, не более, кг.	3,7
Температурный диапазон, °С	От -70 до +85°С
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150	УХЛ1, ОМ1
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254, не ниже	IP66/IP68
Габаритные размеры, мм	345x222x53
Габаритные размеры светового поля	325x133

Габаритные размеры оповещателя показаны на рисунке 1.

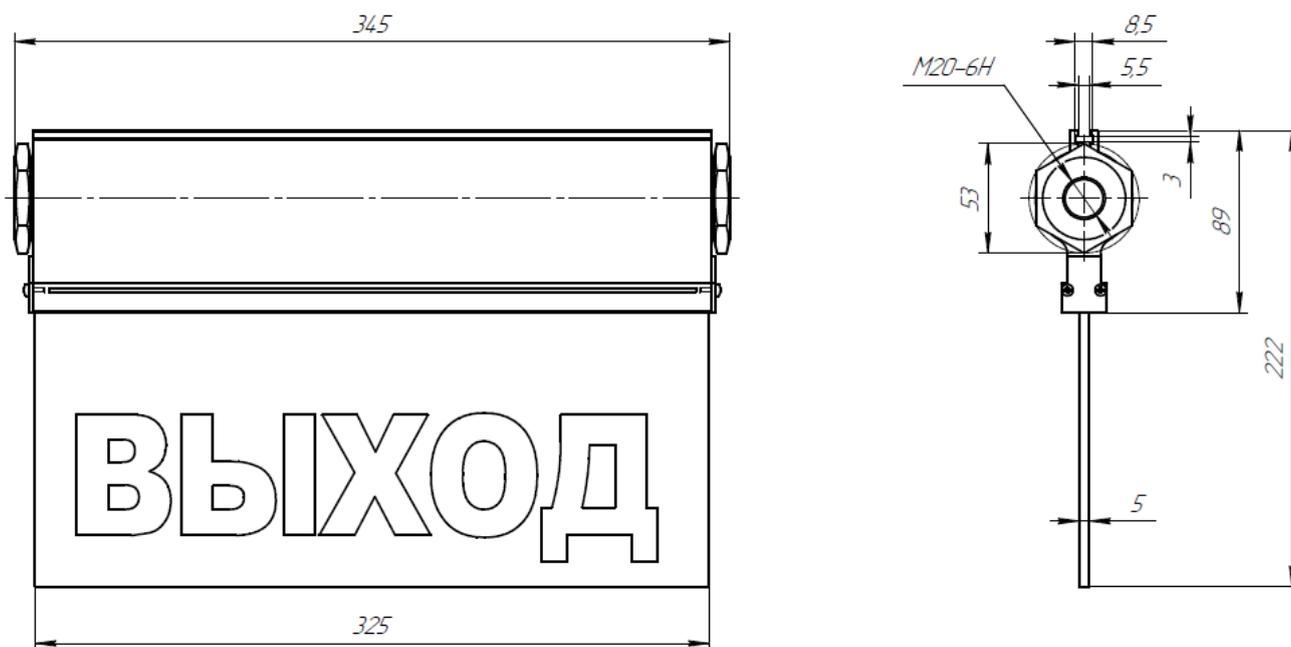


Рис. 1 – Оповещатель пожарный взрывозащищенный световой

### 3 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

#### 3.1 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

В корпусе оповещателя установлено светопропускающее стекло, цветной светофильтр с надписью (текстом) и светорассеивающее стекло.

В крышку комбинированного оповещателя дополнительно встроен звуковой излучатель (пьезоэлемент).

В корпусе оповещателя расположена электронная плата, на которой размещены:

- клеммник для подключения входящих проводов управления (вход управления);
- клеммник для подключения отходящих проводов управления (выход управления);
- клеммник для подключения пьезоэлемента (для комбинированного оповещателя);
- переключатель режимов работы оповещателя DIP;
- электронные и светоизлучающие компоненты изделия.

#### 3.2 НАЗНАЧЕНИЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ DIP («1-6»)

**Переключатель «1»** – имитирует сигнал управления:

- положение «ON» – есть имитация сигнала управления;
- положение «OFF» \* – нет имитации сигнала управления.

*Если цепь управления не используется (двухпроводная схема подключения оповещателя), то переключатель «1» должен быть установлен в положение «ON».*

**Переключатель «2»** (для светового и комбинированного оповещателя):

- положение «ON» – при подаче напряжения питания табло оповещателя (световой излучатель) светится не зависимо от сигнала управления;
- положение «OFF» \* – при подаче напряжения питания табло оповещателя световой излучатель) не светится и включается только по приходу сигнала управления.

**Переключатель «3»** (для светового и комбинированного оповещателя):

- положение «ON» – мигание табло оповещателя (светового излучателя) по приходу сигнала управления разрешено;
- положение «OFF» \* – мигание табло оповещателя (светового излучателя) по приходу сигнала управления запрещено.

**Переключатель «4»** (для комбинированного оповещателя):

- положение «ON» – работа сирены разрешена;
- положение «OFF» \* – работа сирены запрещена.

**Переключатели «5» и «6»** (для комбинированного оповещателя):

Тип сирены (выбирается комбинацией переключателей 5 и 6)	DIP	
	5	6
Однотональный сигнал 0,5 сек/пауза 0,5 сек	«OFF» *	«OFF» *
«Трель» двухтональная	«ON»	«OFF»
Двухтональный сигнал: тон высокий 0,5 сек/тон низкий 0,5 сек	«OFF»	«ON»
Многотональный «звонок»	«ON»	«ON»

\* – заводская установка.

### **3.3 РАБОТА ОПОВЕЩАТЕЛЯ**

#### **Работа по 2-х проводной схеме подключения.**

Оповещатель активируется при включении напряжения питания на клеммы «Питание вход». Положение переключателей DIP: переключатели «1» и «2» в положении «ON», переключатели «3», «4», «5», «6» – выбирает пользователь.

#### **Работа по 4-х проводной схеме подключения.**

Оповещатель активируется при поступлении управляющего напряжения на клеммы «Сигнал вход». Напряжение питания на клеммах «Питание вход» есть - по умолчанию.

Положение переключателей DIP: переключатель «1» в положение «OFF», переключатели «2», «3», «4», «5» и «6» состояние выбирает пользователь.

### **3.4 УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Монтаж и эксплуатация изделия должны осуществляться в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации, главы 7.3 «Правил устройства электроустановок», ГОСТ 30852.0, ГОСТ 30852.1.

Работы по монтажу/демонтажу, обслуживанию и ремонту оповещателя на объекте необходимо проводить в соответствии с правилами техники безопасности, установленными для объекта. Ответственность за соблюдение правил безопасности возлагается на обслуживающий персонал.

При прокладке линий связи следует руководствоваться следующими правилами:

- линии связи прокладывать вдали от силовых кабелей, пересечение силового кабеля с кабелем линии связи должно производиться под прямым углом;
- при использовании экранированных кабелей, заземление экрана должно быть надёжным и осуществляться только в одной точке.

В соответствии с ГОСТ 12.2.007.0-75 оповещатель с напряжением питания до 36 В относится к классу защиты III – изделие, работающее только на безопасном сверхнизком напряжении.

### **3.5 МАРКИРОВКА**

Маркировка оповещателя должна содержать следующую информацию:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование, условное обозначение и условное наименование;
- маркировку взрывозащиты;
- название органа по сертификации взрывозащиты и номер сертификата;
- степень защиты от окружающей среды;
- напряжение питания;
- дату выпуска;
- заводской номер;
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза;
- специальный знак взрывобезопасности;
- знаки соответствия систем сертификации.

### **3.6 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ**

Электрические элементы заключены во взрывонепроницаемую оболочку, выдерживающую давление взрыва и исключают передачу горения в окружающую взрывоопасную среду.

Взрывоустойчивость и взрывонепроницаемость оболочки соответствуют требованиям для электрооборудования группы I и подгруппы IС по ГОСТ IEC 60079-1-2013. Оболочка испытывается на взрывоустойчивость при изготовлении в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-1-2013.

Параметры взрывонепроницаемых соединений оболочки соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60079-1-2013 для электрооборудования групп I, II и III. Кабельные вводы обеспечивают постоянное и прочное уплотнение кабеля в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-1-2013 и ГОСТ IEC 60079-31-2013. Параметры заглушек соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60079-1-2013.

Изделие Extb-исполнения отвечает требованиям ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) и ГОСТ IEC 60079-31-2013.

Максимальная температура нагрева электрических элементов и корпуса изделия в установленных условиях эксплуатации не превышает допустимых значений для соответствующего температурного класса по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

Конструкция корпуса и отдельных элементов изделия выполнена с учетом общих требований ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) для электрооборудования, размещаемого во взрывоопасных зонах. Уплотнения и соединения элементов конструкции изделия обеспечивают степень защиты IP66/IP68 по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)». Механическая прочность корпуса изделия соответствует требованиям ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) для электрооборудования I, II и III групп с высокой степенью опасности механических повреждений.

Конструкционные материалы обеспечивают фрикционную и электростатическую искробезопасность по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

#### **4 МОНТАЖ**

##### ***ВНИМАНИЕ!***

***Установка и электромонтаж оповещателя должны выполняться только квалифицированными специалистами.***

*При монтаже и эксплуатации оповещателя запрещено:*

- *чистить экран сухой ветошью, применять абразивные чистящие средства;*
- *прикасаться к звуковому излучателю острыми, колющими, режущими предметами;*
- *отворачивать винты и вскрывать заднюю крышку оповещателя;*
- *подключать напряжение питания, не соответствующее характеристикам оповещателя;*
- *эксплуатировать изделие при  $t^{\circ}$  окружающей среды, не соответствующей характеристикам оповещателя;*
- *применять для подключения кабели не круглого сечения;*
- *применять кабели с наружным диаметром, не соответствующим кабельным вводам;*
- *использовать кабельные вводы других производителей без официального согласования с производителем оповещателя;*
- *вносить любые изменения в конструкцию оповещателя;*
- *подключать оповещатель с отступлением от схем, размещенных в настоящем руководстве по эксплуатации без официального согласования с производителем оповещателя;*
- *эксплуатировать оповещатель в условиях воздействия агрессивных сред (кроме оповещателя в корпусе из нержавеющей стали);*
- *подвергать оповещатель ударам или падению с высоты более 0,1 м.*

***Нарушение данных требований приводит к безусловному прекращению гарантийных обязательств и может оказаться причиной неправильной работы оповещателя***

#### 4.1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕСТА УСТАНОВКИ

- место установки оповещателя должно соответствовать проектному решению;
- предусмотреть свободный доступ к оповещателю для проведения плановых и аварийных работ.

#### 4.2 МОНТАЖ ОПОВЕЩАТЕЛЯ

Перед установкой произвести внешний осмотр изделия.

Корпус, уплотнительное кольцо и светопропускающие стекла не должны иметь повреждений. Убедитесь в наличии и целостности средств уплотнения кабельных вводов. Проверить наличие всех крепежных элементов (болтов, шайб).

Установка и подключение:

- снять крышку с кабельным вводом;
- закрепить корпус оповещателя на кронштейны с помощью винтов на определенное проектом место;
- подключить заземляющий или нулевой защитный проводник к корпусу оповещателя.
- корпус оповещателя оборудован одним отверстием для кабельного ввода с резьбой M20x1,5. Завести кабель в оповещатель используя один из видов кабельных вводов (см таблицу 2). Вворачиванием кабельного ввода добиться надлежащего уплотнения кабеля резиновой втулкой в гнезде вводного устройства оповещателя для обеспечения герметичности и взрывозащиты. Кабельный ввод обеспечивает герметичный ввод для кабелей круглого сечения наружным диаметром или диаметром поясной изоляции до 12 мм.
- произвести подключение проводов в соответствии со схемами подключений (Приложение А). В оповещателе использованы нажимные клеммы для проводов, сечением до 2,5 мм<sup>2</sup>. Для подключения оповещателя использовать кабели с медными жилами, сечением не менее 0,75 мм<sup>2</sup>.
- на электронной плате комбинированного оповещателя предусмотрены отверстия для фиксации подключаемых шлейфов на достаточном расстоянии от светоизлучающих элементов оповещателя.
- после подключения оповещателя, по необходимости, возобновить смазку ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80, установить на место крышку.

Подключение бронированным кабелем производить в следующей последовательности:

- снять наружную изоляцию кабеля на длину 340 мм;
- снять броню на длину 300 мм;
- снять внутреннюю изоляцию на 250 мм;
- осуществить монтаж кабеля в кабельном вводе.

При трубной разводке, трубная муфта наворачивается непосредственно на штуцер с резьбой G1/2 или G3/4 (рис. 9).

#### 4.3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЛАГОЗАЩИЩЁННОСТИ

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.

#### **ВНИМАНИЕ!!!**

*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 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

*Открывать крышку оповещателя только при отключенном напряжении.*

В процессе эксплуатации оповещатель должен подвергаться периодическому внешнему осмотру и чистке. Периодичность осмотров устанавливаются технологическим регламентом организации, в зависимости от производственных условий, но не реже одного раза в год.

При техническом обслуживании оповещателя необходимо проверить:

- целостность корпуса (отсутствие вмятин, и других механических повреждений);
- целостность резинового уплотнителя между корпусом и крышкой;
- наличие всех крепежных деталей и их элементов, качество крепежных соединений;
- наличие маркировки взрывозащиты;
- состояние уплотнения вводных кабелей. Проверку производят на отключенном от сети оповещателе;
- целостность заземляющих устройств.

Механические повреждения взрывозащитных поверхностей не допускаются.

Категорически запрещается эксплуатация оповещателей с поврежденными элементами, обеспечивающими взрывозащиту. Чистка светопропускающего стекла допускается только влажной тканью.

## 6 ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

### **ВНИМАНИЕ!**

Запрещается демонтировать оповещатель, не отключив его от сети

№ п. п.	Характер неисправности	Возможная причина неисправности	Способ устранения
1	Табло не включается	Отсутствует напряжение питания	Проверить источник питания, от которого запитано табло
2	Табло не светится при включенном питании	Неправильно выбрано положение DIP переключателей	Установить положение DIP переключателей в нужный режим в соответствии с информацией в разделе 3.2 настоящего руководства
3	Запотевают стекло оповещателя изнутри	Нарушена герметичность: - при монтаже кабельных вводов - неплотно притянута крышка	Проверить качество монтажа кабельных вводов. Проверить равномерность затяжки винтов крышки

## 7 РЕМОНТ И ВОЗВРАТ УСТРОЙСТВА

При обнаружении неисправностей и дефектов потребителем составляется акт в одностороннем порядке с описанием неисправности. Оповещатель с паспортом и актом направляется на предприятие-изготовитель.

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

При возврате, оповещатель следует направлять по адресу:

623700, Россия, Свердловская обл., г. Березовский, ул. Ленина, 2д. тел.: +7(343)379-07-95.

## 8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Срок службы оповещателя 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 учётом требований ГОСТ Р МЭК 60079-19 замена оповещателя 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 оповещатель; в случае механических повреждений; в случае нарушения требований настоящего руководства по эксплуатации.

## 9 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Оповещатель, для транспортирования, должен быть упакован в заводскую упаковку 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.

Оповещатель 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, оповещатель не должен подвергаться резким ударам и воздействиям атмосферных осадков. Способ укладки коробки с оповещателем на транспортное средство должен исключать его перемещение при транспортировании.

## 10 ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Пример записи в документации при заказе:

Оповещатель пожарный взрывозащищенный ТСВ-Профи-Exd-A-Прометей 12-36В, X

X – комплект кабельных вводов (Приложение Б)

В комплект поставки оповещателя входит:

- оповещатель ..... 1 шт.;
- кронштейн ..... 2 шт.;
- кабельный ввод (по заказу) ..... 1 шт.;
- паспорт СПЕК.425548.100.000 ПС ..... 1 шт.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Схема подключения

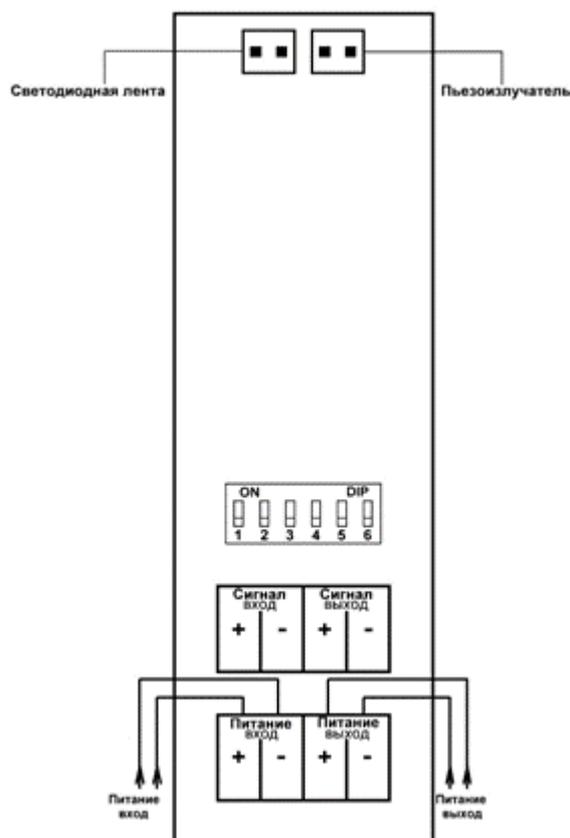


Рисунок А1 – Схема 2-х проводного подключения оповещателя пожарного взрывозащищенного ТСВ 12÷36В. Номинал управляющего сигнала: 12÷36В DC, 12÷28В AC.

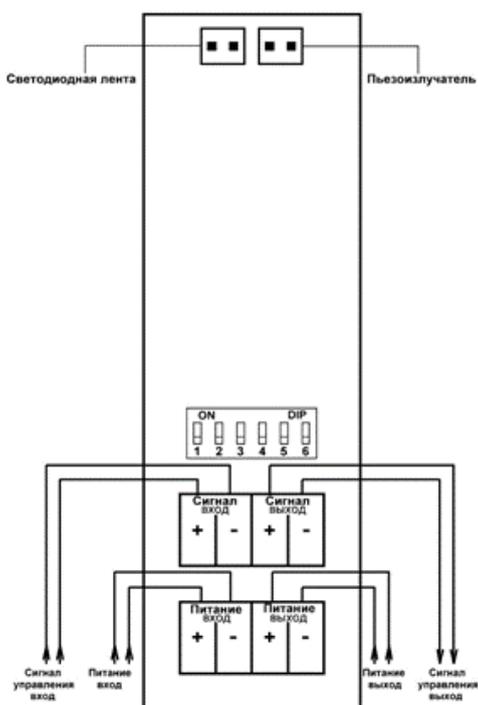
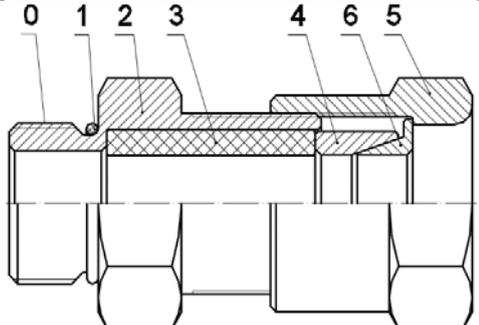
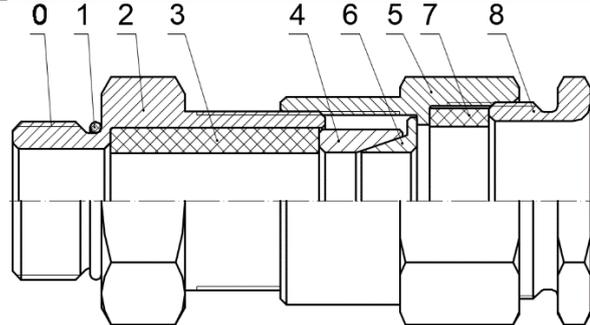
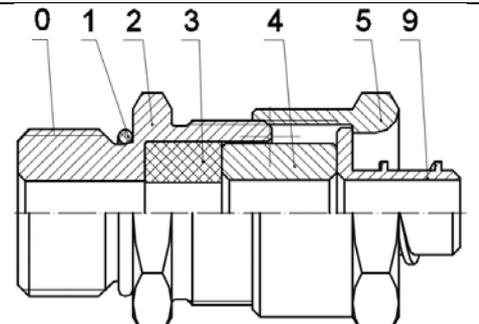
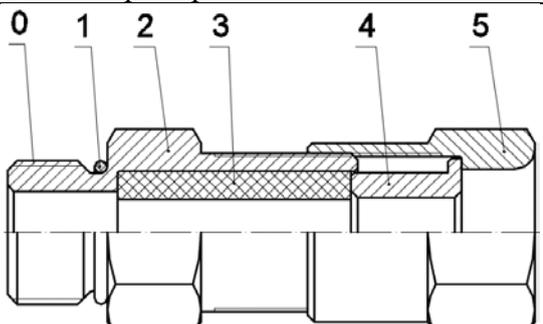
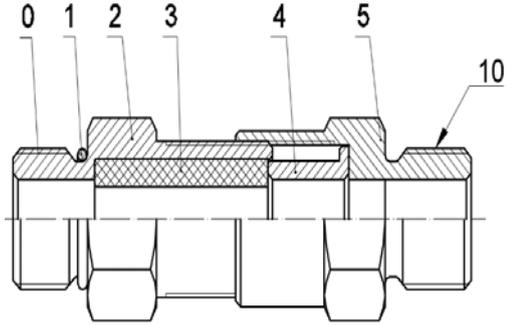
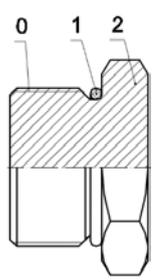


Рисунок А2 – Схема 4-х проводного подключения оповещателя пожарного взрывозащищенного ТСВ 12÷36В. Номинал управляющего сигнала: 12÷36В DC, 12÷28В AC.

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**

Кабельные вводы

Обозначение		Расшифровка
Оцинкованная сталь	Нержавеющая сталь AISI 321	
<b>Кабельный ввод с одинарным уплотнением для монтажа бронированного кабеля</b>		
<b>КВБ-12/8-М</b>	<b>КВБ-12/8-Н</b>	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
<b>КВБ-15/10-М</b>	<b>КВБ-15/10-Н</b>	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
<b>КВБ-18/12-М</b>	<b>КВБ-18/12-Н</b>	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
<b>Кабельный ввод с двойным уплотнением для монтажа бронированного кабеля</b>		
<b>КВБ-12/8-2У-М</b>	<b>КВБ-12/8-2У-Н</b>	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
<b>КВБ-15/10-2У-М</b>	<b>КВБ-15/10-2У-Н</b>	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
<b>КВБ-18/12-2У-М</b>	<b>КВБ-18/12-2У-Н</b>	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
<b>Кабельный ввод с одинарным уплотнением для монтажа кабеля в металлорукаве</b>		
<b>КВМ-10/6-М</b>	<b>КВМ-10/6-Н</b>	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
<b>КВМ-10/8-М</b>	<b>КВМ-10/8-Н</b>	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
<b>КВМ-12/10-М</b>	<b>КВМ-12/10-Н</b>	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
<b>КВМ-15/10-М</b>	<b>КВМ-15/10-Н</b>	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
<b>КВМ-15/12-М</b>	<b>КВМ-15/12-Н</b>	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
<b>КВМ-20/12-М</b>	<b>КВМ-20/12-Н</b>	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

Кабельный ввод с одинарным уплотнением для монтажа открытого кабеля		
<b>КВН-10-М</b>	<b>КВН-10-Н</b>	кабельный ввод с резьбой M20x1,5 мм для открытой прокладки кабеля с проходным диаметром d=6-10 мм
<b>КВН-12-М</b>	<b>КВН-12-Н</b>	кабельный ввод с резьбой M20x1,5 мм для открытой прокладки кабеля с проходным диаметром d=8-12 мм
Кабельный ввод с одинарным уплотнением для монтажа кабеля в трубе		
<b>ШТУЦЕР-М-G1/2</b>	<b>ШТУЦЕР-Н-G1/2</b>	кабельный ввод с резьбой M20x1,5 мм для кабеля в трубной проводке G1/2, с проходным диаметром d=8-12 мм
<b>ШТУЦЕР-М-G3/4</b>	<b>ШТУЦЕР-Н-G3/4</b>	кабельный ввод с резьбой M20x1,5 мм для кабеля в трубной проводке G3/4, с проходным диаметром d=8-12 мм
Заглушка		
<b>ЗАГЛУШКА-М</b>	<b>ЗАГЛУШКА-Н</b>	заглушка для отверстий с резьбой M20x1,5 мм
 <p><b>КВБ</b> – для монтажа бронированного кабеля</p>	 <p><b>КВБ-2У</b> – с двойным уплотнением для монтажа бронированного кабеля</p>	
 <p><b>КВМ</b> – для монтажа кабеля в металлорукаве</p>	 <p><b>КВН</b> – для монтажа открытого кабеля</p>	
 <p><b>ШТУЦЕР</b> – для монтажа кабеля в трубе</p>	 <p><b>ЗАГЛУШКА</b> – для глушения свободных отверстий под КВ</p>	
<p>Рисунок В1 – Схема вводных устройств</p> <p>0 – Присоединительная резьба; 1 – Кольцо уплотнительное; 2 – Корпус; 3 – Уплотнительная втулка внутренней оболочки; 4 – Кольцо; 5 – Гайка накидная; 6 – Конус; 7 – Уплотнительная втулка внешней оболочки; 8 – Гайка прижимная; 9 – Штуцер для металлорукава; 10 – Резьба для присоединения трубы.</p>		

АДРЕС ИЗГОТОВИТЕЛЯ  
Россия,  
623700, Свердловская обл., г. Березовский, ул. Ленина, 2д. т/ф. (343)379-07-95.  
[info@spectron-ops.ru](mailto:info@spectron-ops.ru) [www.spectron-ops.ru](http://www.spectron-ops.ru)

