НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
СПЕКТРОН
www.spectron-ops.ru

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СПЕК.420529.000.001-40-02 РЭ

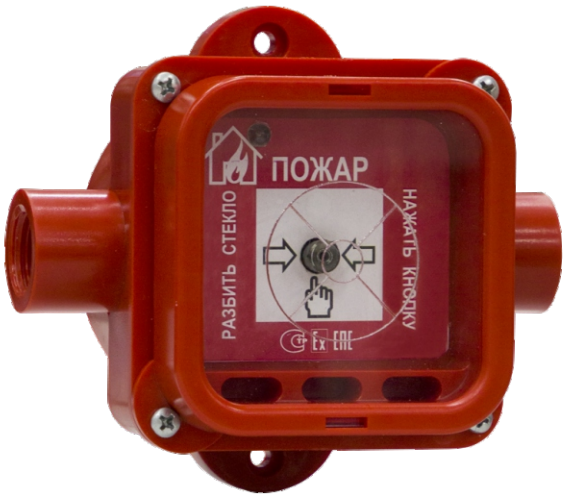
Извещатель пожарный ручной взрывозащищенный

«СПЕКТРОН-535-Exi-ИПР-В»

«СПЕКТРОН-535-Exm-ИПР-В»

«СПЕКТРОН-535-Exi-ИПР-В исп. 01»

«СПЕКТРОН-535-Exm-ИПР-В исп. 01»



Сделано в России

2025

Оглавление

1. Введение 2
2. Информация для заказа 2
3. Маркировка. 2
4. Комплект поставки. Тара и упаковка. 3
5. Указания о транспортировке и хранении. 3
6. Гарантии изготовителя. 4
7. Сведения о рекламациях. Ремонт и возврат. 4
8. Техническое описание. 5
9. Монтаж и эксплуатация. 11

ПРИЛОЖЕНИЯ 16

1. Введение

1.1. Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления и изучения принципов работы и эксплуатации извещателя пожарного ручного взрывозащищенного «Спектрон-535-Ex(i, m)-ИПР-В» и «Спектрон-535-Ex(i, m)-ИПР-В исп. 01» (в дальнейшем – *извещатель* или *устройство*).

1.2. Данный документ содержит в себе информацию о назначении извещателя, его устройстве и технических характеристиках, порядке его обслуживания и эксплуатации.

1.3. Настоящее Руководство по эксплуатации предназначено как для лиц, ответственных за выбор средств и инструментов оснащения и пожарной охраны объекта, так и для специалистов проектирования, монтажа и обслуживания систем безопасности.

2. Информация для заказа

2.1. Извещатель производится в вариантах исполнениях по виду взрывозащиты.

2.2. Наименование извещателя, соответствующего исполнения, определяется согласно правилу:

Спектрон-535–(Ex)–ИПР–В (исп. 01)

Где позиции в скобках: **Ex** – Тип взрывозащиты (возможные значения: Exi, Exm).
исп. 01 – Наличие релейного выхода для подключения по 4х-проводной схеме подключений.

2.3. Примеры записи наименования извещателя в проектной или сметной документации, необходимые для заказа:

Извещатель с видом защиты «искробезопасная электрическая цепь»:

Спектрон-535–Exi–ИПР–В

Извещатель с видом защиты «герметизация компаундом» с дополнительным релейным выходом:

Спектрон-535–Exm–ИПР–В исп. 01

При монтаже проводов в металлорукаве или бронированном кабеле необходимо использовать металлические кабельные вводы с резьбой G1/2, они не входят в комплект извещателя, требуемое количество и наименования дополнительно указываются при заказе, согласно Таблице Б1, Приложения Б, например:

Спектрон-535–Exi–ИПР–В, доп. КВБ-15/10-М-G1/2 (2 шт.)

3. Маркировка.

Маркировка извещателя соответствует конструкторской документации и требованиям ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) и содержит:

- наименование и условное обозначение;
- наименование и/или товарный знак предприятия-изготовителя;
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза;
- маркировка взрывозащиты, специальный знак взрывобезопасности;
- степень защиты оболочкой;
- климатическое исполнение и категория размещения;
- напряжение питания;

- дата изготовления;
- заводской номер;
- знаки соответствия систем сертификации;
- наименование страны-изготовителя;
- наименование органа по сертификации;
- регистрационный номер сертификата соответствия;
- диапазон окружающей среды.

Маркировка извещателя, предназначенного для работы во взрывоопасных зонах, соответствует требованиям ТР ТС 012/2011 и содержит единый знак обращения «Ex». Маркировка наносится на упаковку извещателя и сам извещатель.

4. Комплект поставки. Тара и упаковка.

4.1. Комплект поставки извещателя приведен в Таблице 1.

Таблица 1. Комплект поставки.

№	Наименование и условное обозначение	Кол-во	Примечание
1	2	3	4
1	Извещатель требуемого исполнения	1	
2	Ключ	1	
3	Пластиковый кабельный ввод	2	Уст. в корпус
4	Паспорт СПЕК.420529.000.001-40 ПС	1	

4.2. Извещатель поставляется упакованным в полиэтиленовый пакет, помещенный в картонную коробку (индивидуальная упаковка), предназначенную для предохранения от повреждений при транспортировании и хранении. В индивидуальную упаковку укладывается комплект согласно Таблице 1.

4.3. При транспортировании извещатели в индивидуальной упаковке могут быть упакованы в групповую упаковку. Свободное пространство между извещателями в групповой упаковке заполнено амортизирующим материалом, для исключения свободного перемещения.

5. Указания о транспортировке и хранении.

5.1. Условия транспортирования извещателя должны соответствовать условиям хранения 5 согласно ГОСТ 15150-69. Условия хранения извещателя в упаковке должны соответствовать условиям 2 согласно ГОСТ 15150-69.

5.2. Извещатель может транспортироваться любым видом транспорта в крытых транспортных средствах с защитой транспортной тары от атмосферных осадков.

5.3. Во время погрузочно-разгрузочных работ и при транспортировании, извещатель не должен подвергаться резким ударам и воздействиям атмосферных осадков. Способ укладки коробки с извещателями на транспортное средство должен исключать их перемещение при транспортировании.

5.4. В помещениях для хранения не должно быть пыли, агрессивных газов, кислот, щелочей и других вредных примесей. Расстояние между отопительными устройствами и упаковками с извещателями не должно быть менее 0,5 м.

5.5. После транспортирования извещатель перед началом использования должен быть выдержан в нормальных условиях не менее 5 ч.

6. Гарантии изготовителя.

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие извещателя требованиям технических условий и руководства по эксплуатации при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации устройства.

6.2. Гарантийный срок эксплуатации составляет 18 месяцев с момента продажи, при наличии отметки о продаже в паспорте на извещатель и не более 24 месяцев с его даты выпуска.

6.3. Срок службы – 10 лет.

7. Сведения о рекламациях. Ремонт и возврат.

7.1. Оборудование не предназначено для ремонта пользователем на местах использования.

7.2. 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:

7.2.1. по телефону 8-800-500-10-73;

7.2.2. по электронной почте support@spectron-ops.ru

7.3. 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);

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

7.5. Упаковка извещателя, отправляемого потребителем по рекламации, должна быть произведена согласно п. 4.2. - 4.4., стр. 4.

7.6. 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
конт. тел.: +7 (343) 379-07-95

7.7. Упаковка извещателя, отправляемого потребителем по рекламации, должна быть произведена согласно п. 4.2. - 4.4., стр. 4.

7.8. Предприятие-изготовитель вправе отказать в гарантийном ремонте в следующих случаях:

7.8.1. Истек гарантийный срок эксплуатации;

7.8.2. Отсутствует паспорт на устройство;

7.8.3. Присутствуют механические повреждения оболочки или внутреннего устройства;

7.8.4. Нарушены требования настоящего руководства по эксплуатации.

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

8. Техническое описание.

8.1. Извещатель пожарный ручной взрывозащищенный «Спектрон-535-(Ex)-ИПР-В» и «Спектрон-535-(Ex)-ИПР-В исп. 01», применяется в системах пожарной сигнализации и пожаротушения и предназначен для передачи в шлейф пожарной сигнализации тревожного извещения при ручном включении (нажатии) приводного элемента.

8.2. Извещатель относится к пожарным неадресным извещателям, порогового типа.

8.3. Фиксация приводного элемента в сработавшем положении постоянная, возврат приводного элемента осуществляется при помощи специального инструмента - ключа (см. 4. Комплект поставки, стр. 4). Извещатель прекращает передачу извещения о сработке в шлейф при возврате приводного элемента в исходное положение.

8.4. Извещатель оснащен супер-ярким светодиодом, индикатором состояния работы.

8.5. Извещатель выполнен по классу «В» в соответствии с требованиями технических средств пожарной автоматики по ГОСТ Р 53325.

8.6. Корпус извещателя изготовлен из полиамида красного цвета. Извещатель имеет степень защиты от воздействия внешней среды не ниже IP66. Извещатель соответствует классу защиты III от поражения электрическим током в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0.

8.7. Извещатель может устанавливаться во взрывоопасных по газу зонах класса 0 и ниже по ГОСТ IEC 60079-10-1-2013, во взрывоопасных по пыли зонах класса 20 и ниже по ГОСТ 31610.10-2-2017.

8.8. Извещатель может устанавливаться во взрывоопасных зонах «0», «1», «2», «20», «21» и «22» помещений и открытых площадок, также в подземных выработках шахт, рудников и их наземных строениях согласно ПУЭ (шестое издание), ГОСТ 31610.10-2012/IEC 60079-10:2002 и других директивных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах. Окружающая среда может содержать взрывоопасные смеси газов и паров с воздухом категории I, IIA, IIB и IIC.

8.9. Извещатель выполнен в соответствии с требованиями на взрывозащищенное оборудование группы I и подгрупп IIA, IIB, IIC по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) и соответствует маркировкам взрывозащиты:

PO Ex ia I Ma X / 0Ex ia IIC T6 Ga X / Ex ia IIIC T85ºC Da X

PB Ex mb I Mb X / 1Ex mb IIC T6 Gb X / Ex mb IIIC T85ºC Db X

8.10. Знак «X» следующий за маркировкой взрывозащиты означает, что протирка (чистка) поверхности извещателя допускается только влажной тканью.

8.11. Извещатель СПЕКТРОН-535-Exi-ИПР-В и СПЕКТРОН-535-Exi-ИПР-В исп. 01 с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» может устанавливаться во взрывоопасных зонах закрытых помещений и наружных установок классов «0», «1» и «2», а также в подземных выработках шахт, рудников и их наземных строений, согласно классификации главы 7.3. ПУЭ (шестое издание), ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) и других директивных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

8.12. Извещатель СПЕКТРОН-535-Exi-ИПР-В и СПЕКТРОН-535-Exi-ИПР-В исп. 01 с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» должен подключаться к приемно-контрольным приборам и источникам питания, имеющим на выходе искробезопасные электрические цепи по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), а их искробезопасные параметры (уровень искробезопасной электрической цепи и подгруппа электрооборудования) должны соответствовать условиям применения Ex во взрывоопасной зоне. Если приемно-контрольный прибор или источник питания не имеют искробезопасный выход - извещатель рекомендуется подключать через барьер искрозащиты с максимальным током более 100мА (при напряжении 12В).

8.13. **Обеспечение взрывозащиты.**

8.13.1. Для извещателей исполнений СПЕКТРОН-535-Exi-ИПР-В и СПЕКТРОН-535-Exi-ИПР-В исп. 01:

- Извещатель предназначен для работы с источником питания и регистрирующей аппаратурой, имеющими искробезопасные электрические цепи по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) и искробезопасные параметры (уровень искробезопасной электрической цепи и подгруппу электрооборудования), соответствующие условиям применения извещателя во взрывоопасной зоне;
- Резервирование защитных элементов для искробезопасных цепей уровня «ia» выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011);
- Электрическая нагрузка элементов, обеспечивающих искрозащиту, не превышает 2/3 номинальных значений в нормальном и аварийном режимах работы;
- Электрические зазоры, пути утечки и электрическая прочность изоляции соответствуют требованиям ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011);

8.13.2. Для извещателей исполнений СПЕКТРОН-535-Exm-ИПР-В и СПЕКТРОН-535-Exm-ИПР-В исп. 01:

- Видом герметизация компаундом “m” и внутренняя искробезопасная электрическая цепь [ia];
- Для предотвращения доступа взрывоопасной среды к электрическим элементам внутреннее пространство корпуса извещателя залито компаундом. Компаунд сохраняет свои свойства во всем диапазоне рабочих температур;
- В соответствии с требованиями 31610-18-2016 токоведущие части электрооборудования, способные воспламенить взрывоопасную атмосферу за счет

искрения или нагрева, заключаются в компаунд таким образом, чтобы взрывоопасная атмосфера не могла воспламениться;

- Все искрозащитные элементы искробезопасной цепи залиты компаундом в соответствии с требованиями 31610-18-2016;
- Температура нагрева наружных поверхностей оболочки в нормальных режимах не превышает температуры для электрооборудования соответствующего температурного класса (T5/T6) по ГОСТ 30852.0.

8.14. Технические характеристики извещателя приведены в Таблице 2.

Таблица 2. Технические характеристики.

№	Параметр		Значение
1	2		3
1	Класс исполнения согласно ГОСТ Р 53325-2012		В
2	Способы подключения в шлейф сигнализации	СПЕКТРОН-535-(Ex)-ИПР-В	2-х проводное
		СПЕКТРОН-535-(Ex)-ИПР-В исп. 01	4-х проводное
3	Напряжение питания, В		9...28
4	Ток потребления в Дежурном Режиме, мА		0,02, не более
5	Ток потребления в режиме Пожар, мА		2,5, не более
6	Максимальная внутренняя емкость (Co), мкФ		0,1
7	Максимальная внутренняя индуктивность (Lo), мкГн		10
8	Время технической готовности, с		60, не менее
9	Длительность выдачи извещения «Пожар»		не ограничено
10	Вид взрывозащиты	СПЕКТРОН-535-Exi-ИПР-В (исп. 01)	искробезопасная электрическая цепь
		СПЕКТРОН-535-Exm-ИПР-В (исп. 01)	герметизация компаундом
11	Материал корпуса		Полиамид
12	Цвет корпуса		Красный

Продолжение Таблицы 2.

1	2	3
13	Наружный диаметр кабеля для подключений, мм	4...7
14	Габаритные размеры, мм	132x130x67, не более
15	Масса, кг	1,3, не более
16	Температурный диапазон, °С	-60° ... +70°
17	Относительная влажность воздуха, при +25°С эксплуатации	98%
18	Климатическое исполнение согласно ГОСТ15150	УХЛ-1; ОМ1
19	Относительная влажность воздуха, при +40°С эксплуатации	93%
20	Степень защиты оболочкой	IP66
21	Средняя наработка на отказ, ч	60 000, не менее
22	Срок службы, лет	10
23	Режим работы	Круглосуточный
24	Число коммутаций (сработок), шт.	10^5, не менее

8.15. **Подключение извещателя** должно осуществляться к приемно-контрольному прибору или барьеру искрозащиты, имеющих параметры, приведенные в Таблице 3.

Таблица 3. Параметры источника питания.

№	Параметр	Значение
1	2	3
1	Максимальное входное напряжение, В (U_i)	26
2	Максимальный входной ток, мА (I_i)	55
3	Максимальная входная мощность, Вт (P_i)	1,43
4	Максимальная внутренняя емкость, нФ (C_i)	42
5	Максимальная внутренняя индуктивность, мкГн (L_i)	1
6	Вид взрывозащиты	искробезопасная электрическая цепь
7	Уровень взрывозащиты	не ниже «ia» для группы смеси IIC
8	Сертификат подтверждения соответствия взрывозащиты	

8.16. **Встроенная индикация**, предназначена для индикации режима работы извещателя. Свечение встроенного индикатора, в зависимости от режимов работы, приведено в Таблице 4.

Таблица 4. Индикация извещателя.

№	Состояние извещателя	Индикатор
1	2	3
1	Извещатель подключен в шлейф, исправно работает, в Дежурном режиме	Одиночные вспышки с периодом 4 с.
2	Извещатель в режиме Пожар	Постоянно светится

8.17. Внешний вид извещателя приведен на Рисунке 1, стр. 9.

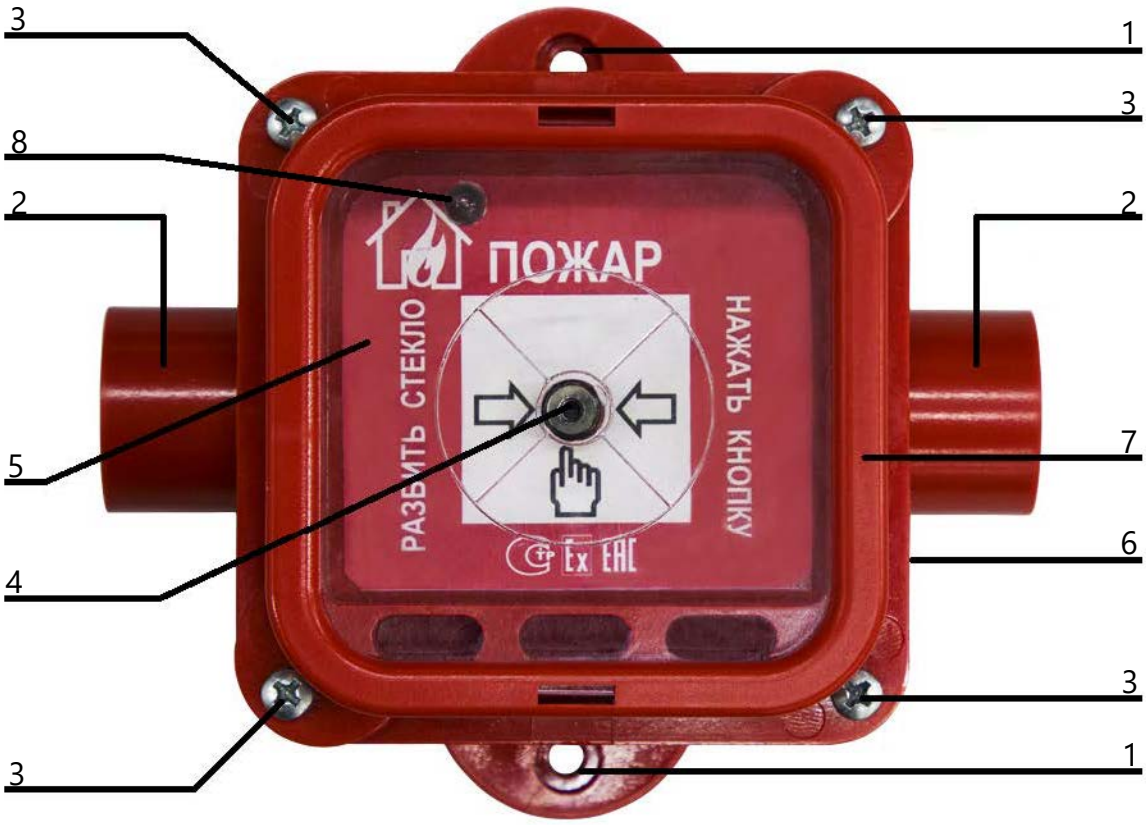


Рисунок 1. Вешний вид извещателя.

Примечания к Рисунку 1.

1 – крепежные отверстия (2 шт.); *2 – отверстия под кабельные вводы;*

3 – крепления крышки; *4 – приводной элемент;*

5 – защитное стекло; *6 – корпус извещателя;*

7 – крышка извещателя; *8 – супер-яркий светодиод.*

9. Монтаж и эксплуатация.

ВНИМАНИЕ ВНИМАНИЕ ВНИМАНИЕ ВНИМАНИЕ ВНИМАНИЕ

Установка, электромонтаж и техническое обслуживание извещателя должны выполняться только квалифицированными специалистами с соответствующим допуском по электробезопасности.

При монтаже и эксплуатации извещателя запрещено:

- чистить поверхность корпуса сухой ветошью, применять абразивные чистящие средства;
- подключать линии с напряжением, не соответствующим характеристикам извещателя;
- открывать извещатель во взрывоопасной среде при включенном напряжении питания;
- монтировать и демонтировать извещатель с места установки, при подключенных к нему линиях, если на них есть или может присутствовать напряжение;
- открывать корпус извещателя, если в линии, подключенной к извещателю, есть или может присутствовать напряжение;
- эксплуатировать при t° окружающей среды, не соответствующей характеристикам извещателя;
- производить монтаж извещателя при температуре ниже -45°С.
- применять кабели с внешним диаметром, не соответствующим кабельному вводу изделия или применять кабели некруглого сечения;
- подключать и эксплуатировать извещатель без кабельных вводов;
- вносить любые изменения в конструкцию извещателя;
- подключать извещатель с отступлением от схем, размещенных в настоящем руководстве по эксплуатации без официального согласования с производителем;
- эксплуатировать извещатель в условиях воздействия агрессивных сред;
- эксплуатировать извещатель с выявленными повреждениями элементов конструкции, обеспечивающих взрывозащиту;
- подвергать извещатель ударам или падению с высоты более 0,1 м.

Нарушение данных требований приводит к безусловному прекращению гарантийных обязательств, может оказаться причиной неправильной работы извещателя и подвергает риску безопасность объекта.

При проведении монтажных, наладочных или других работ принять меры, чтобы в корпус извещателя не попала вода, снег или частицы льда. Устройство 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.

Изготовитель не несет ответственности за любой ущерб, нанесенный здоровью, имуществу либо другие случайные или преднамеренные потери, прямые или косвенные убытки, основанные на заявлении пользователя, что извещатель не выполнил своих функций, либо в результате неправильного использования, выхода из строя или временной неработоспособности извещателя.

9.1. **Коммутация извещателя.** Для внешних подключений в извещателе предусмотрены четыре пары искробезопасных винтовых клемм. Доступ к клеммам возможен только при снятой крышке. Схема подключений приведена на Рисунке 2.

9.2. В исполнениях извещателя СПЕКТРОН-535-(Ex)-ИПР-В исп. 01, при снятой крышке предусмотрен доступ к перемычке (джамперу) XP1, задающему алгоритм работы выходе реле извещателя (см. п. 9.6.8., стр. 11).

9.3. Описание назначения клемм приведены в Таблице 5.

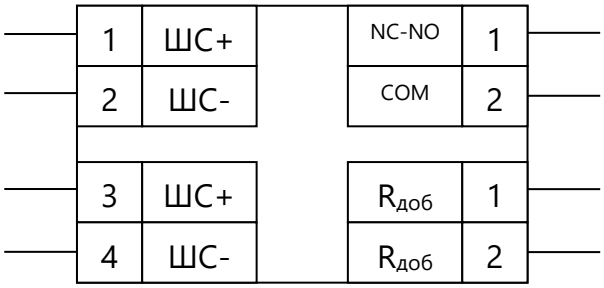


Рисунок 2. Внешние подключения извещателя.

Таблица 5. Описание назначения клемм.

№ клеммы	**Обозначение**		**Клемма предназначена**
1	**2**		**3**
1	**+**	**ШС**	Входные клеммы подключения извещателя в шлейф сигнализации.
2	**-**		
3	**+**	**ШС**	Выходные клеммы подключения извещателя в шлейф сигнализации. Если извещатель подключен в шлейф крайним, в данные клеммы устанавливается оконченный элемент шлейфа сигнализации (резистор $R_{ок}$).
4	**-**		
5	**NC-NO**	**Реле**	Выходные клеммы реле извещателя. Состояние выхода в Дежурном режиме определяется положением перемычки (джампера) XP1. Клеммы используются при 4х-проводной схеме подключения. **Только для исполнений СПЕКТРОН-535-(Ex)-ИПР-В исп. 01**
6	**COM**		
7		**$R_{доб}$**	Клеммы для подключения добавочного резистора (номинал добавочного резистора определяется используемым приемно-контрольным прибором.
8			

9.4. **Условия безопасной эксплуатации.**

9.4.1. Монтаж и эксплуатация извещателя должны осуществляться в соответствии с требованиями настоящего руководства по эксплуатации, главы 7.3 «Правил устройства электроустановок», ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017).

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

9.4.3. При прокладке соединительных линий 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.
- При использовании бронированных кабелей или кабелей в металлорукаве, вместо комплектных пластиковых кабельных вводов должны использоваться соответствующие металлические.

9.5. Рекомендации к размещению и эксплуатации извещателя.

9.5.1. Высота установки извещателя от отметки уровня чистого пола: 1,5 м.

9.5.2. В капитальных сооружениях предпочтительной является установка извещателя на несущую стену.

9.5.3. В сооружениях из легких металлических конструкций следует избегать крепления извещателя непосредственно на стену, отдавая предпочтение креплению к несущим элементам конструкции.

9.6. **Порядок монтажа, установки и работы с извещателем.**

9.6.1. Распаковать извещатель из упаковки, извлечь из полиэтиленового пакета.

9.6.2. Проверить комплектность извещателя в соответствии с Таблицей 1, стр. 4.

9.6.3. Произвести внешний осмотр корпуса извещателя на предмет выявления повреждений элементов конструкции. Корпус, кабельные вводы не должны иметь повреждений.

9.6.4. Произвести разметку крепления на месте установки извещателя согласно проектному решению. Разметку крепежных отверстий производить по приложенному корпусу.

9.6.5. Вывернуть крепления крышки, демонтировать крышку с защитным стеклом.

9.6.6. Закрепить извещатель по месту, используя крепежные отверстия (см. Рисунок 1, стр. 8)

9.6.7. Завести кабель (кабели) шлейфа сигнализации через кабельный ввод (вводы) в корпус извещателя и подключить в соответствии со схемой подключений (см. Приложение А) и проектным решением. Установить при необходимости резисторы и/или оконченные элементы шлейфа сигнализации ($R_{доб}$, $R_{ок}$).

9.6.8. Если используется извещатель в исполнениях СПЕКТРОН-535-(Ex)-ИПР-В-01 и 4х-проводная схема подключения и для выдачи сработки используется выход реле извещателя, то необходимо установить перемычку (джампер) XP1 в соответствии с проектным решением и Рисунком 2.

9.6.9. Закрутить кабельные вводы с небольшим усилием для обеспечения герметичности, за счет деформация уплотнительного кольца.

9.6.10. Закрыть корпус извещателя крышкой с защитным стеклом, закрутить соответствующие винты крепления крышки.



а) Реле замыкается при сработке; б) Реле размыкается при сработке.

Рисунок 2. Положение перемычки (джампера) XP1
для задания алгоритма работы выхода реле извещателя.

9.7. **Эксплуатация извещателя.**

9.7.1. **Для перевода извещателя в режим Пожар необходимо:**

- Разбить защитное стекло;
- Нажать приводной элемент (кнопку). После чего извещатель перейдет в режим Пожар, светодиод будет постоянно светиться.

9.7.2. **Для возврата извещателя в Дежурный режим необходимо:**

- Обеспечить условия взрывозащищенности: обесточить шлейф, к которому подключен извещатель;
- Вывернуть винты крепления крышки;
- Снять крышку, очистить посадочное место и прокладку от осколков защитного стекла;
- Ввернуть ключ (см. Таблица 1, стр. 4) в приводной элемент (кнопку) и вытянуть его. Извещатель перейдет в Дежурный режим, светодиод переключится в режим одиночных вспышек с периодом 4 с;
- Установить на резиновую прокладку новое защитное стекло (запасное), установить на место крышку и завернуть винты крепления крышки;
- Восстановить напряжение на шлейфе.

9.8. **Техническое обслуживание извещателя.**

9.8.1. Для обеспечения надежной работы системы сигнализации необходимо проводить техническое обслуживание извещателя не реже 1 раза в 12 месяцев или после выдачи извещения о ложной тревоге. Техническое обслуживание извещателя должно проводиться персоналом, прошедшим обучение.

9.8.2. Перечень работ:

- Осмотр целостности корпуса извещателя, надежности крепления, контактных соединений;
- Очистка корпуса извещателя от загрязнения;
- Проведение тестовой сработки извещателя (см. врезку «ВНИМАНИЕ» далее):
  1. Вывернуть крепления крышки, демонтировать крышку с защитным стеклом.
  2. Нажать приводной элемент (кнопку). После чего извещатель перейдет в режим Пожар, светодиод будет постоянно светиться. Проверить получение сигнала о сработке на приемно-контрольном приборе.
  3. Ввернуть ключ (см. Таблица 1, стр. 4) в приводной элемент (кнопку) и вытянуть его. Извещатель перейдет в Дежурный режим, светодиод переключится в режим одиночных вспышек с периодом 4 с. Сбросить сработку на приемно-контрольном приборе.

4. Установить на резиновую прокладку защитное стекло, установить на место крышку и завернуть винты крепления крышки.

ВНИМАНИЕ	Во время тестирования или технического обслуживания извещателя, система пожаротушения и/или оповещения (если извещатель используется в составе данных систем) должны быть отключены во избежание нежелательной активации средств пожаротушения и/или оповещения.	ВНИМАНИЕ

9.9. Во время монтажа и эксплуатации извещателя существует риск возникновения неисправностей. Их типовой перечень и способы устранения приведены в Таблице 6.

Таблица 6. Типовой перечень неисправностей.

№	Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
1	2	3	4
1	Извещатель не работает, нет свечения индикатора	Отсутствует напряжение подключенного шлейфа сигнализации	Проверить подключение согласно схемам в настоящем руководстве и проектном решении.
2	Шлейф с извещателем не включается в дежурный режим	Неправильно подключен извещатель	Подключить извещатель в соответствии со схемой в настоящем руководстве
3	В извещатель попадает вода, под защитным стеклом конденсат влаги	Неплотно закрыта крышка извещателя или некачественный монтаж кабельных вводов	Проверить плотность закрытия крышки, целостность прокладки. Проверить качество монтажа кабельных вводов

ПРИЛОЖЕНИЕ А

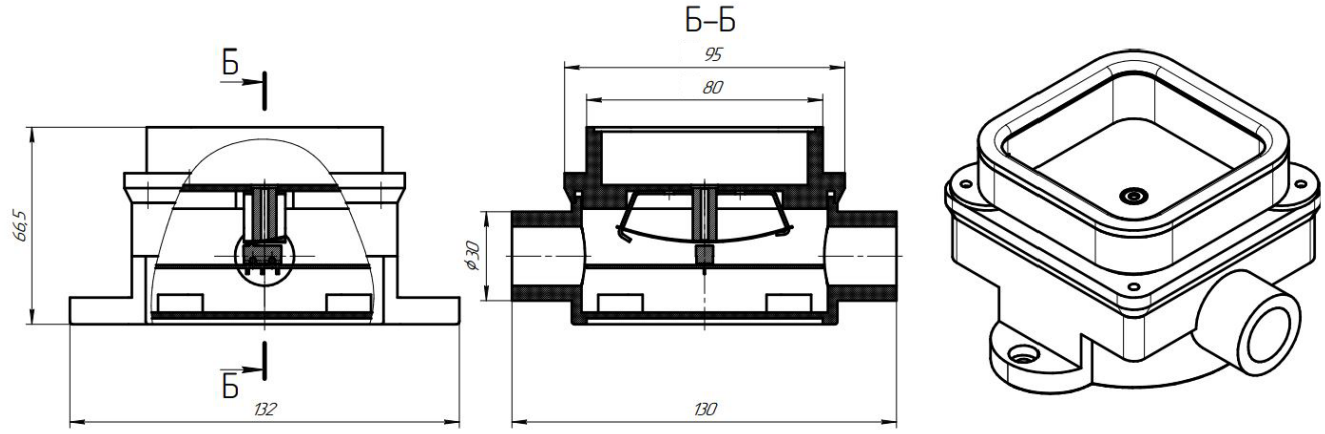
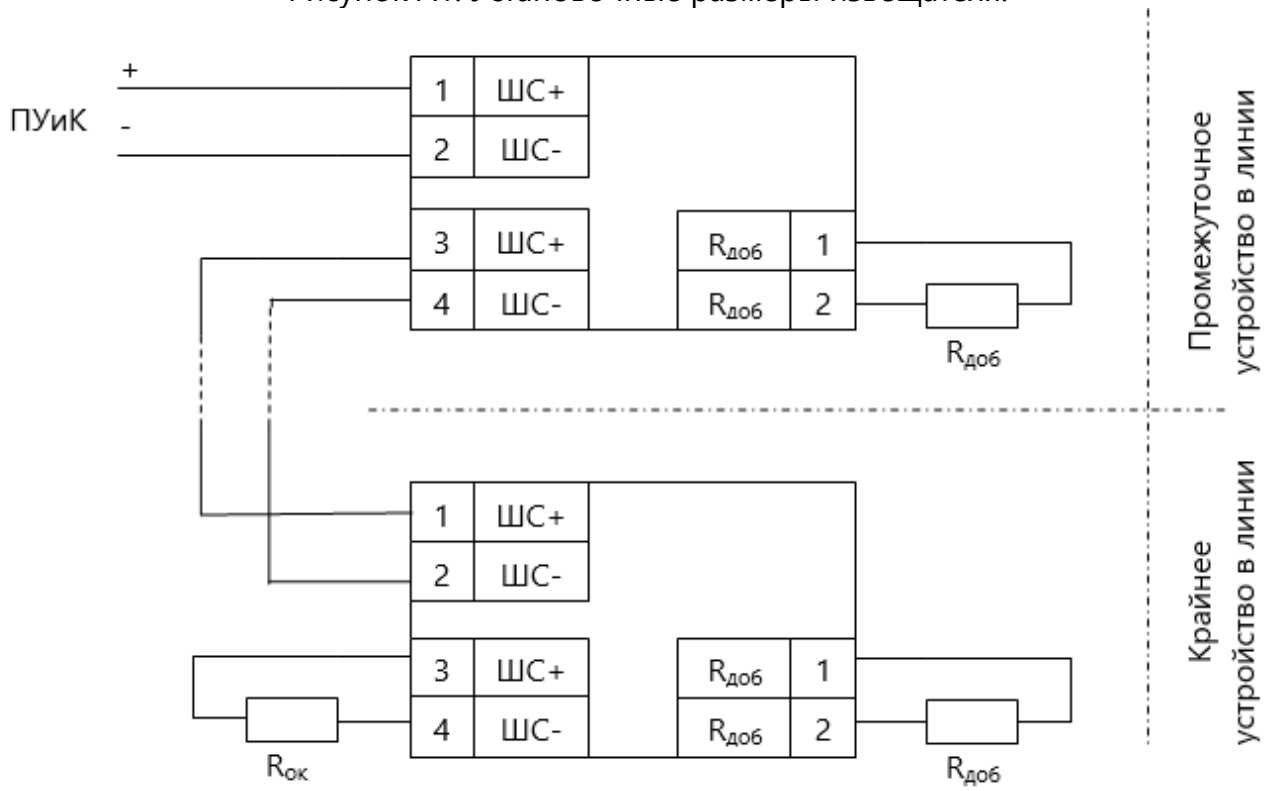


Рисунок А1. Установочные размеры извещателя.



Примечания:

1. *$R_{ок}$ – номинал оконечного сопротивления определяется применяемым приемно-контрольным прибором, указан в соответствующем РЭ на прибор.*
2. *$R_{доб}$ – номинал порогозадающего сопротивления определяется порогом сработки приемно-контрольного прибора, указан в соответствующем РЭ на прибор, либо рассчитывается на основании данных о приборе.*
3. *Максимальное количество извещателей в шлейфе: 32 шт (не более).*

Рисунок А2. 2х-проводная схема подключения извещателя в шлейф сигнализации.

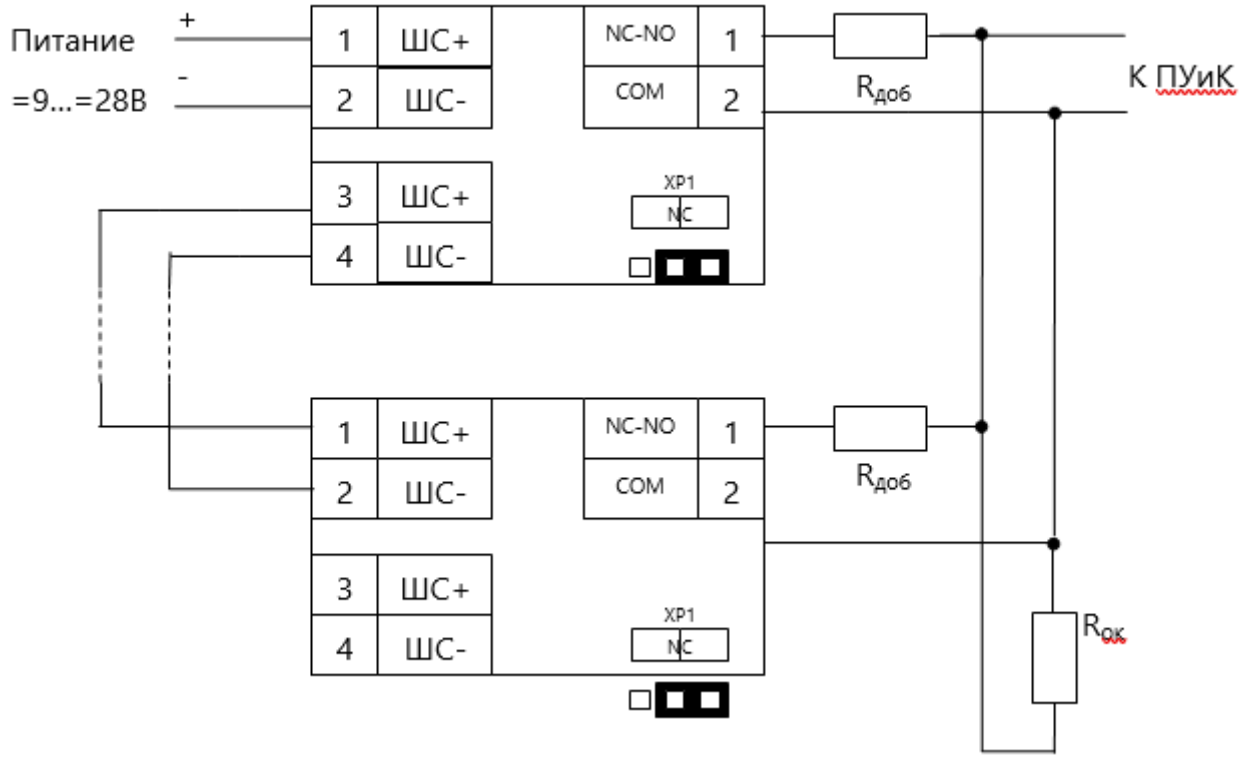


Рисунок А3. 4х-проводная схема подключения извещателя в шлейф сигнализации. Только для извещателей в исп. СПЕКТРОН-535-(Ex)-ИПР-В исп. 01.

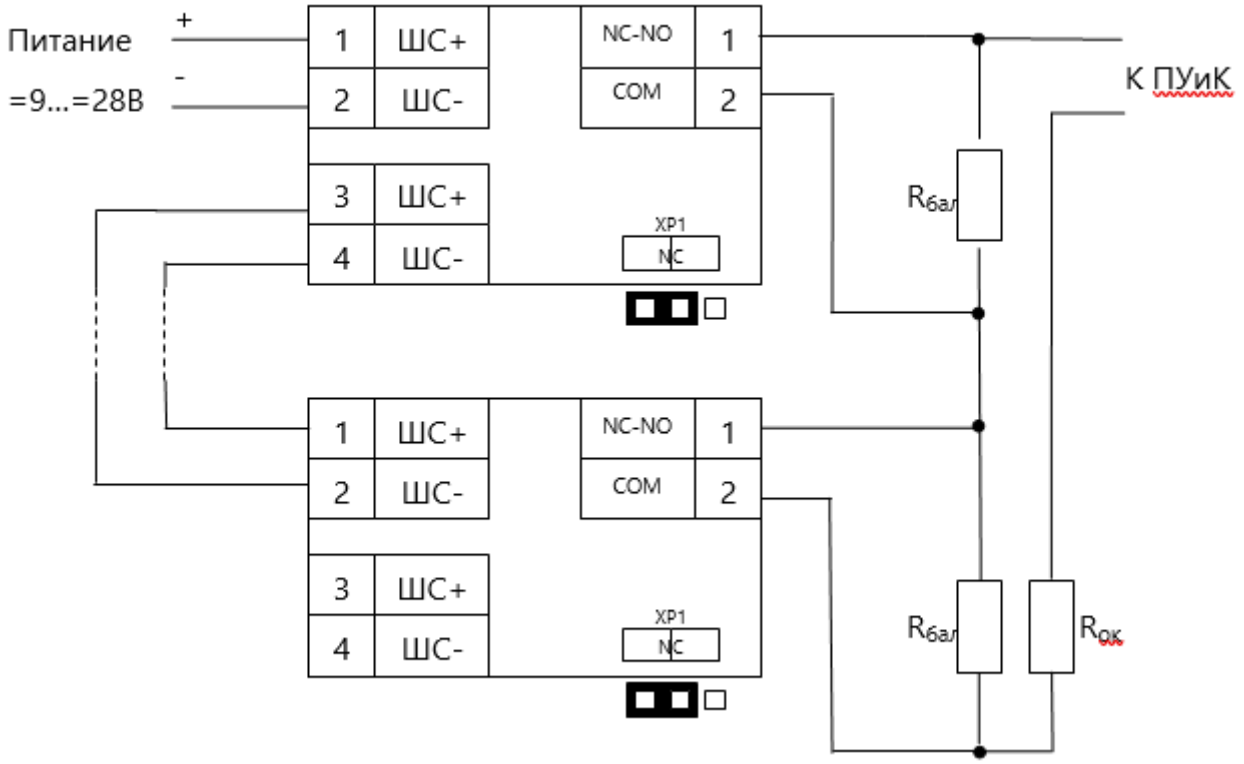


Рисунок А4. 4х-проводная схема подключения извещателя в шлейф сигнализации. Только для извещателей в исп. СПЕКТРОН-535-(Ex)-ИПР-В исп. 01.

Примечания:

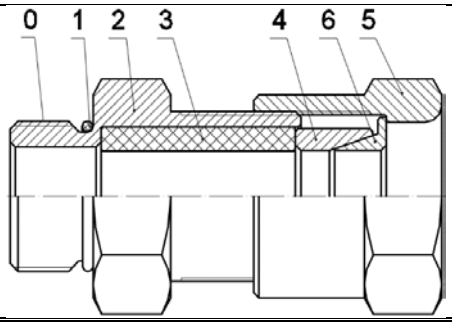
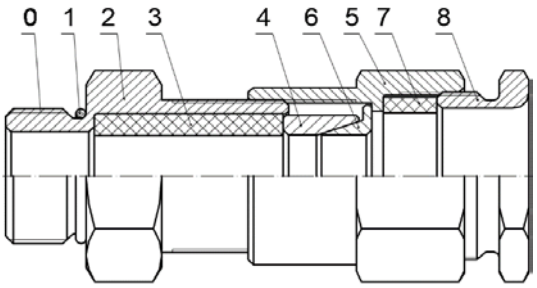
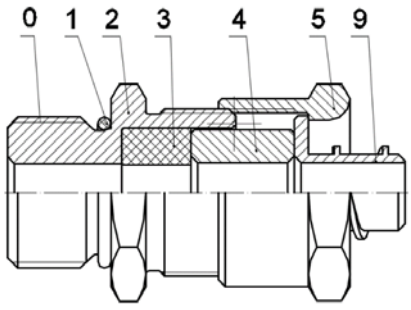
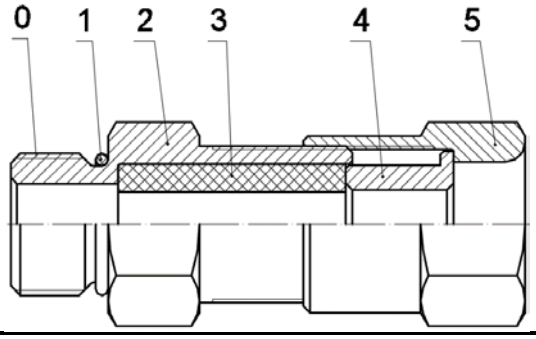
1. *$R_{ок}$ – номинал оконечного сопротивления определяется применяемым прибором управления и контроля, указан в соответствующем РЭ на прибор.*
2. *$R_{доб}$ и $R_{бал}$ – номиналы порогозадающего и балластных сопротивлений определяются порогами сработки ППК, указаны в РЭ на прибор, либо рассчитываются.*
3. *Клеммы $R_{доб}$ в извещателе, при 4х-проводном подключении, не используются.*
4. *Максимальное количество извещателей в линии: 32 шт (не более).*

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Таблица Б1. Кабельные вводы из оцинкованной или нержавеющей стали.

Обозначение		**Расшифровка**
Оцинкованная сталь	Нержавеющая сталь	
1	**2**	**3**
Кабельный ввод с одинарным уплотнением для монтажа бронированного кабеля		
КВБ-12/8-М-G1/2	КВБ-12/8-Н-G1/2	Для бронированного кабеля с уплотнением внутренней оболочки кабеля, внешним диаметром кабеля D=8-12мм и проходным диаметром кабеля d=4-8 мм, с резьбой G1/2.
КВБ-15/10-М-G1/2	КВБ-15/10-Н-G1/2	Для бронированного кабеля с уплотнением внутренней оболочки кабеля, внешним диаметром кабеля D=11-15мм и проходным диаметром кабеля d=6-10 мм, с резьбой G1/2.
КВБ-18/12-М-G1/2	КВБ-18/12-Н-G1/2	Для бронированного кабеля с уплотнением внутренней оболочки кабеля, внешним диаметром кабеля D=14-18мм и проходным диаметром кабеля d=8-12 мм, с резьбой G1/2.
Кабельный ввод с двойным уплотнением для монтажа бронированного кабеля		
КВБ-12/8-2У-М-G1/2	КВБ-12/8-2У-Н-G1/2	Для бронированного кабеля с двойным уплотнением внешним диаметром кабеля D=8-12 мм и проходным диаметром кабеля d=4-8 мм, с резьбой G1/2.
КВБ-15/10-2У-М-G1/2	КВБ-15/10-2У-Н-G1/2	Для бронированного кабеля с двойным уплотнением, внешним диаметром кабеля D=11-15 мм и проходным диаметром кабеля d=6-10 мм, с резьбой G1/2.
КВБ-18/12-2У-М-G1/2	КВБ-18/12-2У-Н-G1/2	Для бронированного кабеля с двойным уплотнением, внешним диаметром кабеля D=14-18 мм и проходным диаметром кабеля d=8-12 мм, с резьбой G1/2.
Кабельный ввод с одинарным уплотнением для монтажа кабеля в металлорукаве		
КВМ-10/6-М-G1/2	КВМ-10/6-Н-G1/2	Для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-10, с уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=2-6 мм, с резьбой G1/2 мм.
КВМ-10/8-М-G1/2	КВМ-10/8-Н-G1/2	Для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-10, с уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=4-8 мм, с резьбой G1/2 мм.

КВМ-12/10-М-G1/2	КВМ-12/10-Н-G1/2	Для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-12, с уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=6-10 мм, с резьбой G1/2 мм.
КВМ-15/10-М-G1/2	КВМ-15/10-Н-G1/2	Для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-15, с уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=6-10 мм, с резьбой G1/2 мм.
КВМ-15/12-М-G1/2	КВМ-15/12-Н-G1/2	Для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-15, с уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=8-12 мм, с резьбой G1/2 мм.
КВМ-20/12-М-G1/2	КВМ-20/12-Н-G1/2	Для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-20, с уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=8-12 мм, с резьбой G1/2 мм.
Кабельный ввод с одинарным уплотнением для монтажа открытого незащищенного кабеля		
КВН-10-М-G1/2	КВН-10-Н-G1/2	Для открытой прокладки кабеля с проходным диаметром d=6-10 мм, с резьбой G1/2.
КВН-12-М-G1/2	КВН-12-Н-G1/2	Для открытой прокладки кабеля с проходным диаметром d=8-12 мм, с резьбой G1/2.
Заглушка		
ЗАГЛУШКА-М-G1/2	ЗАГЛУШКА-Н-G1/2	заглушка для отверстий с резьбой G1/2.

КВБ – для монтажа бронированного кабеля	**КВБ-2У –** с двойным уплотнением для монтажа бронированного кабеля
	
КВМ – для монтажа кабеля в металлорукаве	**КВН –** для монтажа открытого кабеля
	
ЗАГЛУШКА – для глушения свободных отверстий под КВ	

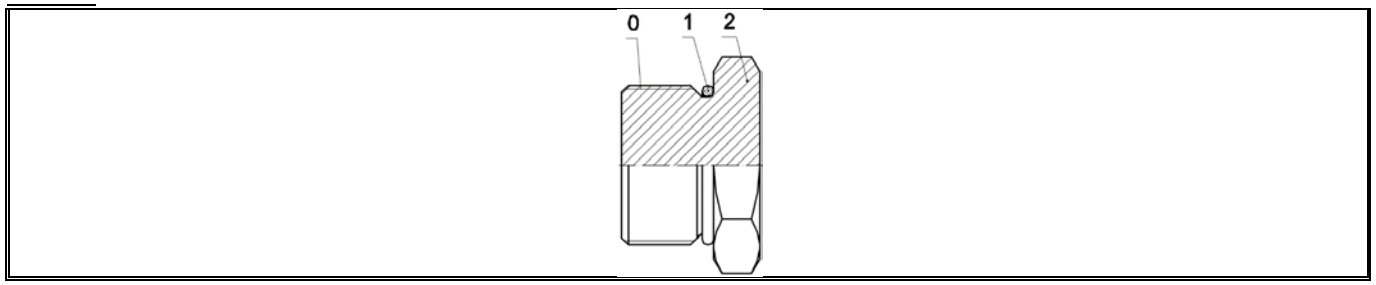


Рисунок Б1. Схемы вводных устройств

Примечания к Рисунку Б1.

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.

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
СПЕКТРОН
www.spectron-ops.ru

тел.: +7 (343) 379 07 95
тел. тех. поддержки: +7 800 500-10-73

Контакты на сайте: https://spectron-ops.ru/contacts

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