



ИЗВЕЩАТЕЛИ ПОЖАРНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ ПРОГРАММИРУЕМЫЕ
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ИП103-2В/П

Руководство по эксплуатации

908.2059.00.000 РЭ

Настоящее Руководство по эксплуатации (далее по тексту - РЭ) предназначено для изучения устройства и правильной эксплуатации извещателя пожарного теплового программируемого взрывозащищенного ИП 103-2В/П (далее по тексту - Извещатель).

К монтажу, технической эксплуатации и техническому обслуживанию Извещателя может быть допущен аттестованный персонал специализированных организаций, имеющих соответствующие лицензии, ознакомленный с настоящим РЭ и прошедший инструктаж по ТБ.

1 Описание и работа

1.1 Назначение и условия эксплуатации

1.1.1 Извещатель пожарный тепловой программируемый взрывозащищенный ИП 103-2В/П черт. 908.2059.00.000 (далее по тексту - Извещатель) предназначен для непрерывной круглосуточной работы (передачи в шлейф пожарной сигнализации кодированных цифровых сигналов идентификационного номера Извещателя и текущего значения температуры контролируемой среды) в системах пожарной сигнализации и пожаротушения в химической, нефтегазовой и других областях промышленности.

1.1.2 Извещатель соответствует требованиям ГОСТ Р 52931-2008, ГОСТ 14254-96, ГОСТ 15150-69, ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р 51330.10-99, НПБ 76-98, НПБ 85-2000 и ТУ 4371-094-12150638-2002.

1.1.3 Извещатель предназначен преимущественно для применения в цифровых системах пожарной сигнализации, например, в адресной системе пожарной сигнализации АСПС-32-23-0300.

1.1.4 В комплекте с программируемым пожарным приёмно-контрольным прибором (ППКП) Извещатель реализует функции максимального теплового извещателя классов В, С, D и Е по НПБ 85-2000 в диапазоне настроек (посредством ППКП) пороговых значений температуры срабатывания в пределах от 70 °С до 120 °С при соответствующей скорости роста температуры.

Примечание - В комплекте с ППКП, имеющем возможность установления порогового значения скорости роста температуры, контроля и регистрации скорости роста текущего значения температуры, например, при его применении в составе с адресной системы пожарной сигнализации АСПС-32-23-0300, Извещатель реализует функции максимально-дифференциального теплового извещателя класса BR1, CR1, DR1 и ER1 по НПБ 85-2000 (для программируемой температуры срабатывания в диапазоне от 70 °С до 120 °С по заранее установленному, посредством ППКП, пороговому значению температуры срабатывания и пороговому значению скорости роста температуры контролируемой среды).

1.1.5 Извещатель может быть применён во взрывоопасных зонах 1 и 2 классов по ГОСТ Р 51330.9-99 и ГОСТ Р 51330.13-99.

1.1.6 Вид и уровень взрывозащиты Извещателя – IExibIIAT5 X по ГОСТ Р 51330.0-99, где знак "X" указывает на особые условия монтажа и эксплуатации - см. п. 5 настоящего РЭ.

1.1.7 Степень защиты – IP 54 по ГОСТ 14254-96.

1.1.8 По возможности эксплуатации в рабочем состоянии в различных климатических зонах Извещатель соответствует группе исполнения ДЗ по ГОСТ Р 52931-2008 (УХЛ 1.1 по ГОСТ 15150-69), но в диапазоне температуры окружающей среды от минус 55 °С до 85 °С.

1.1.9 Извещатель предназначен для эксплуатации в нерабочем состоянии (при перерывах в работе) – по ГОСТ Р 52931-2008 и условий хранения и транспортирования 4 по ГОСТ 15150-69.

1.1.10 По возможности эксплуатации в рабочем состоянии в различной атмосфере по ГОСТ 15150-69 Извещатели имеют следующие исполнения:

- для эксплуатации в атмосфере типа II по ГОСТ 15150-69, индекс обозначения –А, алюминиевый корпус);

- для эксплуатации в атмосфере типа II, III и IV по ГОСТ 15150, индекс обозначения –Н, корпус из нержавеющей стали).

1.1.11 По устойчивости к воздействию атмосферного давления Извещатель соответствует группе исполнения Р1 по ГОСТ Р 52931-2008.

1.1.12 Вариант применяемых штуцеров (для открытой прокладки кабеля (К), для прокладки кабеля в трубе (Т) или для бронированного кабеля (Б) или их сочетаний) для всех исполнений Извещателей, а также диаметр кабеля по наружной изоляции определяется заказом.

1.1.13 Пространственное положение Извещателя при эксплуатации – произвольное.

1.1.14 Извещатель является однофункциональным, невосстанавливаемым изделием.

1.1.15 Извещатель обеспечивает возможность работы от трёхпроводной линии с подачей питания постоянного тока напряжением от +3,5 до +5,5 В от порта, входящего в состав ППКП, компьютера/контроллера и, кроме того, в случае большого числа установленных в шлейф Извещателей, от дополнительного источника питания.

1.1.16 Обеспечение искробезопасности осуществляется подключением Извещателя к искробезопасным цепям блока устройств, входящих в состав ППКП, или к искроопасным цепям других устройств через разделительный барьер искрозащиты.

1.1.17 Извещатель по способу защиты человека от поражения электрическим током соответствует III классу по ГОСТ 12.2.007.0-75.

1.1.18 По электромагнитной совместимости Извещатель соответствует требованиям НПБ 57-97 для второй степени жёсткости.

1.1.19 Конструктивное исполнение Извещателя обеспечивает его пожарную безопасность по ГОСТ 12.1.004-91.

1.1.20 Общий вид Извещателя приведён в Приложении А.

1.1.21 Схема электрическая Извещателя приведена в Приложении Б.

1.1.22 Схема включения Извещателей в шлейф пожарной сигнализации приведена в приложении В.

1.1.23 При заказе Извещателя необходимо указать:

- тип Извещателя (ИП103-2В/П);
- исполнение Извещателя по материалу головки (**А** - с алюминиевой головкой для эксплуатации в атмосфере типа II по ГОСТ 15150-69; **Н** - с головкой из нержавеющей стали для эксплуатации в атмосфере типа II, III и IV по ГОСТ 15150-69);
- вариант исполнения штуцера кабельного ввода:
 - Т-G-3/4** - под прокладку кабеля в трубе с присоединительной резьбой G-3/4-B;
 - Т-G-1/2** - под прокладку кабеля в трубе с присоединительной резьбой G-1/2-B;
 - К**- под кабель для открытой прокладки;
 - Б**- под бронированный кабель.

Пример записи обозначения при заказе и в другой документации Извещателя пожарного теплового программируемого взрывозащищённого ИП103-2В/П, предназначенного для эксплуатации в атмосфере типа II по ГОСТ 15150, для прокладки присоединяемых кабелей в трубе с присоединительной резьбой G-3/4-B :

«ИП 103 -2В/П-А-Т-G-3/4 ТУ 4371-094-12150638-2002».

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Извещатель при работе выдаёт следующие сигналы:

- кодированный цифровой сигнал идентификационного номера Извещателя;
- кодированный цифровой сигнал соответствующий текущему значению температуры окружающей среды с шагом 0,5 °С.

1.2.2 В комплекте с программируемым пожарным приёмно-контрольным прибором (ППКП) Извещатель является максимальным тепловым извещателем классов В, С, D и Е по НПБ 85-2000 в диапазоне настроек (посредством ППКП) пороговых значений температуры срабатывания в пределах от 70 °С до 120 °С при соответствующей скорости роста температуры.

1.2.3 Габаритные размеры соответствуют приложению А

1.2.4 Масса, кг, не более2,6

1.3 Требования надёжности

1.3.1 Срок службы Извещателя (до списания), лет10

1.3.2 Средняя наработка на отказ составляет, часов, не менее 60000

1.4 Комплектность

Комплектность поставки Извещателей соответствует таблице 1

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
908.2059.00.000	Извещатель	1 шт.	
908.2059.00.000 ПС	Паспорт	1 экз.	
908.2059.00.000 РЭ	Руководство по эксплуатации		1 экз. на каждую партию в один адрес
Комплект ЗИП			
908.2013.00.013-01	Кольцо уплотнительное (смесь резиновая ИРП 1266)	2 шт	для кабеля диаметром 8-10 мм
908.2013.00.013-03		2 шт	для кабеля диаметром 10-12 мм
908.2013.00.013-05		2 шт	для кабеля диаметром 12-14 мм
908.1663.03.000	Ключ		1 шт. на каждую партию в один адрес
Примечание - Два комплекта съёмных деталей (штуцер, кольцо уплотнительное для кабеля диаметром 8-10 мм, кольцо нажимное и заглушка) установлены в корпусе извещателя на табло при поставке или вложены в комплект ЗИП			

1.5 Устройство и работа

1.5.1 Устройство Извещателя

1.5.1.1 Извещатель состоит из головки и защитного чехла, в который вмонтирован чувствительный элемент. В качестве чувствительного элемента в Извещателе применён программируемый цифровой термопреобразователь DS18S20.

Защитный чехол представляет из себя трубку, выполненную из нержавеющей стали, закрытую с торца герметичной заглушкой. Свободное пространство защитного чехла после установки чувствительного элемента заполняется глиноземом. Выводные проводники чувствительного элемента со стороны головки загерметизированы компаундом.

Головка состоит из корпуса и крышки, изготовленных из алюминиевого сплава для исполнения, предназначенного для эксплуатации в атмосфере типа II по ГОСТ 15150-69 и из нержавеющей стали 12X18H10T – для исполнения, предназначенного для эксплуатации в атмосфере типа II, III и IV по ГОСТ 15150-69. Для присоединения проводов шлейфа сигнализации внутри головки установлена клеммная колодка, контактные группы которой промаркированы соответствующими цифрами. Ввод кабелей внутрь головки осуществляется через кабельные вводы.

Схема электрическая соединений чувствительного элемента к контактам клеммной колодки головки приведена в приложении Б.

Извещатель подключается к шлейфу пожарной сигнализации и ППКП в соответствии со схемой, приведенной в приложении В. К одному шлейфу пожарной сигнализации может подключаться несколько Извещателей по параллельной схеме. Количество, подключаемых к одному шлейфу пожарной сигнализации Извещателей определяется потребителем самостоятельно исходя из энергетических и информационных возможностей применённого ППКП.

1.5.2 Работа Извещателя

1.5.2.1 При первоначальной наладке системы, оператор (Потребитель) с пульта, входящего в состав ППКП, компьютера/контроллера осуществляет настройку порогового значения температуры для каждого, входящего в систему, Извещателя.

При включении системы в рабочий режим, она (система) подаёт питание на чувствительный элемент (цифровой термопреобразователь DS18S20) Извещателя. Извещатель включается в работу системы, выдавая в шлейф пожарной сигнализации кодированный цифровой сигнал идентификационного номера Извещателя и кодированный цифровой сигнал, соответствующий текущему значению температуры окружающей среды в зоне контроля.

2 Обеспечение взрывозащиты

2.1 Взрывозащита Извещателя обеспечена следующими мерами:

- размещением чувствительного элемента и клеммной колодки в корпусе, имеющем степень защиты IP54 по ГОСТ 14254-96;
- ограничением электрических параметров Извещателя ($U_i \leq 5,5 \text{ В}$; $I_i \leq 90 \text{ мА}$; $C_i \leq 1 \text{ нФ}$; L_1 - отсутствует);
- наличием элементов заземления и знаков заземления внутри и снаружи корпуса.

3 Маркирование и пломбирование

3.1 Извещатель имеет маркировку и предупредительные надписи в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р 51330.10-99 и ГОСТ 14192-96 следующего содержания:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- знак пожарной безопасности;
- обозначение типа извещателя **ИП103-2В/П**;
- условное обозначение материала корпуса (**Н** – сталь 12Х18Н10Т; **А** – алюминиевый сплав);
- диапазон температуры окружающей среды ($-55 \leq t_a \leq 85 \text{ }^\circ\text{C}$);
- маркировка взрывозащиты **1ExibIIAT5 X** (допускается наносить на крышку);
- степень защиты от проникновения воды и пыли **IP54** (допускается наносить на крышку);
- наименование органа по сертификации и номер сертификата соответствия;
- входные искробезопасные параметры извещателей : напряжение U_i 5,5В; ток I_i 90 мА; ёмкость C_i 1 нФ; мощность P_i 1Вт;
- дата выпуска (месяц, год);
- заводской номер.

Пример выполнения маркировки:



ИП103-2В/П-А



$-55 \text{ }^\circ\text{C} \leq t_a \leq 85 \text{ }^\circ\text{C}$ **IP54**

1ExibIIAT5 X

ЦСВЭ № РОСС RU.ГБ05. В0XXXX

$U_i: 5,5 \text{ В}$ $I_i: 90 \text{ мА}$ $C_i: 1 \text{ нФ}$ $P_i: 1,0 \text{ Вт}$

Дата 10. 2007г Зав № 3457

3.2 На крышке методом прессования или лазерной гравировки должно быть нанесено:
ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ

3.3 Маркировка транспортной тары (в которую упаковываются Извещатели) выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 14192-96 и имеет, при этом, манипуляционные знаки «Осторожно, хрупкое» и «Бойтся сырости».

3.4 После установки на объекте Извещатель пломбируют.

4 Упаковка

4.1 Упаковка Извещателей должна производиться по чертежам предприятия-изготовителя. Транспортная тара должна соответствовать ГОСТ 5959-80 или ГОСТ 2991-85.

4.2 Перед упаковыванием Извещатели должны быть обернуты водонепроницаемой бумагой по ГОСТ 8828-89 или помещены в полиэтиленовую пленку по ГОСТ 10354-82 и заварены.

4.3 Количество Извещателей, упакованных в одну единицу транспортной тары (один ящик), определяется заказом, но не более 10 шт. По согласованию с заказчиком допускается упаковка иного количества Извещателей.

4.4 Сопроводительная документация вместе с комплектом ЗИП обернута водонепроницаемой бумагой по ГОСТ 8828-89 (или помещена в полиэтиленовую пленку по ГОСТ 10354-82 и заварена) и размещена под крышкой транспортной тары. В случае упаковки отгрузочной партии, состоящей из нескольких единиц транспортной тары, пакет с сопроводительной документацией размещён в транспортной таре под номером один.

4.5 Извещатель в транспортной таре выдерживает воздействие температуры в диапазоне от минус 50 до плюс 50 °С при влажности (95±3)% при 35 °С.

5 Эксплуатационные ограничения

5.1 Извещатель может быть применён во взрывоопасных зонах 1 и 2 классов по ГОСТ Р 51330.9-99 и ГОСТ Р 51330.13-99.

Знак «Х», стоящий после маркировки взрывозащиты означает, что при эксплуатации извещателя, необходимо соблюдать следующие «особые» условия:

- подсоединение внешних искробезопасных электрических цепей (шлейфа сигнализации) должно осуществляться от приборов с искробезопасными выходными сигналами или через двухканальный энергетический барьер искрозащиты, имеющими Разрешение на применение Ростехнадзора РФ;

- предельно допустимые параметры энергетического барьера искрозащиты не должны превышать значений: напряжение $U_i = 5,5$ В; ток $I_i = 90$ мА; внутренняя ёмкость $C_i = 1$ нФ.

Подключаемые к Извещателю электрические кабели должны быть проложены в трубах или другим способом закреплены от растягивающих и скручивающих нагрузок.

6 Монтаж изделия на месте эксплуатации. Обеспечение взрывозащиты при монтаже изделия на месте эксплуатации

6.1 При монтаже Извещателя необходимо руководствоваться:

- ГОСТ Р 51330.9-99 - Электрооборудование взрывозащищённое. Часть 10. Классификация взрывоопасных зон;

- ГОСТ Р 51330.13-99 - Электрооборудование взрывозащищённое. Часть 14. Электроустановки во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок);

- «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ);

- «Правилами эксплуатации электроустановок потребителей» (ПЭЭП), в том числе главой 3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах»;

- «Межотраслевыми правилами по охране труда (правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок ПОТ Р М-016-2001 и РД 153-34.0-03.150-00»;

- РД 78.145-93 – Пособие к руководящему документу. Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приёмки работ. М., ВНИИПО МВД РОССИИ, М., 1993г.;

- настоящим руководством по эксплуатации;

- инструкциями на объекты, в составе которых применён Извещатель.

6.2 Перед монтажом Извещатель необходимо расконсервировать и осмотреть, при этом следует обратить внимание на:

- маркировку взрывозащиты и предупредительную надпись;

- отсутствие повреждений оболочки;

- наличие всех крепежных элементов (болтов, гаек, шайб и т.д.);

- наличие средств уплотнения кабельных вводов;

- наличие заземляющих устройств;

- наличие контрящих элементов (контргаяк).

6.3 Монтаж Извещателя осуществить кабелем цилиндрической формы в резиновой изоляции с резиновой оболочкой с заполнением между жилами, подводимым в трубе.

ВНИМАНИЕ! ПРИМЕНЕНИЕ КАБЕЛЯ С ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЛИ В ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ОБОЛОЧКЕ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ. ДИАМЕТР КАБЕЛЯ ДОЛЖЕН СООТВЕТСТВОВАТЬ МАРКИРОВКЕ УПЛОТНИТЕЛЬНОГО КОЛЬЦА ДЛЯ НЕГО.

6.4 Подключить токоведущие и заземляющие цепи Извещателя. Извещатель должен быть заземлен с помощью внутреннего и внешнего заземляющих зажимов. При подключении заземления следует руководствоваться требованиями ПУЭ.

6.5 Проверить средства электрической защиты Извещателя. Электрическое сопротивление изоляции в нормальных климатических условиях должно быть не менее 20 МОм. Электрическое сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 0,1 Ом.

6.6 Снимавшиеся при монтаже крышку и другие детали установить на их штатное место. При этом следует обратить внимание на правильность их установки и на наличие всех крепежных и контрящих элементов. Крышку плотно затянуть по резьбе.

6.7 Крышку зафиксировать от самоотвинчивания проволоочной скруткой и запломбировать.

6.8 Проверку работоспособности Извещателя произвести путём подачи на него напряжения питания от штатного приёмно-контрольного устройства.

6.9 Ввод Извещателя в эксплуатацию после монтажа, выполнение мероприятий по технике безопасности произвести в полном соответствии с нормативной документацией, указанной в п.2.2.1 настоящего РЭ.

7 Эксплуатация изделия. Обеспечение взрывозащиты при эксплуатации изделия. Техническое обслуживание и ремонт

7.1 Эксплуатация Извещателя должна осуществляться в соответствии с

- ГОСТ Р 51330.9-99 - Электрооборудование взрывозащищённое. Часть 10. Классификация взрывоопасных зон;

- ГОСТ Р 51330.13-99 - Электрооборудование взрывозащищённое. Часть 14. Электроустановки во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок);

- «Правилами эксплуатации электроустановок потребителей» (ПЭЭП), в том числе главой 3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах»;

- «Межотраслевыми правилами по охране труда (правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок ПОТ Р М-016-2001 и РД 153-34.0-03.150-00»;

- настоящим руководством по эксплуатации;

- инструкциями на объекты, в составе которых применен Извещатель.

7.2 Техническое обслуживание и ремонт

7.2.1 При эксплуатации Извещателя необходимо проводить его проверку и техническое обслуживание в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.16-99 (МЭК 60079-17-96) «Электрооборудование взрывозащищённое. Часть 17. Проверка и техническое обслуживание электроустановок во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок)».

7.2.2 Периодические осмотры Извещателя должны проводиться в сроки, которые устанавливаются технологическим регламентом в зависимости от производственных условий, но не реже одного раза в месяц.

При осмотре Извещателя следует обратить внимание на:

- целостность оболочки (отсутствие на ней вмятин, трещин и других повреждений);

- наличие маркировки взрывозащиты и предупредительной надписи. Окраска маркировки взрывозащиты и предупредительной надписи должна быть контрастной фону Извещателя и сохраняться в течение всего срока службы;

- наличие крепежных деталей и контрящих элементов. Крепежные болты и гайки должны быть равномерно затянуты;

- состояние заземляющих устройств. Зажимы заземления должны быть затянуты. Электрическое сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 0,1 Ом. Электрическое сопротивление изоляции электрических цепей Извещателя относительно корпуса в нормальных климатических условиях должно быть не менее 20 МОм;

- надежность уплотнения вводных кабелей. Проверку производят на отключенном от сети Извещателе. При проверке кабель не должен выдергиваться или проворачиваться в узле уплотнения кабельного ввода.

7.2.3 Через каждые 6 месяцев эксплуатации и после каждого аварийного срабатывания Извещатель проверяется на работоспособность по методике пункта 7.2.3.1 настоящего РЭ.

7.2.3.1 Проверка работоспособности Извещателей:

а) Извещатель подключить (см. схему подключения, приведённую в приложении Б) к компьютеру через тестовый контроллер DS1820K или любой другой, аналогичный ему по своим функциональным возможностям, прибор;

Примечание – Применяемый в испытаниях тестовый контроллер DS1820K, используется в качестве индикатора срабатывания цифрового термопреобразователя DS18S20, являющегося чувствительным элементом Извещателя.

б) измерить температуру окружающей среды в зоне местонахождения Извещателя;

в) включить тест-программу контроллера и зафиксировать измеренную температуру и идентификационный номер. Отключить тест-программу контроллера, отключить тестовый контроллер DS1820K.

Результаты испытаний считаются удовлетворительными, если показания тест-программы контроллера при подключении Извещателя отображают его идентификационный номер и значение температуры окружающей среды в пределах погрешности измерений.

Примечание - Идентификационный номер Извещателя вписан в его паспорт.

7.2.4 Ремонт Извещателя должен производиться только на предприятии-изготовителе в соответствии с ГОСТ Р 51330.18-99 (МЭК 60079-19-96) «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 19. Ремонт и проверка электрооборудования, используемого во взрывоопасных газовых средах (кроме подземных выработок или применений, связанных с переработкой и производством взрывчатых веществ)», РД 16407-89 «Электрооборудование взрывозащищенное. Ремонт» и главой 3.4 ПЭЭП «Электроустановки во взрывоопасных зонах».

По окончании ремонта должны быть проверены все параметры взрывозащиты.

7.2.5 Извещатель подлежит техническому освидетельствованию в составе объекта (комплекса) в котором он применён.

8. Хранение и транспортирование

8.1 Хранение и транспортирование Извещателя в упаковке предприятия-изготовителя может осуществляться в условиях хранения и транспортирования 4 по ГОСТ 15150-69. Тип атмосферы II по ГОСТ 15150-69.

8.2 Предельный срок хранения в указанных условиях без переконсервации – 1 год.

8.3 Извещатели в упаковке предприятия-изготовителя допускается транспортировать любым видом транспорта.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и при транспортирования ящики с Извещателями не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков. Способ укладки ящиков на транспортное средство должен исключать их перемещение при транспортировании.

Приложение А
(обязательное)
Габаритные чертежи извещателя ИП103-2В/П

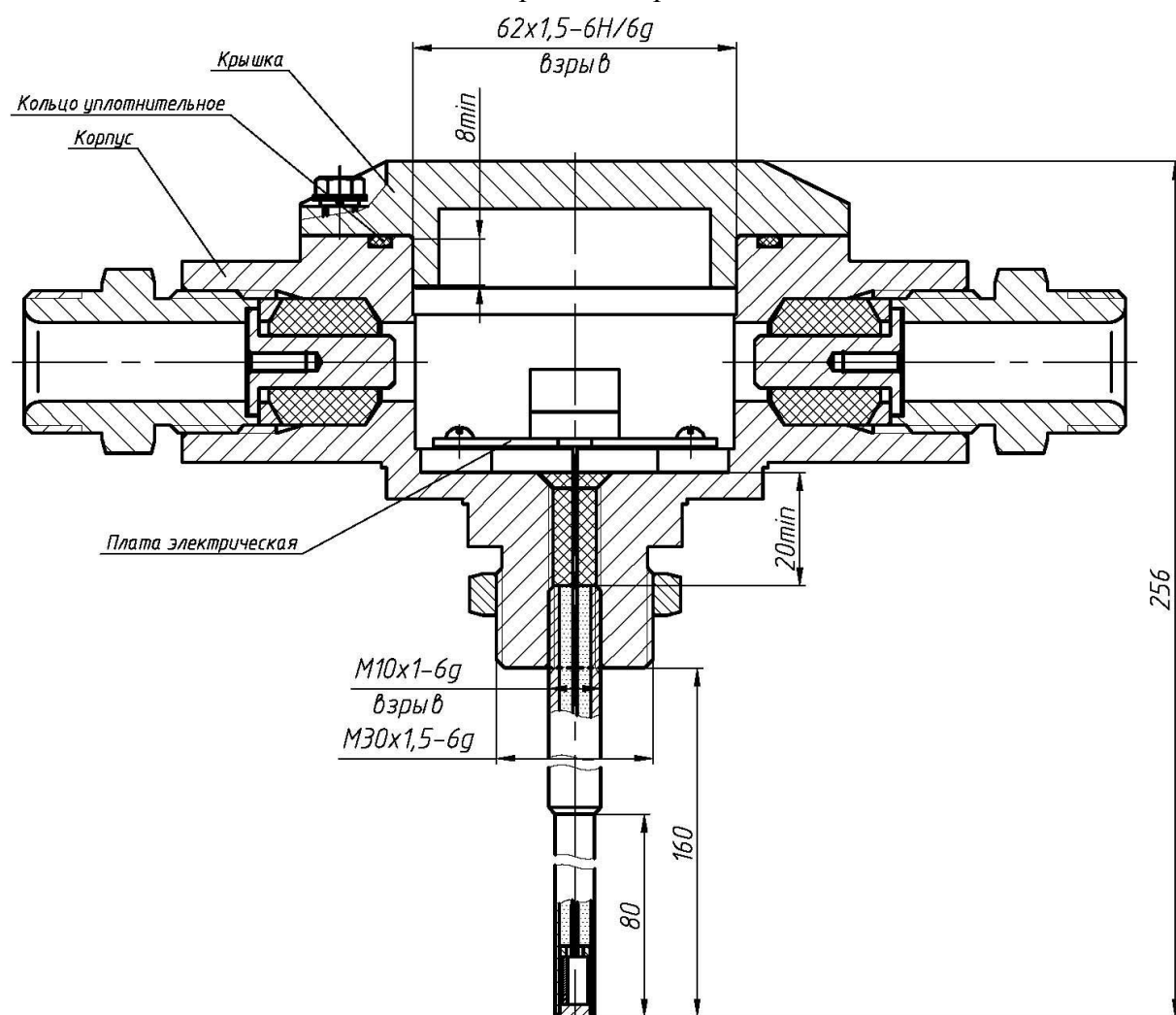


Рисунок А.1 – Габаритный чертёж ИП103-2В/П-А в алюминиевом корпусе

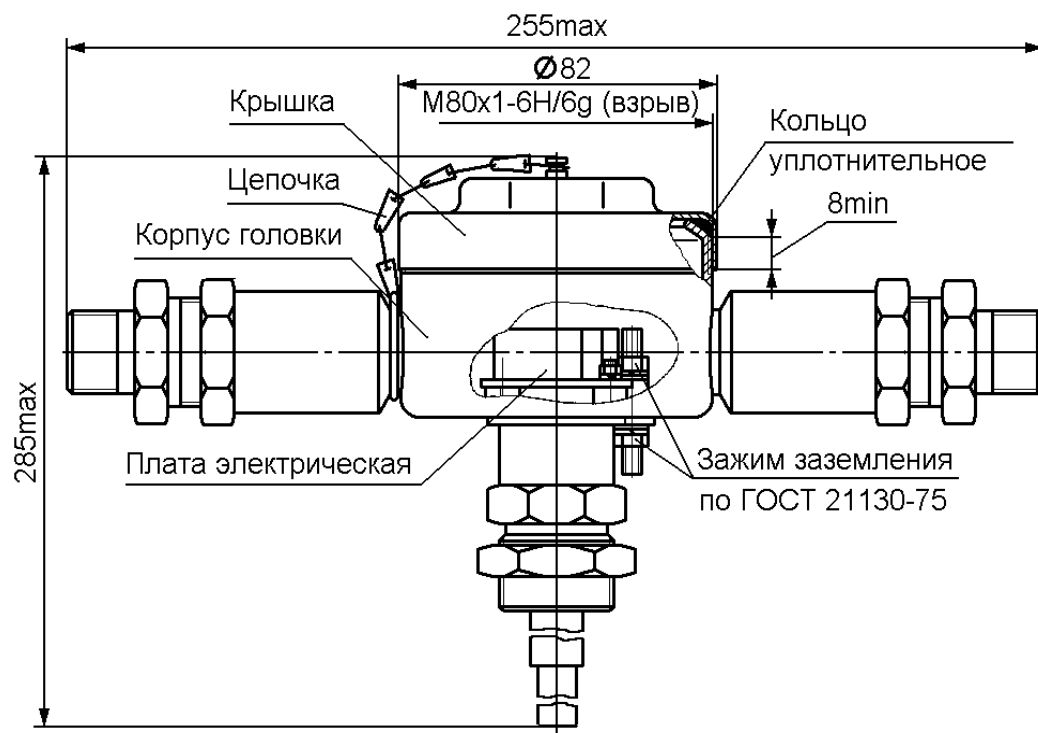


Рисунок А.2 – Габаритный чертёж ИП103-2В/П-Н в корпусе из нержавеющей стали (остальное – на рис. А.1)

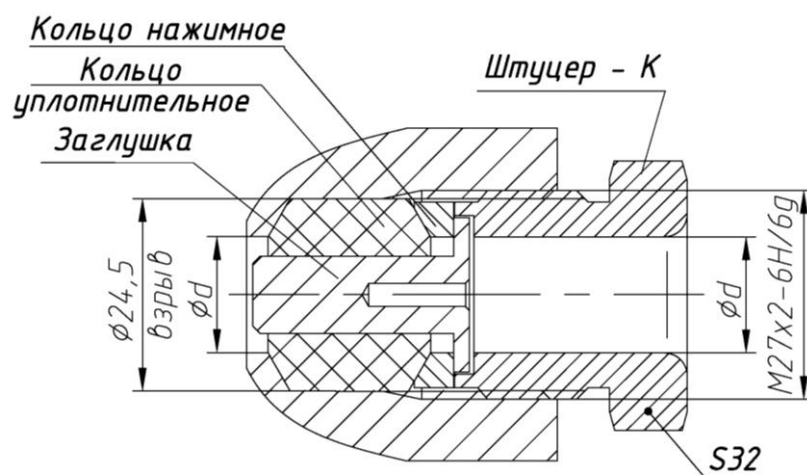


Рисунок А.3 Элементы кабельного ввода для открытой прокладки кабеля

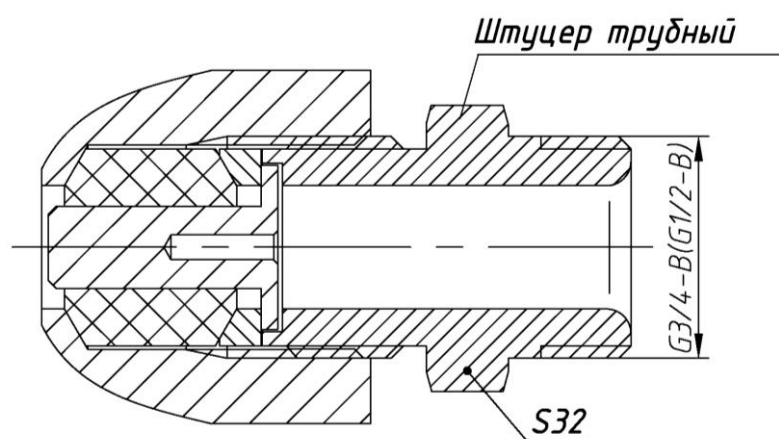


Рисунок А.4 Элементы кабельного ввода для прокладки кабеля в трубе. Остальное см. рисунок А.3

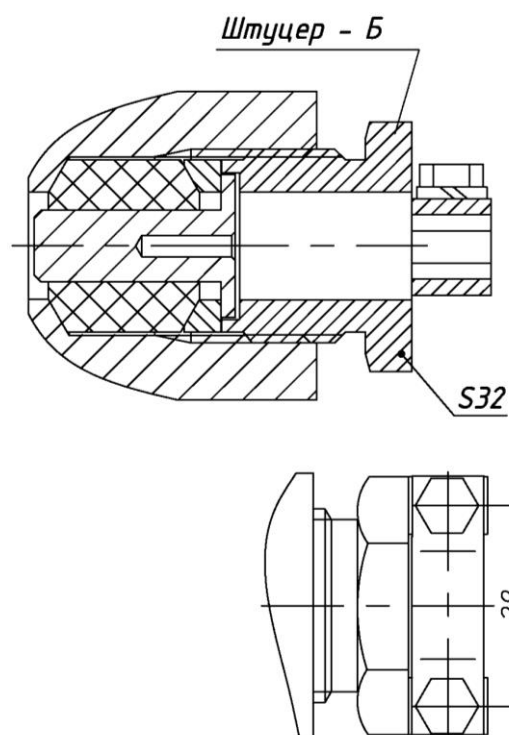


Рисунок А.5 Элементы кабельного ввода для прокладки бронированного кабеля. Остальное см. рисунок А.3

Приложение А (продолжение)

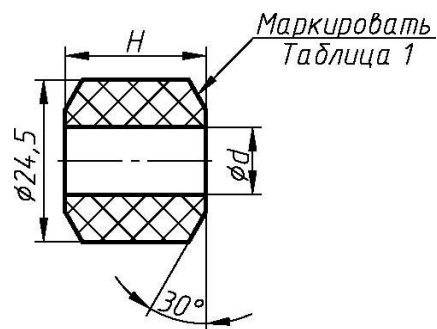


Рис .А.6 Кольцо уплотнительное в свободном состоянии. Переменные размеры приведены в таблице А.1

Таблица А.1

d, мм	Маркировка	H, мм	Материал	Применение
9,6	Ø8-10, -60...200°C	21	Смесь резиновая ИРП 1266 ТУ2512- 046-00152081-2003	для моделей под ввод кабелей диамет- ром от 8 до 14 мм
11,6	Ø 10-12, -60...200°C			
13,6	Ø 12-14, -60...200°C			

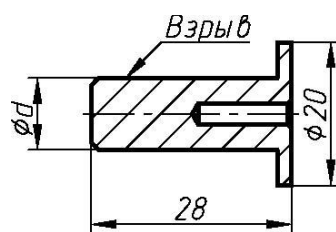


Таблица А.2

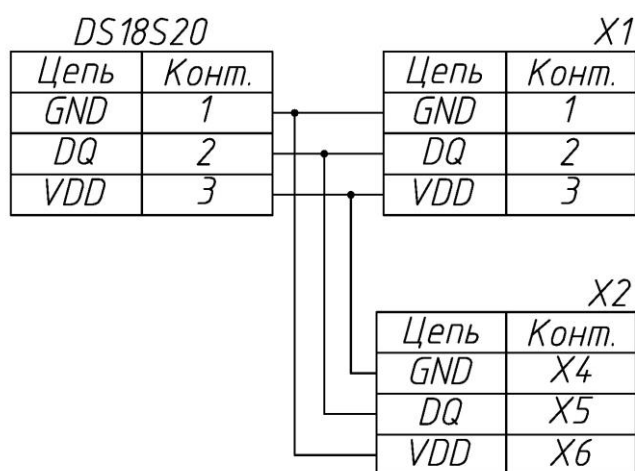
d, мм	Диаметр кабе- ля, мм
10	8-10

Рис .А.7 Заглушка, устанавливаемая в кабельный ввод.

Приложение Б

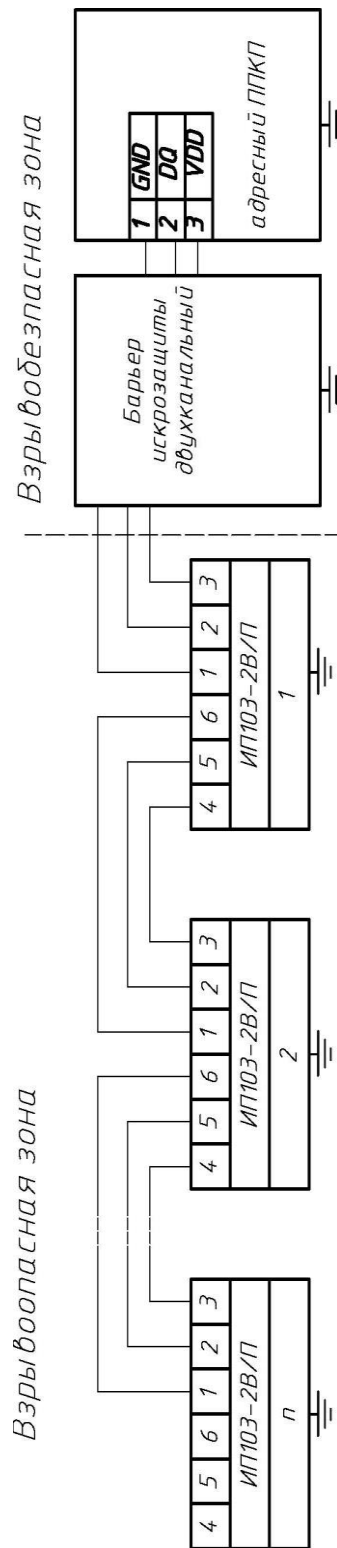
(обязательное)

Схема электрическая принципиальная Извещателя



Приложение В (обязательное)

Схема включения Извещателей в шлейф пожарной сигнализации



ИП103-2В/П – извещатели, включённые в шлейф пожарной сигнализации,
 п – количество извещателей, включённых в шлейф.

Рисунок В.1

