



ИЗВЕЩАТЕЛИ ПОЖАРНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ
ВЗРЫВОЗАЩИЩЁННЫЕ

МОД. ИП 103-1В

Руководство по эксплуатации

908.1663.00.000 РЭ

Содержание

1 Назначение.....	2
2 Основные технические данные	3
3 Комплектность	4
4 Устройство и работа изделия.....	5
5 Техническое обслуживание	7
6 Правила хранения и транспортирования.....	10
7 Гарантии изготовителя	10
Приложение А Габаритные чертежи извещателей ИП103-1В (с элементами взрывозащиты)	11
Приложение Б _Схемы электрические подключения извещателей	16

Настоящее Руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства и правильной эксплуатации извещателей пожарных тепловых мод. ИП-103-1В (далее по тексту - извещатель) в различных исполнениях.

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 технике безопасности.

1 Назначение

1.1 Извещатели пожарные тепловые модели ИП 103-1В (далее извещатели) используются в составе систем пожарной сигнализации и предназначены для использования в химической, нефтегазовой и других отраслях промышленности для подачи сигнала о пожаре при повышении температуры контролируемой среды выше допустимой.

Извещатели предназначены для эксплуатации на кораблях, морских судах с неограниченным районом плавания и речных судах и удовлетворяют требованиям «Правил классификации и постройки морских судов» Российского Морского Регистра судоходства и «Правил классификации и постройки судов внутреннего плавания» Российского Речного Регистра.

Извещатели рассчитаны для работы в условиях вибрации, наклонов, ударных нагрузок, в условиях относительной влажности до 100 % при температуре до 50⁰С.

Извещатели выпускаются под техническим надзором Российского Морского Регистра Судоходства или Российского Речного Регистра. В условном обозначении извещателей представляется дополнительный буквенный шифр МР и РР соответственно.

1.2 Извещатели предназначены для применения во взрывоопасных зонах 1 и 2 классов по ГОСТ Р 51330.9-99, ГОСТ 30852.9-2002 и ГОСТ Р 51330.13-99, ГОСТ 30852.13-2002 гл. 4 НПАОП 40.1-32-01 "Правил устройства электроустановок. Электрооборудование специальных установок", а также во взрывоопасных зонах всех классов согласно "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ) гл. 7.3 и другим нормативно-техническим документам, определяющим применяемость электрооборудования во взрывоопасных средах.

1.3 Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С:
- для ИП103-1В/А3, ИП103-1В/С от минус 60 до 70;
- относительная влажность, % при температуре воздуха 50 °С до 100

1.4 При записи извещателя в технической документации и при заказе необходимо указать:

- наименование и тип извещателя;
- через дробь – температурный класс по ГОСТ Р 53325-2009 (А3, С);
- материал корпуса извещателя:
- А- алюминиевый;

-Н- сталь нержавеющая;

- тип штуцера (кабельного ввода):

-Т- G3/4 - для прокладки кабеля в трубе с присоединительной резьбой G3/4 –В, диаметр наружной изоляции кабеля 8 - 14 мм;

-Т- G1/2 - для прокладки кабеля в трубе с присоединительной резьбой G1/2-В, диаметр наружной изоляции кабеля 8 - 12 мм;

-К- под кабель для открытой прокладки с диаметром наружной изоляции 8 - 14 мм;

-Б- под бронированный кабель с диаметром наружной изоляции под броней 8 - 14 мм;

В комплект каждого штуцера (кабельного ввода) входят стальная заглушка и резиновые уплотнения для кабелей диаметрами 8 – 10 мм, 10 – 12 мм и 12 – 14 мм

дополнительный индекс Б для вводного устройства под монтаж бронированным кабелем;

- дополнительный шифр приемки (МР – для извещателей, выпускаемых под техническим надзором Российского Морского Регистра Судоходства; РР - для извещателей, выпускаемых под техническим надзором Российского Речного Регистра);

- обозначение технических условий.

Пример записи:

1) Извещатель ИП 103-1В общепромышленного исполнения, на температуру срабатывания от 64 ° до 76 °С, с алюминиевым корпусом извещателя, с вводным устройством для монтажа кабеля в трубе с присоединительной трубной резьбой G3/4:

"Извещатель ИП 103-1В/А3-А-Т-G3/4 ТУ 4371-035-12150638-2000".

2) То же, на температуру срабатывания от 64 ° до 76 °С, с нержавеющим корпусом извещателя, выпущенный под техническим надзором Российского Морского Регистра Судоходства:

"Извещатель ИП 103-1В-МР/А3-Н-Т-G3/4 ТУ 4371-035-12150638-2000".

3) То же, выпущенный под техническим надзором Российского Речного Регистра с вводным устройством под монтаж бронированным кабелем:

"Извещатель ИП 103-1В-РР/А3-Н-Б ТУ 4371-035-12150638-2000".

2 Основные технические данные

2.1 Извещатели реализуют функции максимальных тепловых извещателей классов А3, С по ГОСТ Р 53325-2009.

2.2 Температурный диапазон срабатывания извещателей в соответствии с ГОСТ Р 53325-2009, °С, от и до включительно:

- для класса А3

64 – 76;

- для класса С

84 – 100;

2.3 Инерционность срабатывания (показатель тепловой инерции) должна соответствовать приложению А и проверяется при сертификационных испытаниях и, при необходимости, при инспекционном контроле или после аварийного срабатывания.

2.4 Переходное электрическое сопротивление при замкнутых контактах, Ом, не более

1,5

2.5 Напряжение коммутируемой электрической цепи постоянного и переменного тока промышленной частоты, В

6 – 36

2.6 Величина коммутируемого электрического тока, А

0,05 – 0,2

2.7 По способу контакта с контролируемой средой извещатель – точечный.

2.8 По условиям эксплуатации извещатель -

стационарный.

2.9 Чувствительный элемент – температурное реле с нормально замкнутыми контактами

2.10 Количество чувствительных элементов - 2 шт.

2.11 Схемы подключения термореле к клеммной колодке извещателя представлены на рисунках В.1 приложения В.

2.12 Защищенность от воздействия пыли и воды со стороны выводов по ГОСТ 14254-96

2.13 Материал защитного чехла извещателя - сталь 12X18H10T ГОСТ 5632-72, возможна замена на сталь марок по ГОСТ 5632-72, группы I, обладающих стойкостью против электрохимической и химической коррозии (атмосферной, почвенной, щелочной, кислотной и др.).

Материал головки – сталь 12X18H10T ГОСТ 5632-72 для извещателей с шифром МР и РР, углеродистая сталь ГОСТ 1050-88 с антикоррозионным покрытием и алюминиевый сплав АК7 ГОСТ 1583-93 для остальных извещателей.

2.14 Электрическое сопротивление изоляции между токоведущими цепями и корпусом извещателя в нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150-69, МОм, не менее 20

2.15 Максимальная температура контролируемой среды, °С 100

2.16 Извещатели должны быть устойчивыми и прочными при следующих рабочих факторах окружающей среды:

- а) повышенной температуре до 70 °С;
- б) пониженной температуре от минус 60 °С;
- в) относительной влажности до 100 % при температуре 50 °С.

2.17 Корпус, крышка извещателя и разделительная перегородка должны выдерживать внутреннее избыточное гидравлическое или пневматическое давление 0,75 МПа

2.18 Защитный чехол должен выдерживать испытания на герметичность внутренним воздушным избыточным давлением 0,35 МПа.

2.19 Извещатели не должны иметь конструктивных элементов и узлов с резонансными частотами в диапазоне от 5 до 40 Гц при амплитуде виброперемещения до 0,3 мм.

2.20 Извещатели должны быть вибропрочными и виброустойчивыми при воздействии синусоидальной вибрации в диапазоне частот от 5 до 100 Гц при виброускорении до 19,6 м/с².

2.21 Извещатели должны быть стойкими к воздействию инея и росы.

2.22 Извещатели должны быть стойкими к воздействию соляного (морского) тумана.

2.23 Габаритные размеры, мм, не более 70x250x280.

2.24 Масса, кг, не более 2,6

2.25 Средний срок службы до списания, лет, не менее 8

3 Комплектность

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Извещатель пожарный тепловой взрывозащищённый	1 шт.	С демонтированными съёмными частями.
908.1663.00.000 ПС	Паспорт	1 экз.	
908.1663.00.000 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.	На одну упаковку, направляемую в один адрес, но не более чем на 15 извещателей
Комплект ЗИП			
908.2013.00.013-00	Кольцо уплотнительное (смесь резиновая ИРП 1347)	2 шт*	для кабеля диаметром 8-10 мм
908.2013.00.013-02		2 шт	для кабеля диаметром 10-12 мм
908.2013.00.013-04		2 шт	для кабеля диаметром 12-14 мм
Комплект монтажных частей			
908.1663.03.000	Ключ специальный	1 шт.	На одну упаковку, направляемую в один адрес, но не более чем на 15 извещателей, только для исполнений с алюминиевой головкой Рис.А.1 Приложение А
Примечание - Два комплекта съёмных деталей (штуцер, кольцо уплотнительное 8-10 мм*, кольцо нажимное и заглушка) установлены в корпусе извещателя при поставке или вложены в комплект ЗИП			

4 Устройство и работа изделия

4.1 Устройство и принцип работы

4.1.1 Извещатель состоит из головки и защитного чехла, в который вмонтирован чувствительный элемент. В качестве чувствительных элементов используются два термореле.

Термореле состоит из тонкостенного металлического корпуса, термоэлемента из биметаллической ленты и контактной группы. При температуре контролируемой среды, близкой к точке настройки термореле, под действием пластин термоэлемента происходит размыкание контактов термореле, тем самым разрывается шлейф сигнализации.

Свободное пространство защитного чехла после установки чувствительных элементов заполняется глиноземом. Выводные проводники чувствительных элементов со стороны головки загерметизированы эпоксидным компаундом.

4.1.2 Измерительный узел извещателя является невосстанавливаемым, неразборным и неремонтопригодным.

4.1.3 Головка состоит из корпуса и крышки, изготовленных из алюминиевого сплава или нержавеющей стали. Для присоединения проводов шлейфа сигнализации внутри головки установлена контактная колодка, контактные группы которой промаркированы соответствующими цифрами. Схемы электрические соединения термодатчиков к клеммам головки приведены на рисунках В.1 приложения В.

4.1.4 Кабельный ввод представляет собой металлический корпус, внутри которого размещена клиновидная уплотнительная втулка, зажатая нажимным кольцом и резьбовым штуцером с контргайкой. Корпус, уплотнительная втулка, нажимное кольцо и штуцер имеют соосные отверстия, обеспечивающие проход через них присоединяемого кабеля. Осевое отверстие корпуса (со стороны противоположной штуцеру) имеет радиусное закругление. Осевое отверстие штуцера (со стороны противоположной корпусу) также имеет радиусное закругление. В зависимости от предписанного способа прокладки присоединяемого кабеля, штуцер (со стороны противоположной корпусу), либо заканчивается шестигранником «под ключ» с резьбовым хвостовиком для присоединения трубы, либо, вслед за шестигранником, снабжён хвостовиком с двумя площадками, на которые устанавливаются планки. Штуцер с хвостовиком с прижимными планками предназначен для зажима бронированного кабеля.

4.2 Маркировка и пломбирование

4.2.1 На табличках или бирках, прикрепленных на головке, или непосредственно на корпусе головки должно быть нанесено: товарный знак предприятия-изготовителя, знак обращения на рынке, логотип испытательной организации (при необходимости); условное обозначение извещателя, обозначение степени защиты от внешних воздействий – IP66, температурный класс по ГОСТ Р 53325, диапазон температуры окружающей среды " $-60^{\circ}\text{C} \leq t_a < 70^{\circ}\text{C}$ ", маркировка по взрывозащите извещателя "1ExdПВТЗ", наименование органа (или органов) по сертификации и номер сертификата (или сертификатов), дата выпуска (месяц, год), заводской номер.

Количество строчек надписи – произвольное, порядок составления надписи - произвольный.

Пример выполнения маркировки
Извещателя, сертифицированного в РФ



ИП103-1В-А3

IP66 -60°C ≤ t_a ≤ +70°C

1ExdПВТЗ НАНИО ЦСВЭ

№ RU C-RU.ГБ05.B.00171

Зав. № 001 Дата 06.2013

Пример выполнения маркировки Извещателя, сертифицированного в РФ и в Украине



ИП103-1В-А3

IP66 -60°C ≤ t_a ≤ +70°C

1ExdПВТЗ НАНИО ЦСВЭ

№ RU C-RU.ГБ05.B.00171

ИСЦ ВЭ №Х.ХХХ.ХХХХ

Зав. № 002 Дата 06.2013



4.2.2 Маркировка должна наноситься одним из способов: ударным, фотохимпечатью, фотохимтравлением, выдавливанием, гравировкой (в том числе лазерной) или прессованием.

4.2.3 На крышке извещателя методом гравирования, лазерной гравировкой или выдавливанием должно быть нанесено: "ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ".

4.2.4 Маркировка транспортной тары должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192 и должна содержать манипуляционные знаки "Верх", "Хрупкое. Осторожно", "Береечь от влаги", основные, дополнительные и информационные надписи.

4.3 Обеспечение взрывозащищенности извещателя

4.3.1 Взрывозащищенность извещателей ИП 103-1В обеспечивается видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» по ГОСТ Р 51330.1-99, ГОСТ 30852.1-2002. Взрывонепроницаемая оболочка, в которой заключены электрические части извещателя, выдерживает давление взрыва внутри нее и исключает его передачу в окружающую взрывоопасную среду. Прочность оболочки проверяется испытаниями по ГОСТ Р 51330.1-99, ГОСТ 30852.1-2002 и ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ 30852.0-2002. При этом на предприятии-изготовителе каждая оболочка подвергается пневматическим испытаниям избыточным давлением 0,75 МПа в течение 10 с, а защитный чехол – пневматическим испытаниям избыточным давлением не менее 0,35 МПа в течение 60 с.

4.3.2 Взрывонепроницаемость оболочки обеспечивается применением щелевой взрывозащиты. На чертеже средств взрывозащиты извещателя ИП 103-1В (приложение А) словом «ВЗРЫВ» обозначены взрывонепроницаемые соединения оболочки с указанием допускаемых по ГОСТ Р 51330.1-99, ГОСТ 30852.0-2002 параметров взрывозащиты: минимальной осевой длины резьбы, шага резьбы, числа полных непрерывных неповрежденных ниток резьбы взрывонепроницаемых резьбовых соединений, минимальная длина щели и требования к поверхности щелевой взрывозащиты.

ВНИМАНИЕ! МЕХАНИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИТНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ!

4.3.3 Взрывонепроницаемость вводов кабелей достигается путем уплотнения их резиновым эластичным кольцом, размеры которого приведены на чертеже средств взрывозащиты извещателя.

4.3.4 Взрывонепроницаемость разделительной перегородки между отделениями головки и измерительного узла, герметизация выхода проводников чувствительных элементов достигается заливкой клеем-компаундом К-300 или К-400. В ЗАЛИТОЙ МАССЕ РАКОВИНЫ, ТРЕЩИНЫ, СКОЛЫ, ВОЗДУШНЫЕ ПУЗЫРИ, ОТСЛОЕНИЯ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ. Толщина слоя заливки приведена на чертеже средств взрывозащиты извещателя. Температура частей, залитых клеем-компаундом, не выходит за пределы его рабочих температур.

4.3.5 В качестве устройства от самоотвинчивания крышки в применен упор, установленный в паз крышки и зафиксированный в охранном кольце корпуса головки с помощью болта и пружинной шайбы. Для модификации с шифром МР и РР применена контровка стальной проволокой через стойку, установленную на крышке, и штуцер.

4.3.6 На корпусе расположено наружное и внутреннее заземление, возле каждого заземляющего зажима выполнен рельефный знак заземления "⏏".

4.3.7 Токоведущие и заземляющие зажимы предохранены от ослабления применением контргаек и пружинных шайб.

4.3.8 Температура наиболее нагретых наружных частей головки извещателя не превышает 200 °С, что допускается ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ 30852.0-2002 для электрооборудования температурного класса ТЗ.

4.3.9 На оболочке извещателя имеется маркировка взрывозащиты «IExdIIIBT3», на съемной крышке – предупредительная надпись "ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ!"

5 Техническое обслуживание

5.1 Подготовка к работе

5.1.1 Перед установкой извещателя на объекте необходимо произвести внешний осмотр, убедиться что извещатель укомплектован в соответствии с разделом 3, отсутствуют механические повреждения корпуса извещателя.

5.1.2 Произвести проверку работоспособности извещателя. Электрическое сопротивление замкнутых контактов не должно превышать 1,5 Ом, а электрическое сопротивление изоляции между токоведущими цепями и корпусом извещателя в нормальных условиях должно быть не менее 20 МОм. При нагреве защитного чехла любым теплоносителем до температуры срабатывания контакты реле должны размыкаться, а при охлаждении - замыкаться.

5.1.3 Перед установкой извещателя на объекте через 6 месяцев и более после изготовления и после аварийного срабатывания необходимо проверить соответствие температуры срабатывания на соответствие паспортным данным по нижеописанной методике вне взрывоопасной зоны.

5.1.4 Подсоединить к клеммам извещателя источник питания и сигнальную лампу по схеме, приведенной на рисунке В.2 приложения В. При выборе источника питания и сигнальных ламп следует руководствоваться п.п. 2.5, 2.6 настоящего руководства. После того, как электрическая схема собрана и источник питания включен, должна загореться лампочка.

5.1.5 Поместить извещатель в тепловую камеру тепла и холода 12КХТ-0,063-016 ЯЭМ2.708.098ТУ, собрав схему проверки в соответствии с приложением Б (рисунок Б.2). Установить режим испытательной камеры, обеспечивающий скорость повышения температуры её рабочего тела не более 0,5 °С/мин. Зафиксировать температуру срабатывания извещателя. Срабатывание определяют по отключению сигнальной лампочки. Извещатель должен срабатывать в диапазоне температур в соответствии с п. 2.2.

Допускается на приемо-сдаточных испытаниях и у потребителя определять температуру срабатывания извещателя, помещая чувствительный элемент на всю его длину в жид-костный термостат, обеспечивающий скорость повышения температуры не более 0,5 °С/мин.

5.1.6 По окончании поверки извещателя необходимо измерить мегомметром Ф4102/1-1М ТУ25-7534.005-87 электрическое сопротивление изоляции цепей относительно корпуса извещателя. В нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150-69 электрическое сопротивление изоляции должно быть не менее 20 МОм.

5.1.7 ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЯ В СЛУЧАЕ НЕСООТВЕТСТВИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ СРАБАТЫВАНИЯ ПУНКТУ 2.2 НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА!

5.2 Обеспечение взрывозащищенности при монтаже извещателя

5.2.1 При монтаже извещателя необходимо руководствоваться:

- «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ);
- «Правилами эксплуатации электроустановок потребителей» (ПЭЭП), в том числе главой 3.4 ПЭЭП «Электроустановки во взрывоопасных зонах»;
- «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ);
- ГОСТ Р 51330.9-99, ГОСТ 30852.9-2002, ГОСТ Р 51330.13-99, ГОСТ 30852.13-2002, ГОСТ Р 51330.16-99, ГОСТ 30852.16-2002, РД 009-01 «Установки пожарной автоматики. Пра-

вила технического содержания», ВСН-25-09.08-85 «Правила производства и приемки работ. Установки охранной пожарной и охранно-пожарной сигнализации»;

- настоящим руководством по эксплуатации;
- инструкциями на объекты, в составе которых применен извещатель.

5.2.2 Монтаж извещателей на месте эксплуатации может быть осуществлён только монтажной организацией, имеющей соответствующую лицензию Госгортехнадзора РФ.

Перед монтажом извещатель должен быть осмотрен, при этом необходимо обратить внимание на:

- маркировку взрывозащиты и предупредительную надпись;
- отсутствие повреждений оболочки (на корпусе, крышке, защитном чехле);
- наличие всех крепежных элементов (болтов, гаек, шайб и т.д.);
- наличие средств уплотнения кабельных вводов;
- наличие заземляющих устройств;
- наличие конtringающих элементов (упора, контргайки).

При монтаже необходимо проверить состояние взрывозащитных поверхностей деталей, подвергающихся разборке (корпуса, крышки).

ВНИМАНИЕ! МЕХАНИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ.

Извещатель комплектуется резиновыми уплотнительными втулками и заглушками для монтажа кабеля определенного диаметра по наружной резиновой или пластмассовой изоляции.

5.2.3 Монтаж присоединяемого (проходящего) кабеля:

ВНИМАНИЕ! МОНТАЖ ОСУЩЕСТВИТЬ КАБЕЛЕМ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ В РЕЗИНОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ С РЕЗИНОВОЙ ИЛИ ПЛАСТИКАТНОЙ (ПТФЭ, ПВХ) ОБОЛОЧКОЙ С ЗАПОЛНЕНИЕМ МЕЖДУ ЖИЛАМИ. ПРИМЕНЕНИЕ КАБЕЛЯ В ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ ИЛИ В ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ОБОЛОЧКЕ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ. ДИАМЕТР КАБЕЛЯ ДОЛЖЕН СООТВЕТСТВОВАТЬ МАРКИРОВКЕ УПЛОТНИТЕЛЬНОГО КОЛЬЦА ДЛЯ НЕГО.

- открутить шуцер ввода и извлечь из него (ввода) заглушку, нажимное кольцо и уплотнительную втулку. На взрывозащитные и резьбовые поверхности нанести противокоррозионную смазку;

- подготовить соединяемый кабель к монтажу: снять с его конца оболочку и подложку (броню, подушку и поясную изоляцию для бронированных кабелей), освободив этим изолированные жилы кабеля на длину, определяемую соответствующей нормативной документацией и руководством по эксплуатации на комплекс, в составе которого применён ввод. Для бронированных кабелей, кроме того, от конца вышеуказанной разделки снять оболочку и подушку на длину 90 мм и зачистить освободившуюся броню от смолистых (или любых других) электроизоляционных остатков, а затем, также от конца вышеуказанной разделки, снять броню на длину 40 мм, освободив этим поясную изоляцию кабеля. Снять изоляцию с концов освобождённых жил всех кабелей на длину, также определяемую соответствующей нормативной документацией и руководством по эксплуатации на комплекс, в составе которого применён ввод;

- на шуцер ввода, предназначенного для трубной прокладки кабеля, накрутить необходимую трубопроводную арматуру (муфту, сгон);

- по маркировке на уплотнительной втулке проверить её соответствие присоединяемому кабелю;

ВНИМАНИЕ! КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАБЕЛЬНОГО ВВОДА (СО ШТАТНЫМ УПЛОТНИТЕЛЬНЫМ КОЛЬЦОМ) НЕ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО РАЗМЕРУ ПРИМЕНЁННОГО КАБЕЛЯ.

- шуцер, нажимное кольцо и уплотнительную втулку последовательно надеть на подготовленный кабель;

- вставить подготовленный кабель во ввод (конец наружной оболочки кабеля должен выступать из ввода не менее, чем на 5 мм, внутри изделия, в составе которого данный ввод применён) затянуть шуцер ввода;

Для бронированного кабеля установить на шуцере планки и затянуть их прижимными винтами. Проверить качество зажима кабеля во Вводе на выдёргивание;

- проверить выполненный монтаж, обратив внимание на правильность установки всех крепежных и фиксирующих элементов.

Уплотнение кабеля должно быть выполнено самым тщательным образом, так как от этого зависит взрывонепроницаемость вводных устройств. Неиспользованный кабельный ввод заглушить заглушкой, входящей в комплект поставки и показанной в чертеже средств взрывозащиты (приложение А).

5.2.4 Проверить подключение токоведущих и заземляющих цепей извещателя. Извещатель должен быть заземлен как с помощью внутреннего заземляющего зажима, так и наружного, которые должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ 21130-75. При подключении заземления следует руководствоваться ПУЭ.

5.2.5 Проверить средства защиты извещателя. Электрическое сопротивление изоляции в нормальных климатических условиях должно быть не менее 20 МОм. Электрическое сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом.

5.2.6 Установить на место снятые при монтаже крышки и другие детали. При этом необходимо обратить внимание на наличие всех крепежных и контрящих элементов, после чего необходимо завинтить и плотно затянуть крышку, совместив один из пазов крышки с пазом охранного кольца корпуса головки.

5.2.7 Установить упор, пружинную шайбу, болт. Затянуть болт. Для модификаций МР и РР провести контрольку посредством стальной проволоки через стойку, установленную на крышке, и штуцер и опломбировать.

5.3 Обеспечение взрывозащищенности при эксплуатации извещателя. Проверка технического состояния

5.3.1 К эксплуатации допускаются лица, изучившие настоящее руководство и прошедшие необходимый инструктаж.

Ввод извещателя в эксплуатацию после монтажа, выполнение мероприятий по технике безопасности должны производиться в полном соответствии с главой 3.4 ПЭЭП «Электроустановки во взрывоопасных зонах»

При эксплуатации извещателей необходимо поддерживать их работоспособное состояние и выполнять мероприятия в полном объеме в соответствии с подразделами 4.3 и 5.2 настоящего руководства.

5.3.2 При эксплуатации извещателей необходимо проводить периодические осмотры 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;
- надежность уплотнения вводных кабелей. Проверку производят на отключенном от сети извещателе. При проверке кабель не должен выдергиваться или проворачиваться в узле уплотнения;
- качество взрывозащитных поверхностей деталей оболочки извещателей, подвергаемых разборке.

ВНИМАНИЕ! МЕХАНИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИТНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ!

ВНИМАНИЕ! КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ С ПОВРЕЖДЕННЫМИ ДЕТАЛЯМИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИМИ ВЗРЫВОЗАЩИТУ!

5.4 Регламентные работы

5.4.1 После каждого аварийного срабатывания извещатель снимается с места установки и проверяется по методике подраздела 5.1 настоящего руководства.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! НЕ ОТКЛЮЧЕННЫЙ ОТ СЕТИ ИЗВЕЩАТЕЛЬ СНИМАТЬ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

5.4.2 Измерительный узел извещателя является невосстанавливаемым, неразборным и неремонтопригодным. Ремонт извещателя должен производиться только на предприятии-изготовителе в соответствии с РД 16407-89 «Электрооборудование взрывозащищенное. Ремонт» и главой 3.4 ПЭЭП «Электроустановки во взрывоопасных зонах».

По окончании ремонта должны быть проверены все параметры взрывозащиты в соответствии с чертежом средств взрывозащиты извещателя (приложение Г). Отступления не допускаются.

5.4.3 Монтаж и подсоединение извещателя по месту эксплуатации после проверки должны производиться в соответствии с подразделом 5.2 настоящего руководства.

5.5 Указания мер безопасности

5.5.1 При монтаже, демонтаже и обслуживании извещателей во время эксплуатации на объекте необходимо соблюдать меры предосторожности в соответствии с правилами техники безопасности, установленными для объекта. Ответственность за соблюдение правил безопасности возлагается на обслуживающий персонал.

5.5.2 По способу защиты человека от поражения электрическим током извещатели относятся к классу III по ГОСТ Р 51350-90.

5.5.3 Извещатели должны иметь внутренние и наружные заземляющие устройства и знаки заземления, выполненные по ГОСТ 21130-75.

6 Правила хранения и транспортирования

6.1 Извещатели в упаковке предприятия-изготовителя допускается транспортировать крытым автомобильным и железнодорожным транспортом, а также самолетами в герметизированных отсеках при температуре окружающего воздуха от минус 50° до 60°С. Во время погрузочно-разгрузочных работ и 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.

6.2 Хранение извещателей в упаковке предприятия-изготовителя должно осуществляться в условиях 3 по ГОСТ 15150-69.

7 Гарантии изготовителя

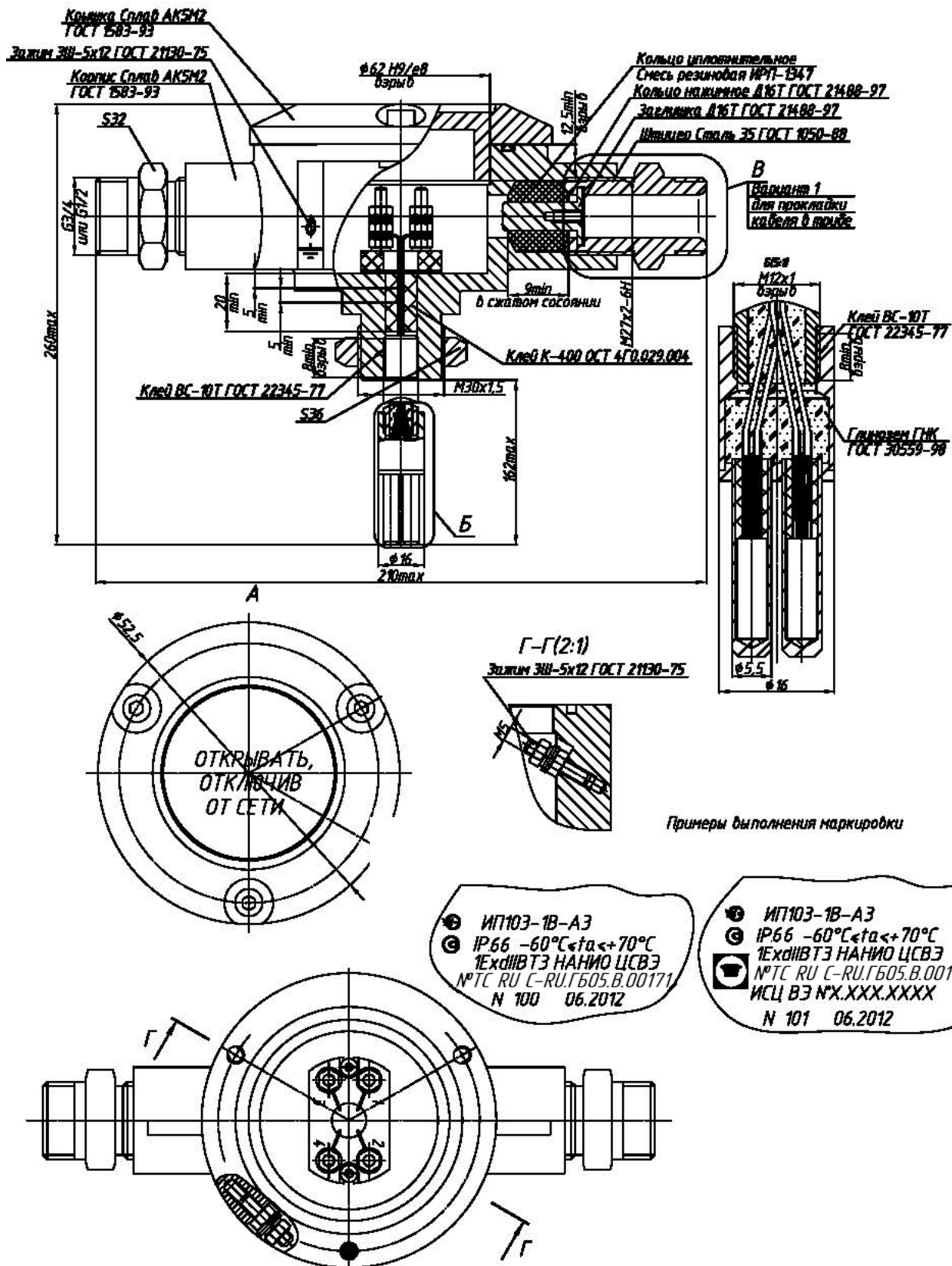
7.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие извещателя требованиям ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ 30852.0-2002, ГОСТ Р 51330.1-99, ГОСТ 30852. и ТУ 4371-035-12150638-00 при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

7.2 Гарантийный срок службы извещателей – 24 месяца с момента ввода в эксплуатацию, но не более 36 месяцев со дня отгрузки..

7.3 Предприятие-изготовитель не несет ответственность за скрытые дефекты термореле в течение всего срока службы извещателя.

Приложение А (обязательное)

Габаритные чертежи извещателей ИП103-1В (с элементами взрывозащиты)



Примеры выполнения маркировки см также п.4.2.1

Рис А.1 Габаритный чертеж извещателя пожарного теплового взрывозащищённого

ИП 103-1В с головкой из алюминиевого сплава. Схема включения показана в приложении Б

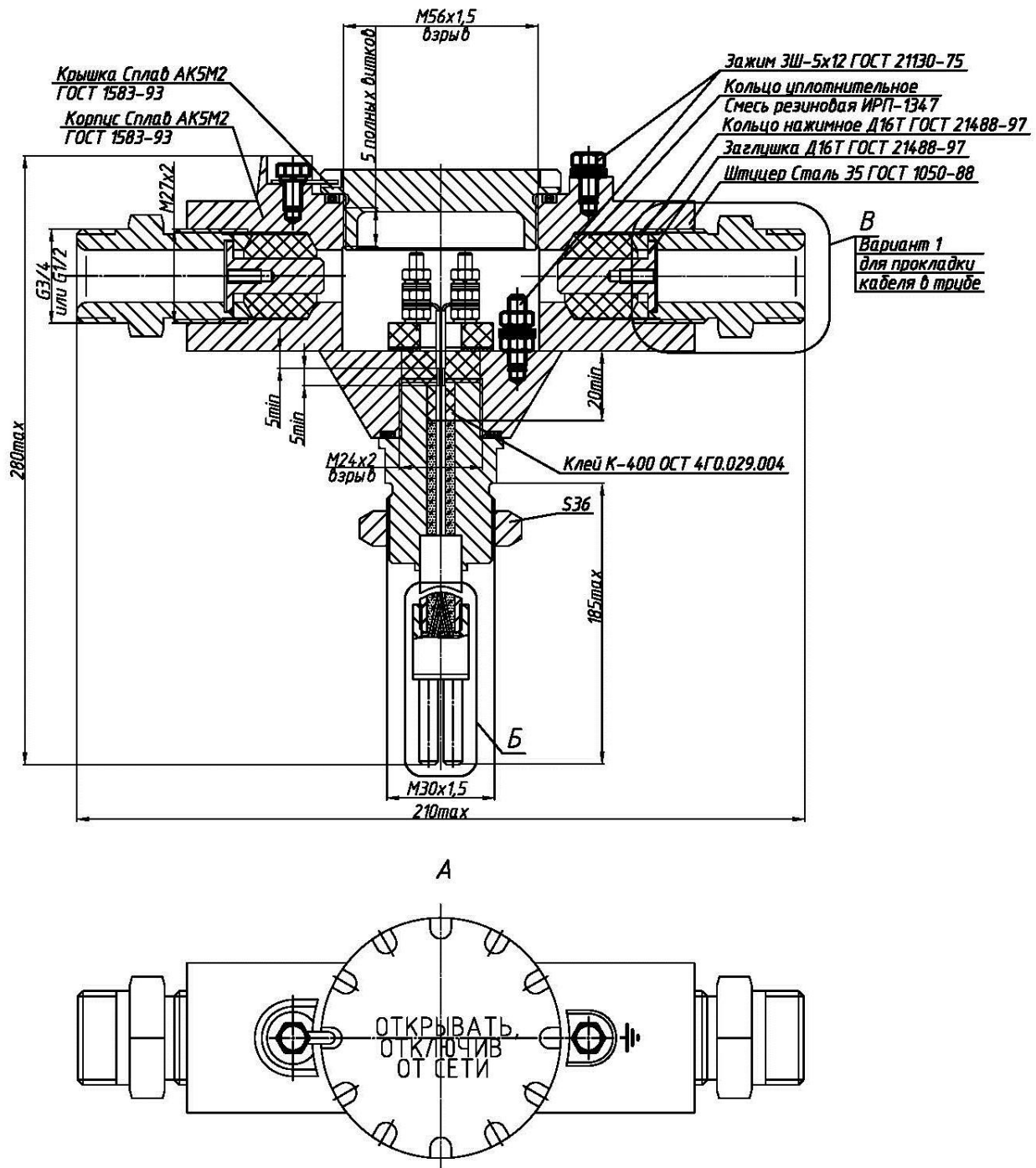


Рис А.2 Габаритный чертеж извещателя пожарного теплового взрывозащищенного ИП103-1В с головкой из алюминиевого сплава (вариант). Остальное см на рис. А.2, В.А – А.7

Схема включения показана в приложении Б

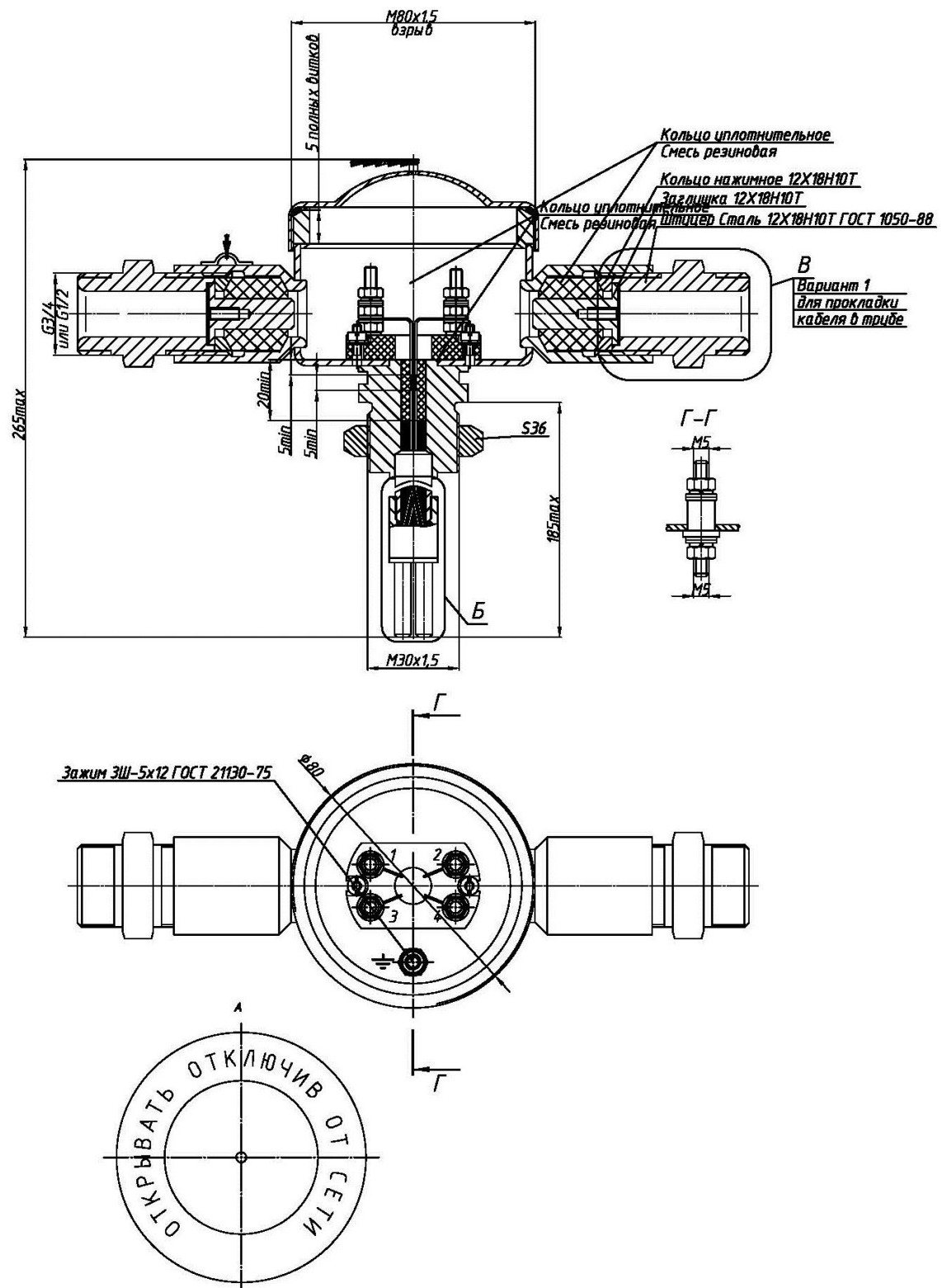
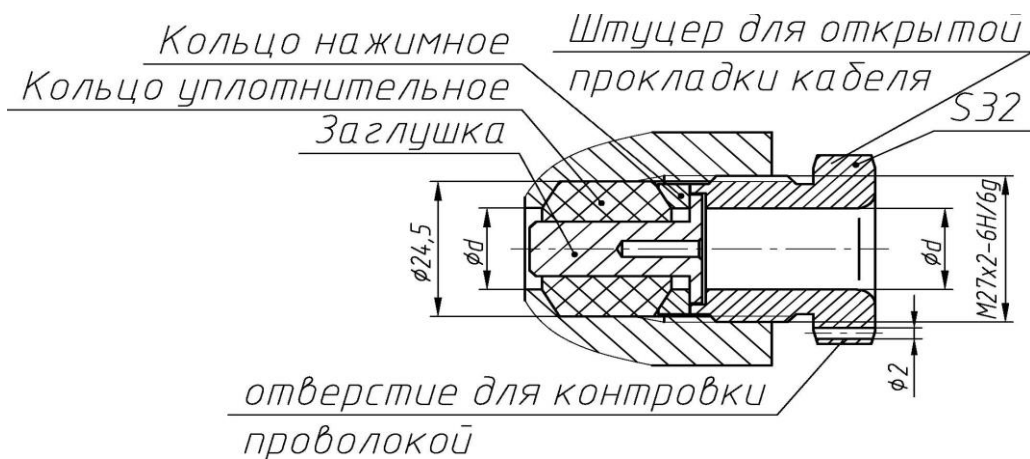


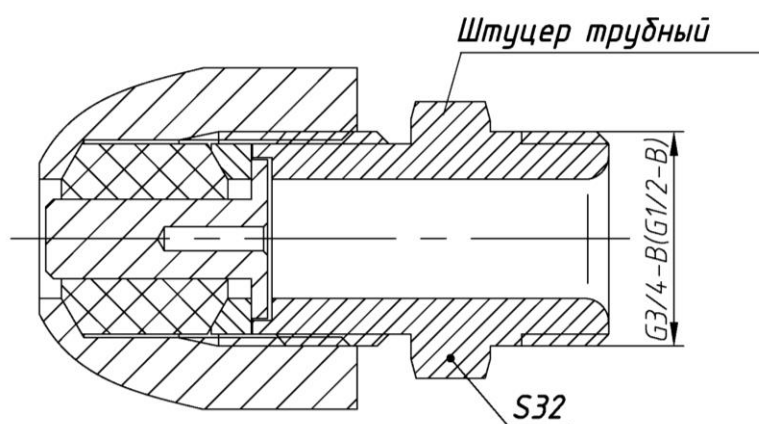
Рис А.3 Габаритный чертеж извещателя пожарного теплового взрывозащищенного ИП103-1В с головкой из нержавеющей стали. Остальное см на рис. А.2, А.4 – А.7

Схема включения показана в приложении В



$d = 15$ мм

Рисунок А.4 Элементы взрывозащиты кабельного ввода для открытой прокладки кабеля



Контровка штуцера проволокой не требуется, т.к. штуцер удерживается трубой

Рисунок А.5 - Элементы взрывозащиты кабельного ввода для прокладки кабеля в трубе.

Остальное см. рисунок А.4

Штуцер для прокладки бронированного кабеля

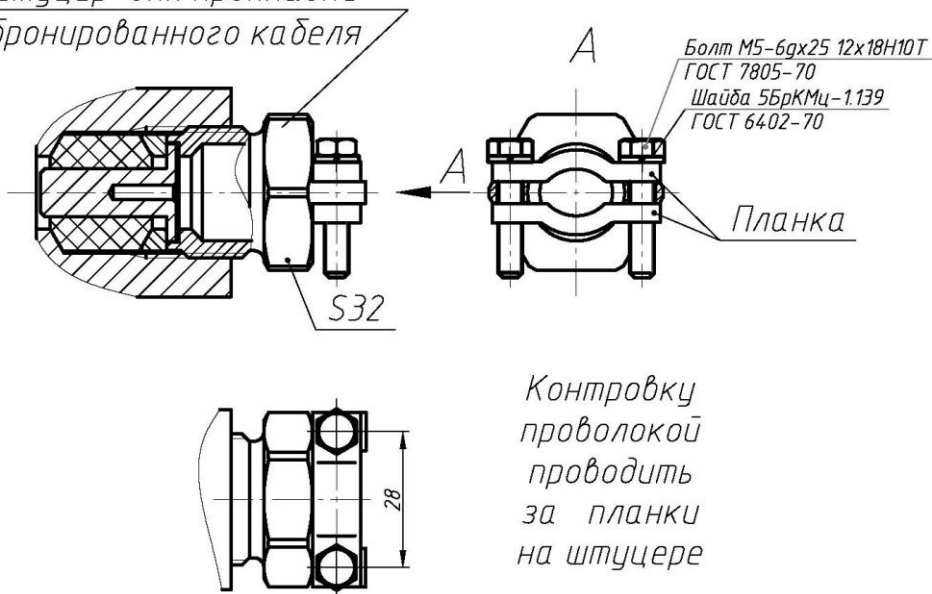


Рисунок А.6 – Элементы взрывозащиты кабельного ввода для прокладки бронированного кабеля. Остальное см. рисунок А.4

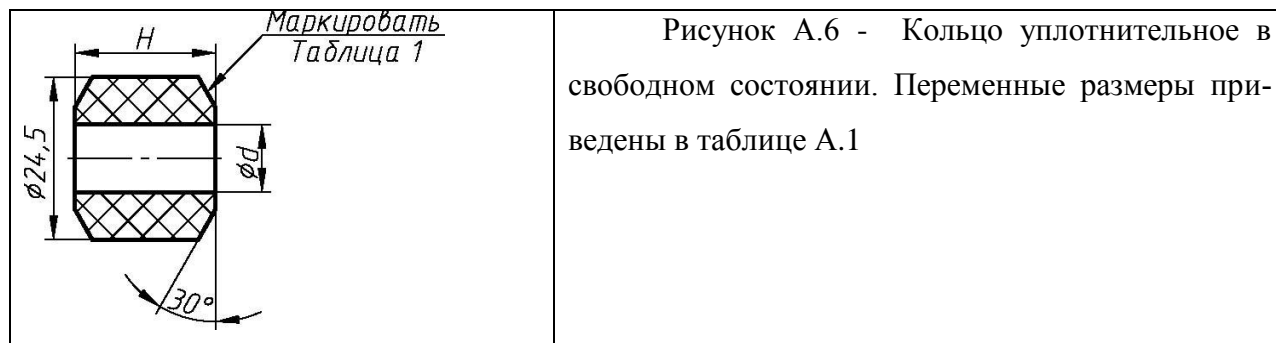
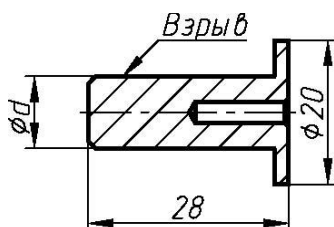


Таблица А.1

d, мм	Маркировка	H, мм	Материал	Применение
7,6	Ø6-8, -60...80°C	21	Смесь резиновая ИРП 1347 ТУ2512-046-00152081-2003	для табло под ввод кабелей диаметром от 6 до 14 мм
9,6	Ø8-10, -60...80°C			
11,6	Ø 10-12, -60...80°C			
13,6	Ø 12-14, -60...80°C			



d= 10 мм

Рисунок А.7 - Заглушка, устанавливаемая в кабельный ввод

Таблица А.2 - Температурные диапазоны извещателей по ГОСТ Р 53325-2008

Класс извещателя	Температура среды, °C		Температура срабатывания, °C	
	условно нормальная	максимальная нормальная	минимальная	максимальная
А3	35	60	64	76
С	55	80	84	100

Таблица А.3

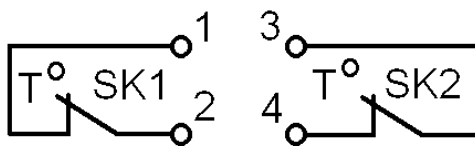
Инерционность срабатывания извещателей по ГОСТ Р 53325-2008

Скорость повышения температуры, °C	Время срабатывания извещателя τ , с	
	минимальное	максимальное
1	1740	2760
3	580	960
5	348	600
10	174	329
20	87	192
30	58	144

Приложение Б

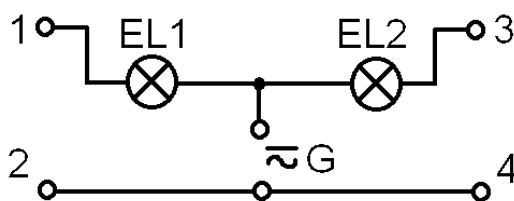
(рекомендуемое)

Схемы электрические подключения извещателей



SK1 – контакты термореле; 1 – 4 – номера клемм извещателя

Рис. Б.1 – схема подключения термореле к клеммной колодке извещателя



EL1 – сигнальная лампа; G – источник питания; 1 – 2 номера клемм извещателя.

Рис. Б.2 – Схема электрическая соединений при проверке извещателя