

Закрытое акционерное общество
Научно-производственная компания «Эталон»

Код ОКПД2 26.30.50.111



Утвержден
908.2726.00.000 РЭ-ЛУ

**ИЗВЕЩАТЕЛИ ОХРАННЫЕ ТОЧЕЧНЫЕ
МАГНИТОКОНТАКТНЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЁННЫЕ**

ЕхИО102-1В

Руководство по эксплуатации

908.2726.00.000 РЭ

Содержание

1 Описание и работа	3
1.1 Назначение и условия эксплуатации.....	3
2 Технические характеристики.....	4
3 Требования надёжности	6
4 Комплектность	7
5 Конструкция извещателей.....	8
6 Маркировка	10
8 Использование по назначению	11
9 Требования электробезопасности	13
10 Техническое обслуживание и ремонт	14
11 Хранение и транспортирование	14
Приложение А Габаритные чертежи извещателей с элементами взрывозащиты	15
Приложение Б Электрические схемы извещателей.....	24

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту - РЭ) предназначено для изучения устройства и правильной эксплуатации извещателей охранных точечных магнитоконтактных взрывозащищённых ЕхИО102-1В (далее по тексту - извещателей).

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

1 Описание и работа

1.1 Назначение и условия эксплуатации

1.1.1 Извещатели предназначены для контроля положения дверей охраняемых помещений, железнодорожных рефрижераторных секций, а также для контроля положения перемещающихся отдельных частей конструкции и механизмов при выполнении различных технологических процессов в угольной, машиностроительной, нефтехимической, газовой и других промышленности.

1.1.2 Извещатели соответствуют требованиям технических условий ЮВМА.420520.004 ТУ, технического регламента Таможенного Союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах», технического регламента ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», технического регламента ТР ЕАЭС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники», ГОСТ 31610.0-2014, ГОСТ ИЕС 60079-1-2013, ГОСТ 30546.1-98, ГОСТ 30546.2-98, ГОСТ 30546.3-98, ГОСТ 52435-2015, конструкторской документации 908.2726.00.000.

Извещатели выпускаются под техническим наблюдением Российского Морского Регистра судоходства. В условном обозначении извещателей проставляется дополнительный буквенный индекс МР.

Извещатели с индексом МР предназначены для эксплуатации на кораблях, морских судах с неограниченным районом плавания и удовлетворяют требованиям «Правил классификации и постройки морских судов» Российского Морского Регистра Судоходства.

Вид взрывозащиты извещателей «взрывонепроницаемая оболочка». Извещатели ЕхИО102-1В имеют маркировку взрывозащиты 1Ex db IIC T6 Gb, ЕхИО102-1В-Р 1Ex db IIC T4 Gb.

Извещатели могут применяться во взрывоопасных зонах 1 и 2 ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2013, ГОСТ ИЕС 60079-14-2013, и предназначены для непрерывной круглосуточной работы в системах охранной сигнализации при совместной работе с приёмно- контрольными устройствами.

Конструкция, габаритные размеры и средства взрывозащиты извещателей приведены в приложении А.

Пример записи охранных извещателей ЕхИО102-1В в технической документации и при заказе:

ЕхИО102-1В -Р- 01 -П-МР- Т-Г3/4

1 2 3 4 5 6

1 – Наименование извещателя (ЕхИО102-1В);

2 – диапазон температуры эксплуатации:

- по умолчанию – от минус 60 до плюс 70 °С;

- с индексом **Р** – от минус 60 до плюс 120 °С

3 – модель извещателя (**01, 02, 03**);

4 – расположение блока магнита относительно блока датчика (только для моделей 01 и 02) – левое (по умолчанию) или П- правое. Примечание – левое расположение показано на рис. 1 и 4 настоящего РЭ, а правое расположение – на рис. А.3 приложения А настоящего РЭ.

5 - дополнительный индекс приёмки для поставки изделий под техническим надзором Российского Морского Регистра Судоходства

6 – исполнения кабельных вводов для внешних подключений:

- **Т-Г1/2** для прокладки кабеля диаметром от 8 до 12 мм в трубе с присоединительной резьбой Т-Г1/2;

- **Т** (или **Т-Г3/4**) - для прокладки кабеля диаметром от 8 до 14 мм в трубе с присоединительной резьбой Т-Г3/4;

- **Б** - для прокладки бронированного кабеля, диаметры кабеля со снятой броней – от 8 до 14 мм;
- **К** - для прокладки открытого кабеля диаметром от 8 до 14 мм.
- **БСЗ** - под бронированный кабель с возможностью заземления экрана кабеля внутри кабельного ввода, диаметры кабеля со снятой броней – от 8 до 14 мм;
- **МГ1/2**- под прокладку кабеля диаметром от 8 до 14 мм в металлорукаве РЗ-Ц(Х)15 через соединитель металлорукава ВМ15 (РКН15, МВ(РКН)15);
- **М20**- под прокладку кабеля диаметром от 8 до 14 мм в металлорукаве Герда-МГ-16 через соединитель металлорукава Герда-СГ-Н-М20х1,5;

2 Технические характеристики

2.1 Электрические параметры извещателей соответствуют указанным в таблице 1.

Таблица 1- Электрические параметры извещателей.

Наименование показателей		модели ЕхИО102-1В					
		01*	Р-01*	02*	Р-02*	03	Р-03
1	Коммутируемые напряжения, В перем. / пост.	до 250		до 200 пост. до 220 перем.		до 125	
2	Диапазон коммутируемых токов, А	0,1÷ 3,0 перем. / пост.		0,05÷1,00 перем. / пост.		0,05÷1,00 пост. 0,05÷0,25 пе- рем.	
3	Вид нагрузки	Актив./индук.		Актив./индук		Актив./индук.	
4	Коммутируемая мощность, Вт, не более	250		30		7,5 перем., 30 пост.	
5	Сопrotивление замкнутых контактов, Ом	0,1		0,15		0,5	
6	Сопrotивление разомкнутых контактов, МОм	10		10		10	
7	Расстояние срабатывания/отпуска, мм	от 68 до 80/от 100 до120	от 65 до 75/от 80 до105	от 55 до 75/от 75 до 100		от 1,5 до 3,5/от 3,5 до 15	
<p>*Не рекомендуется устанавливать расстояние между блоками датчика и магнита менее 10 мм для исключения ложных срабатываний.</p> <p>Рекомендуемые смещения элементов извещателей при монтаже показаны на рисунках 4 и 5.</p> <p>Для извещателей с индексом МР в условиях воздействия постоянных магнитных полей (см п. 2.9.3) расстояния срабатывания должны уточняться на объекте при монтаже.</p>							

2.2 Расстояния срабатывания/отпуска соответствуют указанным в таблице 1.

Извещатели модели 01 выпускаются с нормально разомкнутым контактом, а модели 02 и 03 с переключающимся контактами.

2.3 Материал корпуса извещателей – коррозионностойкая сталь 12Х18Н10Т. Извещатели с индексом МР соответствуют категории оборудования С1 (оборудование, предназначенное для установки на открытой палубе или в открытых помещениях) по таблице 2.1.11 «Правил классификации и постройки морских судов, часть XV, изд. 2020 г».

2.4 Масса извещателей не более, кг:

- для модели 01, 02

1,4

- для модели 03

0,7

2.5 Габаритные и присоединительные размеры ивещателей не превышают размеров

показанных на рис. приложения А.

2.6 Сечение подключаемых к клеммам извещателей проводов, мм² от 0,5 до 2,5

2.7 Электрические схемы включения извещателей представлены в приложении Б.

2.8 Требования стойкости к климатическим внешним воздействиям

2.8.1 Извещатели в рабочем состоянии по климатическому исполнению соответствуют требованиям таблицы 2.

Извещатели с индексом МР соответствуют требованиям РМ РС (раздел 10 «Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов, т.3, часть V Техническое наблюдение за изготовлением изделий», 2020). См также таблицу 2.

2.8.2 Степень защиты извещателей от воздействия пыли и влаги IP66 по ГОСТ 14254-2015.

2.8.3 По устойчивости к воздействию атмосферного давления извещатели соответствуют группе исполнения Р1 по ГОСТ 15150-69.

Таблица 2 – Условия эксплуатации извещателей ЕхИО102

Модель извещателя	Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	Тип атмосферы по ГОСТ 15150	Исполнения к воздействию температуры и влажности
ЕхИО102-1В-01 ЕхИО102-1В-02 ЕхИО102-1В-03	УХЛ1.1	II, IV	Температура эксплуатации от минус 60 до плюс 70 °С, относительная влажность до 98 % при 25 °С без конденсации влаги
ЕхИО102-1В-Р-01 ЕхИО102-1В-Р-02 ЕхИО102-1В-Р-03			Температура эксплуатации от минус 60 до плюс 120 °С, относительная влажность до 98 % при 25 °С без конденсации влаги
ЕхИО102-1В-01-МР ЕхИО102-1В-02-МР ЕхИО102-1В-03-МР	ОМ1.1, категории оборудования *ТН2 и **ТЛ3(-60 °С)		Температура эксплуатации от минус 60 до плюс 70 °С, относительная влажность не менее 95% при температуре 25 °С
ЕхИО102-1В-Р-01-МР ЕхИО102-1В-Р-02-МР ЕхИО102-1В-Р-03-МР	ОМ1.1, категории оборудования *ТН3 и **ТЛ3(-60 °С)		Температура эксплуатации от минус 60 до плюс 120 °С, относительная влажность не менее 95% при температуре 25 °С
* - таблица 2.1.1-1 «Правил классификации и постройки морских судов, часть XV Автоматизация, изд. 2020 г» и п. 12.6.8 «Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов, часть IV, изд. 2020 г»			
** - таблица 2.1.1-2 «Правил классификации и постройки морских судов, часть XV Автоматизация, изд. 2020 г» и п.12.6.9 «Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов, часть IV, изд. 2020 г»			

2.9 Требования электромагнитной совместимости

2.9.1 Извещатели без индекса МР устойчивы к электромагнитным и электростатическим помехам второй степени жесткости по ГОСТ Р 50009 с критерием качества функционирования А по ГОСТ Р 54832 и ГОСТ Р 52435.

2.9.2 Индустриальные радиопомехи от извещателей с индексом МР соответствуют требованиям ГОСТ Р 50009 по нормам индустриальных радиопомех от оборудования информационных технологий класса Б ГОСТ Р 51318.22.

2.9.3 Извещатели с индексом МР по электромагнитной совместимости соответствуют требованиям РМ РС (раздел 12 «Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов, часть IV Техническое наблюдение за изготовлением изделий», 2020 г»). Категория оборудования Е1 (размещение на открытых палубах).

Извещатели с индексом МР работоспособны в условиях воздействия постоянного магнитного поля напряженностью 100 А/м и переменного магнитного поля напряженностью 100 А/м с частотой 50 и 400 Гц (оборудование класса 1 по п. 2.2.1.2 Правил классификации и постройки морских судов, изд.2020, ч. XI, Электрическое оборудование).

2.10 Требования механической стойкости

2.10.1 Извещатели без индекса МР устойчивы (сохраняют работоспособность) к воздействию синусоидальной вибрации с ускорением не менее $4,9 \text{ м/с}^2$ в диапазоне частот от 10 до 55 Гц.

Извещатели сохраняют работоспособность после нанесения по корпусу механических ударов твёрдым телом массой $(1,7 \pm 0,2) \text{ кг}$ с энергией $(1,9 \pm 0,1) \text{ Дж}$.

2.10.2 Извещатели с индексом МР на воздействие вибраций (класс V1) и ударов (класс G5) соответствуют требованиям РМ РС (раздел 12 «Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов, часть IV Техническое наблюдение за изготовлением изделий», 2020 г»).

2.10.3 Извещатели всех моделей сейсмостойки при установке непосредственно на строительных конструкциях при воздействии землетрясений интенсивностью 9 баллов по MSK-64 при установке над нулевой отметкой до 35 м.

3 Требования надёжности

3.1 Вероятность безотказной работы извещателя за 5000 часов работы должна быть не менее 0,99. Критерием отказа являются:

- а) разрушение арматуры;
- б) обрыв или короткое замыкание геркона на корпус извещателя;
- в) несоответствие установленным требованиям

3.2 Срок службы извещателей (до списания), лет:

10

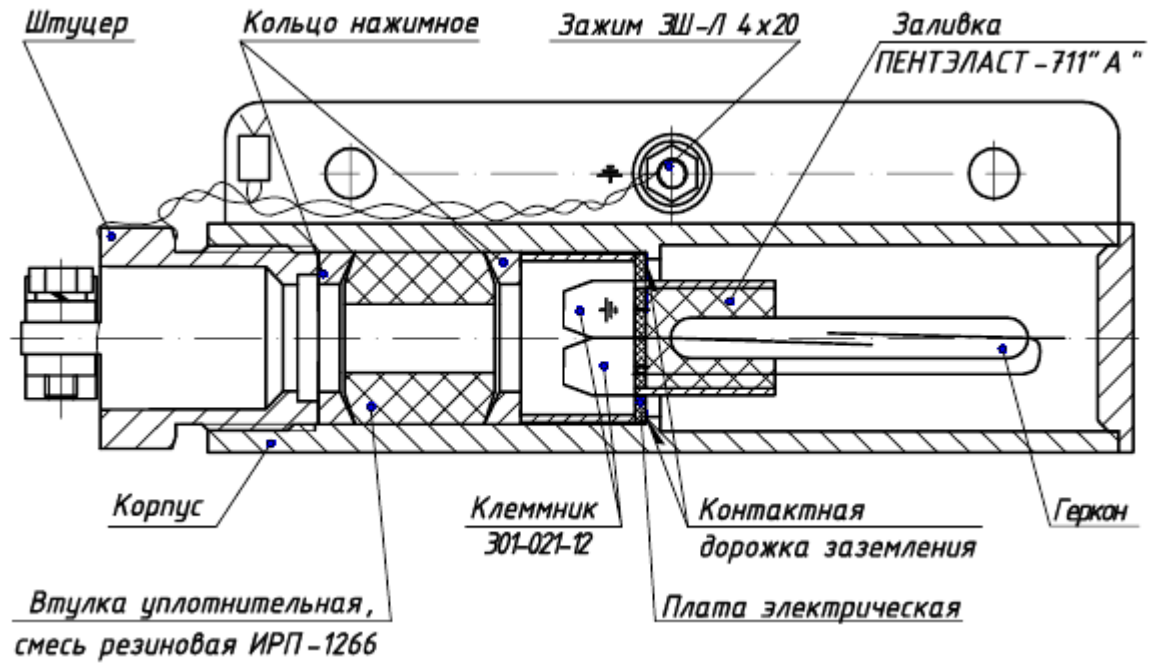
4 Комплектность

Таблица 3 - Комплектность поставки извещателей

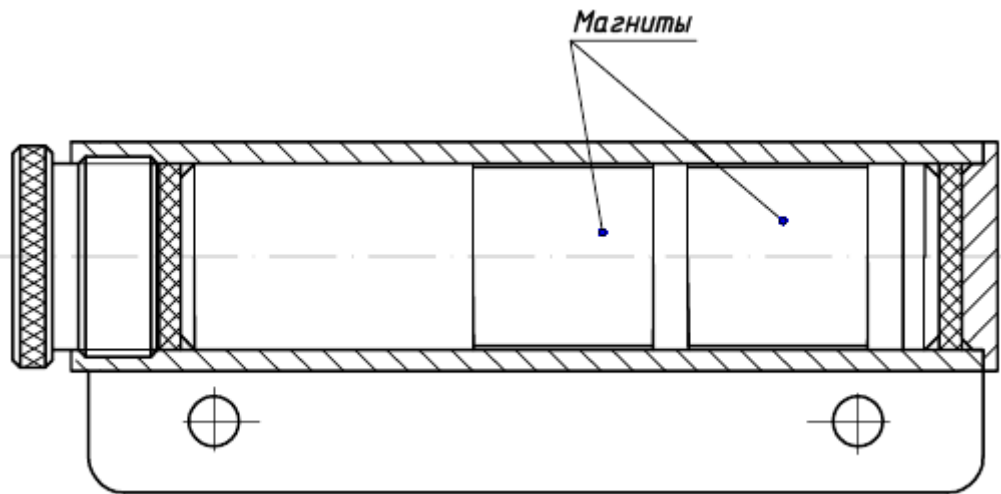
Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
908.2726.00.000	Извещатель охранной герконовый ЕхИО102	1 шт.	Со штуцерами в соответствии с заказом
908.2726.00.000 ПС	Паспорт	1 экз.	
908.2726.00.000 РЭ	Руководство по эксплуатации		1 экз. на каждые 15 штук извещателей
ЗИП для всех моделей извещателей со штуцерами Т-G3/4, Т-G1/2, К, Б, МG1/2, М20, БСЗ, диаметр подключаемого кабеля от 8 до 14 мм (в скобках – для ЕхИО102-1В-01 и ЕхИО102-1В-02)			
908.2013.00.013-01* (908.2013.00.013-16*)	Кольцо уплотнительное	1 шт.	для кабеля диаметром от 8 до 10 мм вкл.
908.2013.00.013-03 (908.2013.00.013-17)		1 шт.	для кабеля диаметром от 10 до 12 мм вкл.
908.2013.00.013-05 (908.2013.00.013-18)		1 шт.	для кабеля диаметром от 12 до 14 мм вкл.
Дополнительный комплект ЗИП для извещателей со штуцерами БСЗ			
908.3050.00.004-04,-08* 908.3050.00.004-05,-09	Кольцо уплотнительное	1 шт.	для кабеля диаметром от 8 до 12 мм
		1 шт.	для кабеля диаметром от 12 до 14 мм
<p>Примечания: 1 При применении штуцера с присоединительной резьбой G1/2-В кольцо уплотнительное для кабеля диаметром 12-14 мм не применяется и не укладывается.</p> <p>2* Комплект сменных деталей (штуцер, кольцо уплотнительное для кабеля диаметром 8-10 мм, кольцо нажимное и заглушка) установлены на извещатель при поставке или вложены в комплект ЗИП.</p> <p>3 БСЗ - под бронированный кабель с возможностью заземления брони кабеля внутри кабельного ввода</p>			

5 Конструкция извещателей

5.1 Конструкции извещателей приведены на рисунках 1 и 2.



а) Конструкция блока датчика



б) Конструкция блока магнитов

Рисунок 1- Конструкция извещателей ЕхИО102-1В-01, ЕхИО102-1В-Р-01, ЕхИО102-1В-02 и ЕхИО102-1В-Р-02. На рисунке показаны извещатели левого расположения (маркировка лазером на корпусе отсутствует)

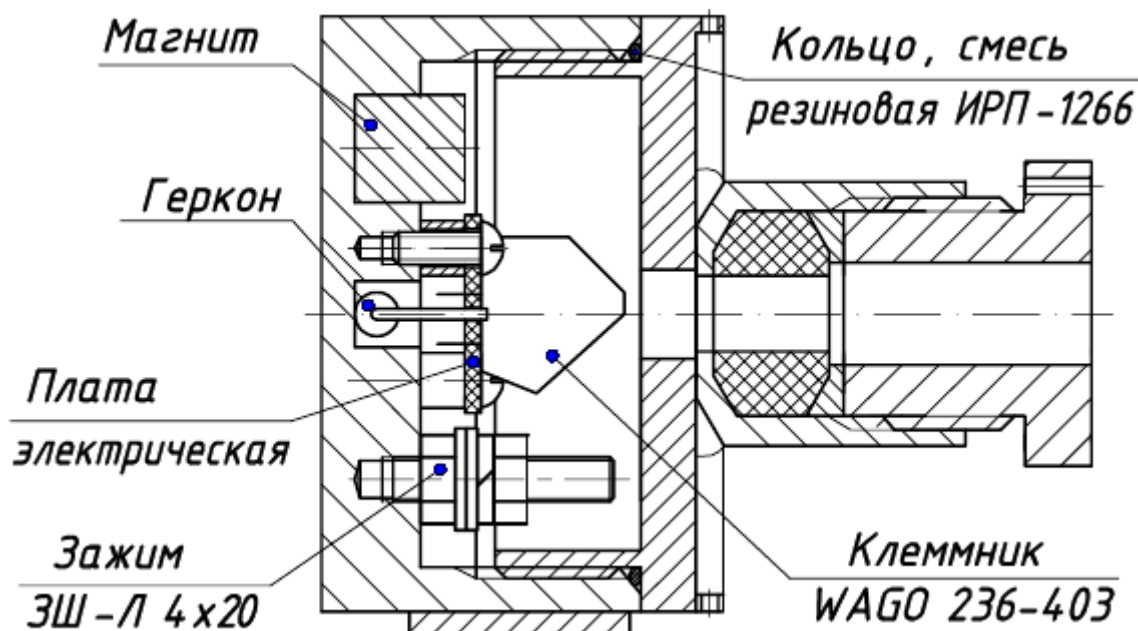


Рисунок 2- Конструкция извещателей Ех ИО102-1В-03 и Ех ИО102-1В-Р-03

5.2 Извещатели моделей 01 и 02 состоят из 2-х блоков – блока датчика и блока магнита, расположенных в разных корпусах. Переключение контактов происходит при взаимном приближении и отдалении их друг от друга. Извещатели с индексом **Р** отличаются стойкостью к воздействию температуры до 120 °С.

Расположение блока магнита относительно блока датчика (только для моделей 01 и 02) – левое (по умолчанию) или П- правое. Извещатели левого расположения показаны на рис. 1 и 4 настоящего РЭ, а правого расположения – на рис. А.3 приложения А настоящего РЭ. На пластинах извещателей правого расположения ударным способом нанесено «01» - см рис. А.4

5.3 Блок датчика состоит из цилиндрического корпуса внутри которого размещен точечный магнитоконтакт (геркон), установленный на электрическую плату с клеммными колодками, одна из которых через контактную дорожку соединена с корпусом (внутреннее заземление).

5.4 На пластине предназначенной для крепления датчика установлена шпилька наружного заземления.

5.5 Подвод внешнего кабеля производится через штуцер и уплотнительную втулку с кольцами.

5.6 Извещатели модели 03 моноблочны и срабатывают при приближении металлических конструкций из магнитопроводящих материалов (модель 03). Извещатели с индексом **Р** отличаются стойкостью к воздействию температуры до 120 °С.

5.7 В извещателях моделей 03 магнит находится внутри корпуса и переключение геркона происходит при прерывании магнитных силовых линий магнитопроводящими материалами (ферромагнетиками).

5.8 Извещатели моделей 03 также имеют внутреннюю и наружную шпильки заземления (на рисунке 2 наружная шпилька заземления не показана).

5.9 Съемные крышки и штуцера фиксируются от самоотвинчивания опломбированной, проволочной скруткой.

5.10 Схемы подключения извещателей приведены в приложении Б.

5.11 Кабельные вводы комплектуются заглушкой и уплотнительными кольцами для монтажа кабеля с диаметром по поясной изоляции 8-10, 10-12 и 12-14 мм.

6 Маркировка

6.1 На крышке корпуса моделей 03 и боковой поверхности блоков датчика моделей 01, 02 нанесена надпись: "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ -ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ";









6.2 На боковой стороне корпуса Извещателя нанесена маркировка:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- знак соответствия техническому регламенту ТР ТС 012/2011;
- единый знак обращения на рынке государств – членов Таможенного Союза;
- специальный знак взрывобезопасности;
- наименование и модель извещателя (**ЕхИО102-1В-01, ЕхИО102-1В-Р-01, ЕхИО102-1В-02, ЕхИО102-1В-Р-02, ЕхИО102-1В-03, ЕхИО102-1В-Р-03**);
 - расположение блока магнита относительно блока датчика (только для моделей 01 и 02) – левое (по умолчанию) или **П**- правое;
- дополнительный индекс приемки для извещателей, поставляемых под надзором Российского Морского Регистра Судоходства (**МР**);
- температура окружающего воздуха: модели без индекса Р $-60\text{ °C} \leq t_a \leq +70\text{ °C}$, модели с индексом Р $-60\text{ °C} \leq t_a \leq +120\text{ °C}$;
- степень защиты от проникновения пыли и влаги (**IP66**);
- маркировка взрывозащиты: модели без индекса Р **1Ex db IIC T6 Gb**, модели с индексом Р **1Ex db IIC T4 Gb**);
- наименование органа по сертификации и номер сертификата соответствия (маркируется после выдачи сертификата);
- заводской номер;
- дата выпуска (месяц, год).

Примечание – тип штуцеров кабельных вводов не маркируются

Маркировка может быть выполнена в одну или несколько строк. Последовательность расположения составных частей маркировки по строкам и в пределах одной строки определяется изготовителем

Примеры выполнения маркировки:

 	ЕхИО102-1В-01-МР $-60\text{ °C} \leq t_a \leq +70\text{ °C}$ IP66 1Ex db IIC T6 Gb ОС ВСИ ВНИИФТРИ №ЕАЭС RU С- RU.ВН02.В.00602/20 №1234 10.2020	 	ЕхИО102-1В-Р-02-П $-60\text{ °C} \leq t_a \leq +120\text{ °C}$ IP66 1Ex db IIC T4 Gb ОС ВСИ ВНИИФТРИ №ЕАЭС RU С- RU.ВН02.В.00602/20 №1235 10.2020
 		 	

6.3 Маркировка транспортной тары, в которую упаковываются извещатели, выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 14192-96 и имеет манипуляционные знаки "Осторожно, хрупкое" и "Бойится сырости", "Верх".

6.4 Знак соответствия при обязательной сертификации должен быть нанесён на эксплуатационной документации и изделия.

7 Упаковывание

7.1 Упаковывание извещателей производится по чертежам предприятия - изготовителя. Транспортная тара по ГОСТ 5959-80 или ГОСТ 2991-85.

7.2 Перед упаковыванием извещатели оборачиваются водонепроницаемой бумагой (не битумированной) или помещаются в полиэтиленовую пленку по ГОСТ 10354-82.

7.3 Количество извещателей, упакованных в одну единицу транспортной тары (один ящик), определяется заказом, но не более 20 шт. По согласованию с заказчиком допускается упаковка иного количества извещателей.

7.4 Сопроводительная документация обернута полиэтиленовой пленкой ГОСТ 10354-82 и помещена 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.

7.5 Извещатель в транспортной таре выдерживает воздействие температуры в диапазоне от минус 60 °С до плюс 50 °С при влажности (95±3) %.

8 Использование по назначению

8.1 Эксплуатационные ограничения.

8.1.1 Извещатели могут быть применены во взрывоопасных зонах 1 и 2 классов по ГОСТ 30852.9-2002 (МЭК 60079-10-95).

8.2 Обеспечение взрывозащищенности при монтаже.

8.2.1 Перед монтажом извещатель необходимо расконсервировать и осмотреть, при этом следует обратить внимание на:

- маркировку взрывозащиты;
- отсутствие повреждений оболочки и кабельных вводов;
- наличие внешнего зажима (шпильки) заземления.

8.2.2 При монтаже извещателей необходимо руководствоваться:

- ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2013 Взрывоопасные среды. Часть 10-1. Классификация зон.

Взрывоопасные газовые среды;

- ГОСТ ИЕС 60079-14-2013 Взрывоопасные среды. Часть 14. Проектирование, выбор и монтаж электроустановок;
- ГОСТ ИЕС 60079-17-2013 Взрывоопасные среды. Часть 17. Проверка и техническое обслуживание электроустановок;
- «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ);
- «Правилами эксплуатации электроустановок потребителей» (ПЭЭП), в том числе главой

3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах»;

- Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок, утверждённых приказом Министерства труда России от 24.07.2013 №328н;
- инструкциями на объекты, в составе которых применён извещатель.
- настоящим руководством по эксплуатации. Особенности монтажа извещателей на объекте показаны на рисунках 4 и 5;
- инструкциями на устройства, в составе которых применены извещатели.

8.2.3 Извещатель должен быть заземлен. При подключении заземления следует руководствоваться требованиями ПУЭ.

8.2.4 Электрическое сопротивление внешнего зажима заземления извещателя не должно превышать 4 Ом.

8.2.5 Перед монтажом зажим заземления покрыть противокоррозионной смазкой, например, ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74.

8.2.6 Ввод извещателя в эксплуатацию после монтажа, выполнение мероприятий по технике безопасности произвести в полном соответствии с нормативной документацией, указанной в п.8.2.2. настоящего РЭ.

8.2.7 Для удобства монтажа блока извещателя ЕхИО102-1В-01(или -02)-БСЗ рекомендуется использовать прокладку- см рис. А.3.а и А.3.б.

8.2.8 Подключение извещателей моделей 01, 02 производится следующим образом:

- 1) открутить штуцер на блоке датчика и вынуть из корпуса кольца нажимные, уплотнительную, нажимную втулки и электрическую плату (см. рисунок 3);
- 2) пропустить кабель через штуцер, кольца нажимные, уплотнительную, нажимную втулки в порядке указанном на рисунке 3 и подключить к клеммным колодкам в соответствии с приложением Б
- 3) поместить сборку в корпус, закрутить штуцер и запломбировать проволочной скруткой.

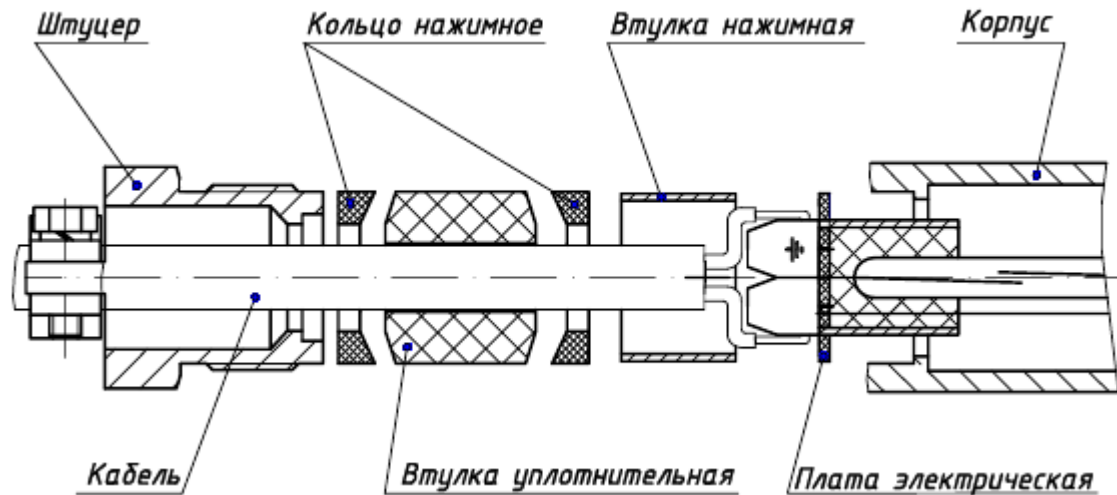
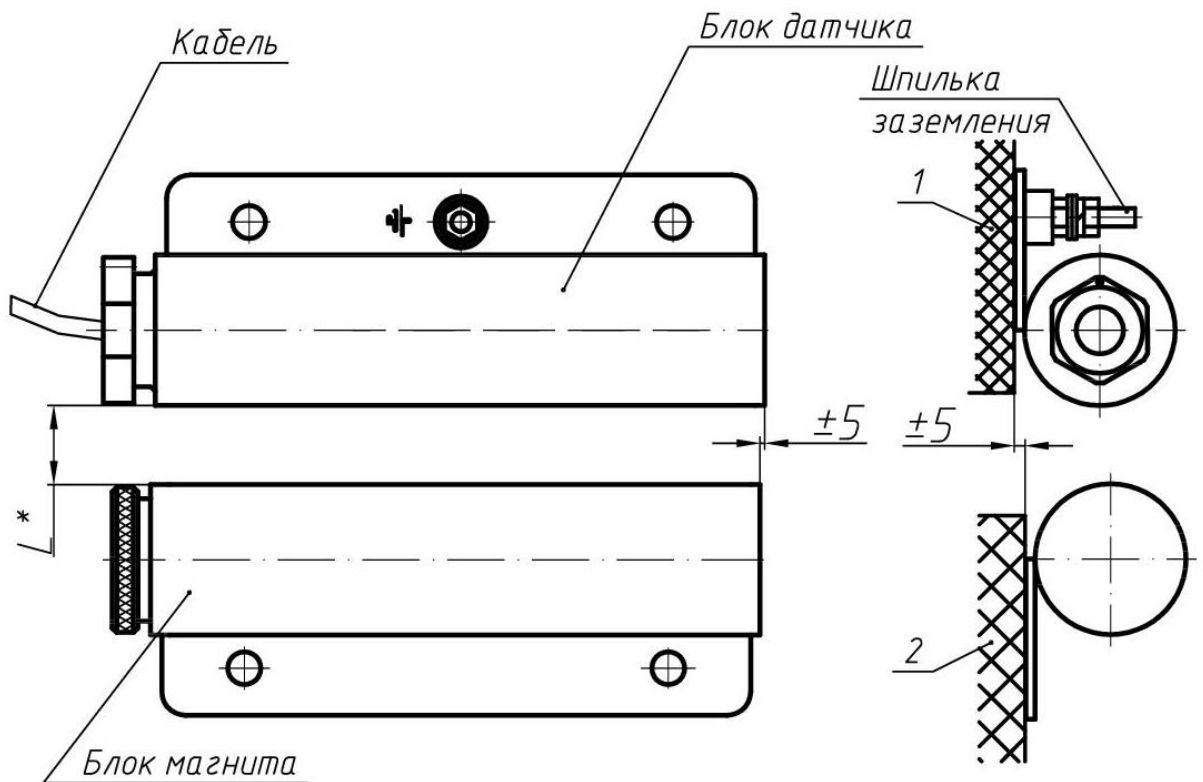


Рисунок 3 - Порядок подключения извещателей моделей 01, 02.

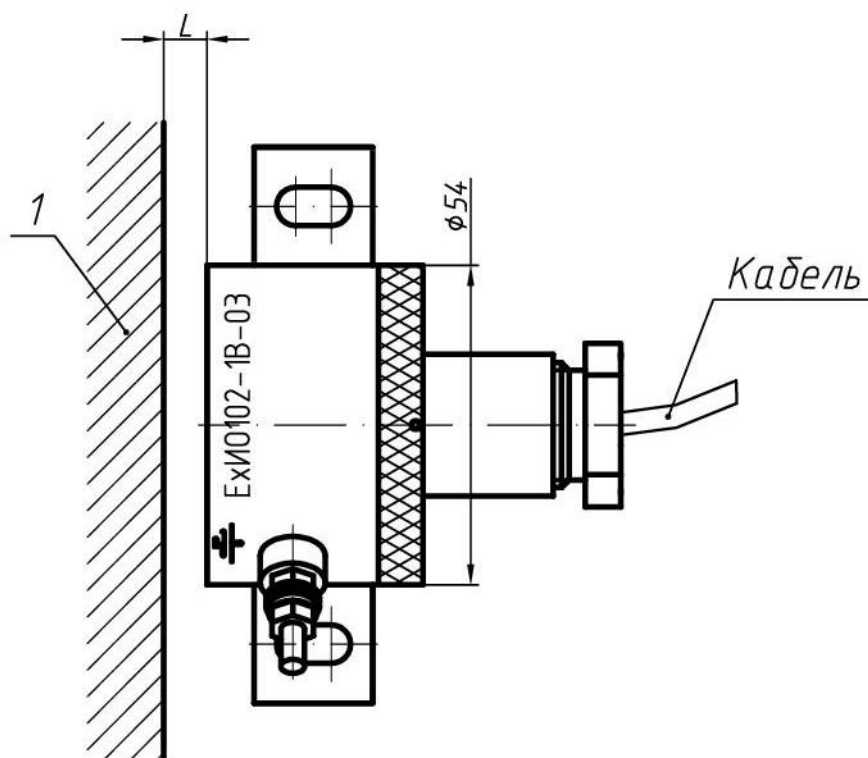


1 – стена (рама двери или другая неподвижная или подвижная часть объекта), на которой расположен блок датчика;

2 – подвижная часть объекта (например, дверь), на которой установлен блок магнита;

L* - расстояние между блоком датчика и блоком магнита для состояния срабатывания/отпускания (указаны в таблице 1 настоящего руководства по эксплуатации для конкретной модели извещателя)

Рисунок 4 - Рекомендуемая установка блоков датчика и магнита извещателей Ех ИО102-1В-01 и Ех ИО102-1В-02 (левого расположения) при монтаже на объекте. Извещатели показаны в состоянии срабатывания.



1 – объект из конструкционной стали (ферромагнитный материал) с диаметром не менее 54 мм, толщина – не менее 3 мм;
 L – расстояние срабатывания/отпускания (см таблицу 1 настоящего руководства по эксплуатации)
 Рисунок 5 - Рекомендуемое расположение извещателя ЕхИО102-1В-03 при монтаже на объекте.

8.3 Использование извещателя.

8.3.1 Эксплуатация извещателя должно осуществляться в соответствии с:

- ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2013 Взрывоопасные среды. Часть 10-1. Классификация зон. Взрывоопасные газовые среды;
- ГОСТ ИЕС 60079-14-2013 Взрывоопасные среды. Часть 14. Проектирование, выбор и монтаж электроустановок;
- ГОСТ ИЕС 60079-17-2013 Взрывоопасные среды. Часть 17. Проверка и техническое обслуживание электроустановок;
- «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ);
- «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП), в том числе главой 3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах»;
- «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок, утверждённые приказом Министерства труда России от 24.07.2013 №328н»;
- настоящим руководством по эксплуатации;
- инструкциями на устройства, в составе которых применен извещатель.

9 Требования электробезопасности

9.1 По способу защиты человека от поражения электрическим током по ГОСТ Р 51350-90 извещатели соответствуют III классу.

9.2 Извещатели имеют наружный и внутренний зажимы заземления и знак заземления по ГОСТ 21130-75.

9.3 Электрическое сопротивление изоляции между корпусом и электрическими цепями извещателей должно быть:

- а) не менее 100 МОм при нормальной температуре (20 ± 5) °С и относительной влажности не более 75 %;
- б) не менее 5 МОм в рабочих условиях при температуре 35 °С и относительной влажности не более 95 %.

9.4. Электрическая прочность изоляции извещателей должна выдерживать без пробоя испытательное напряжение 1500 В синусоидального тока частотой 50 Гц при нормальных условиях в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52931-2008.

10 Техническое обслуживание и ремонт

10.1 При эксплуатации извещателей необходимо проводить его проверку и техническое обслуживание в соответствии с требованиями ГОСТ ИЕС 60079-17-2013.

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

При осмотре извещателей следует обратить внимание на:

- целостность оболочки (отсутствие на ней вмятин, трещин и других повреждений);
- наличие маркировки взрывозащиты (окраска маркировки взрывозащиты должна быть контрастной цвету корпуса извещателя и сохраняться в течение всего срока службы);
- состояние заземляющего устройства (внешний зажим заземления должен быть затянут, электрическое сопротивление не должно превышать 4 Ом);
- надежность уплотнения кабеля (проверку производят на отключенном от сети извещателе, при проверке кабель не должен выдергиваться или проворачиваться в узле уплотнения кабельного ввода);

10.3 Ремонт извещателей должен производиться только на предприятии – изготовителе. **ВНИМАНИЕ! ПО ОКОНЧАНИИ РЕМОНТА ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРОВЕРЕНЫ ВСЕ ПАРАМЕТРЫ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ В СООТВЕТСТВИИ С ЧЕРТЕЖОМ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ (ПРИЛОЖЕНИЕ А). ОТСТУПЛЕНИЯ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ.**

10.4 Извещатели подлежат техническому освидетельствованию в составе объекта (комплекса) в котором они применены.

11 Хранение и транспортирование

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

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

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

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

Приложение А

(обязательное)

Габаритные чертежи извещателей с элементами взрывозащиты

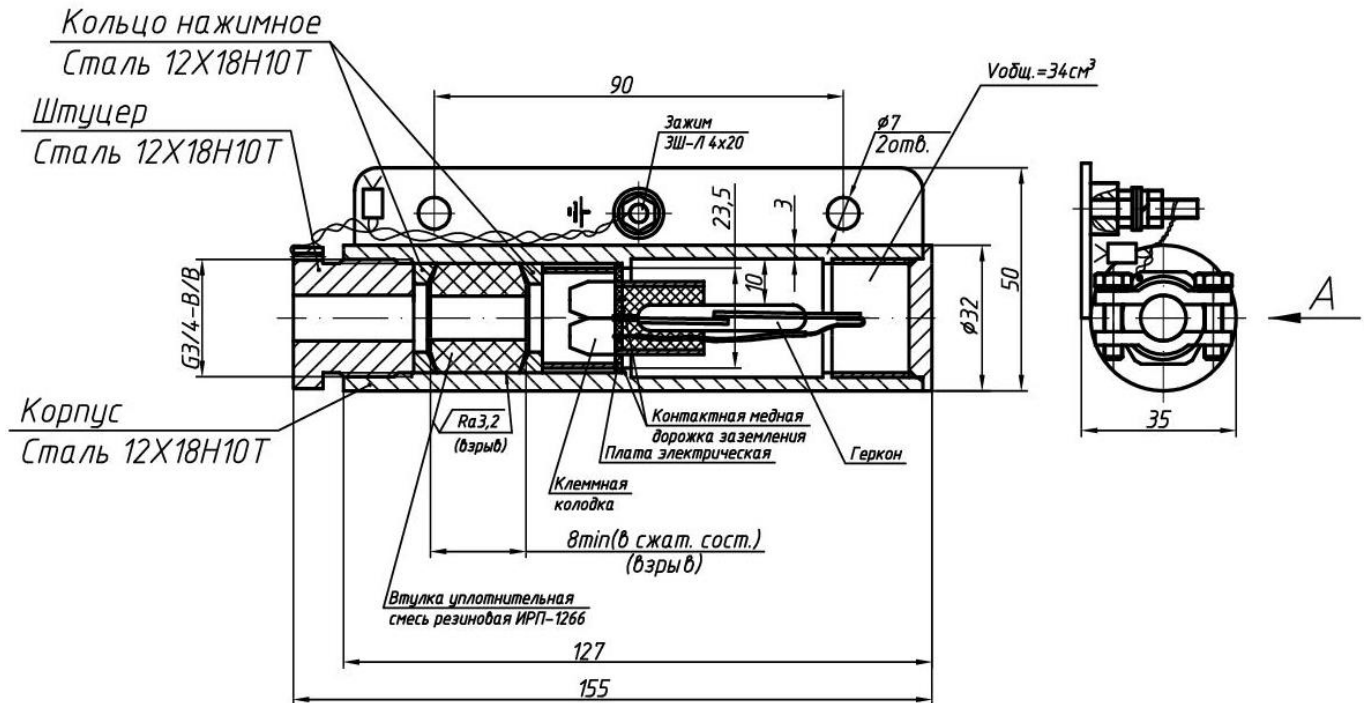


Рисунок А.1 Габаритный чертёж блока датчика извещателей ЕхИО102-1В моделей 01, 02 с элементами взрывозащиты (расположение –левое). Пример маркировки взрывозащиты см в п. 6.1.

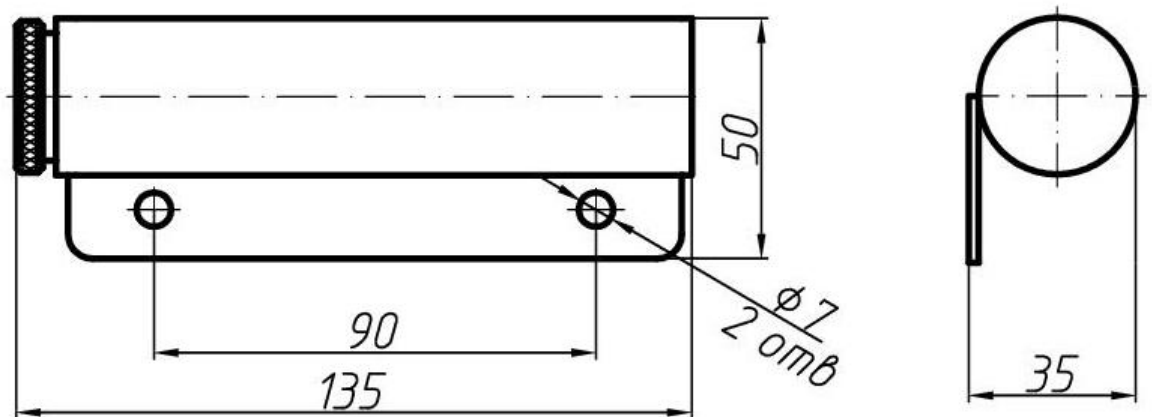
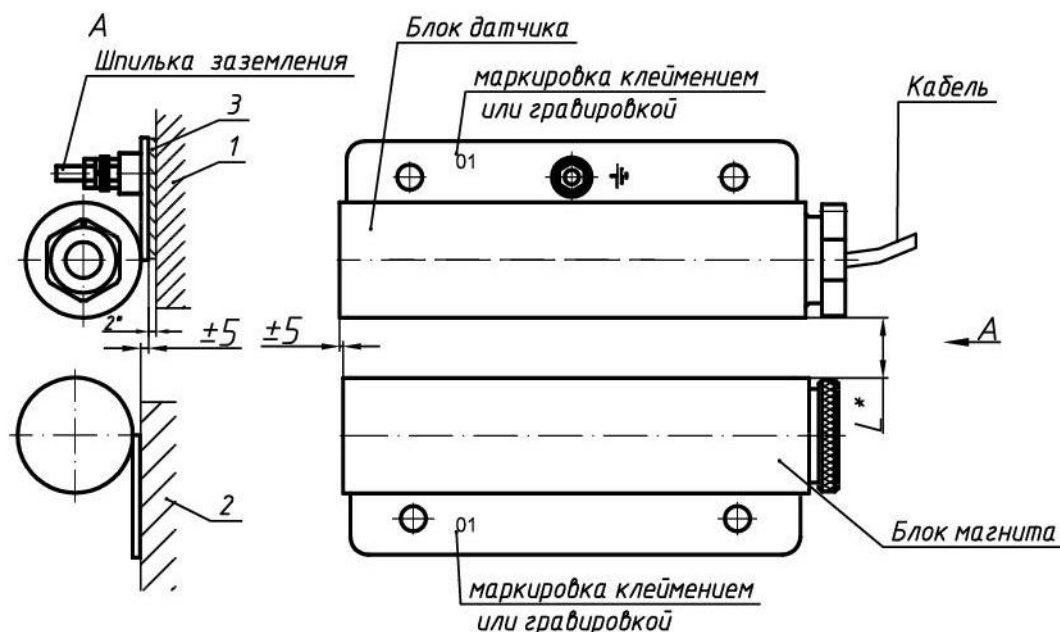


Рис. А.2 - Габаритные размеры блока магнита извещателей ЕхИО102-1В моделей 01, 02 (расположение –левое). Маркировка клейменем отсутствует.



1 – стена (рама двери или другая неподвижная или подвижная часть объекта), на которой расположен блок датчика;

2 – подвижная часть объекта (например, дверь), на которой установлен блок магнита;

3 – прокладка для удобства монтажа штуцера кабельного ввода БСЗ (не поставляется). См рис. А.3.б

L* - расстояние между блоком датчика и блоком магнита для состояния срабатывания/отпускания (указаны в технических требованиях для конкретной модели извещателя)

01 – маркировка клеммением извещателей правого расположения

Рис. А.3.а – Рекомендуемая установка блоков датчика и магнита извещателей Ех ИО102-1В-01-П и Ех ИО102-1В-02-П (правого расположения) при монтаже на объекте. Извещатели показаны в состоянии срабатывания

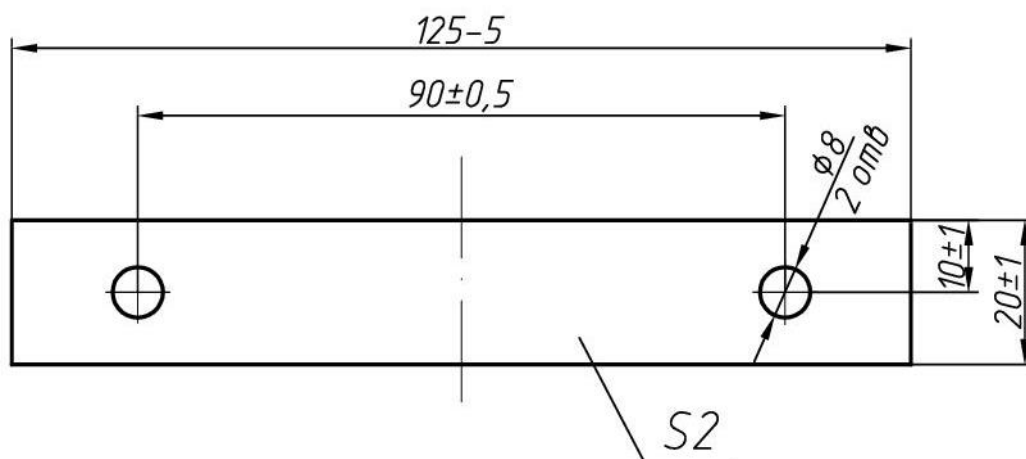


Рис.А.3.б – Рекомендуемые размеры прокладки для удобства монтажа извещателей ЕхИО102-1В-01(-02)- БСЗ под монтаж бронированного кабеля с возможностью заземления экрана кабеля. Прокладка в комплект поставки извещателя не входит. Рекомендуемый материал прокладки – алюминий или сталь.

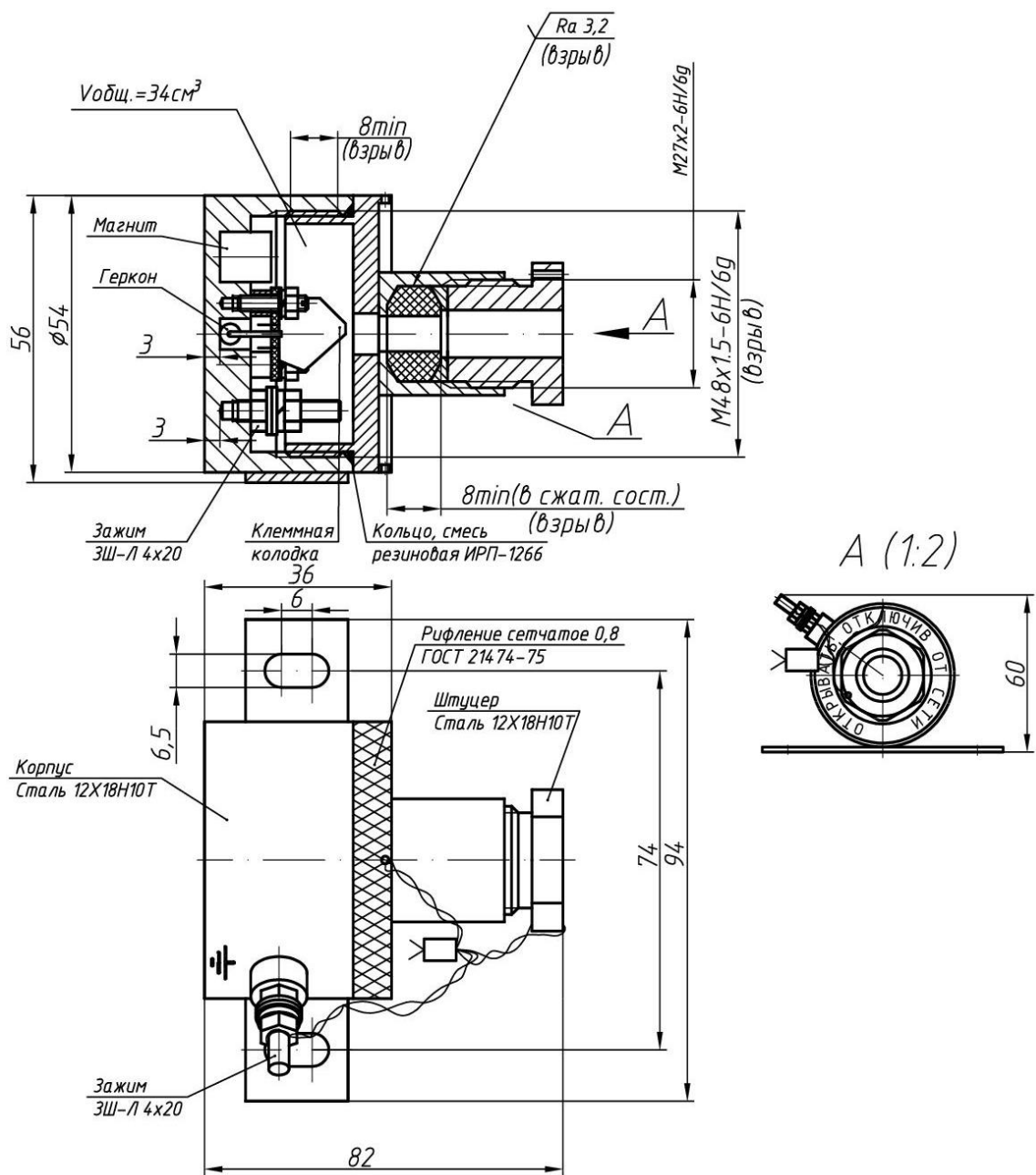
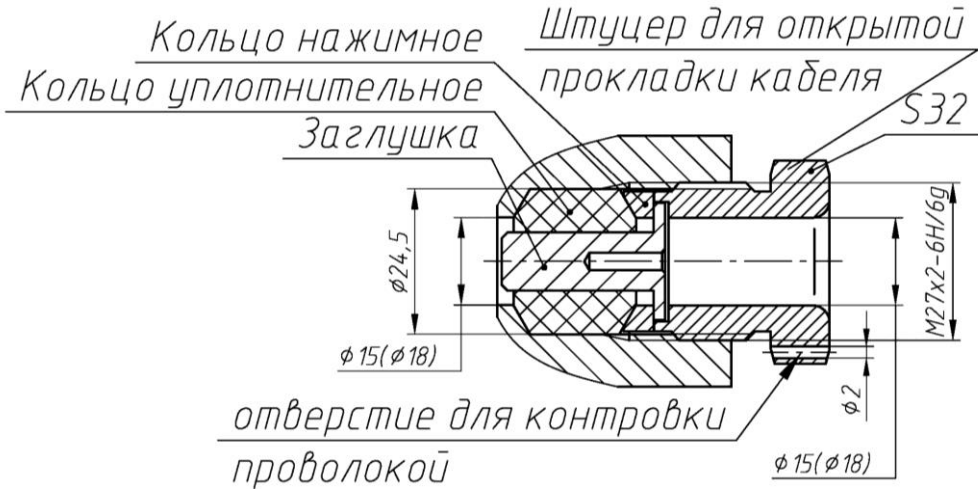


Рис. А.4 - Габаритный чертёж блока датчика извещателей ЕхИО102-1В моделей 03 с элементами взрывозащиты. Пример маркировки взрывозащиты см в п. 6.1



Для моделей -01 и -02 вместо резьбы M27x2 используется резьба G3/4

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

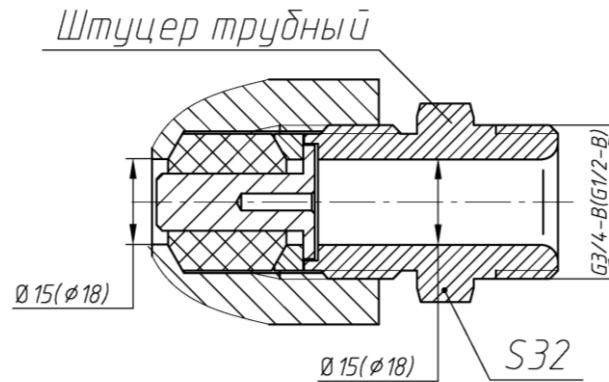


Рисунок А.6 - Элементы взрывозащиты кабельного ввода для прокладки кабеля в трубе. Диаметр кабеля для штуцера с резьбой G1/2 – от 8 до 12 мм, штуцера с резьбой G3/4 – от 8 до 14 мм

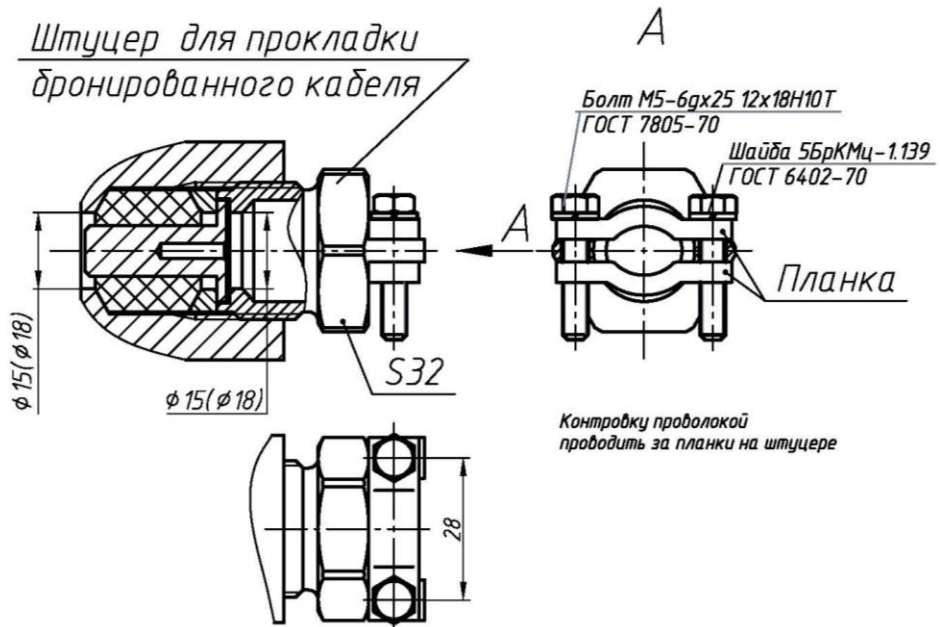


Рис.А.7 Элементы взрывозащиты кабельного ввода для прокладки бронированного кабеля.

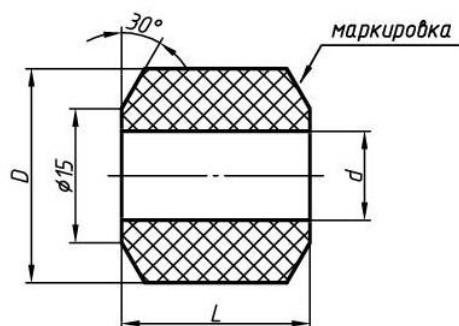


Рис. А.8 -Кольцо уплотнительное в свободном состоянии. Переменные размеры и содержание маркировки приведены в таблице А.1

Таблица А.1

Обозначение	D, мм	d, мм	Маркировка	L, мм	Материал	Применение
908.2013.00.013-01	24	9,6	Ø 8-10, -60...200 °С	21	Смесь резиновая ИРП 1266 или СП-121	для ЕхИО102-1В-03
908.2013.00.013-03		11,6	Ø 10-12, -60...200 °С			
908.2013.00.013-05		13,6	Ø 12-14, -60...200 °С			
908.2013.00.013-16	23	9,6	Ø 8-10, -60...200 °С			
908.2013.00.013-17		11,6	Ø 10-12, -60...200 °С			для ЕхИО102-1В-01 (-02)
908.2013.00.013-18		13,6	Ø 12-14, -60...200 °С			

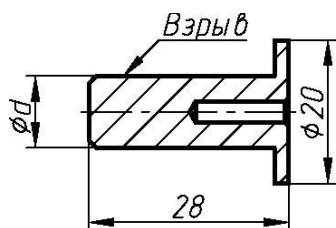


Таблица А.2

d, мм	Диаметр кабеля, мм	Для моделей под ввод кабелей диаметром, мм
10	8-10	8-14

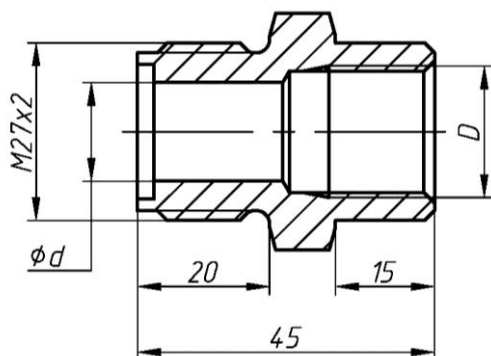
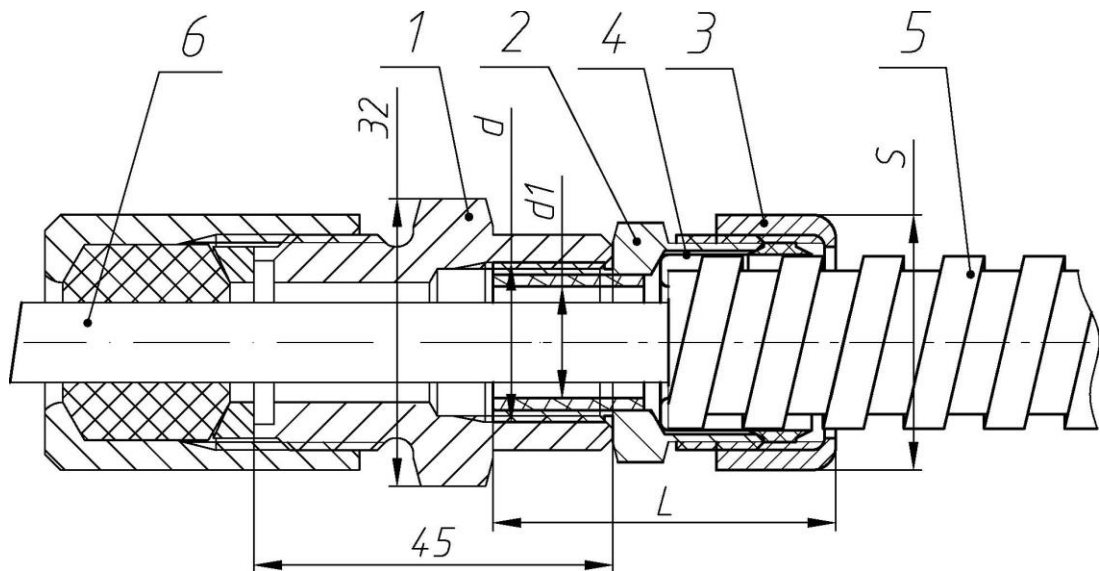


Рис. А.9 Штуцер под прокладку кабеля в металлорукаве. Размеры см в таблице А.3

Для моделей -01 и -02 вместо резьбы М27х2 используется резьба G3/4



- 1 – штуцер (см. таблицу А.3 и рис.А.9 выше);
- 2– штуцер соединителя (муфты вводной) -не поставляется;
- 3 – накидная гайка соединителя (муфты вводной) -не поставляется;
- 4 – оконцеватель металлорукава соединителя (муфты вводной) - не поставляется;
- 5 – металлорукав (не поставляется);
- 6 – прокладываемый кабель

Рис. А.10 Элементы взрывозащиты кабельного ввода для прокладки кабеля в металлорукаве. Остальное см. рисунок А.5 и таблицу А.3

Таблица А.3 - Штуцера извещателей и применяемые с ними металлорукава (через муфты)

Обозначение штуцера	d	d1, мм	Наименование соединителя металлорукава (муфты вводной)	Наименование металлорукава	S, мм	L, мм
908.2013.00.012-29(31,33,38), диаметр кабеля от 8 до 14 мм	G1/2	14	ВМ15, РКн15, МВ(РКН)15	РЗ-Ц(Х)15	32	36
908.2013.00.012-23 (25,27,37) диаметр кабеля от 8 до 14 мм	M20x1,5	14	Герда-СГ-Н-М20x1,5	Герда-МГ-16	32	42

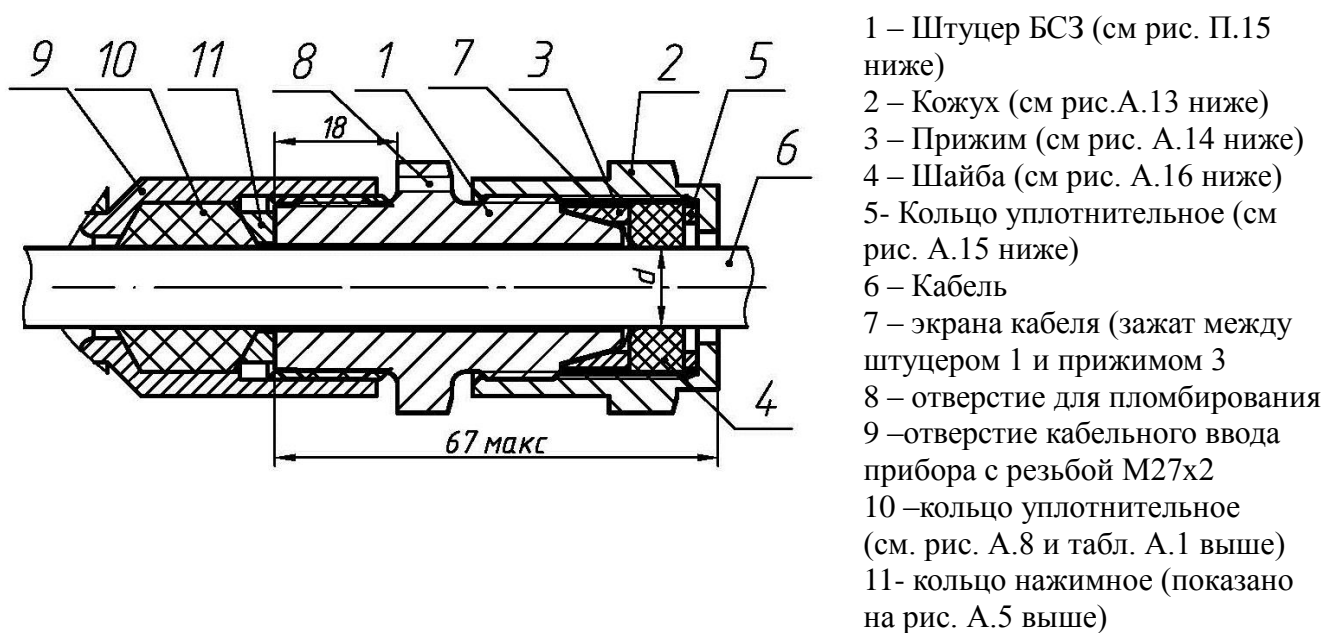


Рис. А.11 – Штуцер БС3 в сборе

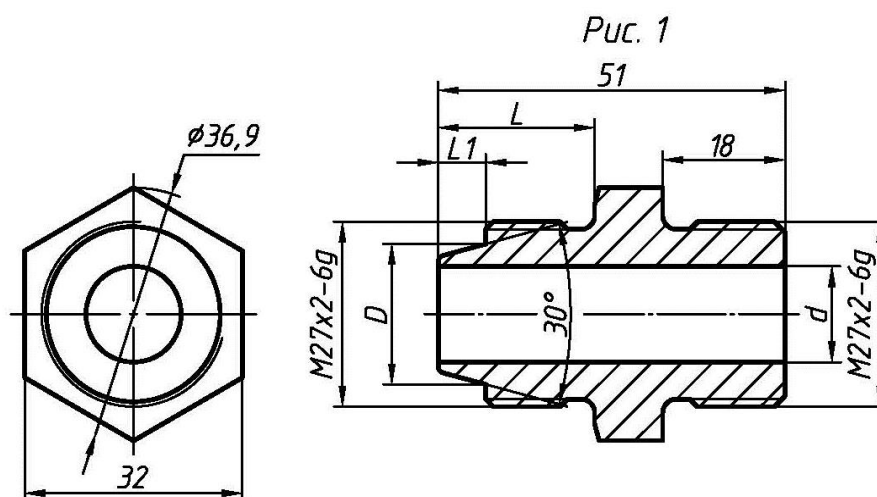


Рис. А.12 –Штуцер БС3. Размеры см в таблице А.4

Таблица А.4

Обозначение	Рис	D, мм	d, мм	L, мм	L1, мм	Материал	Применение
908.3050.00.001-01	1	20,5	14	23	7	Сталь 12Х18Н10Т	БС3 для кабелей диаметром от 8 до 14 мм

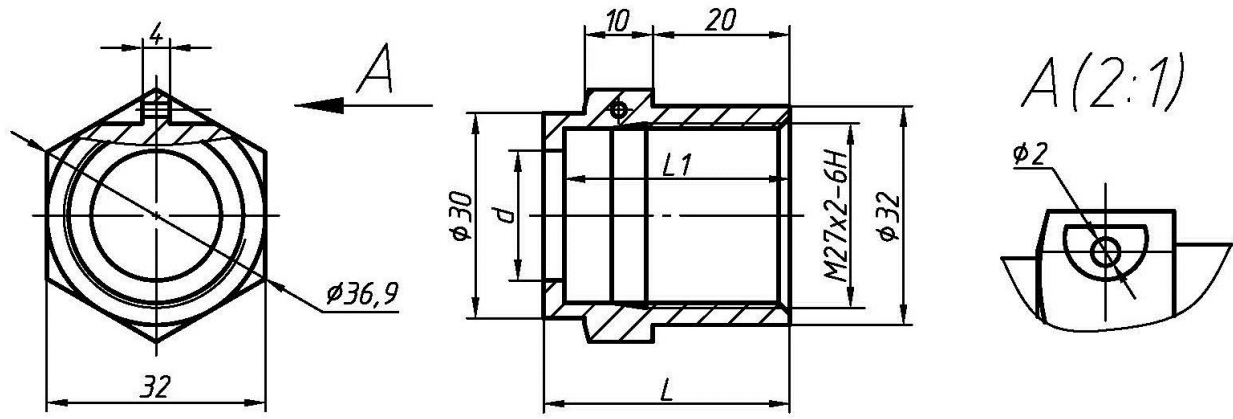


Рис.А.13 – Кожух БСЗ. Размеры см в таблице А.5

Таблица А.5

Обозначение	d, мм	L, мм	L1, мм	Материал	Применение
908.3050.00.002-01	16,5	34	31	Сталь 12Х18Н10Т	БСЗ для кабелей диаметром от 8 до 14 мм

Рис. 1

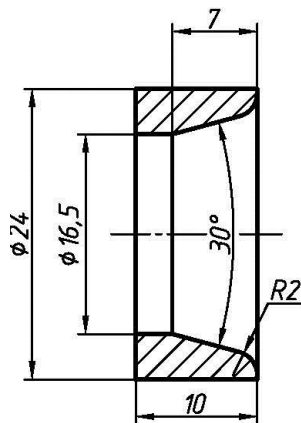


Рис. А.14 – Прижим. Размеры см в таблице А.6

Таблица А.6

Обозначение	Рис	Материал	Применение
908.3050.00.003-01	1	12Х18Н10Т	БСЗ для кабелей диаметром от 8 до 14 мм

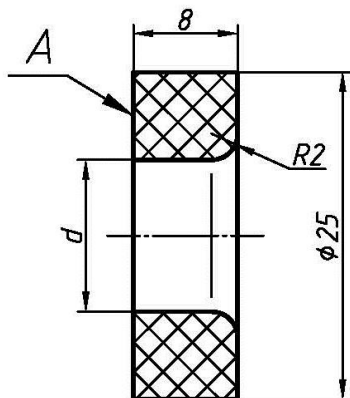


Рис. А.15 Кольцо уплотнительное. Размеры см в таблице А.7

Таблица А.7 - Кольцо уплотнительное для БСЗ

Обозначение	d,мм	Маркировка (А),	Приме- нение	Материал
-04	11,6	Ø8-12	БСЗ-14	резиновая смесь ИРП-1266 ТУ 38.005.1166-87
-05	13,6	Ø12-14		

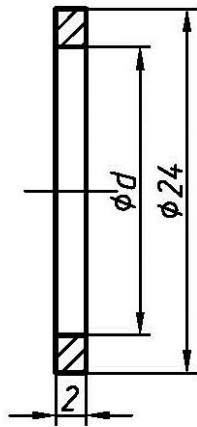


Рис. А.16 Шайба. Размеры см в таблице А.8

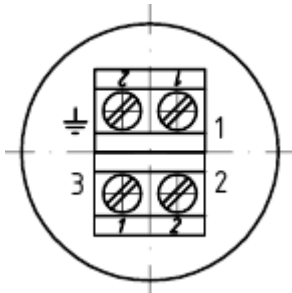
Таблица А.8

Обозначение	d,мм	Применение
908.3050.00.005	16,5	БСЗ для кабелей диаметром от 8 до 14 мм

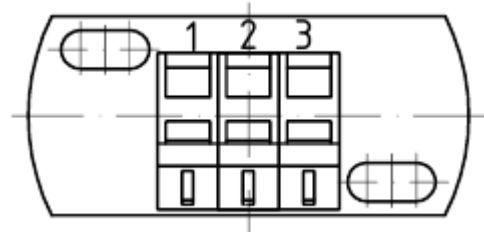
Приложение Б

(обязательное)

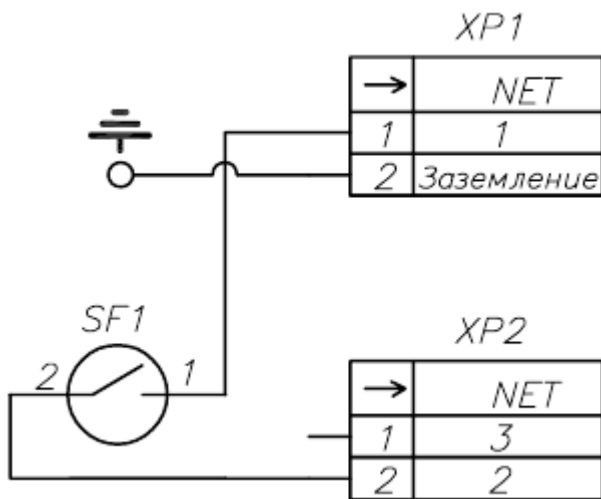
Электрические схемы извещателей



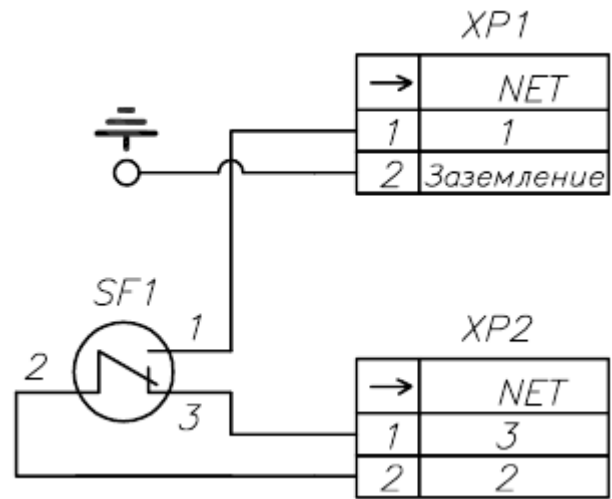
а) Расположение клемм
извещателей моделей 01, 02



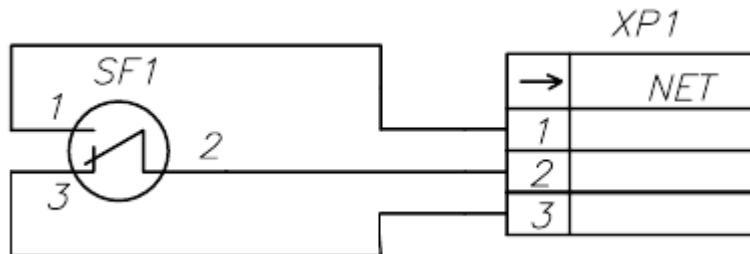
б) Расположение клемм
извещателей модели 03



в) Схема внутренних соединений
извещателей модели 01



г) Схема внутренних соединений
извещателей модели 02



д) Схема внутренних соединений
извещателей модели 03