



**ООО «ЕХ-ПРИБОР»**

**ИЗВЕЩАТЕЛИ ОХРАННО-ПОЖАРНЫЕ ТОЧЕЧНЫЕ МАГНИТОКОНТАКТНЫЕ ВЗРЫ-  
ВОЗАЩИЩЁННЫЕ**

двухблочные модели ЕхИО102-2/12

Руководство по эксплуатации

565.0012.00.000 РЭ

Срок введения с 01.08.2019

## Содержание

1 Назначение и условия эксплуатации .....	3
2 Технические характеристики .....	8
3 Требования надёжности .....	8
4 Комплектность.....	8
5 Конструкция и описание работы .....	8
6. Обеспечение взрывобезопасности .....	9
7 Маркировка.....	9
8 Упаковывание .....	10
9 Монтаж и использование по назначению .....	11
10 Требования электробезопасности.....	12
11 Техническое обслуживание и ремонт.....	12
12 Транспортирование и хранение .....	13
Приложение А (обязательное) Габаритный чертеж.....	14
Приложение Б (обязательное) Схема подключения.....	15
Приложение В (необязательное) Блоки магнитов .....	16
Приложение Г (необязательное) Сервисная опция Э-МП .....	17
Приложение Д (необязательное) Сервисная опция Н .....	18

<i>Инв. № подл.</i>	<i>Подп. и дата</i>	<i>Взам. инв. №</i>	<i>Инв. № дубл.</i>	<i>Подп. и дата</i>

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту – РЭ) предназначено для изучения устройства и правильной эксплуатации извещателей охранно-пожарных точечных магнитоконтактных двухблочных модели ЕхИО102-2/12, включая исполнения с различными сервисными опциями.

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 ТБ.

## **1 Назначение и условия эксплуатации**

Настоящее РЭ распространяется на извещатели охранно-пожарных точечных магнитоконтактные двухблочные модели ЕхИО102-2/12 различных исполнений с сервисными опциями и без них, изготавливаемых по РПБЦ.425113.001 ТУ.

Извещатели предназначены для контроля положения и учета приведения в действие дверей и механизмов охраняемых помещений, в том числе в системах пожаротушения, железнодорожных рефрижераторных секций, для контроля перемещений изделий и их частей с выдачей управляющего электрического сигнала и/или сигнала на коммутацию исполнительных устройств при выполнении различных технологических процессов в угольной, машиностроительной, нефтехимической, газовой и других отраслях промышленности.

Извещатели ЕхИО102-2/12 имеют двухблочную конструкцию, состоящую из блока датчика (далее БД) и блока магнитов (далее БМ). Имеется возможность комплектации конкретного БД разными БМ или антисаботажным кожухом Э-МП, в зависимости от требуемого расстояния срабатывания извещателя – см. Таблицу 3.

Двухблочные извещатели имеют варианты исполнений с одним герконом – 01, 02, 03, 04 с разными электрическими и магнитными параметрами согласно Таблице 2.

БД Извещателей поставляются с постоянно присоединенным небронированным кабелем, бронированным кабелем или небронированным кабелем в металлорукаве.

Извещатели соответствуют требованиям Технического регламента Таможенного Союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах», ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011, ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010, ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012, ГОСТ ИЕС 60079-14-2011, ГОСТ ИЕС 60079-31-2013, ГОСТ ИЕС 61241-1-2, имеют маркировку взрывозащиты в соответствии с Таблицей 1 и могут применяться в зонах, опасных по воспламенению взрывоопасных газов и пыли, классов 1, 2, 20, 21, 22 по ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2013, ГОСТ ИЕС 60079-10-2-2011.

Извещатели по классификации ГОСТ Р 52931-2008 относятся:

- по наличию информационной связи – предназначены для информационной связи с другими изделиями;
- по виду носителя сигналов – к электрическим;
- в зависимости от эксплуатационной законченности – к изделиям третьего порядка;
- по защищенности от воздействия окружающей среды – взрывозащищенные, защищенные от попадания внутрь пыли и воды;
- по стойкости к механическим воздействиям – виброустойчивые.

Извещатели предназначены для круглосуточной работы и являются однофункциональными, восстанавливаемыми, многоцветными изделиями.

Основные характеристики извещателей приведены в Таблице 1.

Таблица 1 – Основные технические характеристики извещателей

Модель	ЕхИО102-2/12
Маркировка взрывозащиты по ГОСТ 31610.0	1Ex mb IIC T6 Gb X/ Ex ta IIC T85°C Da X/ 1Ex ia IIC T6 Gb X
Температура эксплуатации	от минус 60 до 70°C
Блок магнита штатный	БМ1а
Блок магнита по заказу	БМ2а
Габаритные и присоединительные размеры	Приложение А
Диапазон возможных значений коммутируемого напряжения, тока и мощности в зависимости от применяемого геркона (см. Таблицу 2)	от 0,01 до 250 В от $5 \times 10^{-6}$ до 3 А до 250 Вт
Материал корпуса	Алюминиевый сплав
Тип атмосферы по ГОСТ 15150	II, III
Степень защиты от пыли и воды по ГОСТ 14254	IP 66
Количество герконов	один
Вариант исполнения присоединенного кабеля	К – небронированный кабель Б – бронированный кабель Р – небронированный кабель в металло-рукаве
Сервисные опции по заказу*	Э-МП, Н
Количество жил кабеля x сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	4x0,75
Длина кабеля	штатно – 1м, по заказу от 2 до 30 м крат-но 1м
Масса блока датчика БД без учета кабеля, кг, не более	0,35
Масса блока магнитов, кг, не более	БМ1а – 0,3 БМ2а – 0,4
Масса кожуха Э-МП, кг, не более	Э-МП1 – 2,7 Э-МП2 – 2,9
Покрытие	Полимерное, RAL 7035 (светло-серый) или по заказу
<p>*Сервисные опции:  Э-МП – экранирование внешнего магнитного поля с сигнализацией отрыва извещателя от монтажной поверхности;  Н – немагнитные прокладки под БД и БМ для увеличения расстояний восстановления/ срабатывания при монтаже извещателя на магнитном основании (согласуются при заказе)</p>	

Таблица 2 – Электрические и магнитные характеристики извещателей

Модель и тип геркона в извещателе	Электрические и магнитные характеристики	
	При работе вне состава искробезопасных цепей	При работе в составе искробезопасных цепей
01 (нормально-разомкнутый)	$I_n=0,1 \dots 3 \text{ A}$ (~/пост) $I_p \leq 3 \text{ A}$ , $I_{кз} \leq 5 \text{ A}$ $U_n=36 \dots 250 \text{ В}$ $R_k \leq 250 \text{ Вт}$ , $R_z \leq 0,2 \text{ Ом}$ , $R_p \geq 10 \text{ МОм}$ , $R_{из} \geq 1000 \text{ МОм}$ , $U_{пр.из} \geq 500 \text{ В}$ , МДС 50-80 А	$I_i=100 \text{ mA}$ , $U_i=30 \text{ В}$ , $P_i=3 \text{ Вт}$ , $I_{кз} \leq 5 \text{ А}$ $L_i=10 \text{ мкГн}$ , $C_i=100 \text{ пФ}$ $R_z \leq 0,2 \text{ Ом}$ , $R_p \geq 10 \text{ МОм}$ , $R_{из} \geq 1000 \text{ МОм}$ , $U_{пр.из} \geq 500 \text{ В}$
02 (переключающийся)	$I_n=5 \times 10^{-6} \dots 1 \text{ А}$ $I_p \leq 1 \text{ А}$ , $I_{кз} \leq 5 \text{ А}$ $U_n=0,05-200 \text{ В(пост)}/0,05-220 \text{ В}(\sim)$ $R_k \leq 30 \text{ Вт}$ $R_z \leq 0,2 \text{ Ом}$ , $R_p \geq 10 \text{ МОм}$ $R_{из} \geq 1000 \text{ МОм}$ , $U_{пр.из} \geq 220 \text{ В}$ , МДС 40-90 А	
03 (нормально-разомкнутый)	$I_n=5 \times 10^{-6} \dots 0,5 \text{ А}(\sim/\text{пост})$ , $I_p \leq 1 \text{ А}$ , $I_{кз} \leq 5 \text{ А}$ $U_n=0,01 \dots 100 \text{ В}$ , $R_k \leq 10 \text{ Вт}$ $R_z \leq 0,2 \text{ Ом}$ , $R_p \geq 10 \text{ МОм}$ , $R_{из} \geq 1000 \text{ МОм}$ , $U_{пр.из} \geq 220 \text{ В}$ , МДС 8-35 А	
04 (переключающийся)	$I_n=5 \times 10^{-6} \dots 0,25 \text{ А}(\sim/\text{пост})$ $I_p \leq 0,5 \text{ А}$ , $I_{кз} \leq 5 \text{ А}$ $U_n=0,05 \dots 60 \text{ В}$ $R_k \leq 4 \text{ Вт}$ $R_z \leq 0,2 \text{ Ом}$ , $R_p \geq 10 \text{ МОм}$ , $R_{из} \geq 20 \text{ МОм}$ , $U_{пр.из} \geq 200 \text{ В}$ , МДС 10-25 А	

где

$I_n$  – коммутируемый (номинальный) ток,

$I_p$  – пропускаемый ток,

$I_i$  – максимально допустимый ток в искробезопасной цепи,

$U_i$  – максимально допустимое напряжение питания в искробезопасной цепи

$U_n$  – коммутируемое (номинальное) напряжение,

$R_k$  – коммутируемая мощность,

$R_z$  – сопротивление замкнутых контактов,

$R_p$  – сопротивление разомкнутых контактов,

$R_{из}$  – сопротивление изоляции геркона в нормальных условиях,

$U_{пр.из}$  – напряжение пробоя геркона на постоянном токе,

$I_{кз}$  – допустимый ток короткого замыкания источника питания.

$L_i$  – максимальное значение внутренней индуктивности Извещателя,

$C_i$  – максимальное значение внутренней емкости Извещателя

МДС – магнитодвижущая сила срабатывания геркона.

Таблица 3 – Расстояния восстановления/срабатывания Извещателей.

(Расстояние между датчиком и магнитом в замкнутом (переключенном) состоянии и менее (дверь закрыта))/ Расстояние между датчиком и магнитом в разомкнутом (не переключенном) состоянии и более (дверь открыта )

Модель геркона в извещателе/ исполнение извещателя	Немагнитное основание
01	БМ1 – 35/50 БМ2 – 50/80
02	БМ1 – 35/60 БМ2 – 50/80
03	БМ1 – 45/60 БМ2 – 90/115
04	БМ1 – 40/55 БМ2 – 80/100

Примечание:

1. Срабатывание двухблочных извещателей ЕхИО102-2/12 происходит от перемещения блока магнита (БМ) относительно блока датчика (БД). Возможно срабатывание БД при перемещении магнитопроводящей пластины между БД и БМ, а также при приближении магнитопроводящей пластины к БД и БМ.

2. Определения расстояний восстановления/срабатывания по ГОСТ Р 54832.

Порядок формирования записи при заказе вариантов исполнения Извещателей:

**Извещатель ЕхИО102-2/12-01 - Б - 20м - БМ2а РПБЦ.425113.001 ТУ (Н)**

1                      2    3    4                      5                      6                      7

1 – Наименование и модель извещателя.;

2 – Вариант исполнения извещателя в зависимости от типа применяемого геркона – **01, 02, 03** или **04** (определяет электрические характеристики и чувствительность извещателя к перемещениям, см. Табл.2 и 3). При заказе извещателя с герконом другой модели, указывается марка геркон, например **КЭМ-3**;

3 – Тип присоединенного кабеля:

**К** – небронированный кабель,

**Б** – бронированный кабель,

**Р** – небронированный кабель в металлорукаве,

4 – длина кабеля в метрах. Длина кабеля по умолчанию 1м (не указывается при заказе). Возможна поставка с кабелем длиной от 2 до 30м (кратно 1 метру). При заказе извещателя с кабелем конкретной марки, указывается марка кабеля, например, **ПВСнг(А)-LS 4x0,75**

5 – Модель блока магнитов. Штатный блок магнитов согласно Таблице 1 при заказе не указывается. Если требуются другие расстояния восстановления/срабатывания извещателей, то указывается модель блока магнитов –**БМ2а**

6 – Номер настоящих технических условий – **РПБЦ.425113.001 ТУ**;

7 – При необходимости:

- дополнительные сервисные опции согласно Таблице 1,

- марка требуемого металлорукава, в случае отличия от РЗ-ЦХ-10,

- цвет покрытия в случае отличия от RAL7035 (светло-серый)

Примеры записи при заказе.

- Извещатель двухблочный модели ЕхИО102-2/12 с нормально-разомкнутым герконом марки **01**, с небронированным кабелем длиной 1м, со штатным блоком магнитов БМ1а:

**Извещатель ЕхИО102-2/12-01-К РПБЦ.425113.001 ТУ,**

- то же, но с бронированным кабелем длиной 3м и с блоком магнитов БМ2а

**Извещатель ЕхИО102-2/12-01-Б-3м-БМ2а РПБЦ.425113.001,**

- то же, но вместо блока магнитов – антисаботажный кожух (опция Э-МП)



## 2 Технические характеристики

2.1 Виды коммутации и электрические параметры извещателей, в том числе параметры искробезопасности, соответствуют параметрам, указанным в Таблице 2.

2.2 Расстояние восстановления/срабатывания извещателей, в зависимости от модели геркона, варианта исполнения, блока магнитов и магнитных свойств монтажной поверхности, соответствуют значениям, указанным в Таблице 3.

2.3 Извещатели в рабочем состоянии по климатическому исполнению соответствуют группе исполнения ДЗ по ГОСТ Р 52931 и УХЛ1.1 по ГОСТ 15150 в температурном диапазоне согласно Таблице 1

2.4 Извещатели предназначены для работы в атмосфере типа II, III по ГОСТ 15150.

2.5 Степень защиты извещателей от воздействия пыли и влаги по ГОСТ 14254 – IP 66.

2.6 Устойчивость к атмосферному давлению извещателей соответствует группе P1 ГОСТ Р 52931.

2.7 Материал корпуса извещателей – алюминиевый сплав.

2.8 Масса блоков датчиков и блоков магнитов извещателей соответствует Таблице 1.

2.9 Габаритные и присоединительные размеры извещателей соответствуют размерам, указанным в Приложении А.

2.10 Извещатели прочны и устойчивы к синусоидальной вибрации с ускорением 10g в диапазоне 1-500 Гц.

2.11 Ударная прочность корпусов извещателей соответствует требованиям ГОСТ Р МЭК 60079-0.

## 3 Требования надёжности

3.1 Число коммутационных циклов извещателей  $1 \times 10^6$ .

3.2 Средняя наработка на отказ в дежурном режиме, часов, не менее 60000

3.3 Срок службы до списания, лет, 10

3.4 Вероятность безотказной работы извещателя  $P_0(\alpha) = 0,96$  за время  $t=8000$  ч.

## 4 Комплектность

4.1 Комплектность поставки извещателей указана в Таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность поставки Извещателей

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Согласно заказу	Извещатель охранно-пожарный точечный магнито-контактный взрывозащищенный	1 шт.	Блок датчика (БД) с присоединенным кабелем
Согласно заказу	ЕхИО102-2/12	1 шт.	Блок магнитов (БМ) или кожух антисаботажный при заказе опции Э-МП
565.0012.00.000 ПС	Паспорт	1 экз.	
565.0012.00.000 РЭ	Руководство по эксплуатации*		1 экз. на каждые 15 штук извещателей, но не менее 1 в один адрес.
Сертификат	Заверенная копия сертификата на извещатель		1 экз. в один адрес

\*Приложения Г-Д настоящего РЭ поставляются только при заказе соответствующих сервисных опций

## 5 Конструкция и описание работы

5.1 Конструкция извещателя приведена в приложении А.

5.2 Извещатели ЕхИО102-2/12 состоят из двух блоков – блока датчика (БД) и блока магнита (БМ), расположенных в разных корпусах.

5.2.1 Блок датчика представляют собой прямоугольный литой корпус из алюминиевого сплава с несъемной плоской крышкой. Крышка с корпусом соединены винтами. В корпусе размещена закрепленная винтами плата с герконом, залитая компаундом. БД извещателей поставляются с кабелем, неразъемно закрепленным в корпусе, жилы которого, в том числе за-



земляющая, припаяны к плате. На корпусе блока датчика размещена шпилька для выполнения наружного заземления.

5.2.2 Блок магнитов состоит из коробчатого литого алюминиевого корпуса с несъемной крышкой, внутри которого размещены магниты, залитые компаундом.

### 5.3. Описание работы извещателя ЕхИО102-2/12

В положении, когда расстояние между БД и БМ не более расстояния восстановления согласно Таблице 3, контакты герконов БД замкнуты под действием магнитного поля БМ (извещатель «На охране»). При отодвигании БМ от БД на расстояние более расстояния срабатывания согласно Таблице 3 происходит размыкание контактов геркона модели 01 и 03 или переключение контактов герконов модели 02 и 04 (извещатель переходит в режим «Тревога»).

Возможно срабатывание геркона при перемещении магнитопроводящей пластины между БД и БМ, а также при приближении магнитопроводящей пластины к БД и БМ. Размеры и марка материала пластины подбираются экспериментально.

5.7 Особенности конструкции и описание работы извещателей с сервисными опциями приведены в Приложениях Г-Д.

## 6. Обеспечение взрывобезопасности

6.1 Взрывобезопасность Извещателей обеспечивается видами взрывозащиты:

- «герметизация компаундом m» ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012 с маркировкой взрывозащиты 1Ex mb IIC T6 Gb X,
- «защита от воспламенения пыли оболочкой t» ГОСТ ИЕС 60079-31-2013 с маркировкой взрывозащиты Ex ta IIC T85°C Da X,
- «искробезопасная электрическая цепь i» ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010 с маркировкой взрывозащиты 1Ex ia IIC T6 Gb X

6.2 Герметизация электрических цепей схемы выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012, компаундом, обладающим изоляционными, антикоррозионными, водоотталкивающими, газонепроницаемыми свойствами, и исключающими возможность контакта взрывоопасной газоздушнoй смеси с электрически опасными участками схемы во всем диапазоне температуры эксплуатации.

6.3 Взрывобезопасность извещателей от воспламенения пыли обеспечивается степенью защиты оболочки IP 66 по ГОСТ 14254-96 и ограничением максимальной температуры наружной поверхности корпусов.

6.4 Искробезопасность извещателей обеспечивается ограничением внутренних емкости и индуктивности, выполнением необходимых электрических зазоров и путей утечки, ограничением максимальной температуры поверхности корпуса.

6.5 Механическая прочность оболочки извещателя соответствует требованиям ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011. Неразъемно установленные в корпусе БД элементы крепления кабеля обеспечивают его прочное удерживание в корпусе.

6.6 Знак X в маркировке взрывозащиты указывает на особые условия эксплуатации:

- присоединение свободного конца кабеля, поставляемого с извещателем, производить во взрывобезопасной зоне или во взрывоопасной зоне с применением взрывозащищенной соединительной коробки;
- броня или металлорукав на свободном конце кабеля должны быть заземлены в соединительной коробке.

6.7 В составе материала оболочек Извещателя содержание магния, титана и циркония не превышает установленных норм для данного вида взрывозащиты.

## 7 Маркировка

7.1 На корпусе БД нанесено:

- товарный знак или название предприятия-изготовителя;
- знак обращения на рынке государств – членoв Таможенного союза;
- специальный знак взрывобезопасности;
- модель извещателя с указанием установленного геркона и типа присоединенного кабеля и в скобках «БД»;
- диапазон температуры эксплуатации согласно Таблице 1;

- степень защиты от проникновения пыли и влаги;
- маркировка взрывозащиты согласно Таблице 1;
- последние 14 знаков номера сертификата;
- значение тока короткого замыкания;
- значение номинального тока и напряжения питания,
- заводской номер БД;
- дата выпуска (месяц, год),
- установочная риска для взаимной ориентации БД и БМ.

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

Пример маркировки

**ООО "ЕХ-ПРИБОР"**

**ЕхИО102-2/12-01-К (БД) IP67**

**1Ex mb ПС Т6 Gb X**

**Ex ta ПС Т85°С Da X**

**1Ex ia ПС Т6 Gb X**

**-60°С≤ta≤70°С**

**Iкз≤5А**

**Uн≤250В Iн≤3А**

**ВН02.В.ХХХХХ/19**

**Зав.№190 Дата 09.19**



7.3 На корпусе БМ нанесено:

- товарный знак или название предприятия-изготовителя;
- обозначение извещателя – **ЕхИО102** (без указания серии, модели и исполнения по типу геркона и дополнительных шифров) и в скобках тип блока магнитов (БМ1а и т.д);
- специальный знак взрывобезопасности;
- заводской номер БМ;
- установочная риска для взаимной ориентации БД и БМ.

Пример маркировки

**ООО "ЕХ-ПРИБОР"**

**ЕхИО102 (БМ1а)**

**Зав №158**



7.4 Маркировка транспортной тары, в которую упаковываются извещатели, выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 14192-96 и имеет манипуляционные знаки «Хрупкое. Осторожно», «Бережь от влаги», «Верх», основные, дополнительные и информационные надписи.

7.5 Знак обращения на рынке стран ТС должен быть нанесён на эксплуатационной документации и таре.

## 8 Упаковывание

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

8.2 Перед упаковыванием извещатели оборачиваются водонепроницаемой бумагой по ГОСТ 8828-89.

8.3 Количество извещателей, упакованных в одну единицу транспортной тары (один ящик), определяется заказом, но не более 8 шт. По согласованию с заказчиком допускается упаковка иного количества Извещателей.

8.4 Сопроводительная документация помещена в полиэтиленовую пленку ГОСТ 10354-82, запаяна 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.

8.5 Извещатель в транспортной таре выдерживает воздействие температуры в диапазоне от минус 65 до плюс 70°С, влажности до (95+3)% при температуре 35°С.

## **9 Монтаж и использование по назначению**

### **9.1 Эксплуатационные ограничения**

9.1.1 Извещатели, в зависимости от маркировки взрывозащиты, могут быть применены в зонах, опасных по воспламенению взрывоопасных газов и пыли классов 1, 2, 20, 21, 22 по ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2013, ГОСТ ИЕС 60079-10-2-2011.

### **9.2 Обеспечение взрывобезопасности при монтаже.**

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

- маркировку взрывозащиты;
- отсутствие повреждений оболочки и кабеля;
- наличие внешнего зажима (шпильки) заземления;

### **9.2.2 При монтаже извещателей необходимо руководствоваться:**

- ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2011 Взрывоопасные среды. Часть 10-1. Классификация зон.

Взрывоопасные газовые среды;

- ГОСТ ИЕС 60079-10-2 Взрывоопасные среды. Часть 10-2. Классификация зон. Взрывоопасные пылевые среды

- ГОСТ ИЕС 60079-14-2011 Взрывоопасные среды. Часть 14. Проектирование, выбор и монтаж электроустановок;

- ГОСТ ИЕС 61241-1-2 Электрооборудование, применяемое в зонах, опасных по воспламенению горючей пыли. Часть 1. Электрооборудование, защищенное оболочками и ограничением температуры поверхности. Раздел 2. Выбор, установка и эксплуатация

- «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ);
- «Правилами эксплуатации электроустановок потребителей» (ПЭЭП), в том числе главой 3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах»;
- «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ);

- 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 устройства, в составе которых применены извещатели.

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

9.2.4 Электрическое сопротивление между корпусом и внешним зажимом заземления извещателя не должно превышать 4 Ом.

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

9.2.6 Ввод извещателя в эксплуатацию после монтажа, выполнение мероприятий по технике безопасности произвести в полном соответствии с нормативной документацией, указанной в п.9.2.2 настоящего РЭ.

9.2.7 Монтаж и подключение извещателя без сервисных опций производится следующим образом:

1) Установить БД и БМ извещателя на место в соответствии со схемой монтажа, указанной в проектной документации, обратив внимание на совпадение стрелок на корпусах БД и БМ – расстояние между БД и БМ в состоянии «На охране» (дверь закрыта) должно быть не более Расстояния восстановления согласно Таблице 3 для данного извещателя. Проверить омметром соответствие маркировки жил кабеля извещателя паспорту и работоспособность извещателя подводя и удаляя БМ от БД извещателя.

Закрепить БД и БМ на штатных местах объекта.

Присоединительные размеры, внешний вид с указанием наименований деталей указан в Приложении А.

2) Закрепить кабель на несущей поверхности объекта.

3) Присоединить жилы кабеля к клеммам взрывозащищенной коробки с обеспечением мер взрывозащиты. Клеммная коробка в комплект поставки не входит, выбирается потребителем самостоятельно. Рекомендуется использовать коробку ExK-(em)A13.

4) Произвести внешнее заземление БД извещателя.

5) Особенности монтажа извещателей с сервисными функциями приведено в Приложении Г-Д.

9.3 Использование извещателя

9.3.1 Эксплуатация извещателя должна осуществляться в соответствии с:

- ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2011 Взрывоопасные среды. Часть 10-1. Классификация зон.

Взрывоопасные газовые среды;

- ГОСТ ИЕС 60079-10-2-2013 Взрывоопасные среды. Часть 10-2. Классификация зон.

Взрывоопасные пылевые среды;

- ГОСТ ИЕС 60079-14-2011 Взрывоопасные среды. Часть 14. Проектирование, выбор и монтаж электроустановок;

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

- «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ);

- настоящим руководством по эксплуатации;

- инструкциями на устройства, в составе которых применен извещатель.

## **10 Требования электробезопасности**

10.1 По способу защиты человека от поражения электрическим током по ГОСТ ИЕС 61140-2012 извещатели соответствуют классу защиты I;

10.2. Извещатели имеют элементы для наружного и внутреннего заземления и знаки заземления по ГОСТ 21130-75.

10.3 Изоляция электрической цепи извещателей относительно корпуса выдерживает без пробоя испытательное напряжение 500 В синусоидального тока частотой 50 Гц в нормальных условиях.

10.4 Электрическое сопротивление изоляции между корпусом и электрической цепью извещателей:

а) не менее 20 МОм при нормальной температуре  $(20\pm 5)^\circ\text{C}$  и относительной влажности не более 75%;

б) не менее 1 МОм в рабочих условиях при температуре  $35^\circ\text{C}$  и относительной влажности не более 95%.

## **11 Техническое обслуживание и ремонт**

11.1 При эксплуатации извещателей необходимо проводить его проверку и техническое обслуживание в соответствии с требованиями ГОСТ ИЕС 60079-17-2011.

11.2 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 (цвет маркировки взрывозащиты должен быть контрастным 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;

11.3 Ремонт извещателей должен производиться только на предприятии-изготовителе в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60079-19-2011 и главой 3.4 ПЭЭП «Электроустановки во взрывоопасных зонах».

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

## **12 Транспортирование и хранение**

12.1 Извещатели в упаковке предприятия-изготовителя допускается транспортировать крытым автомобильным и железнодорожным транспортом, а также самолетами в негерметизированных отсеках при температуре окружающего воздуха от минус 65 до плюс 70°С. Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования упаковки с извещателями не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков. Способ укладки ящиков на транспортирующее средство должен исключать их перемещение.

12.2 Хранение извещателей должно осуществляться в условиях по группе 3 (ЖЗ) ГОСТ 15150 (неотапливаемые помещения с температурой от минус 50 до плюс 50°С).

12.3 Срок хранения в упаковке предприятия-изготовителя – 2 года без переконсервации.

**Приложение А**  
(обязательное)  
**Габаритный чертёж.**

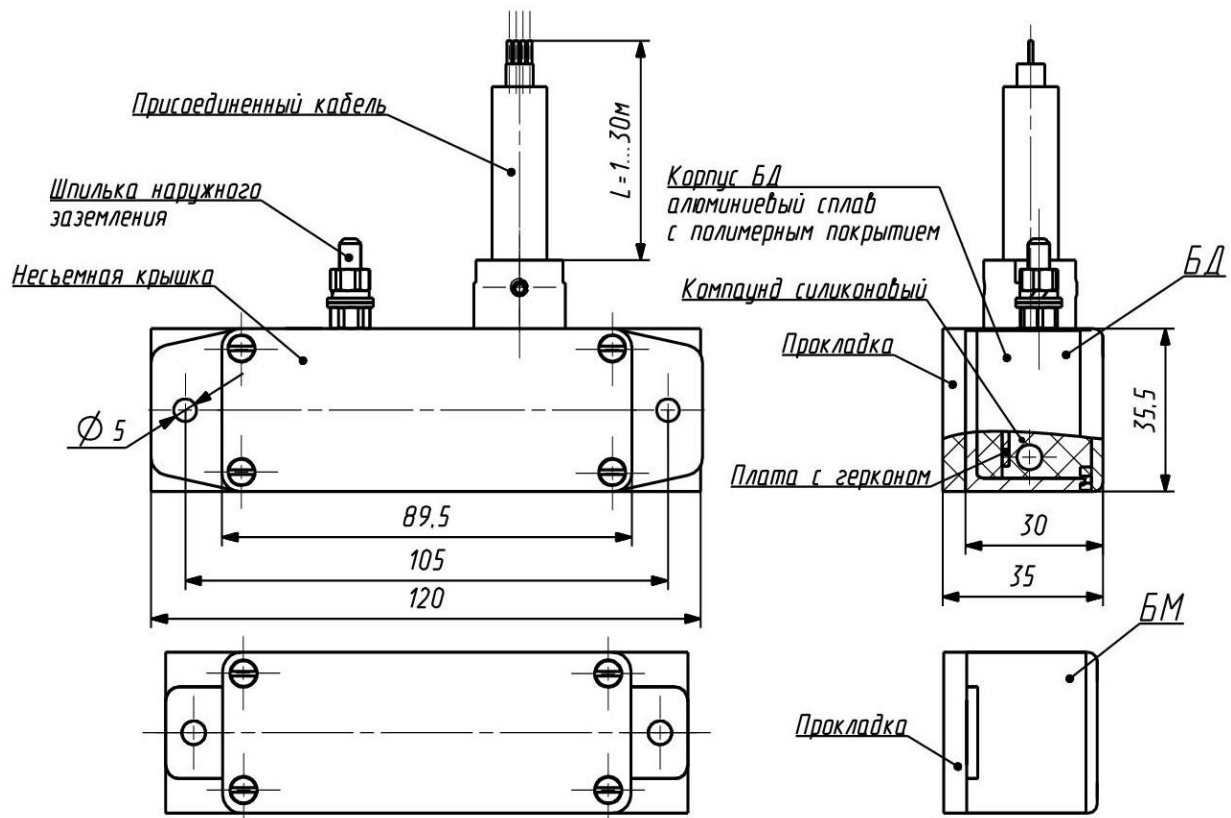


Рис. А.1 Габаритный чертёж извещателя ЕхИО102-2/12

Примечание – Размеры блоков магнитов см. в Приложении В.

**Приложение Б**  
**(обязательное)**  
**Схема подключения**

По заказу извещатели ЕхИО102-2/12 могут поставляться с нормально разомкнутым или переключающимся герконом с характеристиками согласно Таблице 2.

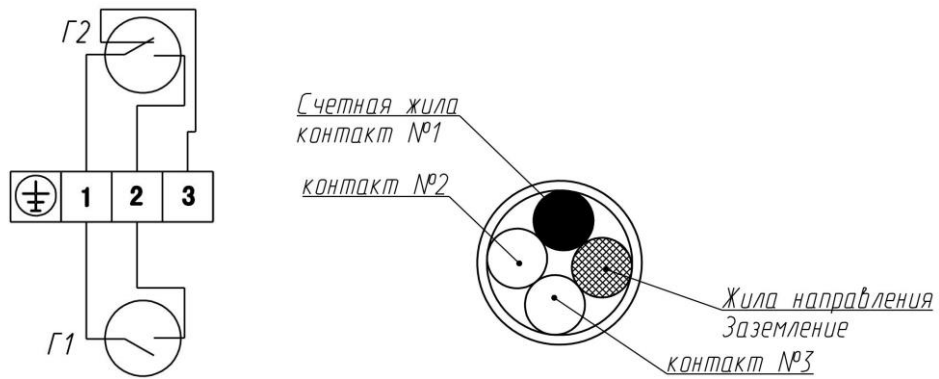


Рис. Б.1 – Схема подключения извещателей Г1 (нормально-разомкнутый) или Г2 (переключающийся) геркон, согласно заказу

**Приложение В**  
**(необязательное)**  
**Блоки магнитов**

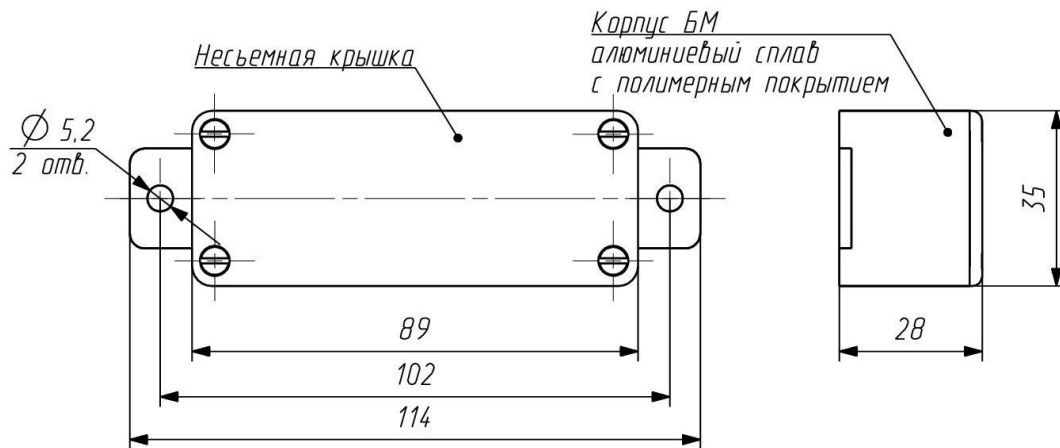


Рисунок В.1 – Блок магнитов БМ1а – штатный блок магнитов, или БМ2а – блок магнитов по заказу

Примечание – По отдельному заказу поставляются БМ других размеров



**Приложение Г**  
(необязательное)  
**Сервисная опция Э-МП**

Сервисная опция Э-МП – экранирование внешнего саботажного магнитного поля с сигнализацией отрыва извещателя от монтажной поверхности.

Сервисная опция Э-МП обеспечивается применением вместо БМ антисаботажного кожуха из нержавеющей стали со встроенным магнитом и дополнительными элементами, сводящего к минимуму возможность воздействия внешнего магнитного поля на герконы извещателя и обеспечивающего формирование сигнала тревоги при отрыве извещателя от монтажной поверхности.

Конструкция БД и подключение извещателя с сервисной опцией Э-МП аналогично извещателю без сервисных опций (схемы подключения см. в Приложении Б).

Расстояния восстановления/срабатывания извещателя с опцией Э-МП – согласовываются при заказе.

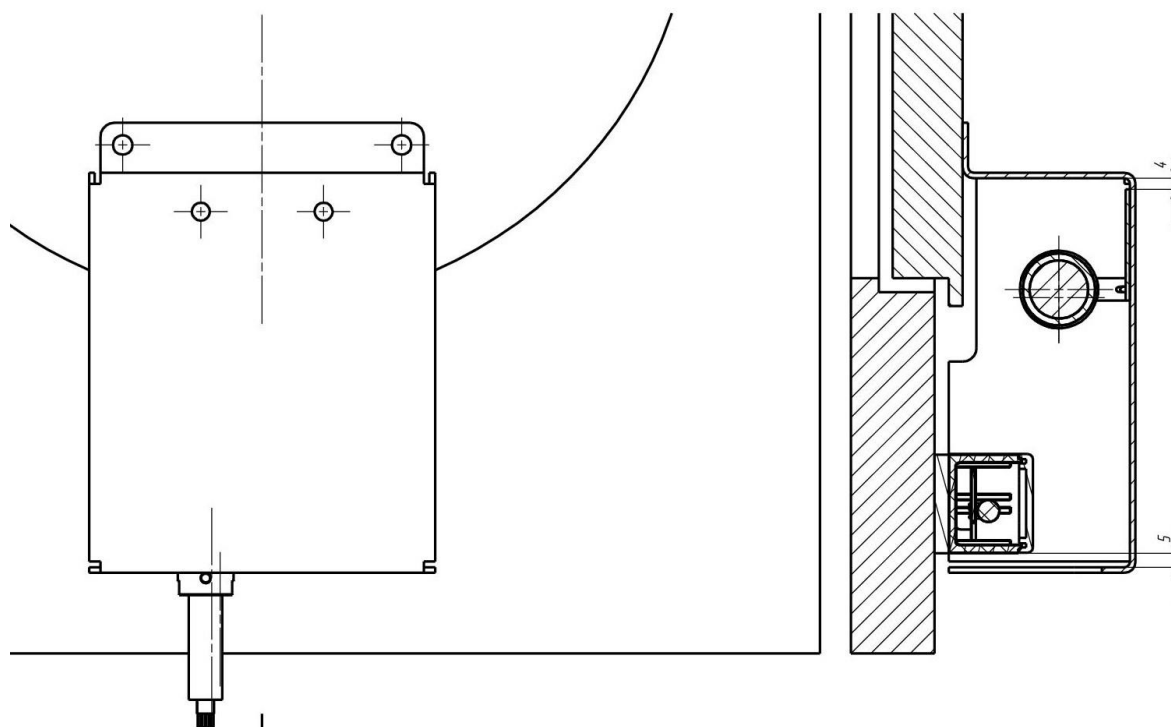


Рис. Г.1 – Общий вид, размеры, пример установки извещателя с антисаботажным кожухом Э-МП на крышке люка цистерны.

**Приложение Д**  
(необязательное)  
**Сервисная опция Н**

Сервисная опция Н – увеличение расстояний восстановления/ срабатывания извещателя при монтаже на магнитном основании.

Сервисная опция Н обеспечивается применением немагнитных прокладок, устанавливаемых при монтаже под БД и БМ при размещении их на магнитном основании.

Присоединительные размеры немагнитных прокладок соответствуют присоединительным размерам БД и БМ извещателя (см. Рис. А1 Приложения А настоящего РЭ).

При использовании опции Н расстояния восстановления/срабатывания при монтаже извещателя на магнитном основании соответствуют значениям, указанным в Таблице Д.1

Таблица Д.1

Модель геркона в извещателе	Расстояния восстановления/срабатывания БД с разными БМ
01	БМ1а – БМ2а –
02	БМ1а – БМ2а –
03	БМ1а – БМ2а –
04	БМ1а – БМ2а –

## Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	Номер докум.	Входящий № сопроводит. докум. и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					