НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
СПЕКТРОН

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ИЗВЕЩАТЕЛИ ОХРАННЫЕ ТОЧЕЧНЫЕ МАГНИТОКОНТАКТНЫЕ

Спектрон-ИО-102-МК-П-Exi, Спектрон-ИО-102-МК-П-Exi-A,
Спектрон-ИО-102-МК-Т-П-Exi-A, Спектрон-ИО-102-МК-П-Exi-H,
Спектрон-ИО-102-МК-Т-П-Exi-H

СПЕК.425100.001-02 РЭ

EAC Ex

2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ 3
2. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА 3
3. МАРКИРОВКА 4
4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ. ТАРА И УПАКОВКА 4
5. УКАЗАНИЯ О ТРАНСПОРТИРОВКЕ И ХРАНЕНИИ 5
6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ 5
7. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ. РЕМОНТ И ВОЗВРАТ 5
8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ 6
9. МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ 9

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления и изучения принципов работы и эксплуатации извещателя охранного магнитоконтактного «Спектрон-ИО-102-МК» (в дальнейшем – *извещатель*).

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

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

2. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

2.1. Извещатель производится в вариантах исполнения, его наименование:

Спектрон–ИО–102-МК–[К]–[В]–[Ex]–[М]

Где позиции, указанные в скобках:

К – конструкция извещателя;

В – тип выходной контактной группы;

Ex – вид взрывозащиты;

М – материал корпуса.

Перечень допустимых значений приведен в Таблице 1.

Таблица 1. Параметры наименования извещателя.

№	Параметр	Допустимые значения	Описание
1	**2**	**3**	**4**
1	**К**		Накладной
		Т	Торцевой
2	**В**		Нормально разомкнутый контакт (размакающий)
		З	Нормально замкнутый контакт (замыкающий)
		П	Перекидной контакт
3	**Ex**	Exi	Искробезопасная электрическая цепь
4	**М**		Пластик
		А	Алюминий
		Н	Нержавеющая сталь

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

Магнитоконтактный извещатель конструкции «Накладной», с нормально разомкнутой выходной контактной группой (контакты замкнуты в поле действия магнита), выполненный в пластиковом корпусе, вид взрывозащиты искробезопасная электрическая цепь:

Спектрон–ИО–102-МК–Exi

Магнитоконтактный извещатель конструкции «Торцевой», с нормально замкнутой выходной контактной группой (контакты разомкнуты в поле действия магнита), выполненный в корпусе из нержавеющей стали, вид взрывозащиты искробезопасная электрическая цепь:

Спектрон-ИО-102-МК-Т-П-Exi-А

3. МАРКИРОВКА

3.1. Маркировка извещателя соответствует требованиям ТР ЕАЭС 043/2017, ГОСТ Р 53325 и содержит:

- Единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза;
- Специальный знак взрывобезопасности в соответствии с ТР ТС 012/2011;
- Наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
- Наименование извещателя;
- Маркировка взрывозащиты по ГОСТ 31610.0-2019;
- Степень защиты оболочкой (от воздействия твердых тел и воды) по ГОСТ 14254 2015 (IEC 60529:2013);
- Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150;
- Диапазон температуры окружающей среды;
- Дату выпуска;
- Заводской номер;
- Страна-изготовитель;
- Надпись: «ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ!».
- Надпись: «НЕ ОТКРЫВАТЬ ПРИ ВОЗМОЖНОМ ПРИСУТСТВИИ ВЗРЫВООПАСНОЙ СРЕДЫ».
- Рисунок стрелки, указывающий направление приближения к блоку магнита.

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

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ. ТАРА И УПАКОВКА

4.1. Комплект поставки извещателя приведен в Таблице 2.

Таблица 2. Комплект поставки.

№	Наименование и условное обозначение	Кол-во	Примечание
1	2	3	4
1	Блок извещателя	1	см. Прим. 1
2	Блок магнита	1	
3	Паспорт	1	

4.2. Извещатель поставляется упакованным в полиэтиленовый пакет, помещенный в картонную коробку (индивидуальная упаковка), предназначенную для предохранения от повреждений при транспортировании и хранении. В индивидуальную упаковку укладывается комплект согласно Таблице 2.

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

5. УКАЗАНИЯ О ТРАНСПОРТИРОВКЕ И ХРАНЕНИИ

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

5.2. Извещатель может транспортироваться любым видом транспорта в крытых транспортных средствах с защитой транспортной тары от атмосферных осадков. Во время погрузочно-разгрузочных работ и при транспортировании, извещатель не должен подвергаться резким ударам и воздействиям атмосферных осадков. Способ укладки коробки с извещателями на транспортное средство должен исключать их перемещение при транспортировании.

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

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

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

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

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

6.3. Срок службы – 10 лет.

7. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ. РЕМОНТ И ВОЗВРАТ

7.1. При обнаружении неисправностей или дефектов, потребителем составляется акт в одностороннем порядке с описанием неисправности или дефекта. Извещатель с паспортом и актом направляется на предприятие-изготовитель.

7.2. В акт необходимо включить следующую информацию:

- Наименование;
- Дата выпуска;
- Где и когда извещатель был приобретен, его дата ввода в эксплуатацию.;
- Описание обнаруженной неисправности, дефекта и причин возврата.

7.3. Потребитель имеет право предъявить рекламацию при обнаружении несоответствия извещателя заявленным требованиям при соблюдении его условий эксплуатации.

7.4. Упаковка извещателя, отправляемого потребителем по рекламации, должна быть произведена согласно п. 4.2 - 4.3.

7.5. Предприятие-изготовитель вправе отказать в гарантийном ремонте если:

- Истек гарантийный срок эксплуатации;
- Отсутствует паспорт на устройство;
- Присутствуют механические повреждения оболочки или внутреннего устройства;
- Нарушены требования настоящего руководства по эксплуатации

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

7.7. Извещатель по рекламации следует отправлять по адресу:

623700, Россия, Свердловская обл., г. Березовский, ул. Ленина, 2д, тел.: +7(343)379-07-95

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ.

8.1. Извещатель магнитоконтактный «Спектрон-ИО-102-…» предназначен для контроля положения дверей и отдельных перемещающихся частей конструкций и механизмов, выполненных из магнитных (сталь, железо) или не магнитных (пластик, дерево) материалов.

8.2. Извещатель предназначен для применения в системах охранной сигнализации.

8.3. Извещатель предназначен для включения в охранные шлейфы сигнализации приемно-контрольных приборов.

8.4. Извещатель соответствует классу защиты III от поражения электрическим током в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0.

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

8.6. Извещатель выполнен в соответствии с требованиями на взрывозащищенное оборудование подгрупп IIA, IIB, IIC по ТР ТС 012/2011, ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) и имеет следующие маркировки взрывозащиты:

8.6.1. «Искробезопасная электрическая цепь» - **0Ex ia IIC T6 Ga X/Ex ia IIIC T85°C Db X**

Знак «X», следующий за маркировкой взрывозащиты означает, что:

- Для исключения появления на внешней поверхности корпуса извещателя электростатических зарядов, во взрывоопасной зоне необходимо избегать конвекционных потоков;
- Протирка (чистка) поверхностей извещателя допускается только влажной тканью.

8.7. Извещатель в исполнениях «Спектрон-ИО-102-….-Exi-…» должен подключаться к приемно-контрольным приборам и источникам питания, имеющим на выходе искробезопасные электрические цепи по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), а их искробезопасные параметры (уровень искробезопасной электрической цепи и подгруппа электрооборудования) должны соответствовать условиям применения Ex во взрывоопасной зоне. Если ППК и источника питания не имеют искробезопасный выход - извещатель рекомендуется подключать через барьер искрозащиты с максимальным током более 100мА (при напряжении 12В).

8.8. Извещатель имеет двухблочную конструкцию:

- Блок извещателя;
- Блок магнита.

8.9. Корпус блоков извещателя, в зависимости от исполнения выполнен из:

- Пластика с антистатическим покрытием (для исп. Спектрон-ИО-102-….-Exi);
- Алюминиевого сплава (для исп. Спектрон-ИО-102-….Exi-A);
- Нержавеющей стали (для исп. Спектрон-ИО-102-….Exi-H).

8.10. В корпусе блока извещателя предусмотрен геркон, сигнальные линии которого выведены:

- Проводом (для исп. Спектрон-ИО-102-….-Exi);
- Кабельным вводом* (для исп. Спектрон-ИО-102-….Exi-A/H).

* - кабельный ввод в комплект не входит

8.11. Подключение проводов к геркону извещателя, в исполнении корпуса из алюминиевого сплава или нержавеющей стали выполняется напрямую к геркону, который для заделки проводов извлекается из корпуса (порядок подключения приведен в **Разделе 9 «МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ»**).

8.12. Контакты геркона меняют свое нормальное состояние при попадании в поле действия магнита, расположенного в блоке магнита. Расстояния, на которых происходит сработка извещателя указаны в Технических характеристиках.

8.13. Технические характеристики извещателя приведены в Таблице 3.

Таблица 3. Технические характеристики.

№	Параметр		Значение
1	2		3
1	Максимальное коммутируемое напряжение, В	Исп. «…-102-МК-…-Exi-…»	24
2	Максимальный коммутируемый ток, А	Исп. «…-102-МК-…-Exi-…»	0,1
3	Максимальный допустимый ток, А		0,5
4	Максимальная коммутируемая мощность, Вт		4
5	Максимальная внутренняя емкость (Co), мкФ		0,1
6	Максимальная внутренняя индуктивность (Lo), мкГн		10
7	Сопротивление контактов датчика (геркона), кОм	в замкнутом состоянии	0,5, не более
		в разомкнутом состоянии	200, не менее
8	Расстояние между блоками датчика и магнита, при котором извещатель формирует извещение о тревоге, мм	При установке на магнитопроводящем основании	15, не более
		При установке на магнитонепроводящем основании	30, не более
9	Расстояние между блоками датчика и магнита, при котором извещатель формирует извещение о норме, мм	При установке на магнитопроводящем основании	5, не менее
		При установке на магнитонепроводящем основании	10, не менее
10	Сопротивление изоляции между замкнутыми выводами датчика и корпусом, МОм	В нормальных климатических условиях	20, не менее
		В условиях 35°С, влажность 98%	1, не менее
11	Электрическая прочность изоляции, кВ		0,75, не менее
12	Выходная контактная группа	Исп. «…-102-МК-…- - …»	Нормально разомкнутая
		Исп. «…-102-МК-…-З- …»	Нормально замкнутая
		Исп. «…-102-МК-…-П- …»	Переключающая
13	Длина бронекабеля, м (для исп. «Спектрон-ИО-102-…-Exi»)		0,3 не менее
14	Количество жил в кабеле, шт		2 или 3, не более
15	Диаметр бронекабеля, мм		6, не более
16	Вид взрывозащиты	Исп. «…-102-МК-…-Exi-…»	Искробезопасная электрическая цепь
17	Материал корпуса	Исп. «…-102-МК-Exi»	Пластик
		Исп. «…-102-МК-…Exi-А»	Алюминий
		Исп. «…-102-МК-…Exi-Н»	Нержавеющая сталь
18	Габаритные размеры блока датчика, мм	Исп. «…-102-МК-Exi»	130x20x30
		Исп. «…-102-МК-…»	135x50x40
		Исп. «…-102-МК-Т-…»	115x45x62
19	Габаритные размеры блока	Исп. «…-102-МК-Exi»	130x20x30

	магнита, мм	Исп. «…-102-МК-…»	135х50х40
		Исп. «…-102-МК-Т-…»	115х45х62
20	Масса блока датчика, кг	Исп. «…-102-МК-Exi»	0,15, не более
		Исп. «…-102-МК-…»	0,5, не более
		Исп. «…-102-МК-Т-…»	0,55, не более
21	Масса блока магнита, кг	Исп. «…-102-МК-Exi»	0,18, не более
		Исп. «…-102-МК-…»	0,5, не более
		Исп. «…-102-МК-Т-…»	0,51, не более
22	Температурный диапазон, °С		-60^{o} … $+70^{o}$
23	Степень защиты оболочкой		IP66/68
24	Средняя наработка на отказ, ч		60 000, не менее
25	Срок службы, лет		10
26	Режим работы		Круглосуточный
27	Число коммутаций (срабатываний), шт		10^5, не менее

8.14. **Подключение извещателя** в исполнениях «Спектрон-ИО-102-МК-…-Exi-…» должно осуществляться к приемно-контрольному прибору искробезопаносного исполнения или через барьер искробезопасности, имеющих параметры, приведенные в Таблице 4.

Таблица 4. Параметры источника питания.

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

8.15. Внешний вид извещателя приведен на Рисунке 1.



1 – блок извещателя;

2 – блок магнита;

3 – кабель.

Рисунок 1. Вешний вид извещателя в исполнении Спектрон-ИО-102-МК-Exi.

9. МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

ВНИМАНИЕ ВНИМАНИЕ ВНИМАНИЕ ВНИМАНИЕ

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

При монтаже и эксплуатации извещателя запрещено:

- чистить поверхность корпуса сухой ветошью, применять абразивные чистящие средства;
- подключать в линию с напряжением, не соответствующим характеристикам извещателя;
- эксплуатировать изделие при t° окружающей среды, не соответствующей характеристикам извещателя;
- применять кабели с внешним диаметром, не соответствующим кабельному вводу изделия;
- вносить любые изменения в конструкцию извещателя;
- подключать извещатель с отступлением от схем, размещенных в настоящем руководстве по эксплуатации без официального согласования с производителем;
- эксплуатировать извещатель с неплотно закрученным или незакрученным кабельным вводом;
- эксплуатировать извещатель в условиях воздействия агрессивных сред;
- подвергать извещатель ударам или падению с высоты более 0,1 м.

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

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

Ответственность за отсутствие воды (снега, льда) в корпусе, а также за обеспечение герметичности при установке кабельных вводов и открывающихся крышек изделия несет монтажно-наладочная организация.

Запрещено открывать извещатель во взрывоопасной среде при наличии напряжения в подключенной линии.

Запрещено монтировать и демонтировать извещатель с места установки, при подключенных к нему линиях, если на них есть или может присутствовать напряжение.

Запрещена эксплуатация извещателя с выявленными повреждениями элементов конструкции, обеспечивающих взрывозащиту.

Правильно установленная система сигнализации может только уменьшить риск таких событий как кража, ограбление, это не является гарантией того, что такое событие не может произойти.

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

9.1. Коммутация извещателя. Для внешних подключений в извещателе предусмотрены следующие контакты:

- Концы бронекабеля, для заделки во внешнюю комутационную коробку (для исполнения извещателя в пластиковом корпусе);
- Выводы геркона (для исполнений извещателя в корпусе из алюминиевого сплава или нержавеющей стали).

9.2. Полярность подключения к контактам не имеет значения. При подключении в шлейф (сигнальную линию) учитывать исполнение извещателя по типу контактной группы:

- Извещатель с нормально разомкнутыми контактами (два выходных контакта) замкнут в поле действия блока магнита;
- Извещатель с нормально замкнутыми контактами (два выходных контакта) разомкнут в поле действия блока магнита;
- Для извещателей с перекидными контактами (три выходных контакта) при подключении необходимо извлечь геркон из корпуса, назначение контактов можно установить визуально.

9.3. Условия безопасной эксплуатации.

9.3.1. Монтаж и эксплуатация извещателя должны осуществляться в соответствии с требованиями настоящего руководства по эксплуатации, главы 7.3 «Правил устройства электроустановок», ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

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

9.3.3. При прокладке соединительных линий следует руководствоваться следующими правилами:

- линии связи прокладывать вдали от силовых кабелей, пересечение силового кабеля с кабелем линии связи должно производиться под прямым углом;
- при использовании экранированных кабелей, заземление экрана должно быть надёжным и осуществляться только в одной точке.

9.4. Рекомендации к размещению и эксплуатации извещателя.

9.4.1. К несущей поверхности блок извещателя и блок магнита крепятся шурупами или винтами через отверстия в основании. Извещатели могут крепиться к вертикальным или горизонтальным рабочим поверхностям, но в положении встречного направления стрелок, нанесенных на корпуса блоков.

9.5. Порядок монтажа, установки и работы с извещателем.

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

9.5.2. Проверить комплектность оповещателя в соответствии с Таблицей 2.

9.5.3. Произвести внешний осмотр корпуса извещателя и коммутационной коробки на предмет выявления повреждений элементов конструкции. Корпус, кабельные вводы не должны иметь повреждений.

9.5.4. Произвести разметку крепления на месте установки извещателя согласно проектному решению. Разметка крепежных отверстий производится по приложенным на места установки блоков извещателя и магнита.

9.5.4.А. Подключение извещателя в пластиковом корпусе производится во внешнюю коммутационную коробку, предварительно установленную рядом с ним. При подключении учитывать схему включения извещателя в шлейф и его исполнение по типу выходной контактной группы.

9.5.4.Б. Подключение извещателя в корпусе из алюминиевого сплава или нержавеющей стали, выполнить согласно следующему порядку:

1) Выкрутить кабельный ввод и извлечь шайбу, уплотнительное кольцо, втулку, геркон с платой и клеммными зажимами.

2) Произвести заделку кабеля в зажимы. При подключении учитывать схему включения извещателя в шлейф и его исполнение по типу выходной контактной группы. Оголенные участки кабеля не должны выступать из клеммного зажима

3) Надеть на кабель извлеченные (п.1) детали в обратном порядке.

4) Собрать извещатель:

- вставить в корпус шайбу и уплотнительное кольцо;
- разместить в корпус геркон с платой вместе с подключенным кабелем, ввести прижимное кольцо, не допуская перекоса;
- вкрутить в корпус извещателя корпус кабельного ввода;
- установить в корпус ввода уплотнитель кабеля;
- вставить в корпус шайбу;

5) затянуть кабельный ввод до уплотнения кабеля, кабель не должен проворачиваться и проскальзывать в кабельном вводе.

ВНИМАНИЕ	Недопускать перекос колец, втулок, шайб и платы при сборке в корпус.	**ВНИМАНИЕ**

9.6. Техническое обслуживание извещателя.

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

Перечень работ:

9.6.1. Осмотр целостности корпусов блока извещателя и блока магнита, надежности крепления, их взаимного расположения;

9.6.2. Осмотр целостности подключенного кабеля, надежность контактов и/или уплотнение кабеля в кабельном вводе;

9.6.3. Очистка корпуса извещателя от загрязнения;

АДРЕС ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Россия,

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

т/ф. (343)379-07-95.

info@spectron-ops.ru www.spectron-ops.ru

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

СПЕКТРОН