



НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

СПЕКТРОН

БАРЬЕР ИСКРОЗАЩИТНЫЙ

«Спектрон-ИБ-01»,

«Спектрон-ИБ-02»

Руководство по эксплуатации

СПЕК.421457.000.000-01 РЭ



ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ОПИСАНИЕ.....	3
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	3
3 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ	4
3.1 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.....	4
3.2 УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	4
3.3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ	4
3.4 МАРКИРОВКА.....	5
4 МОНТАЖ ИЗДЕЛИЯ	6
4.1 МОНТАЖ ИСКРОБАРЬЕРА	6
5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	6
6 РЕМОНТ И ВОЗВРАТ УСТРОЙСТВА	7
7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	7
8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.....	7
9 СВЕДЕНИЕ О СЕРТИФИКАЦИИ.....	7
10 ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА	8

ВНИМАНИЕ!

Перед установкой и включением барьера искрозащитного внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации.

1 ОПИСАНИЕ

Барьер искрозащитный «Спектрон-ИБ-01», «Спектрон-ИБ-02», (далее – искробарьер) предназначен для обеспечения взрывозащищенности электрических цепей, размещенных во взрывоопасных зонах.

Искробарьер относится к связанному электрооборудованию группы II и предназначен для применения вне взрывоопасных зон.

Искробарьер соответствует требованиям ГОСТ Р 53325 к техническим средствам пожарной автоматики. Выполнен в соответствии с требованиями на взрывозащищенное оборудование подгрупп ПА, ПВ, ПС по ТР ТС 012/2011, ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011).

Искробезопасный выход соответствует маркировке взрывозащиты [Ex ia I Ma]/[Ex ia Ga] ПС.

Искробарьер должен применяться в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты, требованиями ТР ТС 012/2011, главы 7.3. ПУЭ, и других директивных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Искробарьер представляет собой единый блок в пластиковом корпусе с креплением на DIN-рейку. Внутри корпуса установлена электронная плата. Электронная плата залита компаундом. Степень защиты оболочки от воздействия внешней среды IP 42.

Искробарьер предназначен для установки на DIN-рейку TS-35.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1.

Характеристика	Спектрон-ИБ-01	Спектрон-ИБ-02
Ток потребления, не более, мА	0,25	
Проходное сопротивление, не более, Ом	5,1	6,8
Канал	1	
Максимальное напряжение цепи (Um), В	12,5	24,5
Максимальное выходное напряжение искробарьера (Uo), В	12	24
Максимальный выходной ток (Io), мА	500	100
Максимальная выходная мощность (Po), Вт	6,0	2,4
Выходной ток короткого замыкания (Ios), Ма	540	120
Максимальная внешняя емкость (Co), мкФ	0,29	0,075
Максимальная внешняя индуктивность (Lo), мГн	0,14	1,8
Масса, не более, кг	0,1	
Температурный диапазон, °С	-40 ÷ +60	
Степень защиты оболочки, не ниже, IP	42	

Габаритные размеры искробарьера показаны на рисунке 1.

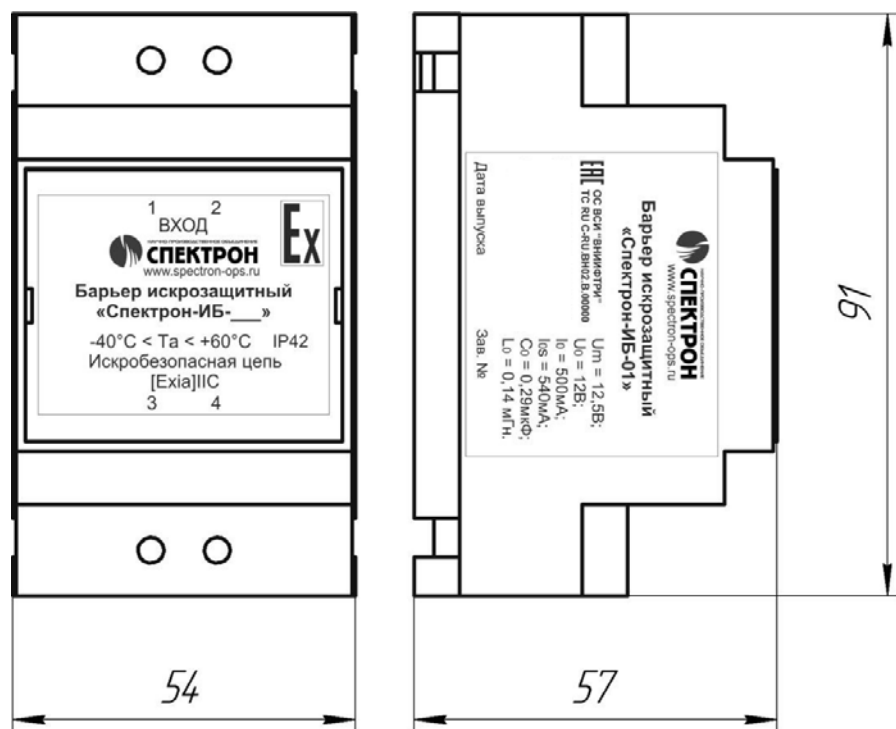


Рис. 1 – Внешний вид искробарьера

3 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

3.1 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Искробарьер представляет собой единый залитый компаундом корпус со встроенной в него электронной платой. При попадании высокого напряжения в цепи искробарьера перегорает встроенный предохранитель, обеспечивая защиту искробезопасного выхода от опасного напряжения.

Защита от превышения тока в искрозащищенной цепи обеспечивается утроением ячейки активной токовой защиты.

Искробарьер – устройство активного типа, работающее в шлейфах приемно- контрольных приборов без отдельного источника питания. Небольшой ток потребления (0,25 мА) позволяет питать внутренние цепи барьера непосредственно от шлейфа ППК. Малое переходное сопротивление обеспечивает возможность контроля шлейфа с прямой полярностью на обрыв.

При расчете количества активных извещателей в шлейфе ППК следует учитывать ток потребления искробарьера.

3.2 УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

В соответствии с ГОСТ 12.2.007.0-75 искробарьер относится к классу III – изделие, работающее только на безопасном сверхнизком напряжении.

Искробарьер Спектрон-ИБ-01, Спектрон-ИБ-02 относится к связанному электрооборудованию II группы ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) и предназначен для применения вне взрывоопасных зон в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты, требованиями ТР ТС 012/2011, ГОСТ IEC 60079-14-2013.

3.3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ

Входные цепи искрозащитного барьера Спектрон-ИБ-01, Спектрон-ИБ-02 защищены от перегрузки по току предохранителей. Ограничение выходного напряжения и тока в нормальном и аварийном режимах работы до значений, соответствующих требованиям ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) для электрических цепей подгруппы ПС обеспечивается применением стабилитронов и полупроводниковых элементов ограничения тока.

Резервирование защитных элементов для искробезопасных цепей уровня «ia» выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011).

Электрическая нагрузка элементов, обеспечивающих искрозащиту, не превышает 2/3 номинальных значений в нормальном и аварийном режимах работы.

Электрические зазоры, пути утечки и электрическая прочность изоляции соответствуют требованиям ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011).

Для предотвращения доступа взрывоопасной среды к электрическим элементам схемы внутреннее пространство корпуса взрывозащищенных устройств залито компаундом. Компаунд сохраняет свои свойства во всем диапазоне рабочих температур.

Взрывозащищённость искробезопасной цепи обеспечивается:

- защита от превышения тока в искрозащитной цепи обеспечивается утроением ячейки активной токовой защиты;
- максимальное напряжение цепи (U_m) 12,5В (24,5В);
- максимальное выходное напряжение (U_o) 12В (24В);
- максимальный выходной ток (I_o) 500мА (100мА);
- выходной ток короткого замыкания (I_{os}) 540мА (120мА);
- максимальная внешняя емкость (C_o) 0,29мкФ (0,075мкФ);
- максимальная внешняя индуктивность (L_o) 0,14мГн (1,8мГн).

3.4 МАРКИРОВКА

Маркировка искробарьера должна содержать следующую информацию:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование, условное обозначение и условное наименование;
- маркировку взрывозащиты;
- знак органа по сертификации взрывозащиты и номер сертификата;
- степень защиты по ГОСТ 14254;
- климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150;
- диапазон температуры окружающей среды»
- дату выпуска;
- заводской номер;
- знаки соответствия систем сертификации.

4 МОНТАЖ ИЗДЕЛИЯ

ВНИМАНИЕ!

Установка и электромонтаж барьера искрозащиты должны выполняться только квалифицированными специалистами.

При монтаже и эксплуатации барьера искрозащиты запрещено:

- подключать напряжение питания, не соответствующее характеристикам барьера искрозащиты;
- эксплуатировать барьер искрозащиты при t° окружающей среды, не соответствующей характеристикам изделия;
- вносить любые изменения в конструкцию барьера искрозащиты;
- эксплуатировать барьер искрозащиты в агрессивной среде;
- подключать барьер искрозащиты с отступлением от схем, размещенных в настоящей этикетке без официального согласования с производителем;
- подвергать коробку ударам или падению с высоты более 0,5 м;

Нарушение данных требований приводит к безусловному прекращению гарантийных обязательств и может оказаться причиной неправильной работы барьера искрозащиты.

4.1 МОНТАЖ ИСКРОБАРЬЕРА

Монтаж и эксплуатация искробарьера должна осуществляться в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации, главы 7.3 «Правил устройства электроустановок», ТР ТС 012/2011 ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011).

Перед монтажом искробарьера убедиться в наличии маркировки взрывозащиты и отсутствии дефектов изделия.

Установка и подключение:

- установить искробарьер на DIN-рейку;
- произвести подключение проводов в соответствии со схемой подключения рис. 2.

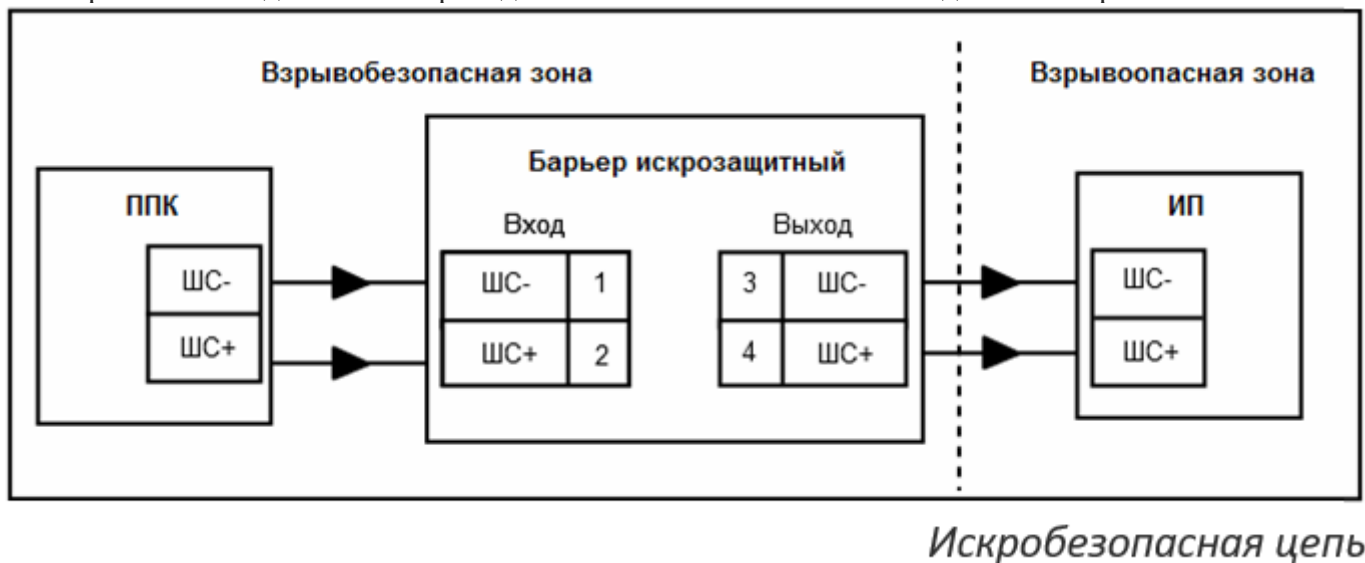


Рисунок 2 – Схема подключения искробарьера

5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ПРИМЕЧАНИЕ

Рекомендуется иметь запасной искробарьер для экстренной замены неисправного устройства.

В процессе эксплуатации искробарьер должен подвергаться внешнему осмотру. Периодический осмотр искробарьера должен проводиться в сроки, установленные техническим регламентом, в зависимости от производственных условий, но не реже одного раза в год.

6 РЕМОНТ И ВОЗВРАТ УСТРОЙСТВА

Оборудование не предназначено для ремонта пользователем на местах использования.

7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Срок службы искробарьера не менее 10 лет.

Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня выпуска изготовителем.

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

Предприятие-изготовитель не принимает претензий: если истек гарантийный срок эксплуатации; при отсутствии паспорта на искробарьер; в случае нарушений настоящего руководства по эксплуатации; использование других схем подключения.

8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Искробарьер, для транспортирования, должен быть упакован в заводскую упаковку или подходящий по размерам ящик (коробку) с обязательным применением воздушно-пузырчатой пленки, вспененного полиэтилена или другого амортизирующего материала. Если несколько изделий размещаются в одной коробке, то между ними обязательно предусмотреть изолирующие прокладки.

Искробарьер может транспортироваться на любое расстояние, любым видом транспорта. При транспортировании должна быть обеспечена защита транспортной тары от атмосферных осадков.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и при транспортировании, искробарьер не должен подвергаться резким ударам и воздействиям атмосферных осадков. Способ укладки коробки с искробарьером на транспортное средство должен исключать его перемещение при транспортировании.

9 СВЕДЕНИЕ О СЕРТИФИКАЦИИ

На искробарьер «Спектрон-ИБ-01» и «Спектрон-ИБ-02» имеется сертификат ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» выданный ОС ВСИ «ВНИИФТРИ» RU C-RU.VH02.V.00721/21 срок действия с 12.07.2021 по 11.07.2026.

10 ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Пример записи в документации при заказе: Барьер искрозащитный «Спектрон-ИБ-01» или «Спектрон-ИБ-02».

В комплект поставки искробарьера входит:

- искробарьер 1 шт.;
- паспорт СПЕК.421457.000.000-01 ПС 1 шт.



НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

СПЕКТРОН