



НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

СПЕКТРОН

КОРОБКА ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННАЯ

Спектрон ККВ-Ехі

Руководство по эксплуатации

СПЕК.425002.232-02 РЭ

2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|---|
| 1. ОПИСАНИЕ | 3 |
| 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | 3 |
| 3. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ | 5 |
| 3.1 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ..... | 5 |
| 3.2 УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ..... | 5 |
| 3.3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ | 5 |
| 3.4 МАРКИРОВКА | 6 |
| 4. МОНТАЖ КОРОБКИ..... | 6 |
| 4.1 РАСПОЛОЖЕНИЕ КОРОБКИ..... | 7 |
| 4.2 ПРОЦЕДУРА МОНТАЖА КОРОБКИ | 7 |
| 4.3 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ МОНТАЖ | 7 |
| 4.3.1 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВОДАМ И КАБЕЛЯМ | 7 |
| 4.3.2 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЛАГОЗАЩИТЫ | 7 |
| 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ..... | 8 |
| 6. РЕМОНТ И ВОЗВРАТ УСТРОЙСТВА | 8 |
| 7. ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ | 9 |
| 8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ | 9 |
| 9. СВЕДЕНИЕ О СЕРТИФИКАЦИИ..... | 9 |
| 10. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА | 9 |

ВНИМАНИЕ!

Перед установкой коробки внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации.

1. ОПИСАНИЕ

Коробка взрывозащищенная Спектрон ККВ-Ехi (далее коробка), предназначена для соединения и разветвления электрических цепей общего и специального назначения.

Коробка выполнена в соответствии с требованиями на взрывозащищенное оборудование подгрупп ПА, ПВ, ПС, ПС по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) и соответствует маркировке взрывозащиты **0Ех ia ПС Т6...Т5 Ga X/ Ех ia ПС Т85°С...Т100°С Da X**. Знак X следующий за маркировкой взрывозащиты означает, что для исключения появления на поверхности коробок электростатических зарядов и чистка поверхности допускается только влажной тканью.

Корпус коробки изготовлен из ABS-пластика и имеет степень защиты (IP66/68) от воздействия внешней среды.

Коробка может устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно классификации главы 7.3. ПУЭ (шестое издание), ГОСТ 31610.10-2012/IEC 60079-10:2002, ГОСТ 30852.13-2002 и других директивных документов, регламентирующих применение оборудования во взрывоопасных зонах. Окружающая среда может содержать взрывоопасные смеси газов и паров с воздухом категории ПА, ПВ, ПС, ПС.

Коробка выпускается в модификациях, указанных в таблице 1.

Таблица 1. Модификации коробок

| Обозначение | Исполнение | Количество кабельных вводов, шт. | Количество клемм на 4 контакт для жил 0,08...2,5мм ² , шт. |
|-------------|-------------|----------------------------------|---|
| ККВ-Ехi-П | проходная | 2 | 2 |
| ККВ-Ехi-У | угловая | 2 | 2 |
| ККВ-Ехi-Т | тройниковая | 3 | 4 |
| ККВ-Ехi-К | крестовая | 4 | 4 |

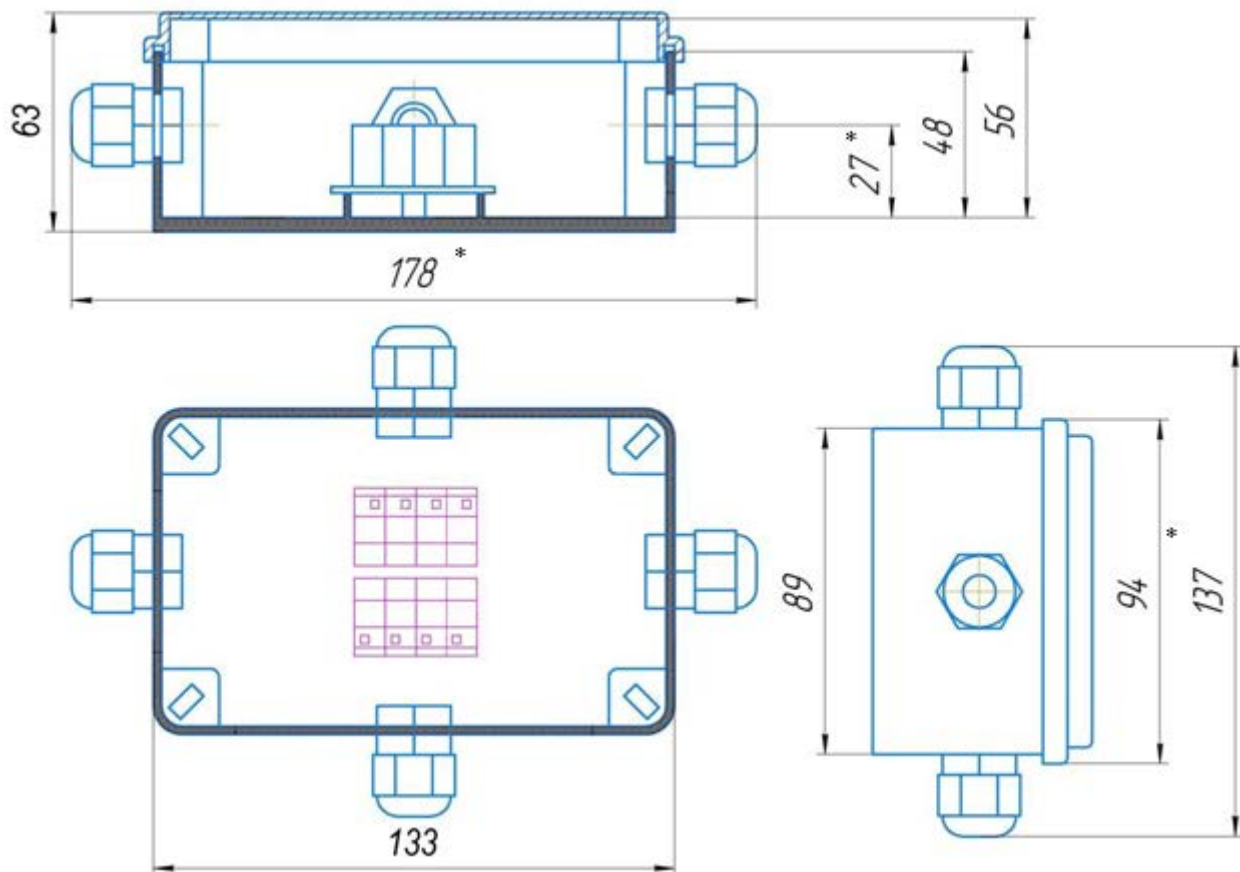
Температурный диапазон эксплуатации коробки составляет от минус 65°С до плюс 100°С.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2. Основные технические характеристики

| Характеристика | Значение |
|--|------------|
| Напряжение, не более, В | 28 |
| Коммутируемый ток, не более, А | 0, 12 |
| Сечение зажимаемых проводов, мм ² | 0, 08÷2.5 |
| Масса, не более, г | 150 |
| Температурный диапазон, °С | -65 ÷ +100 |
| Степень защиты оболочки, IP | 66/68 |

Габаритные размеры коробки указаны на рис. 1.



*- Справочные размеры, могут отличаться в зависимости от исполнения

Рис. 1 – Габаритные размеры коробки

Модификация коробок показана на рисунке 2

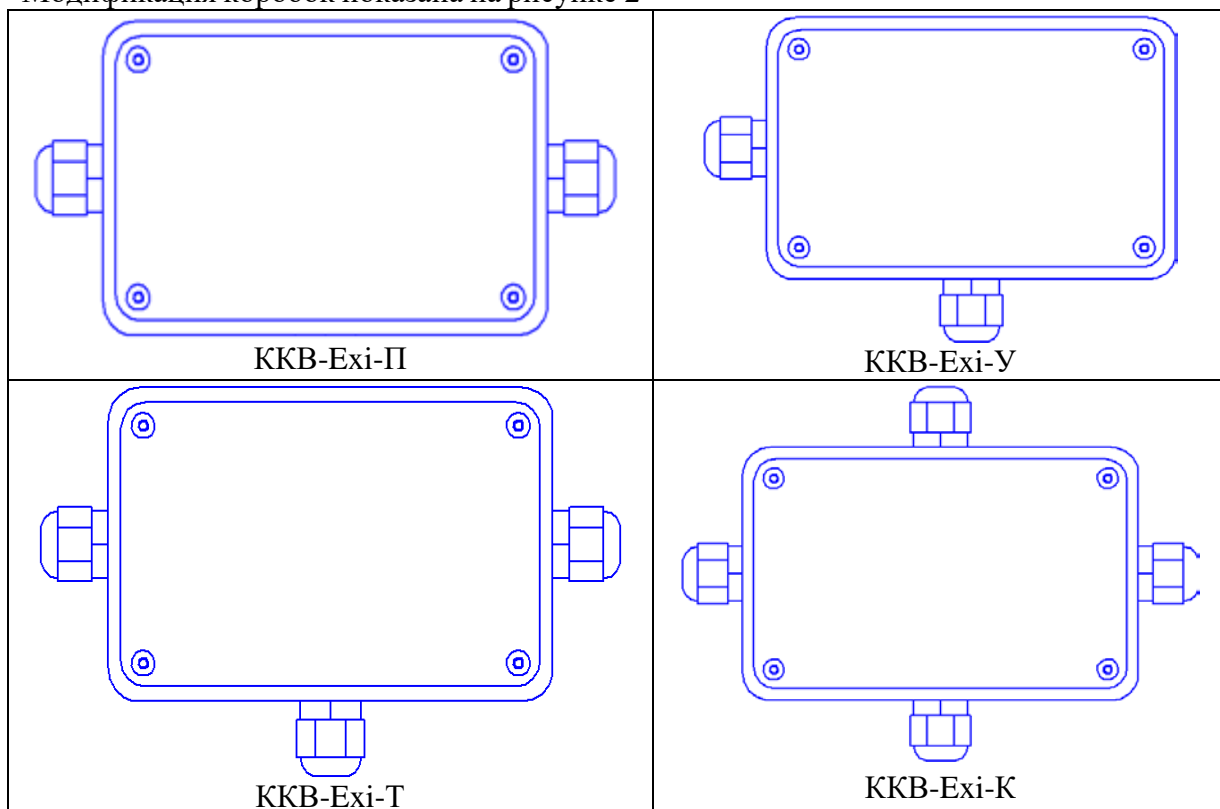


Рис. 2 – Модификации коробок

3. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

3.1 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Коробка представляет собой пластмассовый корпус с крышкой, соответствующую требованиям ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011). Внутри взрывонепроницаемой оболочки размещен набор взрывобезопасных клеммных колодок, имеющие маркировку взрывозащиты Ex eb IIC Gb. Для подвода кабеля в коробку используются кабельные вводы PG9, диаметр обжимаемого кабеля составляет 4÷8 мм.

3.2 УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

Соблюдение правил техники безопасности является необходимым условием безопасной работы и эксплуатации коробок.

К работам по монтажу, проверке, технической эксплуатации и техническому обслуживанию коробок должны допускаться лица, прошедшие производственное обучение, аттестацию квалификационной комиссии, ознакомленные с настоящим руководством по эксплуатации и прошедшие инструктаж по безопасному обслуживанию.

Все работы по обслуживанию коробок, связанные со снятием крышки должны производиться только при снятом напряжении.

Ответственность за технику безопасности возлагается на обслуживающий персонал.

3.3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ

Коробки Спектрон-ККВ-Exi предназначены для подключения к источнику питания и регистрирующей аппаратуре, имеющим искробезопасные электрические цепи по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) и искробезопасные параметры (уровень искробезопасной электрической цепи и подгруппу электрооборудования), соответствующие условиям применения коробок во взрывоопасной зоне.

Коробки «Спектрон-ККВ-Exi не содержат электрических элементов, способных накапливать энергию, опасную для поджигания газов категории IIC и горючих пылей категории IIS.

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

Максимальная температура нагрева поверхности коробок в установленных условиях эксплуатации не превышает значений, допустимых для соответствующих температурных классов по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

Конструкция коробок выполнена с учетом общих требований ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) и ГОСТ IEC 60079-31-2013 для электрооборудования, размещаемого во взрывоопасных зонах. Механическая прочность оболочек коробок соответствует требованиям ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) для электрооборудования I, II и III групп с высокой степенью опасности механических повреждений. Уплотнения и соединения элементов конструкции обеспечивают степень защиты по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) IP66/IP68.

Фрикционная искробезопасность обеспечивается выбором конструкционных материалов.

Электростатическая искробезопасность обеспечивается особыми условиями применения

3.4 МАРКИРОВКА

Маркировка коробки соответствует требованиям ГОСТ 26828-86, ТР ТС 012/2011 и содержит следующую информацию:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование, условное обозначение и условное наименование;
- маркировку взрывозащиты;
- знак соответствия систем сертификации и номер сертификата;
- знак обращения на рынке в соответствии с тех. регламентом;
- степень защиты по ГОСТ 14254;
- напряжение питания, потребляемый ток;
- масса;
- знак способа утилизации;
- дату выпуска;
- заводской номер;
- специальный знак взрывобезопасности.

4. МОНТАЖКОРОБКИ

ВНИМАНИЕ!

Установка и электромонтаж взрывозащищенной коробки должны выполняться только квалифицированными специалистами.

Монтажные работы, связанные с воздействием на корпус (в т.ч. открывание и закрывание крышки) должны производиться при температуре окружающей среды не ниже минус 25 градусов Цельсия.

При длительном воздействии низких температур или совместном воздействии низких температур и солнечного света допустимо изменение цвета коробки.

При монтаже и эксплуатации взрывозащищенной коробки запрещено:

- подключать напряжение питания, не соответствующее характеристикам коробки;
- эксплуатировать коробку при t° окружающей среды, не соответствующей характеристикам коробки;
- эксплуатировать коробку без кабельных вводов;
- применять для подключения кабеля не круглого сечения;
- применять кабели с наружным диаметром, не соответствующим кабельным вводам;
- использовать кабельные вводы других производителей без официального согласования с производителем коробки;
- вносить любые изменения в конструкцию коробки;
- эксплуатировать коробку в агрессивной среде;
- подвергать коробку ударам или падению с высоты более 0,5 м;
- производить работы связанные с открыванием крышки при температуре окружающей среды ниже -25°C .

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

Не разрешается открывать коробку во взрывоопасной среде при включенном напряжении питания.

4.1 РАСПОЛОЖЕНИЕ КОРОБКИ

При размещении коробки должны быть приняты во внимание следующие факторы:

- уверенность, что для подключения оборудования используется достаточное количество коробок.
- обеспечение лёгкого доступа к коробке для проведения работ по периодическому обслуживанию.

4.2 ПРОЦЕДУРА МОНТАЖА КОРОБКИ

При эксплуатации пространственное положение коробок – произвольное. Перед монтажом коробки необходимо произвести внешний осмотр, особенно обратить внимание на:

- отсутствие повреждений корпуса;
- наличие средств уплотнения кабельных вводов и отсутствие их повреждений;
- наличие всех крепежных элементов (болтов, гаек, шайб) в соответствии с проектом размещения коробки на объекте.

Для установки и монтажа коробки необходимо выполнить следующее:

- открутить 4 винта и снять крышку;
- разметить место крепления коробки к рабочей поверхности;
- установить уплотнительные заглушки внутри коробки в места крепления;
- закрепить коробку к рабочей поверхности;
- произвести электрический монтаж и закрутить 4 винта крышки.

4.3 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ МОНТАЖ

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

По окончании работ по монтажу коробки, все монтажные отверстия должны быть закрыты комплектными заглушками

4.3.1 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВОДАМ И КАБЕЛЯМ

При электромонтаже должны использоваться провода сечением от 0,08 до 2,5мм².

4.3.2 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЛАГОЗАЩИТЫ

Во время монтажных работ важно принять меры, чтобы не допустить попадание влаги в электрические соединения или внутренние компоненты коробки. Обеспечение влагозащищенности необходимо для сохранения работоспособности системы в процессе эксплуатации, при этом ответственность за выполнение этих мер лежит на монтажно-наладочной организации.

Проверить выполнение монтажа, обратив внимание на правильность произведенных соединений. Уложить клеммы с подключенными проводниками внутрь коробки.

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Все работы по обслуживанию коробки, должны производиться только при снятом напряжении и при температуре не ниже -25°C.

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

При эксплуатации, коробка должна подвергаться внешнему систематическому осмотру, необходимо проводить проверку и техническое обслуживание в соответствии с требованиями ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012.

Периодический осмотр коробки должен проводиться в сроки, которые устанавливаются технологическим регламентом в зависимости от производственных условий, но не реже одного раза в год.

При внешнем осмотре коробки необходимо проверить:

- целостность корпуса (отсутствие трещин, и других механических повреждений);
- наличие всех крепежных деталей и их элементов, качество крепежных соединений;
- наличие маркировки взрывозащиты;
- состояние уплотнения вводимых кабелей. Проверку производят на отключенном от сети коробки;

Категорически запрещается эксплуатация коробки с поврежденным корпусом, и другими неисправностями.

6. РЕМОНТ И ВОЗВРАТ УСТРОЙСТВА

Оборудование не предназначено для ремонта пользователем на местах использования.

7. ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Срок службы коробки – 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 коробки 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 коробку; в случае механических повреждений; в случае нарушения требований настоящего руководства по эксплуатации.

8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Условия транспортирования коробок должны соответствовать условиям хранения 4 по ГОСТ 15150.

Коробка может транспортироваться на любое расстояние, любым видом транспорта.

При транспортировании должна быть обеспечена защита транспортной тары от атмосферных осадков.

9. СВЕДЕНИЕ О СЕРТИФИКАЦИИ

На взрывозащищенную коробку «Спектрон-ККВ-Ехi» имеется сертификат ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» выданный ОС ВСИ «ВНИИФТРИ» № RU C-RU.VH02.B.00633/20 срок действия с 27.11.2020 по 26.11.2025.

10. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Пример записи в документации при заказе:

Коробка взрывозащищенная Спектрон ККВ-Ехi-П.

В комплект поставки коробки входит:

- коробка 1шт.;
- клеммная колодка.....комплект;
- заглушка для монтажных отверстийкомплект;
- кабельный ввод PG9..... см. табл.1;
- уплотнительная заглушка 2шт.;
- паспорт 1шт.



НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

СПЕКТРОН