

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

сайт: www.avantazh.nt-rt.ru || эл. почта: anv@nt-rt.ru

Барьеры искробезопасности пассивные БИБ-02Р- 12С, БИБ-02Р-24С, БИБ-02DP-12С, БИБ-02DP-24С. Технические характеристики



1. Назначение.

Барьеры искробезопасности пассивные компактного исполнения серии **БИБ-02Р- 12С, БИБ-02Р-24С, БИБ-02DP-12С, БИБ-02DP-24С** повышенной мощности (далее барьеры) предназначены для обеспечения искробезопасности по 2 независимым каналам электрических цепей измерительных датчиков. Они применяются в системах питания, регулирования, сигнализации, аварийной защиты и управления технологическими процессами на взрыво- пожароопасных участках, где могут присутствовать взрывоопасные смеси газов, пары нефтепродуктов, угольная пыль и др. взрыво-пожароопасные среды. Барьеры имеют вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» и маркировку взрывозащиты [Exia/Exib]IB, [Exia/Exib]IIA. Барьеры БИБ-02Р-ХХХС и БИБ-02DP-ХХХС позволяют использовать одну часть каналов барьера для передачи напряжений питания к датчикам, сигнализаторам, блокам и т.д., а другую часть каналов использовать для передачи информации обратно ко вторичным приборам обработки сигналов датчиков с обеспечением искробезопасности как по каналам питания, так и по каналам передачи информации. Модификации барьеров искробезопасности БИБ-02DP-ХХХС, у которых второй канал имеет обратно включенный диод, позволяют пропускать информационные сигналы с минимальными потерями по сопротивлению и перепадом напряжений приблизительно 0,5В. Барьеры серии БИБ-02Р-ХХХС, БИБ-02DP-ХХХС имеют меньшее проходное сопротивление относительно серии БИБ-02-ХХХ, БИБ-02D-ХХХ.

Отличительной особенностью барьеров искробезопасности с индексом «С» является более компактное исполнение, достигнутое уплотнением монтажа электрорадиоэлементной базы с сохранением параметров взрывозащиты аналогичной предшествующей серии БИБ-02, отсутствие сменных выносных предохранителей в предварительном каскаде, замененных на элементы электронной защиты, позволяющие избежать перегорания как предварительного предохранителя, так и внутреннего искробезопасного, что увеличивает ресурс и надежность работы изделия.

2. Исполнения барьеров.

- По защищенности от воздействия агрессивной среды барьеры относятся к коррозионностойким изделиям и обеспечивают возможность эксплуатации в условиях 3 (контакт с атмосферой помещений КИПиА).
- По защищенности от воздействия окружающей среды барьеры имеют пылезащищенное исполнение со степенью защиты IP30 по ГОСТ 14254-96.
- По стойкости к механическим воздействиям барьеры вибропрочны по ГОСТ 12997, исполнение №1 (типовое размещение на промышленных объектах).
- По устойчивости к климатическим воздействиям барьер соответствует виду климатического исполнения УХЛ, категории размещения 4 по ГОСТ 15150-75, но для работы при температуре от минус 20⁰С до плюс 60⁰С и значениях относительной влажности до 80% при температуре плюс 35⁰С.

3. Пример записи при заказе.

Обозначение барьеров при заказе зависит от:

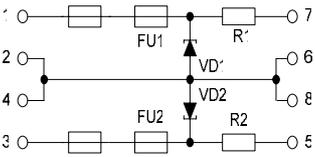
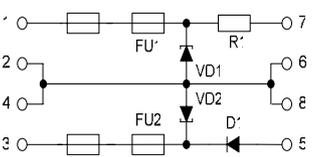
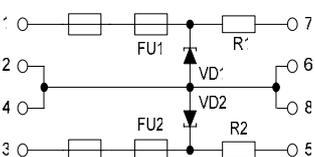
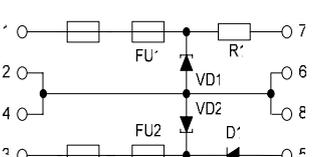
- Рабочего напряжения
 - Типа второго канала
- Барьер искробезопасности БИБ-02Р(Д- при наличии канала возврата), (12 или 24 – рабочее напряжение), (С – компактное исполнение) . ТУ 426475.008

ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ: Барьер искробезопасности БИБ-02Р-24С
ТУ 426475.008

Барьер искробезопасности двухканальный (02), повышенной мощности (Р), на рабочее напряжение 24В, положительной полярности, компактного исполнения (С).

4. Основные параметры барьеров.

Таблица 1

Тип барьера	Функциональная электрическая схема	Полярность рабочих напряжений	Максимальное рабочее напряжение, В	Максимальный рабочий ток, мА (до сраб. предохран.)	Проходное сопротивление Ом, не более	Число каналов в одном барьере	Функциональный аналог
БИБ-02Р-12С		+, -, ~	12,0	170	65	2	-
БИБ-02ДР-12С		+, -	12,0	170	65	2	-
БИБ-02Р-24С		+, -	24,0	100	130	2	MTL768
БИБ-02ДР-24С		+, -	24,0	100	130	2	-

Контактная площадка для подключения искробезопасной цепи имеет зеленый цвет, а для искробезопасной цепи синий.

Параметры искробезопасности барьеров указаны в таблице 2.

Таблица 2

Тип прибора	Маркировка взрывозащиты								
	[Exia/Exib]IIA			[Exia/Exib]IIB			[Exia/Exib]IIC		
	Максимальные выходные искробезопасные параметры								
	Co, мкф	0,5	1,25	Lo, мГн	Co, мкф	Lo, мГн	Um, В	Uo, В	Io, mA
БИБ-02Р-12С БИБ-02DP-12С	7,0	0,82	2,0	0,39	-	-	250	13,7	292
БИБ-02Р-24С БИБ-02DP-24С	2,15	1,4	0,45	0,7	-	-	250	25,2	229

Где

- Um – максимальное напряжение, которое может быть приложено к искробезопасному входу барьера без нарушения искробезопасности.
- Uo – максимальное выходное напряжение, которое может появиться на выходе барьера в случае приложения на входе Um.
- Io – максимальный выходной ток в искробезопасной цепи
- Co, Lo – максимальные значения емкости и индуктивности подключаемых внешних устройств (включая линию передачи) соответственно для различных групп.

5. Условия применения.

При применении барьеров необходимо соблюдать следующие условия:

- Барьеры имеют уровень взрывозащиты «особовзрывобезопасный» с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» и маркировку взрывозащиты [Exia/ Exib] по ГОСТ Р51330.0 для взрывоопасных газовых смесей категории IIВ или IIА по ГОСТ Р 51330.11 и устанавливаются вне взрывоопасных зон.
- К выходным соединительным контактным зажимам барьеров с маркировкой «искробезопасная цепь» допускается подключение только взрывозащищенного электрооборудования с видом взрывозащиты «искробезопасная цепь», имеющего сертификат соответствия Системы сертификации ГОСТ Р и разрешение на применение Федеральной службы по технологическому надзору для взрывоопасной газовой смеси категории IIВ, IIА.
- Электрические параметры искробезопасного электрооборудования, подключаемого к соединительным контактным зажимам барьеров с маркировкой "искробезопасная цепь", включая параметры соединительных кабелей и проводов, не должны превышать значений, приведенных в таблицах 1 и 2.
- К монтажу и эксплуатации барьеров допускается персонал, имеющий соответствующую квалификацию и аттестованный для его обслуживания.
- Монтаж барьеров, включая прокладку соединительного кабеля (линии связи) во Взрывоопасной зоне производить в соответствии с требованиями ГОСТ Р51330.13-99 (МЭК 60079-14-96), гл. 7.3 ПУЭ.

6. Параметры надежности.

- Средний срок службы барьеров не менее 10 лет.
- Средняя наработка на отказ при соблюдении правил технического обслуживания и применения составляет не менее 100 000 часов.
- Срок сохраняемости барьеров не менее одного года при соблюдении условий хранения и транспортировки.

7. Конструктивные параметры.

- Габаритные размеры барьеров составляют, мм 12,5x114x5,99
- Масса барьера не более, кг 0,1

8. Комплект поставки.

- Барьер искробезопасности БИБ-02Р-ХХХС 426475.008ТУ - 1 шт.
- Паспорт совмещенный с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации - 1 шт.
- Транспортная тара - 1 шт.

9. Общее устройство и принцип работы.

Конструктивно барьеры выполнены в пластмассовом корпусе прямоугольной формы, внутри которого размещена печатная плата с элементами электронного монтажа. Плата с элементами залита терморезистивным компаундом (кроме модификаций с индексом «С», «ГР»). Конструкция корпуса барьеров позволяет размещать их на 35мм рейку стандарта DIN.

Искробезопасность входных цепей барьеров достигается соответствующим выбором номиналов защитных элементов, обеспечением запаса по току и мощности и надежным заземлением общих проводов.

Барьеры включают в себя элементы, ограничивающие напряжение и ток до искробезопасной величины и элементы, обеспечивающие запас по допустимому току и мощности на защитных элементах. Стабилитроны VD и резисторы R служат для ограничения напряжения и тока искробезопасной цепи. При случайном попадании на вход высокого напряжения происходит срабатывание стабилитронов, что приводит к шунтированию искробезопасной цепи. При этом ток в ней не может

значения, равного $I = \frac{U_{ст}^{II}}{R}$, где $U_{ст}^{II}$ -напряжение ограничения цепи защиты.

Вставки плавкие служат для ограничения времени протекания тока через цепи защиты При перегрузке взрывоопасных входов.

Параметры входных предохранительных цепей выбраны таким образом, что в любом переходном режиме они срабатывают быстрее, чем выйдут из строя элементы барьеров.

Барьеры подключаются к устройствам, имеющим источники питания с суммарным напряжением до 250В и устанавливаются вне взрывоопасных помещений.

Интерфейс с внешним миром обеспечен посредством клеммных блоков, принимающих провода сечением до 2,5 мм², состоят из двух частей :

- Вилка, установленная на печатной плате.
- Штекер, соответствующий вышеуказанным вилкам.

Данное решение позволяет без затруднений проводить регламентные или сервисные работы по замене барьера, при этом нет необходимости демонтировать штекер, а цветовое различие клемм поможет исключить неправильное подключение, но при этом необходимо первоначально обесточить входные и выходные цепи.

10. Подготовка к работе и порядок работы.

- Установить барьер на монтажную рельсу.
- Произвести коммутацию внешних устройств согласно схеме подключения, указанной на боковой части барьера.
- Дальнейшую работу производить согласно документации на подключенный вторичный прибор.

11. Проверка технического состояния.

Проверка технического состояния барьера проводить периодически не реже двух раз в год и перед установкой на объект, а также в случае выявления неисправностей, в лабораторных условиях в объеме и последовательности, изложенной в п.7.4. ПУЭ

Условия проверки

Проверку производить при :

- температура окружающего воздуха +20+- 5гр.С
- относительная влажность от 30 до 80%
- атмосферное давление от 86 до 106,7 кПа

Отсутствие внешних электрических и магнитных полей и помех.

12. Монтаж барьеров.

При монтаже барьеров необходимо руководствоваться :

- Главой 3.4 ПЭЭП;
 - Правилами устройства электроустановок – ПУЭ;
 - Настоящей инструкцией и другими руководящими документами.
- Осмотреть перед монтажом барьер. При этом обратить внимание на условные знаки взрывозащиты и предупредительные надписи, отсутствие повреждений оболочки, наличие заземляющих устройств, состояние клемм для подключения.

Производить монтаж в строгом соответствии со схемой внешних соединений, указанной в эксплуатационной документации. Максимальные индуктивность и емкость линии не должны превышать регламентированных величин.

Заземляющие клеммы барьера заземлить. Место присоединения заземления тщательно зачистить и покрыть слоем антикоррозийной смазки.

Проверить по окончании монтажа правильность соединения барьера.

13.Маркировка

На корпусе барьера нанесены следующие знаки и надписи:

- товарный знак предприятия-изготовителя и его наименование;
- знак сертификации;
- предприятие выдавшее сертификат;
- название, тип прибора;
- диапазон допустимых температур окружающей среды;
- максимальное аварийное напряжение(Um);
- параметры максимальных значений индуктивности и емкости, которые могут подключаться без нарушения искробезопасности (Lo, Co);
- параметры выходных цепей (Uo, Io);
- серийный номер и год выпуска;
- схема, условно отражающая устройство барьера, обозначение и нумерацию входных и выходных соединительных устройств

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16 Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93