

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

| | | | |
|---------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| Архангельск +7 (8182) 45-71-35 | Калининград +7 (4012) 72-21-36 | Новороссийск +7 (8617) 30-82-64 | Сочи +7 (862) 279-22-65 |
| Астана +7 (7172) 69-68-15 | Калуга +7 (4842) 33-35-03 | Новосибирск +7 (383) 235-95-48 | Ставрополь +7 (8652) 57-76-63 |
| Астрахань +7 (8512) 99-46-80 | Кемерово +7 (3842) 21-56-70 | Омск +7 (381) 299-16-70 | Сургут +7 (3462) 77-96-35 |
| Барнаул +7 (3852) 37-96-76 | Киров +7 (8332) 20-58-70 | Орел +7 (4862) 22-23-86 | Сызрань +7 (8464) 33-50-64 |
| Белгород +7 (4722) 20-58-80 | Краснодар +7 (861) 238-86-59 | Оренбург +7 (3532) 48-64-35 | Сыктывкар +7 (8212) 28-83-02 |
| Брянск +7 (4832) 32-17-25 | Красноярск +7 (391) 989-82-67 | Пенза +7 (8412) 23-52-98 | Тверь +7 (4822) 39-50-56 |
| Владивосток +7 (4232) 49-26-85 | Курск +7 (4712) 23-80-45 | Первоуральск +7 (3439) 26-01-18 | Томск +7 (3822) 48-95-05 |
| Владимир +7 (4922) 49-51-33 | Липецк +7 (4742) 20-01-75 | Пермь +7 (342) 233-81-65 | Тула +7 (4872) 44-05-30 |
| Волгоград +7 (8442) 45-94-42 | Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81 | Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65 | Тюмень +7 (3452) 56-94-75 |
| Воронеж +7 (4732) 12-26-70 | Москва +7 (499) 404-24-72 | Рязань +7 (4912) 77-61-95 | Ульяновск +7 (8422) 42-51-95 |
| Екатеринбург +7 (343) 302-14-75 | Мурманск +7 (8152) 65-52-70 | Самара +7 (846) 219-28-25 | Уфа +7 (347) 258-82-65 |
| Иваново +7 (4932) 70-02-95 | Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32 | Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09 | Хабаровск +7 (421) 292-95-69 |
| Ижевск +7 (3412) 20-90-75 | Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65 | Саранск +7 (8342) 22-95-16 | Чебоксары +7 (8352) 28-50-89 |
| Иркутск +7 (3952) 56-24-09 | Нижневартовск +7 (3466) 48-22-23 | Саратов +7 (845) 239-86-35 | Челябинск +7 (351) 277-89-65 |
| Йошкар-Ола +7 (8362) 38-66-61 | Нижнекамск +7 (8555) 24-47-85 | Смоленск +7 (4812) 51-55-32 | Череповец +7 (8202) 49-07-18 |
| Казань +7 (843) 207-19-05 | | | Ярославль +7 (4852) 67-02-35 |

сайт: avantazh.pro-solution.ru | эл. почта: anv@pro-solution.ru

телефон: 8 800 511 88 70

Барьеры искробезопасности активные БИБ-02ID- ГР, БИБ-02IR-ГР, БИБ-02I-ГР, БИБ-02КД-ГР. Технические характеристики



1. Назначение.

Барьеры искробезопасности активные с гальванической развязкой исполнения серии **БИБ-02ID- ГР, БИБ-02IR-ГР, БИБ-02I-ГР, БИБ-02КД-ГР.**

Барьеры искробезопасности **БИБ-02ID-ГР** предназначены для передачи унифицированного сигнала $0...20(4...20)$ мА из безопасной зоны в опасную зону с обеспечением искробезопасности по двум независимым каналам. Каналы имеют полную гальваническую развязку между собой, выходными сигналами и питанием. Барьеры имеют вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» и маркировку взрывозащиты [Exia/Exib]IIС, [Exia/Exib]IIB, [Exia/Exib]IIА. Нагрузочная способность выходных каскадов по каждому каналу не более 850 Ом. Питание прибора осуществляется постоянным напряжением 24 В. Наличие питания прибора индицирует зеленый светодиод.

Барьеры искробезопасности **БИБ-02IR-ГР** предназначены для передачи унифицированного сигнала $0...20(4...20)$ мА из опасной зоны в безопасную зону с обеспечением искробезопасности по двум независимым каналам. Каналы имеют полную гальваническую развязку между собой, выходными сигналами и питанием. Барьеры имеют вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» и маркировку взрывозащиты [Exia/Exib]IIС, [Exia/Exib]IIB, [Exia/Exib]IIА. Нагрузочная способность выходных каскадов по каждому каналу не более 1000 Ом. Питание прибора осуществляется постоянным напряжением 24 В. Наличие питания прибора индицирует зеленый светодиод.

Барьеры искробезопасности **БИБ-02I-ГР** предназначены для подключения датчиков давления температуры и т.д., имеющих унифицированный токовый сигнал $0...20(4...20)$ мА, находящихся в опасной зоне по 2-х проводной схеме соединения и передачи аналогичного сигнала в безопасную зону с соблюдением параметров искробезопасности. Барьеры имеют вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» и маркировку взрывозащиты [Exia/Exib]IIС, [Exia/Exib]IIB, [Exia/Exib]IIА. Барьеры имеют 2 независимых, полностью гальванически развязанных канала для подключения 2-х датчиков. Нагрузочная способность выходных каскадов по каждому каналу не более 850 Ом. Питание прибора осуществляется постоянным напряжением 24 В. Наличие питания прибора индицирует зеленый светодиод.

Барьеры искробезопасности БИБ-02ID-ГР БИБ-02IR-ГР, БИБ-02I-ГР, БИБ-02КД-ГР С гальванической развязкой

Барьер искробезопасности **БИБ-02КД-ГР** предназначен для обеспечения искробезопасности по двум независимым каналам для передачи сигналов состояния датчиков контактного типа, (С.К., О.К.), NAMUR. Каналы имеют полную гальваническую развязку между собой, выходными сигналами и питанием. Барьеры имеют вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» и маркировку взрывозащиты [Exia/Exib]IIC, [Exia/Exib]IIB, [Exia/Exib]IIA.

На лицевой панели осуществляется отображение состояния системы:

- наличие питания – зеленый
 - подключен датчик 1 – зеленый сдвоенный
 - замкнут датчик 1 – красный сдвоенный
 - подключен датчик 2 – зеленый сдвоенный
 - замкнут датчик 2 – красный сдвоенный
- с помощью светодиодной индикации.

Питание прибора осуществляется постоянным током с параметрами ($I_{п} = 24 \pm 10\%$, $W \leq 2$ Вт).

Выходы состояния датчиков возможен подключениями О.К. и О.Э., гальванически развязанными между собой.

Так же возможна и передача частотного сигнала до 15 кГц (необходимо согласование с параметрами индуктивности и емкости кабеля и датчика), причем при передаче частотного сигнала индикаторы (светодиоды) состояния датчиков будут светить желтым цветом.

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:

- Функционального назначения барьера

ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ:

Барьер искробезопасности БИБ-02ID-ГР,

Барьер искробезопасности двухканальный (02), для передачи

унифицированного сигнала 0...20(4...20)мА из безопасной зоны в опасную зону (ID),

ГР (гальваническая развязка) . ТУ 426475.008

Барьеры искробезопасности БИБ-02ID-ГР БИБ-02IR-ГР, БИБ-02I-ГР, БИБ-02КД-ГР С гальванической развязкой

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-02ID-ГР | | + | 24,0 | 50 | - | 2 | - |
| БИБ-02IR-ГР | | + | 24,0 | 50 | - | 2 | - |
| БИБ-02I-ГР | | + | 24,0 | 100 | - | 2 | - |
| БИБ-02КД-ГР | | + | 12,0 | 50 | - | 2 | - |

Контактная площадка для подключения искробезопасной цепи имеет зеленый цвет, а для искробезопасной цепи синий. Питание подается на красный разъем. Параметры искробезопасности барьеров указаны в таблице 2.

| Таблица 2 | Маркировка взрывозащиты | | | | | | | | |
|-------------|---|------|------|----------------|---------|---------|----------------|-------|--------|
| | [Exia/Exib]IIA | | | [Exia/Exib]IIB | | | [Exia/Exib]IIC | | |
| Тип прибора | Максимальные выходные искробезопасные параметры | | | | | | | | |
| | Co, мкф | 0,5 | 1,25 | Lo, мГн | Co, мкф | Lo, мГн | Um, В | Uo, В | Io, mA |
| БИБ-02ID-ГР | 2,15 | 32 | 0,45 | 10 | 0,06 | 1,4 | 250 | 25,2 | 84 |
| БИБ-02IR-ГР | 2,15 | 32 | 0,45 | 10 | 0,06 | 1,4 | 250 | 25,2 | 84 |
| БИБ-02I-ГР | 2,15 | 32 | 0,45 | 10 | 0,06 | 1,4 | 250 | 25,2 | 80 |
| БИБ-02КД-ГР | 10,2 | 1075 | 2,5 | 371 | 0,5 | 80 | 250 | 13,7 | 13,7 |

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 IIC, IIB или IIA 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 IIC, IIB, IIA.
 - 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 производится 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 22,5x114x5,99
- Масса барьера не более, кг 0,20

8. Комплект поставки.

- Барьер искробезопасности БИБ-02-XX-ГР 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 $I = \frac{U_{II}}{R_{ст}}$, где U_{II} -напряжение ограничения цепи защиты.

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

Кроме того в барьере используется радиоэлементная база реализующая полную гальваническую развязку вход-выход-питание (в зависимости от модификации). 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(U_m);
- параметры максимальных значений индуктивности и емкости, которые могут подключаться без нарушения искробезопасности (L_0 , C_0);
- параметры выходных цепей (U_0 , I_0);
- 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 +7 (8182) 45-71-35 | Калининград +7 (4012) 72-21-36 | Новороссийск +7 (8617) 30-82-64 | Сочи +7 (862) 279-22-65 |
| Астана +7 (7172) 69-68-15 | Калуга +7 (4842) 33-35-03 | Новосибирск +7 (383) 235-95-48 | Ставрополь +7 (8652) 57-76-63 |
| Астрахань +7 (8512) 99-46-80 | Кемерово +7 (3842) 21-56-70 | Омск +7 (381) 299-16-70 | Сургут +7 (3462) 77-96-35 |
| Барнаул +7 (3852) 37-96-76 | Киров +7 (8332) 20-58-70 | Орел +7 (4862) 22-23-86 | Сызрань +7 (8464) 33-50-64 |
| Белгород +7 (4722) 20-58-80 | Краснодар +7 (861) 238-86-59 | Оренбург +7 (3532) 48-64-35 | Сыктывкар +7 (8212) 28-83-02 |
| Брянск +7 (4832) 32-17-25 | Красноярск +7 (391) 989-82-67 | Пенза +7 (8412) 23-52-98 | Тверь +7 (4822) 39-50-56 |
| Владивосток +7 (4232) 49-26-85 | Курск +7 (4712) 23-80-45 | Первоуральск +7 (3439) 26-01-18 | Томск +7 (3822) 48-95-05 |
| Владимир +7 (4922) 49-51-33 | Липецк +7 (4742) 20-01-75 | Пермь +7 (342) 233-81-65 | Тула +7 (4872) 44-05-30 |
| Волгоград +7 (8442) 45-94-42 | Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81 | Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65 | Тюмень +7 (3452) 56-94-75 |
| Воронеж +7 (4732) 12-26-70 | Москва +7 (499) 404-24-72 | Рязань +7 (4912) 77-61-95 | Ульяновск +7 (8422) 42-51-95 |
| Екатеринбург +7 (343) 302-14-75 | Мурманск +7 (8152) 65-52-70 | Самара +7 (846) 219-28-25 | Уфа +7 (347) 258-82-65 |
| Иваново +7 (4932) 70-02-95 | Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32 | Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09 | Хабаровск +7 (421) 292-95-69 |
| Ижевск +7 (3412) 20-90-75 | Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65 | Саранск +7 (8342) 22-95-16 | Чебоксары +7 (8352) 28-50-89 |
| Иркутск +7 (3952) 56-24-09 | Нижневартовск +7 (3466) 48-22-23 | Саратов +7 (845) 239-86-35 | Челябинск +7 (351) 277-89-65 |
| Йошкар-Ола +7 (8362) 38-66-61 | Нижнекамск +7 (8555) 24-47-85 | Смоленск +7 (4812) 51-55-32 | Череповец +7 (8202) 49-07-18 |
| Казань +7 (843) 207-19-05 | | | Ярославль +7 (4852) 67-02-35 |

сайт: avantazh.pro-solution.ru | эл. почта: anv@pro-solution.ru

телефон: 8 800 511 88 70