



ЦПТР "АВАНТАЖ"

Барьеры искробезопасности БИБ-02-3,
БИБ-02-7, БИБ-03-7, БИБ-04-7



1. Назначение

Барьеры искробезопасности (пассивные) **БИБ-04-7** используются с 4-х проводными термометрами сопротивления. В одном корпусе **БИБ-04-7** находится один четырехканальный барьер, что обеспечивает требования искробезопасности по четырем независимым каналам электрических цепей. **БИБ-04-7** применяются в 4-х проводных схемах термометров сопротивления, которые могут размещаться в взрывопожароопасных участках, где могут присутствовать взрывоопасные смеси газов, пары нефтепродуктов, угольная пыль и другие вещества, относящиеся к категориям IIC, IIB. Таким образом, для 4-х проводного термометра сопротивления требуется установка только одного барьера **БИБ-04-7**.

Барьеры искробезопасности (пассивные) **БИБ-03-7** предназначены для обеспечения искробезопасности по трем независимым каналам электрических цепей измерительных датчиков. Они специально разработаны для использования с 3-х проводными термометрами сопротивления. В одном корпусе **БИБ-03-7** находится один трехканальный барьер, что обеспечивает требования искробезопасности по трем независимым каналам электрических цепей.

Барьеры **БИБ-02-3** и **БИБ-02-7** предназначены для обеспечения искробезопасности по двум независимым каналам электрических цепей измерительных датчиков. Они применяются в основном в 2-х проводных схемах термопар, термометров сопротивления и датчиков низкого уровня с рабочими напряжениями не более 1,5В для **БИБ-02-3** и 6,5В для **БИБ-02-7**. При использовании барьеров **БИБ-02-3** и **БИБ-02-7** с трех-четырёх проводными термометрами сопротивления необходимо использовать два барьера для одного датчика.

2. Условия эксплуатации.

- Барьеры соответствуют климатическому исполнению УХЛ 4 (по ГОСТ 15150-75) , но для работы при температуре окружающей среды от -20°C до +60°C.
- По защищенности от внешних воздействий барьеры соответствуют классу IP 30(по ГОСТ 14254 - 96).
- По степени защиты от поражения электрическим током прибор относится к классу защиты I в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.0.
- Барьеры имеют вид взрывозащиты "Искробезопасная электрическая цепь", уровень взрывозащиты "Особовзрывобезопасный " для взрывоопасных сред категории IIC, IIB, IIA по ГОСТ Р. 51330.11 - 99 (МЭК 60079 - 12 - 78). Маркировку взрывозащиты по ГОСТ Р. 51330.0 - 99 (МЭК 60079 - 0 - 98) см. Таблицу 2
- Барьеры размещаются в искробезопасной зоне.

3. Пример записи при заказе.

Обозначение барьеров при заказе зависит от:

- Рабочего напряжения
- Количества каналов

Барьер искробезопасности БИБ- [Количество каналов] - [Рабочее напряжение].
ТУ КПДС.426475.008

ПРИМЕР ЗАПИСИ: Барьер искробезопасности БИБ-04-7 ТУ КПДС.426475.008 - Барьер искробезопасности четырехканальный (04) на рабочее напряжение 7В положительной полярности.

4. Основные параметры барьеров.

Технические параметры барьеров приведены в Таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование	БИБ-02-3	БИБ-02-7	БИБ-03-7	БИБ-04-7
1	Полярность рабочих напряжений	~	+ (-)	+ (-)	+ (-)
2	Максимальное рабочее напряжение	1,5	6,5	6,5	6,5
3	Проходное сопротивление Ом, не более	19	19	19	19
4	Число каналов в одном барьере	2	2	3	4
5	Функциональный аналог	MTL7055ac	MTL755+, μZ670+, MTL4755	2x(MTL755+), 2x(μZ670+), 2x(MTL4755)	2x(MTL755+), 2x(μZ670+), 2x(MTL4755)

Контактная колодка для подключения искроопасной цепи имеет зеленый цвет, а для искробезопасной цепи синий

Параметры искробезопасности барьеров указаны в Таблице 2.

Таблица 2

Тип прибора	Полярность					Максимальные выходные искробезопасные параметры						Маркировка взрывозащиты			
	+	-	~	U _m , В	U _o , В	I _o , мА	C _o , мкф	L _o , мГн	C _o , мкф	L _o , мГн	C _o , мкф	L _o , мГн	[Exia]IIA	[Exia]IIB	[Exia]IIC
БИБ-02-3			v	250	3,0	300	300	0,81	15	0,25	5,0	0,2			
БИБ-02-7	v	v		250	7,88	630	300	0,21	12	0,15	4	0,03			
Тип прибора	Полярность					Максимальные выходные искробезопасные параметры						Маркировка взрывозащиты			
	+	-	~	U _m , В	U _o , В	I _o , мА	C _o , мкф	L _o , мГн	C _o , мкф	L _o , мГн	C _o , мкф	L _o , мГн	[Exib]IIA	[Exib]IIB	[Exib]IIC
БИБ-03(04)-7	v	v		250	7,88	630	300	0,21	12	0,15	4	0,03			

Где

- U_m - максимальное напряжение, которое может быть приложено к искроопасному входу барьера без нарушения искробезопасности.
- U_o - максимальное выходное напряжение, которое может появиться на выходе барьера в случае приложения на входе U_m.
- I_o - максимальный выходной ток в искробезопасной цепи.
- C_o, L_o - 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:

- 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 или 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 таблице 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 10 000 часов.
- Срок сохраняемости барьеров не менее одного года при соблюдении условий хранения и транспортировки.

7. Конструктивные параметры

- Габаритные размеры барьеров составляют, мм 22,5x114,5x99
- Масса барьера 0,2+_0,05 кг.

8. Комплект поставки прибора

В комплект поставки входит:

- Барьер искробезопасности БИБ-02-7 КПДС.426475.008 - 1 шт.
- Паспорт совмещенный с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации - 1 шт.
- Транспортная тара - 1 шт.

9. Общее устройство и принцип работы

Прибор выполняет функции обеспечения искробезопасности датчиков, передаваемого для них питания, которые находятся во взрывоопасной зоне.

Взрывобезопасность обеспечивается применением каскадов ограничителей напряжения (стабилитронов), а так же плавких предохранителей.

Прибор выполнен в пластмассовом корпусе соответствующий требованиям безопасности и ЭМС, в который установлена печатная плата, и залито высокопрочным компаундом холодного отверждения для защиты от теплового удара, вибрации, влажности, озона, пыли и других воздействий извне. Передняя часть прибора закрыта крышкой. На боковую часть барьера (на стыке основной части корпуса прибора и крышки) наклеена гарантийная голографическая наклейка с заводским номером, а также наклейка со схемой включения и параметрами прибора в соответствии со стандартами по искробезопасности.

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

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

Данное решения позволяет очень легко проводить регламентные или сервисные работы по замене барьера, при этом нет необходимости демонтировать штекер, а цветовое различие клемм поможет исключить неправильное подключение вторично, но, тем не менее, необходимо с начало ОБЕСТОЧИТЬ входные и выходные цепи.

Установка прибора производится без проблем в электротехническом шкафу на монтажную шину 35 x 7,5 мм, для чего на задней части корпуса имеется

соответствующий узел крепления с заземляющим контактом, что необходимо для соответствия барьера всем требованиям ЭМС.

10. Подготовка к работе и порядок работы

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