



ЦПТР "АВАНТАЖ"®

1. Назначение

Барьеры искробезопасности пассивные серии БИ-ПТП2 (далее барьер) предназначены для обеспечения искробезопасности по каналу передачи унифицированного сигнала электрических цепей с повторением или разветвлением унифицированных сигналов 4...20мА и гальваническим разделением вход-выход.

Подключение в режиме повторителя позволяет воспроизвести выходной сигнал, аналогичный входному 4...20мА независимо по каждому каналу.

Подключение в режиме разветвителя позволяет один входной сигнал 4...20мА продублировать на 2 выхода.

Барьер предназначен для передачи унифицированного токового сигнала 4-20 мА из опасной в безопасную зону по двум каналам.

Отличительными особенностями устройства являются:

1. Отсутствие питания устройства.
2. Контроль обрыва входных и выходных цепей посредством светодиодной индикации.
3. Компактный корпус изделия.

Вход и выход каждого независимого канала гальванически развязаны, что упрощает согласование работы датчиков, находящихся во взрывоопасной зоне и вторичного оборудования взрывобезопасной зоны.

Основные функциональные параметры барьеров приведены в таблице 1.

Барьеры применяются в системах питания, регулирования, сигнализации, аварийной защиты и управления технологическими процессами на взрывопожароопасных участках, где могут присутствовать взрывоопасные смеси газов, пары нефтепродуктов, угольная пыль и другие вещества, относящиеся к категориям IIB, IIC.

2. Основные параметры барьеров

Таблица 1

п/п	Параметр	БИ-ПТП2
1	Внешнее питание	нет
2	Гальваническая развязка вход/выход, (kV DC)	3
3	Количество каналов	2
4	Входной ток, (мА)	4-20
5	Выходной ток, (мА)	4-20
6	Напряжение источника тока для повторителя, (В, см. схему)	>11
7	Напряжение источника тока для разветвителя, (В, см. схему)	>22
8	Максимальное выходное сопротивление при 20мА, (Ом)	≤300
9	Индикация режимов работы обрыв/нормальная работа	Погашен/ горит
10	Температурный дрейф, (%/0С)	0,0035
11	Точность преобразования, (%)	0,1
12	Падение напряжения входа при 20мА, (В)	4,5



3. Основные параметры искробезопасности барьеров

Таблица 2

	Маркировка взрывозащиты					
	[Exib]IIB			[Exib]IIC		
	Максимальные выходные искробезопасные параметры					
Тип прибора	U0, В	I0, мА	C0, мкф	L0, мГн	C0, мкф	L0, мГн
БИ-ПТП2	7,88	154	12,0	5,0	4,0	1,1

4. Условия эксплуатации

Барьеры соответствуют климатическому исполнению УХЛ 4 (по ГОСТ 15150–75), но для работы при температуре окружающей среды от –20°С до +60°С. По защищенности от внешних воздействий барьеры соответствуют классу IP 30(по ГОСТ 14254 – 96). Барьеры имеют вид взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь». По ГОСТ Р. 51330.10 – 99 (МЭК 60079 – 11– 99). Барьеры размещаются в искробезопасной зоне.

5. Пример записи при заказе

Обозначение барьеров при заказе зависит от:

Количества каналов.

Барьер искробезопасности БИ-ПТП2 ТУ 426475.006 –

Барьер искробезопасности (БИ), пассивный с преобразованием тока (ПТП), двухканальный (2).

6. Параметры надежности

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

7. Конструктивные параметры

Габаритные размеры барьеров составляют, мм 12,5x114,5x99

Масса барьера 0,2+_0,05 кг.

8. Комплект поставки

- Барьер искробезопасности-1шт.
- Паспорт совмещенный с техническим описанием и инструкцией (на электронном или бумажном носителе)-1 шт.
- Гарантийный талон утвержденного образца-1шт.
- Транспортная тара-1 шт.

9. Общее устройство и принцип работы

- Прибор выполняет функции обеспечения искробезопасности датчиков, находящихся во взрывоопасной зоне.
- Взрывобезопасность обеспечивается применением каскадов ограничителей напряжения (стабилитронов), а так же плавких предохранителей и элементов автоматики.
- Барьер выполнен в пластмассовом корпусе, соответствующем требованиям безопасности и электромагнитной совместимости (ЭМС), в котором установлена печатная плата. Передняя часть барьера закрыта крышкой, на которой размещена светодиодный индикатор отображающий наличие питания. 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, состоящих из двух частей:

- Вилки, установленной на печатной плате.
- Штекера, соответствующего 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, но, тем не менее, необходимо ОБЕСТОЧИТЬ входные и выходные цепи.

-Установка прибора производится в электротехническом шкафу на монтажную шину 35 x 7,5 мм для чего на задней части корпуса имеется соответствующий узел крепления.

Типовые схемы подключения:

10. Подготовка к работе и порядок работы

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

11. Проверка технического состояния

Проверка технического состояния изделия проводить периодически не реже двух раз в год и перед установкой на объект, а также в случае выявления неисправностей, в лабораторных условиях.

Условия проверки.

Проверку производить при:

- температура окружающего воздуха +20С± 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 изделий

При монтаже изделий необходимо руководствоваться:

- Главой 3.4 ПЭЭП;
- Правилами устройства электроустановок – ПУЭ;
- Настоящей инструкцией и другими руководящими документами.

Осмотреть перед монтажом изделие. При этом обратить внимание на условные знаки и предупредительные надписи, отсутствие повреждений оболочки, состояние клемм для подключения. Производить монтаж в строгом соответствии со схемой внешних соединений, указанной в эксплуатационной документации.

Проверить по окончании монтажа правильность соединения изделия.

13. Маркировка

На корпусе изделия 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;
- максимальные прилагаемые внешние напряжения;
- параметры входных цепей;
- параметры выходных цепей;
- серийный номер и год выпуска;
- схема, условно отражающая устройство изделия, обозначение и нумерацию входных и выходных соединительных устройств.

Барьеры искробезопасности БИ-ПТП2, с гальваническим разделением сигналов

Приложение В

Габаритные и установочные размеры приборов

