109451, г. Москва, д.62, корп.3
т./факс: (+7 495) 658-54-10, 658-54-29, 658-57-50
http://www.centrsnab.ru e-mail: info@centrsnab.ru

ЦПТР "АВАНТАЖ®"

Барьеры искробезопасности БИ-А1 (А2)

1.Назначение

Барьеры искробезопасности БИ-А1,БИ-А2 (далее барьеры) предназначены для обеспечения питания датчиков, находящихся во взрывоопасной зоне и повторения либо преобразования унифицированного сигнала датчика в «УСИЛЕННЫЙ» унифицированный сигнал. Питание и сигналы (входные и выходные) не имеют гальванической развязки. Для уменьшения потерь сигнала через обычный барьер искробезопасности (на проходном сопротивлении барьера) в данных модификациях на линиях возврата сразу установлен прецизионный резистор 250 Ом ±0,1%, после которого происходит усиление сигнала, либо его преобразование.

Питание, подаваемое на барьер DC 24В. В зависимости от вида выходного сигнала прибор выпускается в следующих исполнениях согласно таблице 1.

Таблица 1

Тип прибора	Входной сигнал взрывоопасной зоны	Выходной сигнал взрывобезопасной зоны	Сопротивление нагрузки
БИ-А1	от 0 до 20 мА (от 4 до 20 мА)	от 0 до 5 В (от 1 до 5 В)	не менее 2,5 кОм
БИ-А2		от 0 до 20 мА (от 4 до 20 мА)	от 0 до 800 Ом

Они 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.

2. Условия эксплуатации.

- Барьеры соответствуют климатическому исполнению УХЛ 4 (по ГОСТ 15150−75), но для работы при температуре окружающей среды от 0°С до +50°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.

3. Пример записи при заказе.

Обозначение барьеров при заказе зависит от:

- Рабочего напряжения
  - ✓ Барьер искробезопасности БИ-А1 ТУ КПДС. 426475.006 – Барьер искробезопасности (БИ) активный(А) – 1 (I-U)
  - ✓ Барьер искробезопасности БИ-А2 ТУ КПДС. 426475.006 – Барьер искробезопасности (БИ) активный(А) – 1 (I-I)

4. Основные параметры барьеров.

Технические параметры барьеров приведены в таблице 2.

- На передней панели прибора размещены : два сменных предохранителя.
- Контактные колодки для подключения искроопасной цепи имеет зеленый цвет, а для искробезопасной цепи синий цвет.
- Параметры искробезопасности барьеров соответствуют уровню [Exib] и указаны в Таблице 3.

5. 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.

6. Конструктивные параметры

- Габаритные размеры барьеров составляют, мм 22,5x114,5x99

- Масса барьера 0,2+_0,05 кг.

7. Комплект поставки прибора

В комплект поставки входит:

- Барьер искробезопасности БИ-А1(А2) КПДС. 426475.006 – 1 шт.
- Паспорт КПДС.426475.006ПС – 1 шт.
- Транспортная тара – 1 шт.

Таблица 2.

Nп/п	Наименование	БИ-А1	БИ-А2
1	Полярность рабочих напряжений	+	+
2	Максимальное рабочее напряжение	24,0	24,0
3	Число каналов для питания	1	1
4	Число каналов преобразования	1	1
7	Функциональный аналог	μZ620R	

Таблица 3.

				Маркировка взрывозащиты [Exib]IIB	
Параметры Тип	Um,В	Uo, В	Io, мА	Co,мКф	Lo, мГн
БИ-А1	250	25,2	229	0,45	0,7
БИ-А2	250	25,2	229	0,45	0,7

Где Um – максимальное напряжение, которое может быть приложено к искроопасному 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.

8. **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.
- Прибор выполнен в пластмассовом корпусе, соответствующем требованиям безопасности и электромагнитной совместимости (ЭМС), в котором установлена печатная плата. Передняя часть прибора закрыта крышкой, на которой размещена светодиодная индикация отображающая состояние датчиков и индикация 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.

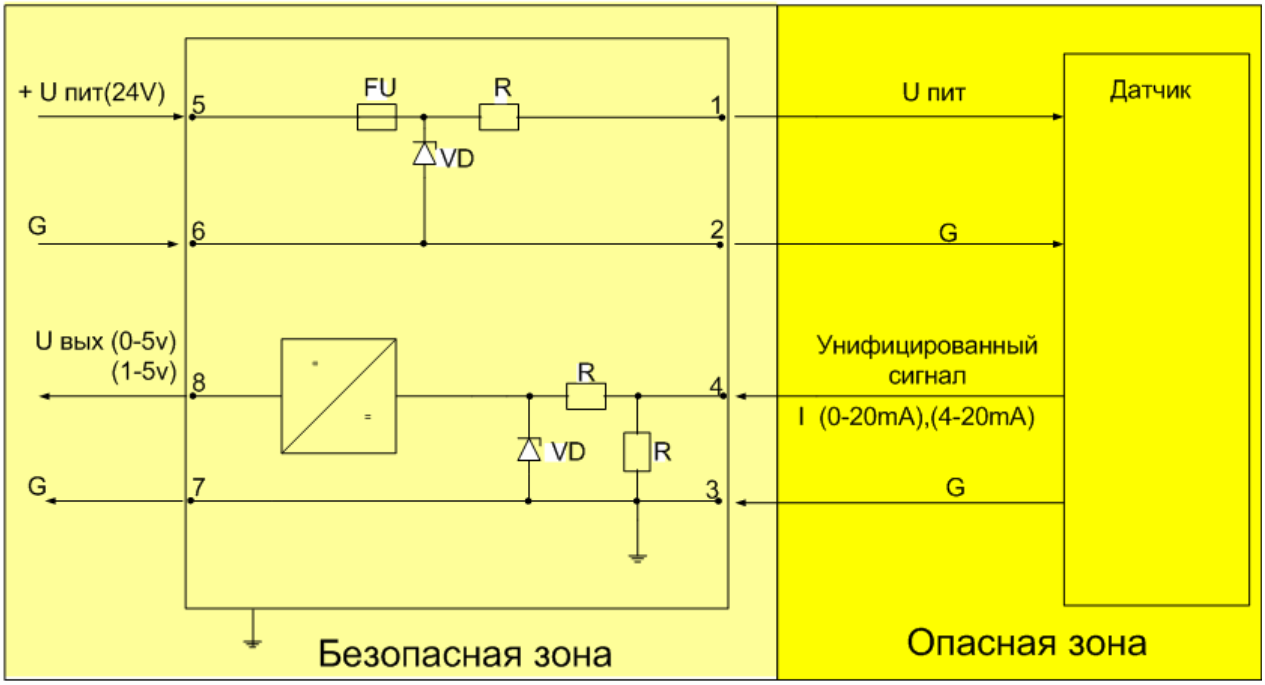
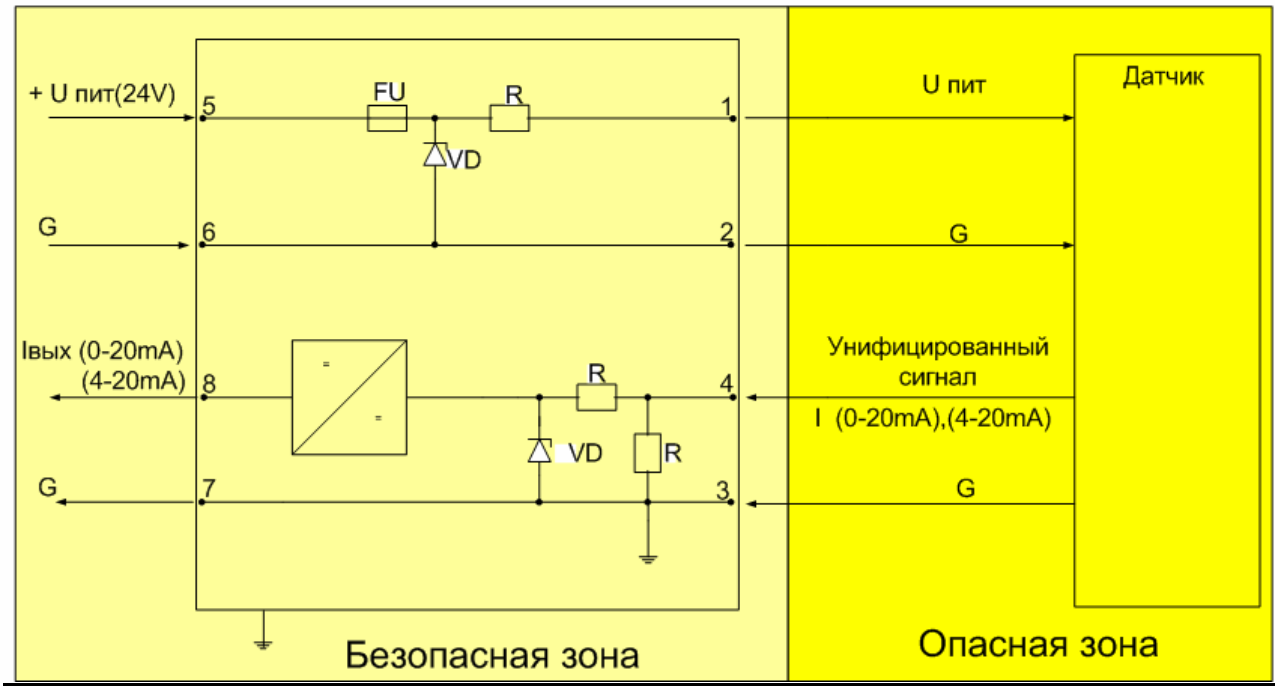
Интерфейс с внешним миром обеспечен посредством клемных блоков, принимающих провода сечением до 2,5 мм², состоящих из двух частей:

- 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 без проблем в электротехническом шкафу на монтажную шину 35 х 7,5 мм, для чего на задней части корпуса имеется соответствующий узел крепления.

Типовая схема подключения барьеров искробезопасности типа БИ - А1.



Типовая схема подключения барьеров искробезопасности типа БИ - А2.