

Барьеры искрозащиты энергетические БИС-А-Ех



Назначение

Барьеры искрозащиты могут применяться в различных отраслях промышленности в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами, связанными с получением, переработкой, использованием и хранением взрывоопасных и пожароопасных веществ.

Пассивные барьеры предназначены:

для работы с датчиками и другими техническими средствами, не содержащими собственных источников питания, сосредоточенных индуктивностей и емкостей, например, с датчиками температуры (термопары и термометры сопротивления), формирующими выходной сигнал низкого уровня при их работе во взрывоопасных зонах

Активные барьеры предназначены:

для организации питания и приема информационных сигналов 0-5мА, 4-20мА постоянного тока от двухпроводных датчиков, которые выполнены с взрывозащитой.

данные барьеры осуществляют также преобразование одного уровня унифицированного сигнала в другой, например, 0-5мА в 4-20мА или 4-20 мА в 0-5мА.

для работы в системах пожарной защиты, аварийной сигнализации и управления. Данные барьеры рассчитаны на работу от сигналов электроконтактных датчиков и выключателей.

Барьеры предназначены для размещения вне взрывоопасной зоны.

Барьеры с искробезопасной цепью уровня «ia» и «ib» соответствуют требованиям ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р 51330.10-99 для подгрупп IIC, IIB.

Барьеры по ГОСТ 14254 соответствуют степени защиты IP 30.

Барьеры являются функциональными аналогами Метран-630-Ех и РИФ.

Барьеры не создают промышленных помех. Имеют неразборную конструкцию.

Способ монтажа - на рейке DIN.

Таблица 20. Основные технические характеристики Пассивные барьеры

Обозначение	Канал	Защита	U _{хх} , В	I _{кз} , мА	R _в тви, Ом	U _{ном} /I _{ном} В/мА	Область применения
БИС-А-101 Ех	1	iaIIС	8,0	60	130	0,5/20	Подключение термодпар.
БИС-А -102 Ех	1	iaIIС	12,8	65	160	9/20	Передача сигналов постоянного тока.
БИС-А -103 Ех	2	ibIIС	6,5	100	130	0,5/20	Передача сигналов положительной полярности, с заземленным минусом.
БИС-А -104 Ех	2	ibIIС	12,6	100	190	9/20	
БИС-А -105 Ех	2	ibIIС	12,6	100	190	9/20	
БИС-А -106 Ех	2	iaIIС	12,8	100	130	9/20	Подключение термометров сопротивления по 4х проводной линии. Передача сигналов положительной полярности.
БИС-А -107 Ех	2	iaIIС	12,8	100	130	9/20	Передача питания для электропневматических преобразователей и позиционеров.
БИС-А -108 Ех	2	iaIIС	25,0	100	190	18/20	Подключение термометров сопротивления по 4х проводной линии. Подключение термодпар. Передача сигналов положительной и отрицательной полярности. Передача питания тензодатчиков.
БИС-А -109 Ех	1	iaIIС	9,3	220	35	0,4/50	Подключение термометров сопротивления по 3-х проводной схеме

Таблица 21. Активные барьеры

Обозначение	Защита	U _{хх} , В	I _{кз} , мА	Вход. сигнал, мА	Вых. сигнал	Uпит/Iпо т, В/мА	Область применения
БИС-А -201Ех	ibIIС	25,2	100	4-20	0-5; 0-20; 4-20	36/56	Работа с 2х проводными датчиками температуры, давления с токовым выходом 4-20 мА
БИС-А -202 Ех	iaIIС					24/84	
БИС-А -203 Ех	ibIIС			0-5; 0-20	4-20	24/84	Работа с электропневмопреобразователями (ЭПП) с токовым выходом 4-20 мА.
БИС-А -204 Ех	iaIIС					36/56	
БИС-А -205 Ех	ibIIС			контакты датчика	реле, 1А/220В	36/56	Работа с электроконтактными датчиками, выключателями охранной и пожарной сигнализации
БИС-А -206 Ех	iaIIС				реле, 1А/220В	24/84	
БИС-А -213 Ех	ibIIС	13,2	реле, 1А/220В		36/56		
БИС-А -214 Ех	ibIIС	24	120	0-5; 4-20	0-5; 4-20	36/56	Работа с 2х проводными датчиками температуры, давления с токовым выходом 4-20 мА и ЭПП для организации контура регулирования
БИС-А-207 Ех	ibIIС	12,6	100	потенциометр	0-5; 0-20; 4-20	36-56	Работа с потенциометрическими датчиками перемещений

При работе барьеров с термометрами сопротивления, подключенными к измерительному прибору по четырехпроводной линии связи, входная цепь измерительного прибора должна обеспечивать питание термометра сопротивления от источника тока, гальванически не связанного с измерительной цепью прибора;

Барьеры БИС-А-101-Ех и БИС-А-102-Ех являются одноканальными, проводящими однополярные сигналы тока и напряжения;

Барьеры БИС-А-104-Ех содержат два однотипных канала, проводящих сигналы положительной полярности с заземленным минусом;

Барьер БИС-А-105-Ех содержит два функционально разнотипных по своему действию канала. В первый канал введено диодное ограничение знака входного тока, второй канал является проводящим сигналы тока или напряжения в обе стороны. Барьер имеет общий заземленный минус между каналами;

Барьер БИС-А-106-Ех содержит два функционально разнотипных по своему действию канала. В первый канал введено диодное ограничение знака входного тока, второй канал является проводящим сигналы тока или напряжения в обе стороны. Данные барьеры целесообразно использовать при работе с термометрами сопротивления стандартных градуировок. При этом через первый канал осуществляется питание термометра сопротивления от источника постоянного тока, а второй канал используется в качестве информативного для выходного сигнала от этого термодатчика;

Барьеры БИС-А -107-Ех, БИС-А -108-Ех содержат по два однотипных канала БИС-А-107-Ех предназначен для работы с устройствами, формирующими однополярные сигналы. БИС-А-108-Ех предназначен для работы с устройствами, формирующим двухполярные сигналы постоянного тока или напряжения;

Барьеры БИС-А-201-Ех, БИС-А-202-Ех, БИС-А-214-Ех предназначены для организации питания и приема информационных сигналов 4-20 мА постоянного тока от двухпроводных датчиков, которые выполнены с взрывозащитой вида «искробезопасная электрическая цепь»;

Барьеры БИС-А-203-Ех, БИС-А-204-Ех предназначены для обеспечения искробезопасности цепей электропневматических преобразователей;

Барьеры БИС-А-205-Ех, БИС-А-206-Ех, БИС-А-213-Ех предназначены для работы в системах аварийной и пожарной защиты, сигнализации и управления. Данные барьеры рассчитаны на работу от сигналов электроконтактных датчиков и выключателей;

Мощность, потребляемая активными барьерами, не более 2,0 ВА;

Погрешность преобразования входных сигналов (для активных барьеров), выраженная в процентах от диапазона изменения выходного сигнала, не более $\pm 0,2\%$ или $\pm 0,1\%$;

Изменение значения выходного сигнала, вызванное изменением температуры окружающего воздуха в диапазоне от минус 10°C до плюс 50°C , не превышает $\pm 0,1\%$ для БИС-А-201, БИС-А-202, не превышает $\pm 0,25\%$ для БИС-А-203, БИС-А-204 от диапазона изменения выходного сигнала на каждые 10°C ;

Выходные невзрывозащищенные цепи барьеров БИС-А-201, БИС-А-202 рассчитаны на работу с нагрузками:

- от 0 до 1 кОм (для БИС-А-201 и БИС-А-202);
- от 0 до 900 Ом (для БИС-А-201, 24 В);
- от 0 до 2,5 кОм включительно при формировании сигнала 0-5 мА.

Барьеры являются виброустойчивыми и вибропрочными при воздействии синусоидальной вибрации в диапазоне частот 5-25 Гц и амплитудным смещением 0,1 мм, согласно ГОСТ 12997-84 для группы исполнения L3. Изменение значения выходного сигнала барьеров, вызванное воздействием вибрации, не превышает $\pm 0,1\%$ от диапазона изменения выходного сигнала.

Барьеры по устойчивости к климатическим воздействиям соответствуют исполнению УХЛ категории 3 по ГОСТ 15150, группы исполнения С3 по ГОСТ 12997, для работы при температуре от минус 10°C до плюс 50°C .

При эксплуатации барьеров допускаются воздействия:

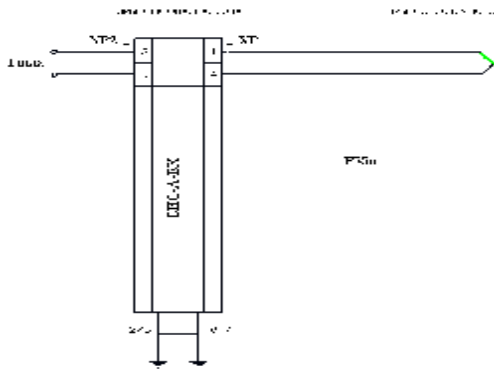
- вибрации с частотой от 5 до 25 Гц и амплитудой до 0,1 мм;
- магнитных полей постоянного и переменного тока с частотой (50 ± 1) Гц и напряженностью до 400 А/м;
- относительной влажности от 30 до 80 % во всем диапазоне рабочих температур.

. Масса барьера не превышает 100 г;

Габаритные размеры, мм: 75x22,5x125.

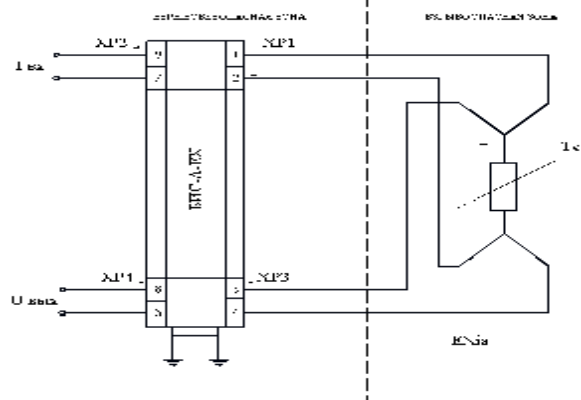
Схемы подключения

Схемы внешних соединений барьеров БИС-A-101, БИС-A-102



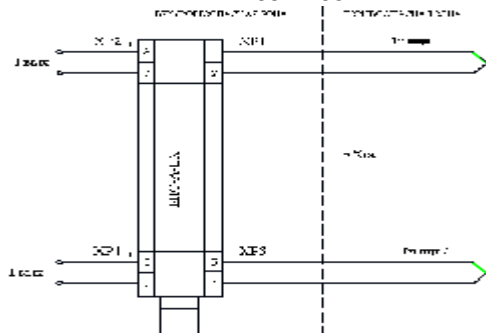
- XP1 - выход термопары 1
- XP2 - выход на измерительный преобразователь 0-5; 0-20; 4-20мА

Схемы внешних соединений барьеров БИС-A-106...108



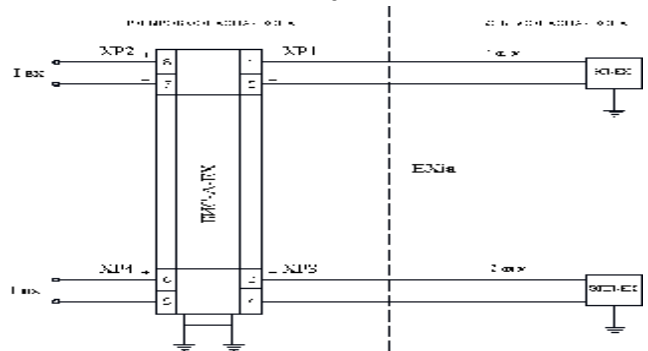
- XP1 - питание датчика
- XP2 - питание от задатчика тока
- XP3 - выход датчика
- XP4 - выход на измерительный преобразователь 0-5; 0-20; 4-20мА
- Tc - Термометр сопротивления стандартных градуировок с токовым питанием

Схемы внешних соединений барьеров БИС-A-103...108



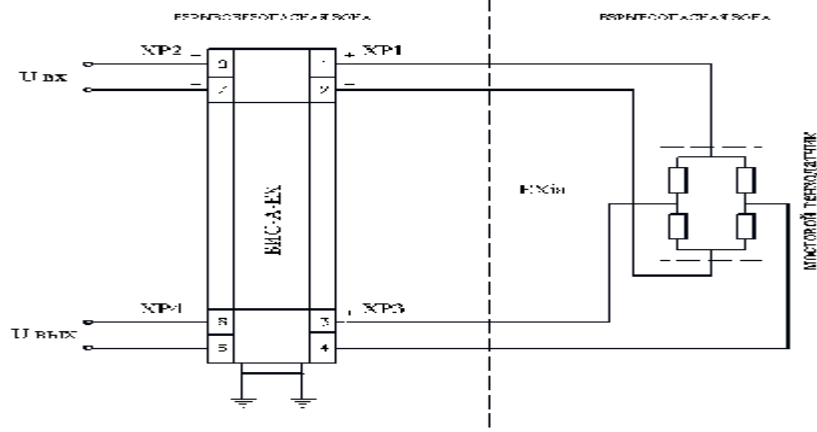
- XP1 - выход термопары 1
- XP2 - выход на измерительный преобразователь 0-5; 0-20; 4-20мА
- XP3 - выход термопары 2
- XP4 - выход на измерительный преобразователь 0-5; 0-20; 4-20мА

Схемы внешних соединений барьеров БИС-A-107



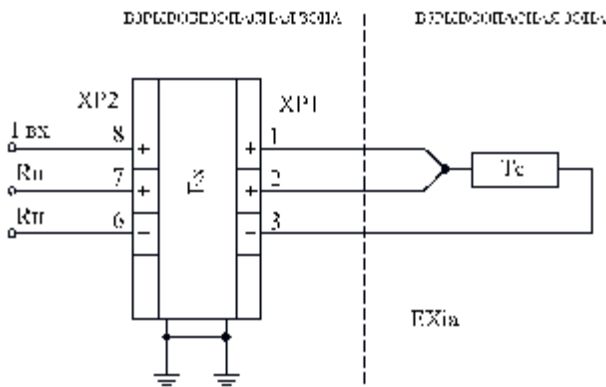
- ЭП-EX – электропневматический преобразователь
- ЭПП-EX – электропневматический позиционер
- XP2 - выход на измерительный преобразователь 0-5, 4-20мА
- XP4 - выход на измерительный преобразователь 0-5, 4-20мА

Схемы внешних соединений барьеров БИС-A-106, БИС-A-108



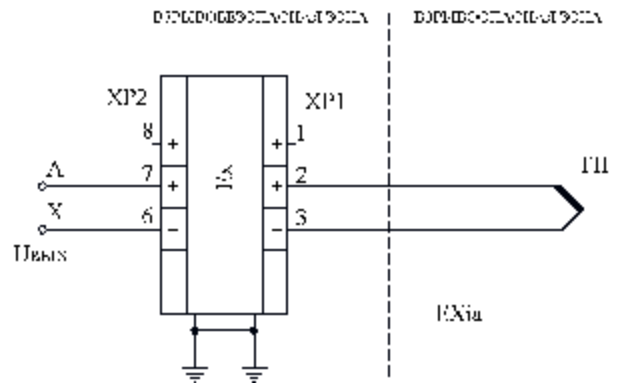
- XP1 - питание датчика
- XP2 - питание от задатчика тока
- XP3 - выход датчика
- XP4 - выход на измерительный преобразователь 0-5; 0-20; 4-20мА

Схемы внешних соединений барьеров БИС-А-109



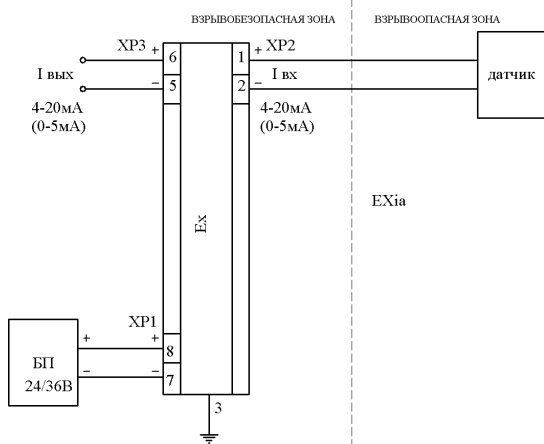
- XP1 - выход терморезистора сопротивления
- XP2 - выход на измерительный преобразователь 0-5; 0-20; 4-20мА
- Тс – терморезистор сопротивления (по трехпроводной линии связи)

Схемы внешних соединений барьеров БИС-А-109



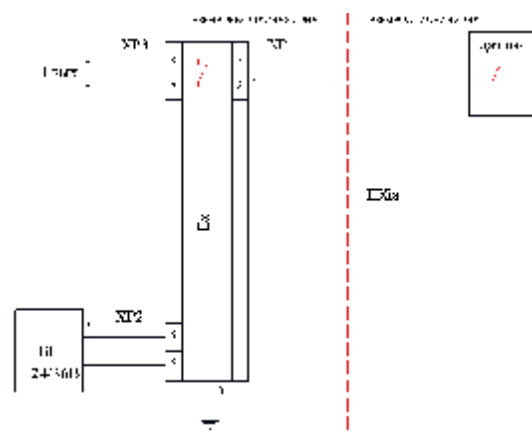
- XP1 - выход термопары
- XP2 - выход на измерительный преобразователь 0-5; 0-20; 4-20мА
- ТП - термопара

Схемы внешних соединений барьеров БИС-А-201, БИС-А-202



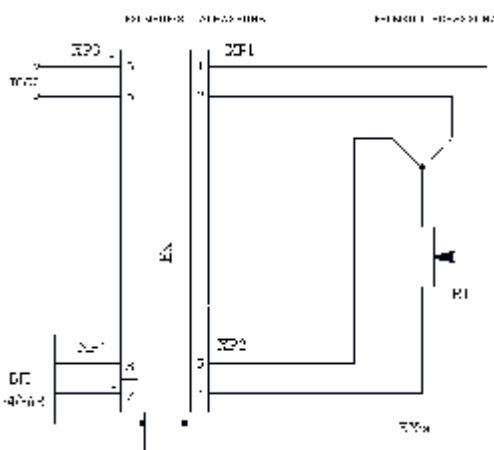
- XP1 - БП – блок питания
- XP2 - Датчик
- XP3 - Iвых - выход на измерительный преобразователь 0-5, 0-20, 4-20мА

Схемы внешних соединений барьеров БИС-А-205, БИС-А-206, БИС-А-213



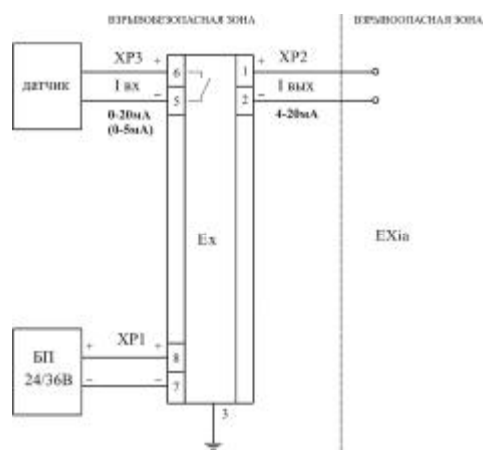
- XP1 - Взрывозащищенный датчик
- XP2 - БП – блок питания
- XP3 - Iвых – выход (контакт реле)

Схемы внешних соединений барьеров БИС-А-207



- R1 - Реостатный или потенциометрический датчик
- XP1, XP2 – питание датчика
- XP3 – Iвых. – выход
- XP- XP4 - БП – блок питания

Схемы внешних соединений барьеров БИС-А-203, БИС-А-204, БИС-А-214



- XP1 - БП – блок питания
- XP2 – Взрывозащищенный выход 4-20мА
- XP3 - Iвх - вход на измерительный преобразователь 0-5, 0-20, 4-20мА

Пример обозначения при заказе пассивных барьеров:

БИС-А-101Ex 360ч ТС
 1 2 3

1. Тип барьера;
2. Технологическая наработка 360 часов (по заказу);
3. Термостабилизация (по заказу).

Пример обозначения при заказе активных барьеров:

БИС-А-201Ex 0...5 4...20 36В НРК 360ч ТС ГП
 1 2 3 4 5 6 7 8

1. Тип барьера;
2. Входной сигнал;
3. Выходной сигнал;
4. Напряжение питания (24В или 36В);
5. Для БИС-А-205, 206, 213:
 – НРК (нормально разомкнутый контакт);
 – НЗК (нормально замкнутый контакт);
6. Технологическая наработка 360 часов (по заказу);
7. Термостабилизация (по заказу);
8. Госповерка.

Гарантийные обязательства:

Гарантийный срок эксплуатации - 36 месяцев со дня ввода барьера в эксплуатацию.

Комплект поставки

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечания
Барьер искрозащиты БИС-А	ЭИ.85.00.000		
Паспорт, Руководство по эксплуатации	ЭИ.85.00.000ПС	1	
Рейка DIN	NS35\7,5	м	по заказу

Габаритные и присоединительные размеры барьеров

