



ЗАКАЗАТЬ

Барьеры искробезопасности с гальванической развязкой НБИ предназначены для обеспечения искробезопасности электрических цепей первичных преобразователей и исполнительных механизмов, работающих с унифицированным токовым сигналом 4...20 мА постоянного тока. Барьеры искрозащиты НБИ обеспечивают гальваническое разделение входных сигнальных цепей, выходных цепей и цепей питания по всем сечениям.

Барьеры искробезопасности НБИ-20(21)П могут применяться для обеспечения искробезопасности шлейфов сигнализации при их прокладке во взрывоопасной зоне. Работа барьеров НБИ совместно с приемно-контрольным прибором ППК подтверждена на практике.

Барьеры искрозащиты с искробезопасными электрическими цепями уровня «ia» выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.11-2014, имеют маркировку взрывозащиты [Ex ia Ga] IIC и предназначены для установки вне взрывоопасных зон.

Обеспечение искробезопасности цепей достигается применением гальванической развязки на основе трансформатора и оптрона, а также специальных схемотехнических решений для ограничения напряжения и тока.

Барьеры искробезопасности серии НБИ, в отличие от барьеров серии БИА, не имеют встроенного фильтра низкой частоты.

Барьеры искробезопасности серии НБИ занесены в Реестр средств измерений.

Особенности:

- барьеры искробезопасности могут быть одноканальными и двухканальными;
- принимающие барьеры искрозащиты обеспечивают прием входного сигнала из взрывоопасной зоны 4...20 мА и его воспроизведение на своем выходе во взрывобезопасной зоне;
- управляющие барьеры искробезопасности обеспечивают передачу сигнала 4...20 мА из взрывобезопасной зоны на исполнительное устройство, расположенное во взрывоопасной зоне;
- наличие гальванического разделения входных и выходных сигнальных цепей, входных и выходных сигнальных цепей от цепей питания (НБИ-Х0П, НБИ-Х1П, НБИ-Х0У и НБИ-Х1У), а также гальваническое разделение каналов между собой (для двухканальных модификаций);
- барьер искробезопасности НБИ-20П может использоваться как разветвитель (размножитель) сигналов токовой петли 4...20 мА;
- надежное металлическое крепление на стандартную DIN-рейку шириной 35 мм обеспечивает удобство и высокую скорость монтажа;
- индикатор наличия напряжения питания;
- использование разъемных клеммных соединений упрощает установку, тестирование и поверку барьеров;
- компактный корпус обеспечивает высокую плотность монтажа (11,5 мм на канал).

Конструкция

Конструктивно барьеры искрозащиты НБИ выполнены в пластмассовом корпусе и предназначены для установки на монтажный рельс шириной 35 мм. Для облегчения монтажа и замены барьера искробезопасности применены съемные клеммные колодки.

Верхняя часть барьера защищена откидной прозрачной крышкой, под которой расположены следующие элементы:

- верхний шильд, содержащий данные о модели барьера искрозащиты, цветовую маркировку искроопасной части (голубой цвет) и нумерацию колодок;
- светодиод индикации питания;
- пластиковый шильд белого цвета (вставляется в специальный паз под прозрачной крышкой), на который потребитель может нанести необходимую информацию (например, позиционное обозначение барьера в системе автоматики).

Съемные клеммные колодки также обеспечивают экономию времени и удобство подключений при поверке (калибровке, проверке работоспособности) каналов измерения. Благодаря ним отпадает необходимость переподключения объектовых проводов и проводов тестового оборудования. Достаточно подключить провода (например, от калибратора) к одному из барьеров искрозащиты, а затем подключать колодки вместе с проводами от калибратора к другим барьерам искрозащиты.

Технические характеристики

Наименование	Значение
Маркировка взрывозащиты	[Ex ia Ga] IIC
Напряжение питания	24 В (18...36 В), кроме модификаций НБИ-12П, НБИ-12У, НБИ-22П и НБИ-22У, которые не нуждаются во внешнем питании
Входной сигнал	4...20 мА
Выходной сигнал	4...20 мА
Напряжение питания датчика (для НБИ-Х0П, НБИ-Х1П) при токе 20 мА	не менее 18 В
Напряжение холостого хода, U_0	24 В
Ток короткого замыкания, I_0	30 мА
Рабочий диапазон температур	-40...+70°C
Основная приведенная погрешность преобразования	не более $\pm 0,1\%$
Дополнительная погрешность преобразования, вызванная воздействием рабочей температуры	не более предела основной приведенной погрешности на каждые 10°C
Напряжение гальванической изоляции между входом и выходом, а также между входом и питанием и выходом и питанием	не менее 1500 В
Габаритные размеры	не более 113x100x23 мм
Масса:	
– НБИ-20х	150 г
– НБИ-22х	120 г

Максимальные значения параметров защищаемой цепи и параметров искробезопасных цепей

Группа и подгруппы взрывозащищенного электрооборудования	U_0, В	I_0, мА	L_0, мГн	C_0, мкФ	P_0, Вт	U_m, В
IIC	24	30	20	0,125	0,72	250
IIB	24	30	100	0,93	0,72	250

Потребляемый ток и потребляемая мощность барьеров искробезопасности НБИ*

	НБИ-20ПУ	НБИ-21ПУ	НБИ-10ПУ	НБИ-11ПУ
Напряжение питания, В	24	24	24	24
Ток потребления, не более, мА	185	115	145	85
Потребляемая мощность, не более, Вт	4,44	2,76	3,48	2,04

*Кроме модификаций НБИ-12П, НБИ-12У, НБИ-22П и НБИ-22У.

Варианты исполнения

Линейка барьеров искрозащиты НБИ включает в себя спектр изделий от НБИ-20, двухканальных барьеров искробезопасности с полным гальваническим разделением как между каналами, так и по трем сечениям в каждом из каналов, и обеспечением питания как датчика, так и выходного канала; до НБИ-12, являющихся, по сути, одноканальными гальваническими разделителями с функцией искрозащиты, не требующими внешнего питания.

Структура обозначения

НБИ	1	0	П
Направление сигнала: П — принимающий; У — передающий			
Количество источников питания: 0 — 2 источника питания на канал; 1 — 1 источник питания на канал; 2 — без источников питания			
Количество каналов: 1 — 1 канал; 2 — 2 канала			
Барьер искробезопасности с гальванической развязкой			

Стандартный комплект поставки:

- Барьер искробезопасности НБИ — 1 шт.
- Программное обеспечение на цифровом носителе — 1 шт. (при групповой поставке барьеров комплектуется в количестве 1 шт. на партию).
- Руководство по эксплуатации — 1 шт. (при групповой поставке барьеров комплектуется в количестве 1 шт. на партию).
- Паспорт — 1 шт. (при групповой поставке барьеров комплектуется в количестве 1 шт. на партию с перечислением диапазона заводских номеров, либо по требованию заказчика предоставляется отдельный паспорт на каждое изделие).
- Упаковочная коробка — 1 шт.

Схемы и чертежи

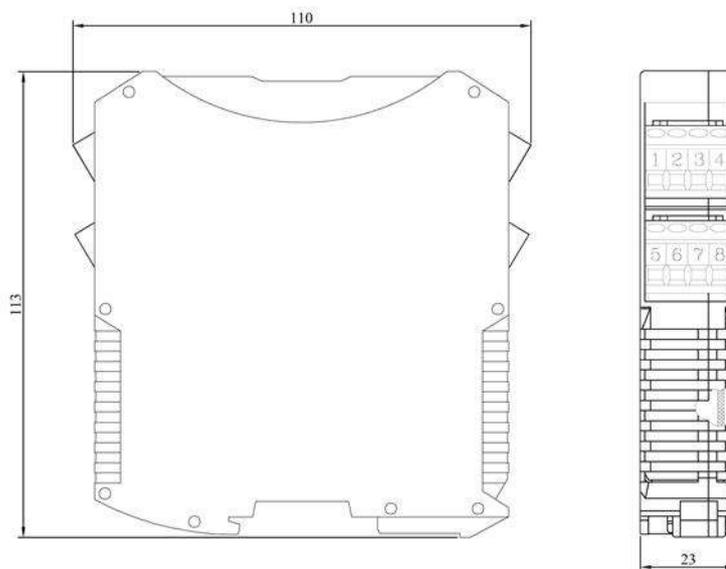


Рис. 1. Габаритные размеры

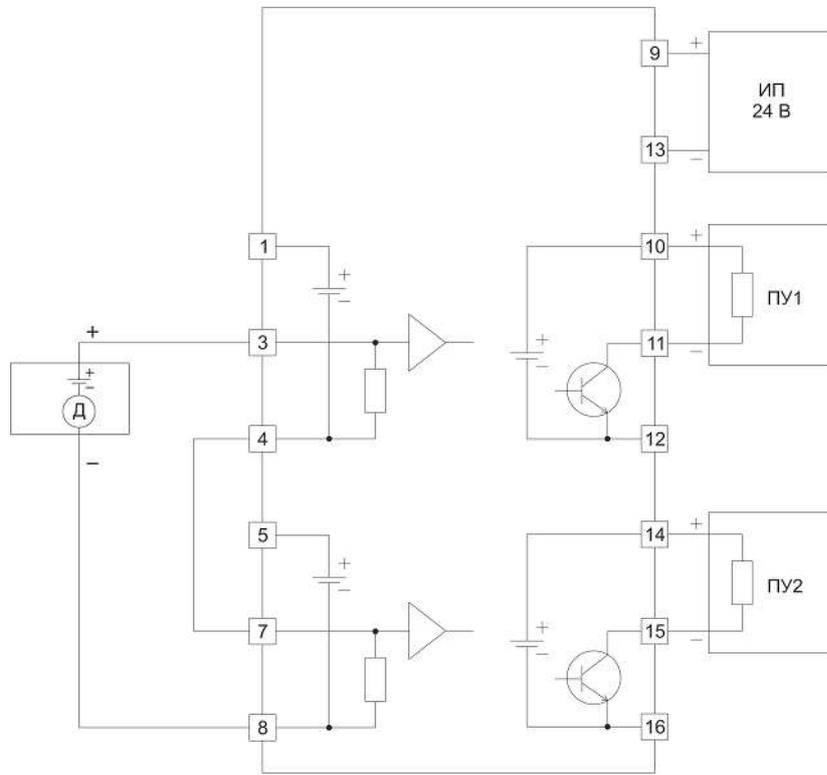


Рис. 2. Схема подключения барьеров НБИ-20П с разветвлением сигнала от одного активного датчика

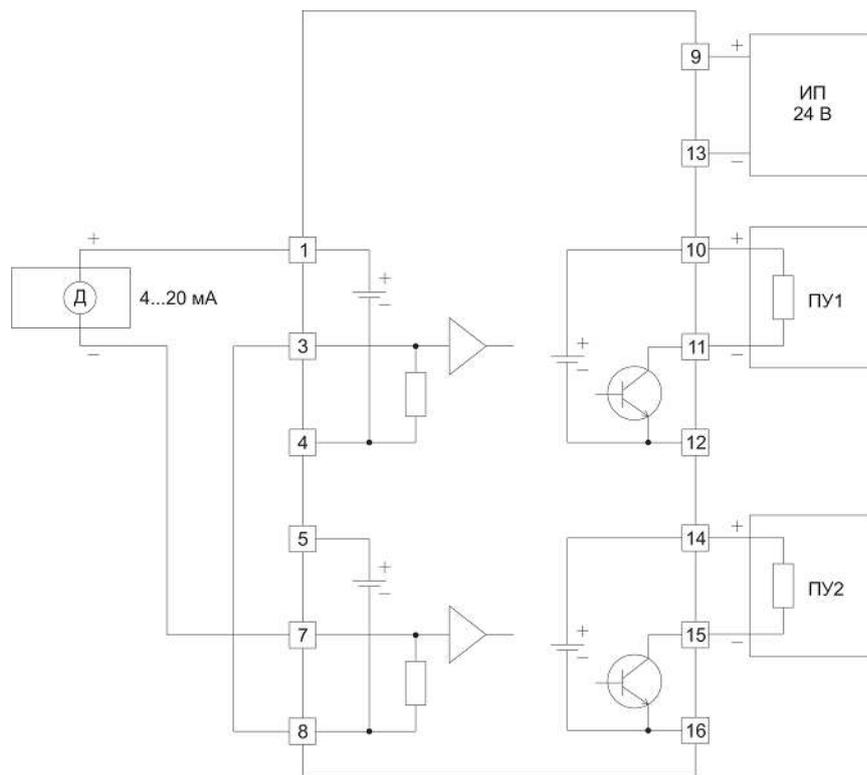


Рис. 3. Схема подключения барьеров НБИ-20П с разветвлением сигнала от одного пассивного датчика

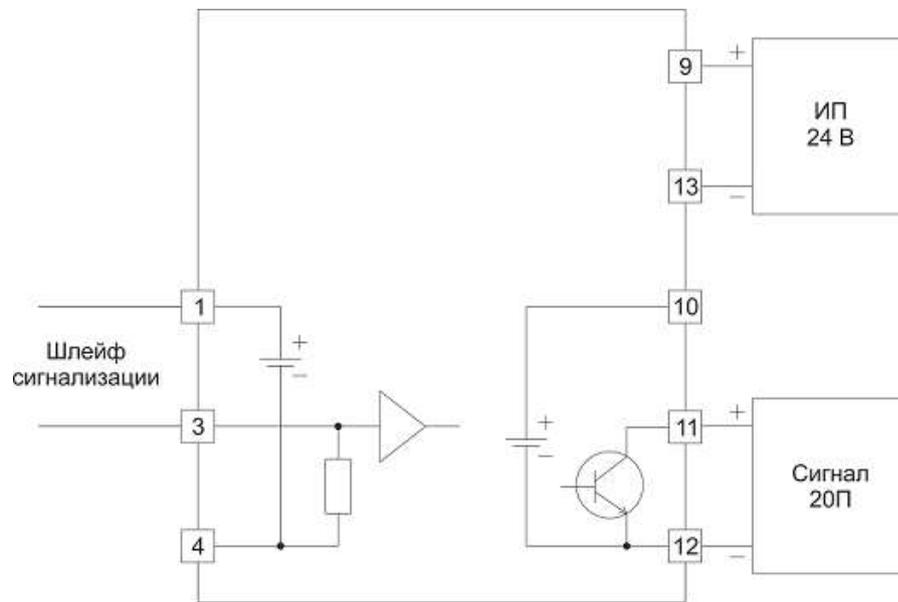


Рис. 4. Схема использования НБИ-20П в шлейфе сигнализации ШС на примере ШС Сигнал-20П