

ОКП 42 1725

БАРЬЕРЫ ИСКРОБЕЗОПАСНОСТИ НБИ

Этикетка

ЛПА-21.011.01 ЭТ

1 Основные сведения об изделии

1.1 Настоящая этикетка распространяется на барьеры искробезопасности НБИ-10П, НБИ-11П, НБИ-12П, НБИ-20П, НБИ-21П, НБИ-22П, НБИ-10У, НБИ-11У, НБИ-12У, НБИ-20У, НБИ-21У, НБИ-22У (в дальнейшем — барьеры).

1.2 Пример записи при заказе и в другой документации:

«НБИ-АБВ ТУ 4217-007-13898149-2007», где

А — количество каналов;

Б — наличие функции питания электрических цепей согласно таблице 1;

В — принимающий (П) / передающий (У).



Таблица 1 — Таблица доступных модификаций:

Обозначение	Наличие питания	
	искроопасных цепей	искробезопасных цепей
X0X	есть	есть
X1X	нет	есть
X2X	нет	нет

1.3 Барьеры НБИ-Х0П и НБИ-Х1П предназначены для обеспечения искробезопасности электрических цепей первичных преобразователей, выходным сигналом которых является токовый сигнал с диапазоном 4...20 мА постоянного тока, устанавливаемых во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок, а также для обеспечения питания этих цепей.

Барьеры НБИ-Х2П предназначены для обеспечения искробезопасности электрических цепей первичных преобразователей, выходным сигналом которых является токовый сигнал с диапазоном 4...20 мА постоянного тока, устанавливаемых во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок.

Барьеры НБИ-Х0У и НБИ-Х1У предназначены для обеспечения искробезопасности электрических цепей исполнительных устройств, входным сигналом которых является токовый сигнал с диапазоном 4...20 мА постоянного тока, устанавливаемых во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок, а также для обеспечения питания этих цепей.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата	ЛПА-21.011.01 ЭТ							
								Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
								Разраб.	Соколов			
								Пров.	Анисимов			
					Барьеры искробезопасности НБИ	Лит.	Лист	Листов				
Н. контр.							2	22				
Уте.						Этикетка						

Барьеры НБИ-Х2У предназначены для обеспечения искробезопасности электрических цепей исполнительных устройств, входным сигналом которых является токовый сигнал с диапазоном 4...20 мА постоянного тока, устанавливаемых во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок.

1.4 Барьеры с искробезопасными электрическими цепями уровня "ia" выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99), имеют маркировку взрывозащиты "[Exia]IC" и предназначены для установки вне взрывоопасных зон.

1.5 К барьерам НБИ-ХХП и НБИ-ХХУ могут подключаться устанавливаемые во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок сертифицированные по взрывозащите первичные преобразователи (для НБИ-ХХП) или исполнительные устройства (для НБИ-ХХУ), выполненные с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь i» и имеющие Свидетельство о взрывозащищенности, маркировка взрывозащиты которых и максимальные значения параметров искробезопасных электрических цепей соответствуют маркировкам и максимальным значениям барьеров.

Барьеры могут подключаться к вторичной аппаратуре, не имеющей гальванической развязки от регистрирующих устройств, но питаемой от силового трансформатора общего назначения.

1.6 Барьеры НБИ-1ХП и НБИ-1ХУ являются одноканальными изделиями.

1.7 Барьеры НБИ-2ХП и НБИ-2ХУ являются двухканальными изделиями.

1.8 По эксплуатационной законченности барьеры относятся к изделиям второго порядка по ГОСТ 12997.

По устойчивости к механическим воздействиям — исполнение виброустойчивое: группа исполнения F3 по ГОСТ 12997.

По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха — исполнение барьеров С2 по ГОСТ 12997 (диапазон температуры окружающего воздуха от минус 40 до плюс 70 °С, верхнее значение относительной влажности 100 % при плюс 30 °С и более низких температурах, с конденсацией влаги).

Име. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Име. №дубл.	Подл. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЛПА-21.011.01 ЭТ

Лист
3

По устойчивости к воздействию атмосферного давления — группа Р1 по ГОСТ 12997.

По степени защищенности от воздействия окружающей среды — исполнение пылевлагозащищенное со степенью защиты IP20 по ГОСТ 14254.

1.9 Барьеры НБИ-Х0П и НБИ-Х1П обеспечивают прием входного сигнала взрывоопасной зоны 4...20 мА и его воспроизведение на своем выходе во взрывобезопасной зоне, гальваническое разделение входных и выходных сигнальных цепей от цепей питания, входных и выходных сигнальных цепей, а также гальваническое разделение каналов между собой (для двухканальных модификаций) при максимальных параметрах защищаемой цепи, включая индуктивность и емкость линии связи, указанных в таблице 2.

Барьеры НБИ-22П и НБИ-12П обеспечивают прием входного сигнала взрывоопасной зоны 4...20 мА и его воспроизведение на своем выходе во взрывобезопасной зоне, гальваническое разделение входных и выходных сигнальных цепей, а также гальваническое разделение каналов между собой (для двухканальных модификаций) при максимальных параметрах защищаемой цепи, включая индуктивность и емкость линии связи, указанных в таблице 2.

Барьеры НБИ-Х0У и НБИ-Х1У обеспечивают прием входного сигнала взрывобезопасной зоны 4...20 мА и его воспроизведение на своем выходе во взрывоопасной зоне, гальваническое разделение входных и выходных сигнальных цепей от цепей питания, входных и выходных сигнальных цепей, а также гальваническое разделение каналов между собой (для двухканальных модификаций) при максимальных параметрах защищаемой цепи, включая индуктивность и емкость линии связи, указанных в таблице 2.

Барьеры НБИ-22У и НБИ-12У обеспечивают прием входного сигнала взрывобезопасной зоны 4...20 мА и его воспроизведение на своем выходе во взрывоопасной зоне, гальваническое разделение входных и выходных сигнальных цепей, а также гальваническое разделение каналов между собой (для двухканальных модификаций) при максимальных параметрах защищаемой цепи, включая индуктивность и емкость линии связи, указанных в таблице 2.

Таблица 2 — Максимальные значения параметров защищаемой цепи и параметров искробезопасных цепей барьеров НБИ-ХХП и НБИ-ХХУ:

Группа и подгруппы взрывозащищенного электрооборудования.	U ₀ , В	I ₀ , мА	L ₀ , мГн	C ₀ , мкФ	P ₀ , Вт	U _m , В
IIС	24	30	10	0,09	0,72	250
IIВ	24	30	100	0,27	0,72	250

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

2 Основные технические данные

2.1 Барьеры НБИ-Х0П и НБИ-Х1П обеспечивают питание и искрозащиту сигнальных цепей взрывозащищенных датчиков с унифицированным выходным сигналом постоянного тока 4...20 мА, подключаемых по двухпроводным линиям связи.

Барьеры НБИ-Х2П обеспечивают искрозащиту сигнальных цепей взрывозащищенных датчиков с унифицированным выходным сигналом постоянного тока 4...20 мА, подключаемых по двухпроводным линиям связи.

Барьеры НБИ-Х0У и НБИ-Х1У обеспечивают питание и искрозащиту сигнальных цепей взрывозащищенных исполнительных устройств с унифицированным входным сигналом постоянного тока 4...20 мА, подключаемых по двухпроводным линиям связи.

Барьеры НБИ-Х2У обеспечивают искрозащиту сигнальных цепей взрывозащищенных исполнительных устройств с унифицированным входным сигналом постоянного тока 4...20 мА, подключаемых по двухпроводным линиям связи.

2.2 Питание барьеров должно осуществляться напряжением постоянного тока номинальным значением 24 В (кроме модификаций НБИ-12П, НБИ-12У, НБИ-22П и НБИ-22У). Потребляемый ток и потребляемая мощность барьеров приведены в таблице 3.

Таблица 3 — Потребляемый ток и потребляемая мощность барьеров НБИ(кроме модификаций НБИ-12П, НБИ-12У, НБИ-22П и НБИ-22У):

	НБИ-20П/У	НБИ-21П/У	НБИ-10П/У	НБИ-11П/У
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

2.3 Барьеры сохраняют работоспособность при изменении напряжения питания в пределах от 18 до 36 В (кроме модификаций НБИ-12П, НБИ-12У, НБИ-22П и НБИ-22У).

2.4 Барьеры обеспечивают параметры искробезопасных цепей, значения которых указаны в таблице 2, при максимальном входном эффективном значении питающего напряжения переменного тока 250 В:

2.5 Напряжение питания датчика (для НБИ-Х0П, НБИ-Х1П) при токе 20 мА — не менее 18 В.

2.6 Барьеры НБИ-ХХП обеспечивают прием данных от датчика по протоколу HART при уровне входного сигнала не менее 4 мА.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЛПА-21.011.01 ЭТ	Лист
						5

2.7 Барьеры НБИ-ХХУ обеспечивают передачу данных по протоколу HART на исполнительное устройство при уровне входного сигнала не менее 4 мА.

2.8 Основная приведенная погрешность преобразования для НБИ-Х0П — не более $\pm 0,1\%$ при величине нагрузки взрывобезопасной зоны не более 500 Ом. Основная приведенная погрешность преобразования для НБИ-Х1П — не более $\pm 0,1\%$ при величине нагрузки взрывобезопасной зоны не более 500 Ом и напряжении питания цепей взрывобезопасной зоны 24 В. Основная приведенная погрешность преобразования для НБИ-Х2П — не более $\pm 0,1\%$ при величине нагрузки взрывобезопасной зоны не более 500 Ом, напряжении питания цепей взрывобезопасной зоны 24 В. Основная приведенная погрешность преобразования для НБИ-Х0У — не более $\pm 0,1\%$ при величине нагрузки взрывобезопасной зоны не более 500 Ом. Основная приведенная погрешность преобразования для НБИ-Х1У — не более $\pm 0,1\%$ при величине нагрузки взрывобезопасной зоны не более 500 Ом и напряжении питания цепей взрывобезопасной зоны 24 В. Основная приведенная погрешность преобразования для НБИ-Х2П — не более $\pm 0,1\%$ при величине нагрузки взрывобезопасной зоны не более 500 Ом, напряжении питания цепей взрывобезопасной зоны 24 В и напряжении питания цепей взрывобезопасной зоны 24 В.

2.9 Барьеры являются восстанавливаемыми изделиями и подлежат ремонту.

2.10 Габаритные размеры барьеров — не более 113x110x23 мм.

2.11 Масса барьеров — не более 300 г.

2.11.1 Барьеры обеспечивают индикацию наличия напряжения питания и целостности внутреннего предохранителя при помощи светодиодного индикатора, расположенного на верхней части корпуса барьера.

2.12 Барьеры устойчивы к воздействию рабочей температуры окружающего воздуха от минус 40 до плюс 70 °С.

Дополнительная погрешность преобразования, вызванная воздействием рабочей температуры, не выходит за пределы допустимого значения, равного абсолютному значению предела основной приведенной погрешности преобразования на каждые 10 °С.

2.13 Барьеры устойчивы к воздействию синусоидальных вибраций частотой от 10 до 500 Гц с амплитудой смещения 0,35 мм.

2.14 Барьеры сохраняют свои характеристики при воздействии постоянного магнитного поля или переменного магнитного поля сетевой частоты с напряженностью до 400 А/м.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЛПА-21.011.01 ЭТ				
ЛПА-21.011.01 ЭТ				

Лист
6

2.15 Барьеры в транспортной таре выдерживают воздействие температуры окружающего воздуха от минус 60 до плюс 70 °С.

2.16 Барьеры в транспортной таре выдерживают воздействие относительной влажности до 100 % при температуре до плюс 30 °С (с конденсацией влаги).

2.17 Барьеры в транспортной таре являются прочными к многократным механическим ударам, действующим вдоль трех взаимно перпендикулярных осей тары, с пиковым ударным ускорением 98 м/с², длительностью ударного импульса 16 мс при числе ударов 1000±10 для каждого направления.

2.18 Средний срок службы барьеров — 12 лет.

2.19 Средняя наработка до отказа барьеров в нормальных условиях — не менее 150000 ч. Под отказом понимается несоответствие барьеров требованиям пп. 2.1.

3 Обеспечение искробезопасности

3.1 Искробезопасность выходных электрических цепей барьеров НБИ-Х0П, НБИ-Х1П, НБИ-Х0У и НБИ-Х1У достигается применением гальванической развязки на основе трансформатора Тр1 и линейных оптопар DA1 и DA2, соответствующих требованиям ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99), а также специальных схемотехнических решений, предназначенных для ограничения тока и напряжения в искробезопасных цепях (см. Приложение А).

3.2 Искробезопасность выходных электрических цепей барьеров НБИ-Х2П и НБИ-Х2У достигается применением гальванической развязки на основе линейных оптопар DA1 и DA2, соответствующих требованиям ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99), а также специальных схемотехнических решений, предназначенных для ограничения тока и напряжения в искробезопасных цепях (см. Приложение А).

3.3 Схемы защиты «С31» и «С32» обеспечивают неповреждаемость оптопар DA1 и DA2, схема защиты «С33» обеспечивает неповреждаемость трансформатора Тр1. Троирированные ограничители тока и напряжения «ОТН1» и «ОТН2» (см. Приложение А), реализованные на активных полупроводниковых элементах, обеспечивают искробезопасные значения тока и напряжения в цепях питания датчиков (исполнительных устройств).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

					ЛПА-21.011.01 ЭТ					Лист
										7

4 Порядок установки и обеспечение взрывозащищенности при монтаже

4.1 При монтаже барьера необходимо руководствоваться следующими документами:

- «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ), Издание 7-е переработанное и дополненное, гл. 7.3;
- «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП), гл. 3.4;
- «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок ПОТ Р М М-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00»;
- настоящей этикеткой.

4.2 Перед монтажом необходимо провести внешний осмотр барьера и убедиться в отсутствии повреждений оболочки барьера и сохранности надписей.

4.3 При монтаже барьеров НБИ-Х0П для работы с датчиками, имеющими унифицированный выходной сигнал постоянного тока 4...20 мА, подключение производится в соответствии со схемами, приведенными на рисунках Б.3...Б.6 (см. Приложение Б). На рисунке Б.3 показана схема подключения с питанием искробезопасных и искроопасных сигнальных цепей от барьера. На рисунке Б.4 показана схема подключения с питанием искробезопасных сигнальных цепей от барьера, искроопасных сигнальных цепей — от внешнего источника питания. На рисунке Б.5 показана схема подключения с питанием искробезопасных сигнальных цепей от искрозащищенного источника питания, искроопасных сигнальных цепей — от барьера. На рисунке Б.6 показана схема подключения с питанием искробезопасных сигнальных цепей от искрозащищенного источника питания, искроопасных сигнальных цепей — от внешнего источника питания.

4.4 При монтаже барьеров НБИ-Х1П для работы с датчиками, имеющими унифицированный выходной сигнал постоянного тока 4...20 мА, подключение производится в соответствии со схемами, приведенными на рисунках Б.4 и Б.6 (см. Приложение Б). На рисунке Б.4 показана схема подключения с питанием искробезопасных сигнальных цепей от барьера, искроопасных сигнальных цепей — от внешнего источника питания. На рисунке Б.6 показана схема подключения с питанием искробезопасных сигнальных цепей от искрозащищенного источника питания, искроопасных сигнальных цепей — от внешнего источника питания.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Име. Неубл.	Взам. инв. №	Име. Неубл.	Подп. и дата			
ЛПА-21.011.01 ЭТ									<i>Лист</i>				
									8				

4.5 При монтаже барьеров НБИ-Х2П для работы с датчиками, имеющими унифицированный выходной сигнал постоянного тока 4...20 мА, подключение производится в соответствии со схемой, приведенной на рисунке Б.6 (см. Приложение Б). На рисунке Б.6 показана схема подключения с питанием искробезопасных сигнальных цепей от искрозащищенного источника питания, искроопасных сигнальных цепей — от внешнего источника питания.

На схемах в скобках приведена нумерация клемм второго канала (для двухканальных модификаций). Для двухканальных модификаций возможно комбинирование различных схем включения для двух разных каналов.

4.6 При монтаже барьеров НБИ-Х0У для работы с исполнительными устройствами, имеющими унифицированный входной сигнал постоянного тока 4...20 мА, подключение производится в соответствии со схемами, приведенными на рисунках Б.7...Б.10 (см. Приложение Б). На рисунке Б.7 показана схема подключения с питанием искробезопасных и искроопасных сигнальных цепей от барьера. На рисунке Б.8 показана схема подключения с питанием искробезопасных сигнальных цепей от барьера, искроопасных сигнальных цепей — от внешнего источника питания. На рисунке Б.9 показана схема подключения с питанием искробезопасных сигнальных цепей от искрозащищенного источника питания, искроопасных сигнальных цепей — от барьера. На рисунке Б.10 показана схема подключения с питанием искробезопасных сигнальных цепей от искрозащищенного источника питания, искроопасных сигнальных цепей — от внешнего источника питания.

4.7 При монтаже барьеров НБИ-Х1У для работы с исполнительными устройствами, имеющими унифицированный входной сигнал постоянного тока 4...20 мА, подключение производится в соответствии со схемами, приведенными на рисунках Б.8 и Б.10 (см. Приложение Б). На рисунке Б.8 показана схема подключения с питанием искробезопасных сигнальных цепей от барьера, искроопасных сигнальных цепей — от внешнего источника питания. На рисунке Б.10 показана схема подключения с питанием искробезопасных сигнальных цепей от искрозащищенного источника питания, искроопасных сигнальных цепей — от внешнего источника питания.

4.8 При монтаже барьеров НБИ-Х2У для работы с исполнительными устройствами, имеющими унифицированный входной сигнал постоянного тока 4...20 мА, подключение производится в соответствии со схемой, приведенной на рисунке Б.10 (см. Приложение Б). На рисунке Б.10 показана схема подключения с питанием искробезопасных сигнальных цепей от искро-

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. Неодубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЛПА-21.011.01 ЭТ

Лист

9

Формат А4

защищенного источника питания, искробезопасных сигнальных цепей — от внешнего источника питания.

На схемах в скобках приведена нумерация клемм второго канала (для двухканальных модификаций). Для двухканальных модификаций возможно комбинирование различных схем включения для двух разных каналов.

5 Порядок работы и обеспечение взрывозащищенности при эксплуатации

5.1 При эксплуатации барьера необходимо руководствоваться следующими документами:

- «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ), Издание 7-е переработанное и дополненное, гл. 7.3;
- «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП), гл. 3.4;
- «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок ПОТ Р М М-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00»;
- настоящей этикеткой.

5.2 После установки барьера и подключения к нему кабельных линий барьер готов к работе.

Прием барьера в эксплуатацию после его монтажа, выполнение мероприятий по технике безопасности должны проводиться в полном соответствии с гл. 3.4 ПТЭЭП.

5.3 Перед эксплуатацией барьера необходимо проверить цепь нагрузки на отсутствие короткого замыкания.

5.4 К эксплуатации барьера должны допускаться лица, прошедшие инструктаж и изучившие настоящую этикетку.

5.5 При эксплуатации барьера необходимо подвергать его профилактическому осмотру не реже одного раза в год.

При осмотре необходимо обращать внимание на отсутствие повреждений оболочки, надежность внешних соединений, наличие маркировки взрывозащиты.

Име. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Име. Неубл.	Подл. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЛПА-21.011.01 ЭТ		Лист
										10		

Эксплуатация барьера с поврежденными деталями или неисправностями категорически запрещается.

Барьеры являются восстанавливаемыми изделиями и подлежат ремонту.

6 Ремонт

6.1 Ремонт барьера должен осуществляться предприятием-изготовителем или в компетентных специализированных организациях (предприятиях), имеющих ремонтную документацию ООО «Ленпромавтоматика», необходимое оснащение и лицензию органов государственного надзора на проведение таких работ. После ремонта барьер должен быть опломбирован ремонтной организацией.

7 Транспортирование и хранение

7.1 Транспортирование барьера производится всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах (авиатранспортом — в герметизированных отсеках).

7.2 Условия транспортирования и хранения барьера должны соответствовать условиям хранения 4 по ГОСТ 15150, в районах Крайнего Севера и в труднодоступных районах по ГОСТ 15846.

7.3 После расконсервации барьер должен храниться по условиям 1 ГОСТ 15150 в складских помещениях.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. Неодубл.	Подп. и дата	Лист

8 Свидетельство о приемке

8.1 Барьер искрозащиты НБИ-

изготовлен в соответствии с действующей технической документацией:

ЛПА-21.011.01 Барьер искробезопасности НБИ-ХХП, ЛПА-21.011.02 Барьер искробезопасности НБИ-ХХУ,

соответствует требованиям ТУ 4217-007-13898149-2007 и признан годным к эксплуатации.

Начальник ОТК

МП _____ (_____)
личная подпись расшифровка фамилии

_____ дата

9 Гарантии изготовителя

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие барьера требованиям ТУ при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

9.2 Гарантийный срок эксплуатации барьера — 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию в пределах гарантийного срока хранения.

9.3 Гарантийный срок хранения барьера — 24 месяца со дня изготовления.

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. Неубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Име. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЛПА-21.011.01 ЭТ	Лист
						12

10 Сведения о ремонте изделия

Таблица 10.1 — Сведения о ремонте изделия

Наименование и обозначение составной части изделия	Основания для сдачи в ремонт	Дата		Наименование ремонтного органа	Количество часов работы до ремонта	Наименование ремонтных работ	Должность, фамилия и подпись ответственного лица	
		поступления в ремонт	выхода из ремонта				производившего ремонт	принявшего из ремонта

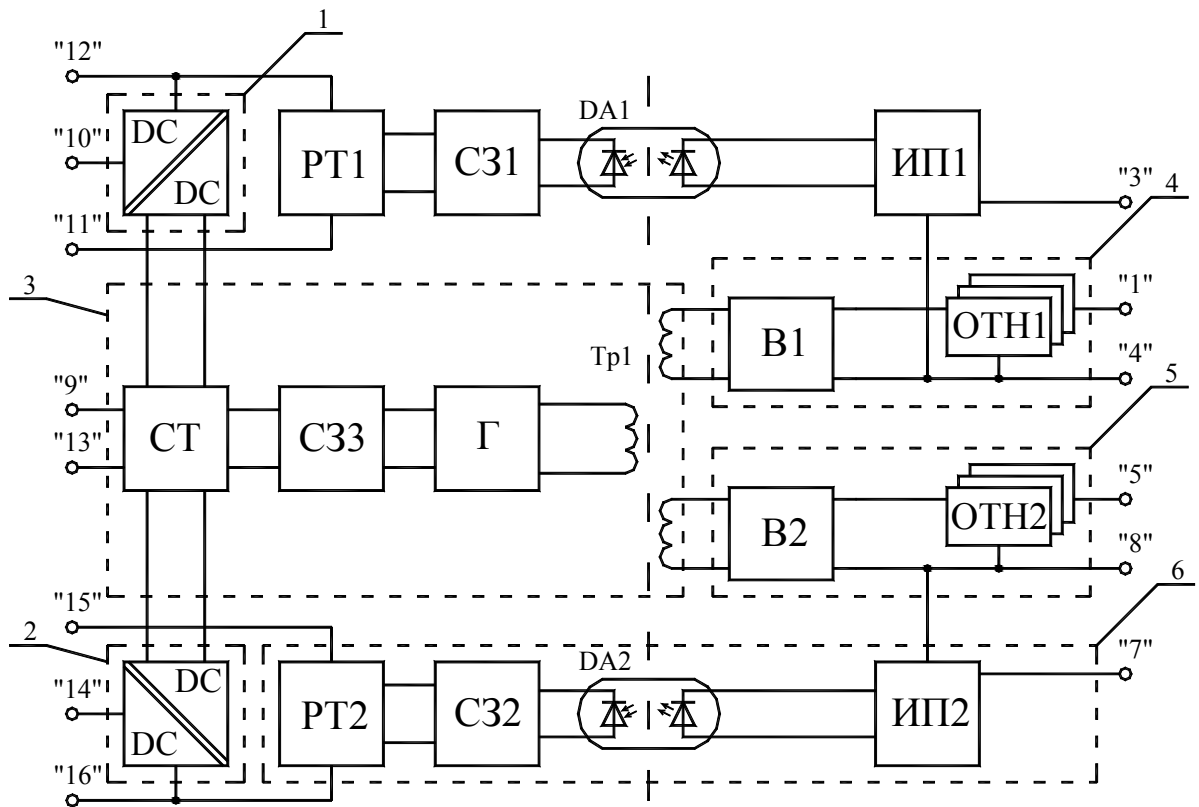
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------

ЛПА-21.011.01 ЭТ

Лист

13

Приложение А



DC/DC — DC/DC преобразователи.

PT1, PT2 — регуляторы тока.

C31, C32, C33 — схемы защиты.

ИП1, ИП2 — измерители тока/передатчики.

СТ — стабилизатор.

Г — генератор.

B1, B2 — выпрямители.

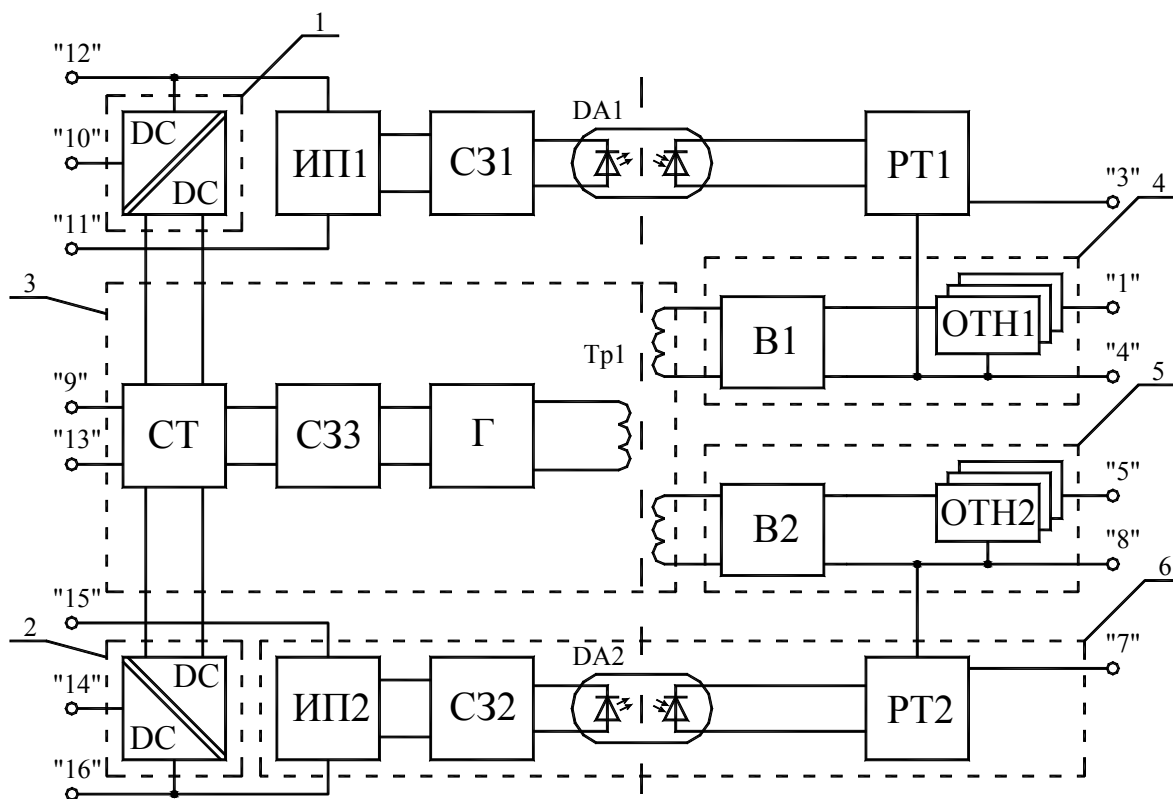
ОТН1, ОТН2 — ограничители тока и напряжения.

Рисунок А.1 — Структурная схема НБИ-20П

На рисунке А.1 приведена полная структурная схема базовой модификации барьера НБИ-20П. В зависимости от модификации в составе барьера могут отсутствовать некоторые блоки. В модификации НБИ-10П отсутствуют блоки поз. 2, 5 и 6. В модификации НБИ-11П отсутствуют блоки поз. 1, 2, 5 и 6. В модификации НБИ-12П отсутствуют блоки поз. 1, 2, 3, 4, 5 и 6. В модификации НБИ-21П отсутствуют блоки поз. 1 и 2. В модификации НБИ-22П отсутствуют блоки поз. 1, 2, 3, 4, и 5.

Име. № подл.	
Подл. и дата	
Взаим. инв. №	
Име. Неодубл.	
Подл. и дата	
Име. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					



DC/DC — DC/DC преобразователи.

ИП1, ИП2 — измерители тока/передатчики.

С31, С32, С33 — схемы защиты.

РТ1, РТ2 — регуляторы тока.

СТ — стабилизатор.

Г — генератор.

В1, В2 — выпрямители.

ОТН1, ОТН2 — ограничители тока и напряжения.

Рисунок А.2 — Структурная схема НБИ-20У

На рисунке А.2 приведена полная структурная схема базовой модификации барьера НБИ-20У. В зависимости от модификации в составе барьера могут отсутствовать некоторые блоки. В модификации НБИ-10У отсутствуют блоки поз. 2, 5 и 6. В модификации НБИ-11У отсутствуют блоки поз. 1, 2, 5 и 6. В модификации НБИ-12У отсутствуют блоки поз. 1, 2, 3, 4, 5 и 6. В модификации НБИ-21У отсутствуют блоки поз. 1 и 2. В модификации НБИ-22У отсутствуют блоки поз. 1, 2, 3, 4, и 5.

Име. № подл.	
Подл. и дата	
Взам. инв. №	
Име. №дубл.	
Подл. и дата	
Име. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Приложение Б

На схемах подключения использованы следующие обозначения:

Д — датчик.

ИУ — исполнительное устройство.

ИП1, ИП2 — источники питания.

ИЗИП — искрозащищенный источник питания.

ПУ — приемное устройство.

УУ — устройство управления.

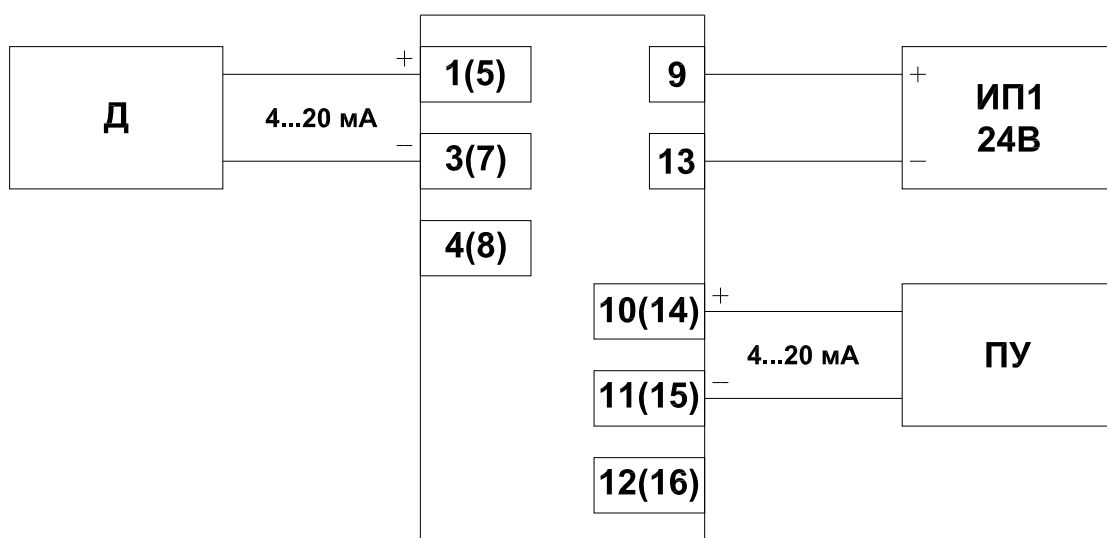


Рисунок Б.3 — Схема подключения барьеров НБИ-Х0П

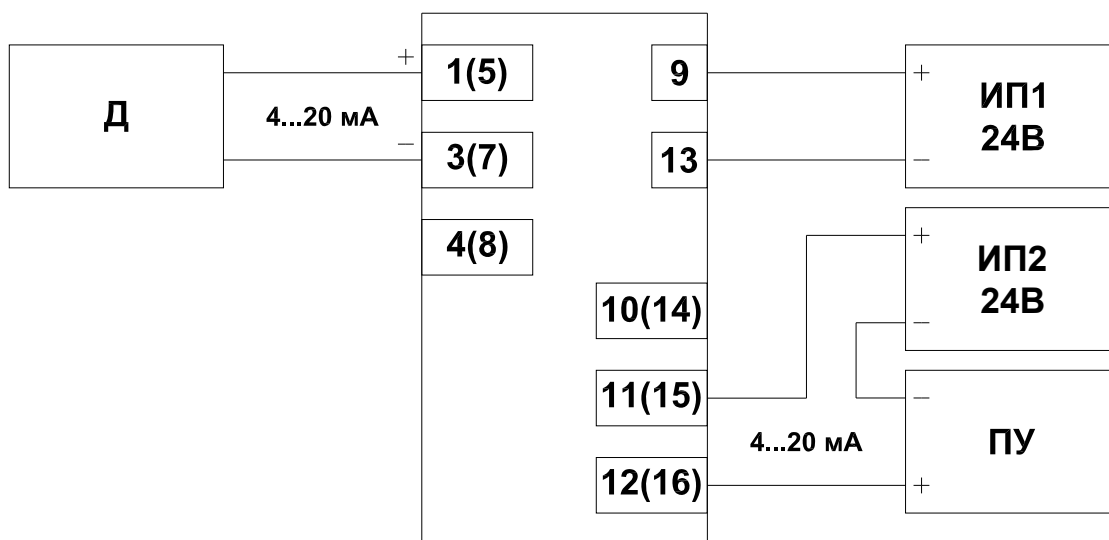


Рисунок Б.4 — Схема подключения барьеров НБИ-Х0П и НБИ-Х1П

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изн. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подл. и дата

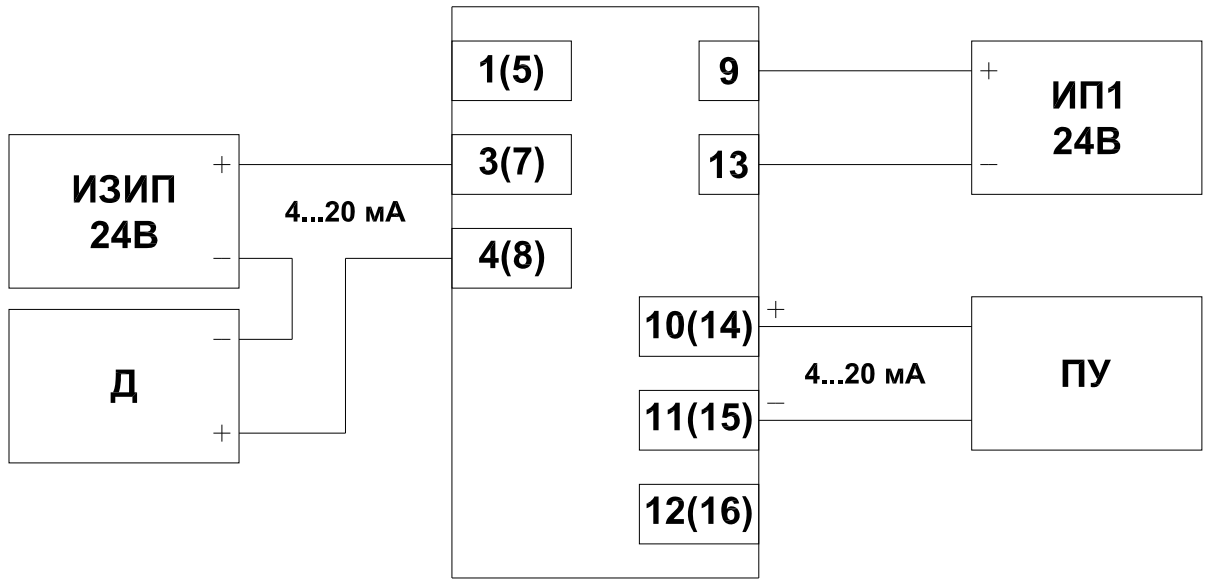


Рисунок Б.5 — Схема подключения барьеров НБИ-Х0П

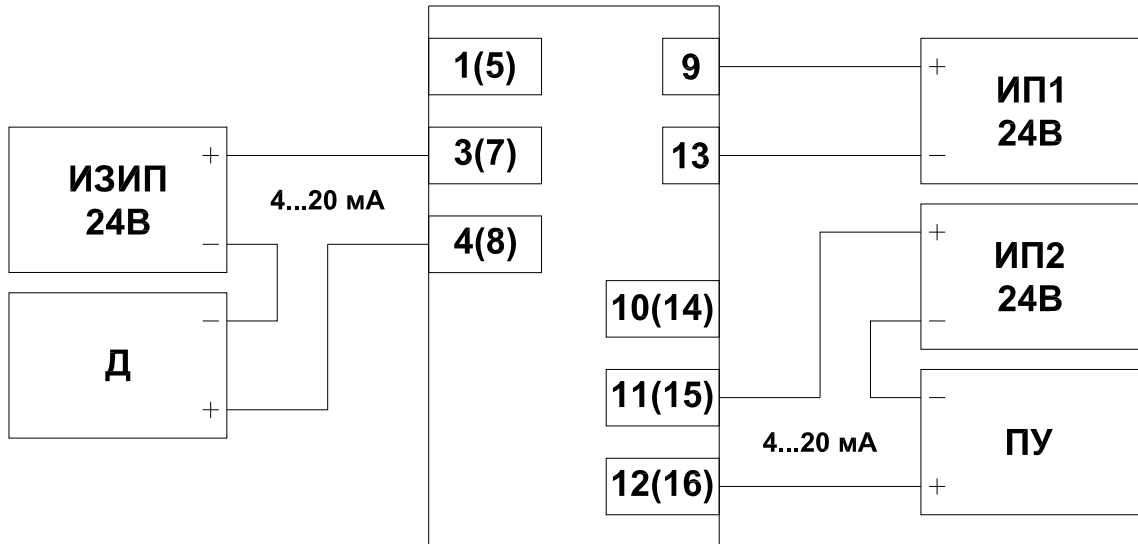


Рисунок Б.6 — Схема подключения барьеров НБИ-ХХП

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЛПА-21.011.01 ЭТ

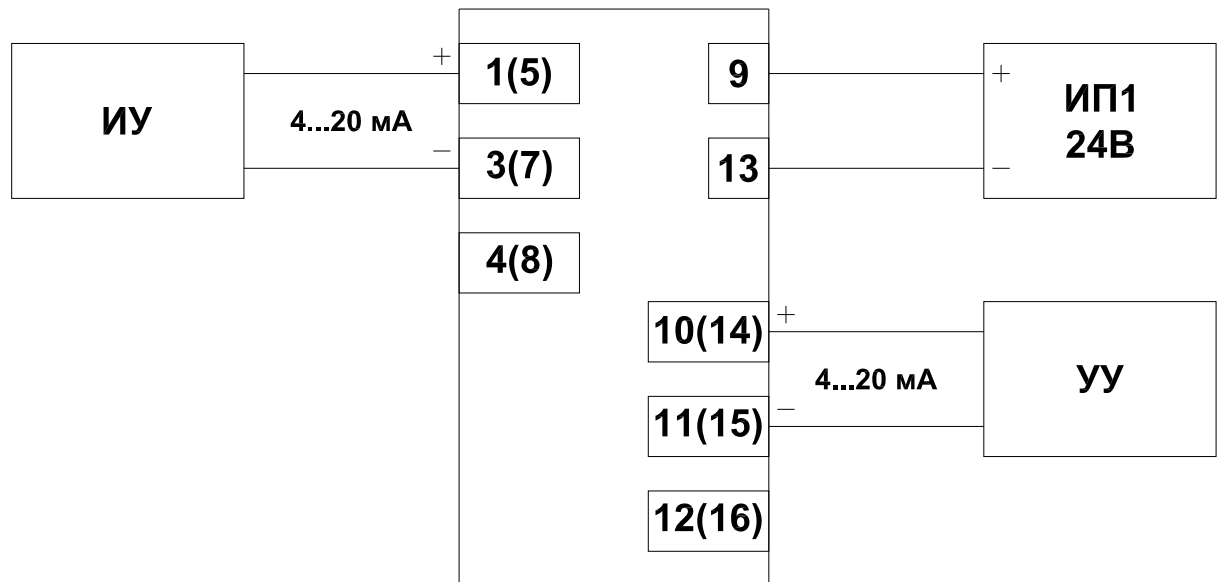


Рисунок Б.7 — Схема подключения барьеров НБИ-Х0У

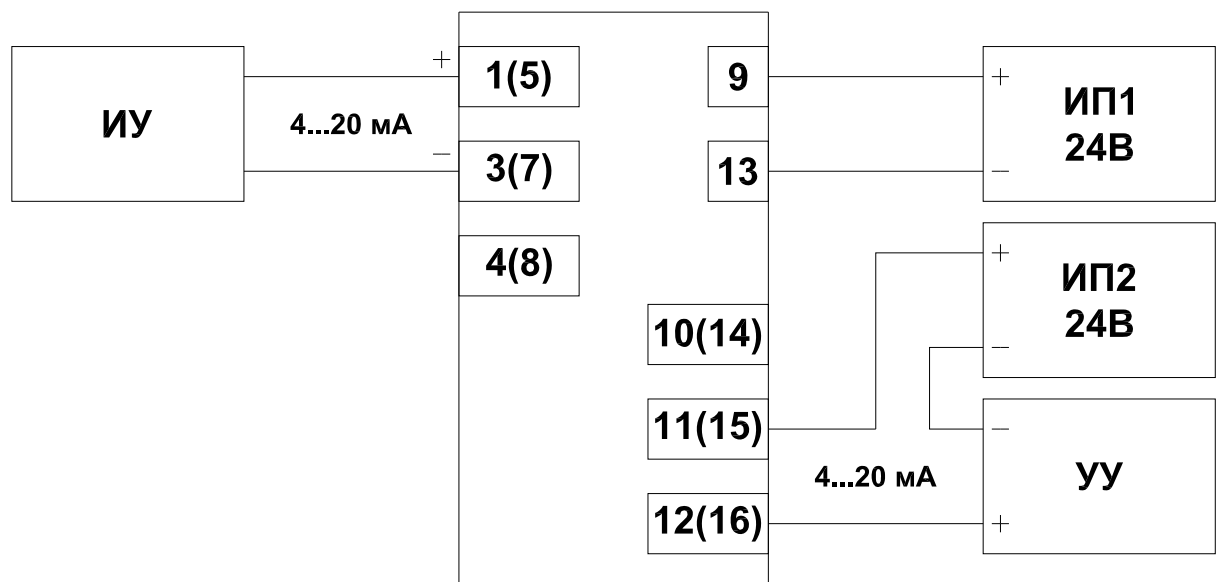


Рисунок Б.8 — Схема подключения барьеров НБИ-Х0У и НБИ-Х1У

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЛПА-21.011.01 ЭТ

Лист

18

Формат А4

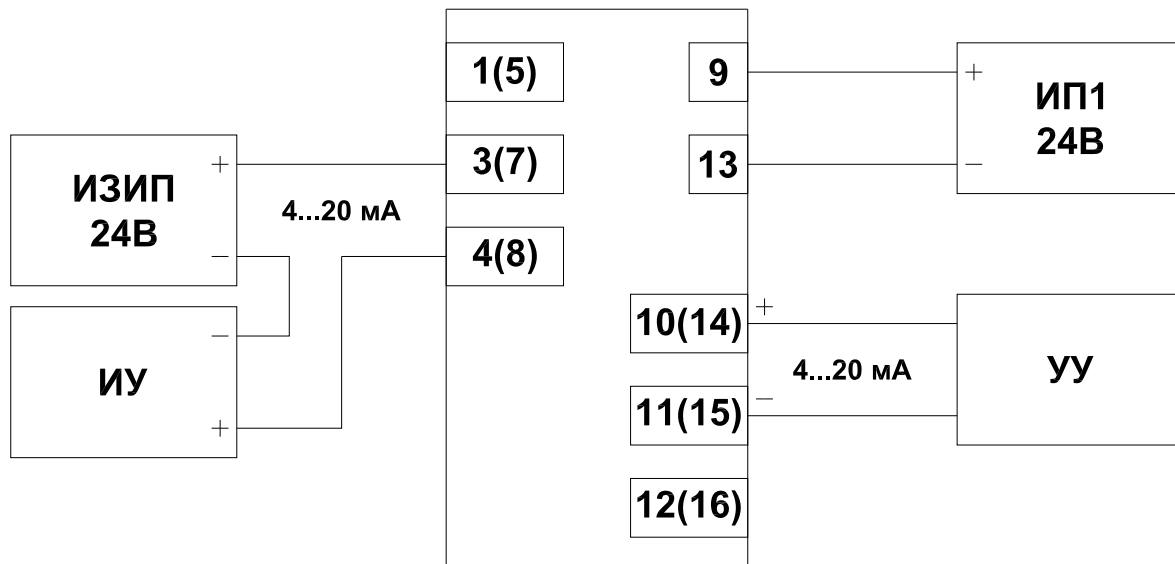


Рисунок Б.9 — Схема подключения барьеров НБИ-Х0У

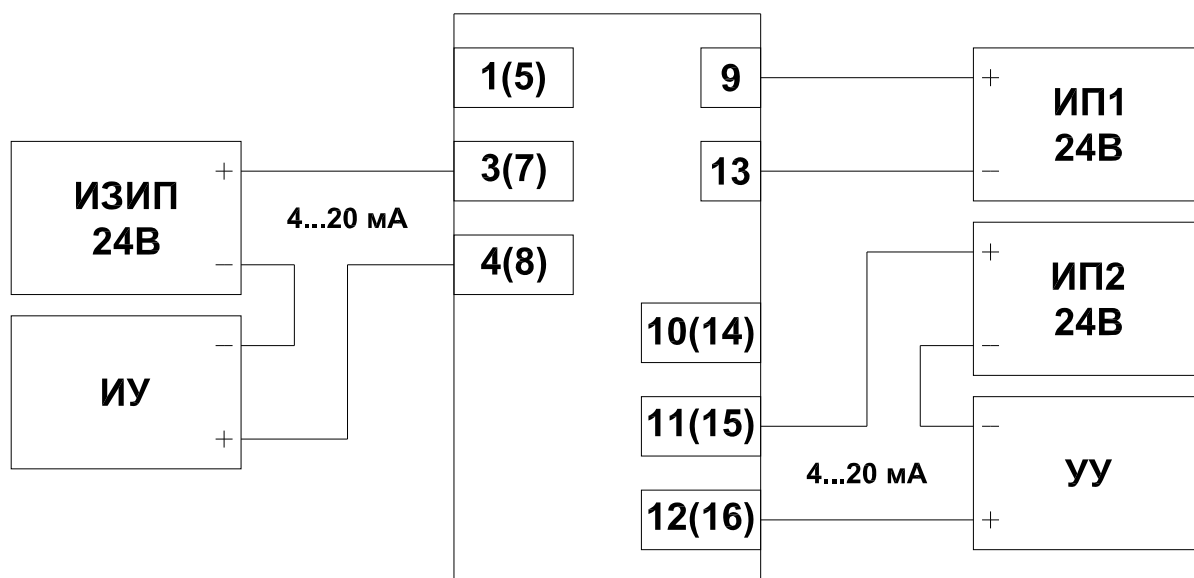


Рисунок Б.10 — Схема подключения барьеров НБИ-XXУ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изн. №дубл.	Подп. и дата

