Энергия - Источник

БАРЬЕРЫ ИСКРОЗАЩИТЫ ЭнИ-БИС-220-Ex-AI

Руководство по эксплуатации

ЭИ.85.00.000-03РЭ

www.eni-bbmv.ru info@en-i.ru

СОДЕРЖАНИЕ

1 НАЗНАЧЕНИЕ 2
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 3
3 ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ 5
4 КОМПЛЕКТНОСТЬ 6
5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ, ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ 6
6 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ 9
7 МОНТАЖ 9
8 ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ 12
9 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ 12
10 УПАКОВКА 13
11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ 14
ПРИЛОЖЕНИЕ А Габаритные размеры 15
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Схемы подключения 19

Версия:
22.08.2022_А6

Руководство по эксплуатации содержит технические характеристики, правила эксплуатации, описание принципа действия и устройства барьеров искрозащиты ЭнИ-БИС-220-Ex-AI (далее барьеры).

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Барьеры предназначены для подключения пассивных датчиков с выходным токовым сигналом 4…20 мА, расположенных во взрывоопасной зоне и преобразования сигнала 4…20 мА в выходные сигналы 0…5, 0…20 мА, или без преобразования, в сигнал 4…20 мА. Передают токовый сигнал из взрывоопасной зоны в безопасную. Барьеры обеспечивают питание датчика и цепи выходного сигнала (нагрузки). 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.

1.2 Барьеры выполнены в соответствии с требованиями, предъявляемыми к взрывозащищенному электрооборудованию подгруппы IIC, IIB и поэтому их область применения охватывает все производства и технологические процессы (с зонами или помещениями), в которых имеются или могут образовываться различные взрывоопасные смеси газов, пары нефтепродуктов.

1.3 Барьеры могут содержать до двух независимых каналов (по заказу), гальванически связанных по цепям искрозащиты. Тип выходного сигнала устанавливается по заказу на предприятии-изготовителе.

1.4 Барьеры ЭнИ-БИС-220-Ex-AI являются активными.

1.5 Барьеры являются восстанавливаемыми изделиями. Ремонт и восстановление барьеров осуществляет предприятие-изготовитель.

1.6 Барьеры в зависимости от типа имеют вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» уровня «ia» или «ib». Барьеры соответствуют требованиям ГОСТ 31610.0, ГОСТ 31610.11 для подгрупп IIB, IIC.

1.7 Барьеры по устойчивости к климатическим воздействиям соответствуют исполнению УХЛ категории 3 по ГОСТ 15150, группы исполнения С3 по ГОСТ 52931 для работы при температуре от минус 10 до плюс 50 °С.

1.8 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 % в диапазоне рабочих температур без конденсации влаги.

1.9 Барьеры не создают индустриальных помех.

1.10 Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в техническую документацию на изделия без предварительного уведомления, сохранив при этом функциональные возможности и назначение.

1.11 Потребитель несет ответственность за определение возможности применения продукции ООО «Энергия-Источник» в каждом отдельном случае использования, потому что только потребитель имеет полное представление обо всех ограничениях и факторах влияния, связанных с конкретным применением продукции.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Условные обозначения барьеров, маркировка по взрывозащите, входные и выходные сигналы приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Условные обозначения барьеров

Наименование	Количество каналов	Маркировка по взрывозащите	Искробезопасная цепь Ex	Искроопасная цепь
ЭнИ-БИС-221-Ex-AI	1 или 2	[Ex ia Ga] IIC/IIB или [Ex ib Gb] IIC/IIB	4…20 мА (входной сигнал)	0…5, 0…20, 4…20 мА (выходной сигнал)
ЭнИ-БИС-222-Ex-AI				

2.2 Основные технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2 — Основные технические характеристики

Параметр	**Значение**
Диапазон сетевого напряжения питания переменного тока, В	187…242
Частота напряжения питания переменного тока, Гц	49…51
Потребляемая мощность, В·А, не более	6,0
Конструктивное исполнение	пластмассовый корпус для монтажа на DIN-рейке NS35\7,5, на стене или в щите в зависимости от исполнения
Степень защиты по ГОСТ 14254 — для исполнений 01К, 01Р — для исполнения DIN	 IP20 IP30

Продолжение таблицы 2

Параметр	Значение
Средняя наработка на отказ с учетом технического обслуживания, часов	120000
Средний срок службы, лет	12
Масса барьера, кг, не более — для исполнений 01К, 01Р — для исполнения DIN	 0,6 0,5

2.3 Предельные параметры внешних искробезопасных электрических цепей барьеров не должны превышать значений, приведенных в таблице 3.

Таблица 3 — Предельные параметры

Наименование	U_m, В	U_o, В	I_o, мА	P_o, Вт	C_o, мкФ		L_o, мГн	
					IIC	IIB	IIC	IIB
ЭнИ-БИС-221-Ex-AI	250	25,2	100	0,63	0,05	0,41	1,5	6,0
ЭнИ-БИС-222-Ex-AI		24,0	100	0,6	0,09	0,19	0,5	1,07

Примечания:
- IIC, IIB — подгруппы взрывозащищенного электрооборудования;
- U_m — максимальное напряжение, которое может быть приложено к соединительным устройствам искроопасных цепей связанного электрооборудования без нарушения искробезопасности;
- P_o — максимальная выходная мощность;
- U_o — максимальное выходное напряжение;
- I_o — максимальный выходной ток;
- C_o — максимальная емкость искробезопасной цепи;
- L_o — максимальная индуктивность искробезопасной цепи.

2.4 Напряжение холостого хода U_{xx} на искробезопасных цепях барьеров не превышает значений U_o, указанных в таблице 3.

2.5 Значение тока короткого замыкания $I_{кз}$ в искробезопасных цепях барьеров не превышает значений I_o, указанных в таблице 3.

2.6 Передаточные характеристики барьеров.

2.6.1 Выходные искроопасные цепи барьеров (цепи нагрузки) рассчитаны на работу с нагрузками (с учетом сопротивления линии связи):

— не более 0,75 кОм для сигналов 0…20, 4…20 мА;

— не более 2,5 кОм для сигнала 0…5 мА.

2.6.2 Напряжения на искробезопасных входах барьера ЭнИ-БИС-221-Ex-AI: не более 22 В — при нижнем предельном значении входного сигнала 4 мА, не менее 17,2 В при верхнем предельном значении входного сигнала 20 мА.

2.6.3 Напряжения на искробезопасных входах барьера ЭнИ-БИС-222-Ex-AI: не более 21 В — при нижнем предельном

значении входного сигнала 4 мА, не менее 15 В при верхнем предельном значении входного сигнала 20 мА.

2.6.4 Время установления выходного сигнала барьеров (время, в течение которого выходной сигнал входит в зону предела допускаемой основной приведенной погрешности) не более 1 секунды.

2.7 Метрологические характеристики.

2.7.1 Предел основной приведенной погрешности, выраженный в процентах от диапазона изменения выходного сигнала не более ± 0,1 %.

2.7.2 Изменение значения выходного сигнала, вызванное изменением температуры окружающего воздуха в рабочем диапазоне температур, не превышает ± 0,1 % от диапазона изменения выходного сигнала на каждые 10 °С при максимальном токе нагрузки.

2.7.3 Изменение значения выходного сигнала, вызванное изменением напряжения питания, не превышает ± 0,1 % от диапазона изменения выходного сигнала.

2.7.4 Наибольшие допустимые значения пульсации напряжения на искробезопасных цепях барьеров не превышают ± 0,2 %.

2.7.5 Наибольшие допустимые значения пульсации выходного сигнала не превышают ± 0,2 %.

3 ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

Пример обозначения при заказе:

ЭнИ-БИС-221-Ex-AI	-	1к	-	ia	-	005	-	DIN	-	360	-	ГП
1		**2**		**3**		**4**		**5**		**6**		**7**

где 1 — наименование (по таблицам 1, 3);

2 — количество каналов:

— 1к — один канал;

— 2к — два канала;

3 — вид уровня взрывозащиты:

— ia — особовзрывобезопасный;

— ib — взрывобезопасный;

4 — выходной сигнал по таблице 1:

— 005 — 0…5 мА;

— 020 — 0…20 мА;

— 420 — 4…20 мА;

5 — конструктивное исполнение:

— 01К — щитовой монтаж (соединение клеммниками), только для исполнения ЭнИ-БИС-221-Ex-AI;

— 01Р — щитовой монтаж (соединение разъемами 2РМ), только для исполнения ЭнИ-БИС-221-Ex-AI;

— DIN — монтаж на DIN-рейке или на стене;

6 — дополнительная технологическая наработка до 360 часов (по заказу);

7 — наличие госповерки.

Примечание — По заказу поставляется DIN-рейка NS35/7,5.

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1 Комплект поставки барьера должен соответствовать таблице 4.

Таблица 4 — Комплект поставки

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Барьер ЭнИ-БИС-Ex	ЭИ.236.00.000 ЭИ.237.00.000	1	соответственно заказу
Паспорт	ЭИ.85.00.000ПС	1	
Руководство по эксплуатации	ЭИ.85.00.000-03РЭ	по 1 экземпляру на 30 барьеров, поставляемых в один адрес	
Методика поверки	ЭИ.85.00.000МИ		
XS1 — розетка	2РМ14КПН4Г1В1	1	для исполнения 01К, 01Р
XS4, XS5 — вилка	2РМ14КПН4Ш1В1	2	для исполнения 01Р
XS2, XS3 — розетка	2РМ14КПН4Г1В	2	
DIN-рейка	NS35/7,5		по заказу

5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ, ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ

5.1 Габаритные и установочные размеры барьеров приведены в приложении А.

5.2 Корпус барьера имеет неразборную конструкцию. Внутри корпуса закреплена печатная плата, на которой установлены клеммники для подключения внешних цепей.

5.3 Барьеры имеют на лицевой стороне корпуса светодиоды «Вкл»:

— светятся — напряжение на искробезопасных цепях в норме;

— не светятся — неисправность каналов.

5.4 Барьеры обеспечивают взрывозащищенность благодаря ограничению электрической мощности, подаваемой во взрывоопасную зону по цепям связи с электрооборудованием.

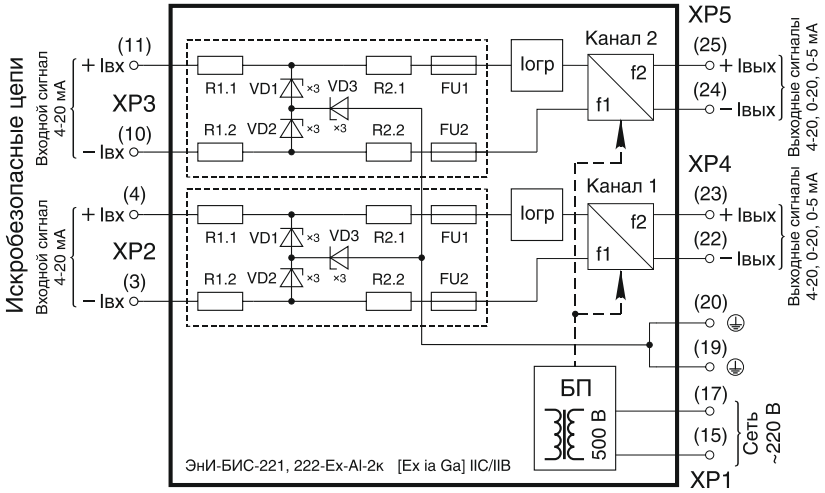
5.5 Барьеры служат в качестве разделительных элементов между искробезопасными и искроопасными цепями и состоят из шунтирующих стабилитронов (диодов) и последовательно включенных резисторов и предохранителей. Для повышения надежности барьера цепочка шунтирующих стабилитронов троирована (знак «x3» на функциональных схемах барьеров в приложении В).

5.6 Барьеры содержат следующие однотипные функциональные элементы и узлы (см. рисунки 1, 2):

— резисторы (R1), ограничивающие ток короткого замыкания;
— диодно-резистивные или резистивные цепочки (R2), содержащие последовательно включенный плавкий предохранитель (FU);
— группу ограничительных шунтирующих стабилитронов и диодов (VD), определяющих максимальную величину напряжения холостого хода в искробезопасной цепи;
— блок питания (БП), преобразующий сетевое напряжение 220 В в стабилизированное напряжение постоянного тока для питания барьера, датчика и цепи выходного сигнала;
— ограничители тока (Iогр), ограничивающие ток через предохранители (FU) при коротком замыкании искробезопасного входа;
— преобразователи тока (f1/f2), преобразующие входной сигнал 4…20 мА в выходные сигналы 0…5, 0…20 мА, или без преобразования.

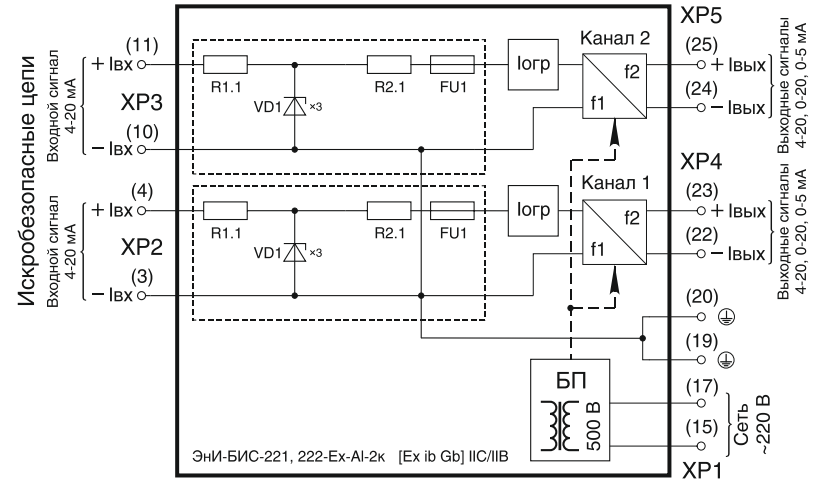
5.7 Мощностные характеристики всех резисторов барьеров выбраны с учетом регламентируемого запаса по мощности, принятого в искробезопасных цепях.

5.8 Стабилитроны, диоды и резисторы служат для ограничения напряжения и тока на искробезопасном входе до безопасных уровней в аварийных ситуациях. Диодно-резистивные или резистивные цепи с плавкими предохранителями (FU) служат для отключения искробезопасной цепи при возникновении аварийных напряжений на искроопасном выходе. Резистор в этих цепях обеспечивает ограничение величины тока, протекающего через предохранитель (FU), при случайном попадании на барьер напряжения величиной до 250 В. Этим исключается дуговой эффект в слаботочном плавком предохранителе.



Iогр — ограничители тока;
f1/f2 — преобразователи тока;
БП — блок питания.

Рисунок 1 — Функциональная схема барьеров ЭнИ-БИС-221, 222-Ex-AI-2к с уровнем «ia»



Iогр — ограничители тока;
f1/f2 — преобразователи тока;
БП — блок питания.

Рисунок 2 — Функциональная схема барьеров ЭнИ-БИС-221, 222-Ex-AI-2к с уровнем «ib»

5.9 Заземление барьеров выполнено с помощью дублированных клеммников.

5.10 Барьеры предназначены для установки за пределами взрывоопасных зон помещений и наружных установок.

6 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 Обслуживающему персоналу запрещается работать без проведения инструктажа по технике безопасности.

6.2 К работе с барьером должны допускаться лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе с установками напряжением до 1000 В, ознакомленные с настоящим Руководством по эксплуатации.

6.3 По способу защиты человека от поражения электрическим током барьер относится к классу 0I по ГОСТ 12.2.007.0.

6.4 Барьер должен быть соединен с контуром заземления.

7 МОНТАЖ

7.1 В зимнее время ящики с барьерами следует распаковывать в отапливаемом помещении не менее чем через 8 часов после внесения их в помещение.

7.2 Прежде чем приступить к монтажу барьера, необходимо его осмотреть. При этом необходимо проверить:

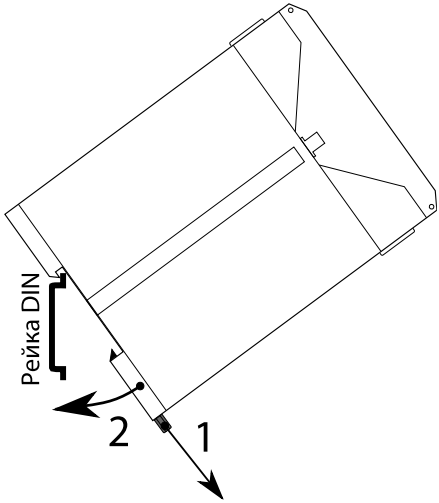
— маркировку взрывозащиты, ее соответствие классу взрывоопасной зоны;
— отсутствие вмятин и видимых механических повреждений корпуса;
— состояние и надежность клеммных соединений.

7.3 Барьер устанавливается вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок в соответствии с установленной маркировкой по взрывозащите.

7.4 Барьеры монтируются в щите, на DIN-рейке или стене в зависимости от исполнения. Место установки барьеров должно быть удобно для проведения монтажа, демонтажа и обслуживания.

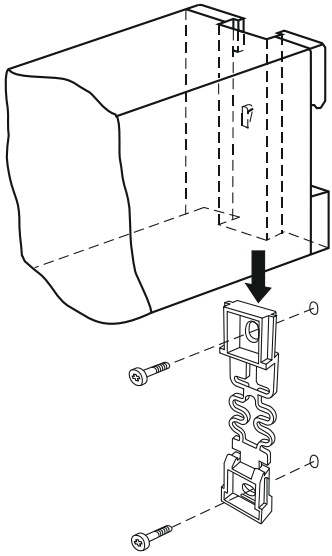
7.5 Среда, окружающая барьер, не должна содержать примесей, вызывающих коррозию его деталей.

7.6 В местах установки барьеров следует принять меры, чтобы исключить появление различного рода постоянных либо временных помех от работы силового электрооборудования.



1 — отодвинуть защелку вниз;
2 — установить барьер на DIN-рейку, отпустить защелку.
Демонтаж барьера осуществляется в обратной последовательности.

Рисунок 3 — Монтаж барьера на DIN-рейку



1 — снять защелку с барьера;
2 — закрепить защелку к стене;
3 — установить барьер на защелку.

Рисунок 4 — Монтаж барьера на стену

7.7 Барьеры крепятся на DIN-рейку с помощью специальной защелки в соответствии с рисунком 3 или на стену в соответствии с рисунком 4. Вырезы в щите для установки блоков исполнения 01К и 01Р выполняются в соответствии с разметкой, приведенной в приложении А.

7.8 Схемы подключения барьеров приведены в приложении Б, нумерация контактов приведена на рисунках приложения А.

7.9 Работы по монтажу и демонтажу барьеров производить при выключенном напряжении питания.

7.10 При монтаже барьеров необходимо руководствоваться настоящим Руководством по эксплуатации, главой 3.4 ПТЭЭП, главой 7.3 ПУЭ, ГОСТ IEC 60079-14 и другими документами, определяющими эксплуатацию взрывозащищенного электрооборудования.

7.11 Подключение барьера производить отверткой с размерами шлица 0,6x2,8 (7810-0966 по ГОСТ 17199). Момент затяжки винтов клеммников 0,5 Н·м.

7.12 При проведении монтажа обеспечить надежное присоединение жил кабеля к клеммникам исключив возможность замыкания жил кабелей.

7.13 Параметры линии связи между барьером и взрывозащищенным электрооборудованием не должны превышать значений, указанных в таблице 3.

7.14 При эксплуатации барьера допускается объединять минусовые клеммы разъемов (клеммников) XP4, XP5 (выходные цепи) между собой и соединение их с шиной заземления.

Внимание! При эксплуатации барьера с неиспользуемыми выходами требуется подключение резисторов к разъемам (клеммникам) XP4, XP5 в качестве нагрузки. Значения сопротивления выбираются согласно п. 2.6.1 в зависимости от выходного сигнала, мощность не менее 0,5 Вт.

7.15 Барьер должен быть надежно заземлен. Заземление осуществляется посредством закрепления клемм для исполнения DIN или болтов для исполнений 01Р, 01К к заземлению.

8 ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.1 После окончания монтажа барьер готов к эксплуатации.

8.2 Перед включением барьера убедиться в соответствии его установки и монтажа указаниям, изложенным в разделах 6, 7. Изучить настоящее Руководство по эксплуатации.

8.3 Подать напряжение питания. Светодиоды «Вкл» начнут светится.

8.4 При эксплуатации барьера необходимо руководствоваться настоящим Руководством по эксплуатации, главой 3.4 ПТЭЭП, главой 7.3 ПУЭ, ГОСТ IEC 60079-14 и другими нормативными документами, определяющими эксплуатацию взрывозащищенного электрооборудования.

8.5 При эксплуатации барьеров необходимо проводить внешние осмотры в сроки, установленные предприятием, эксплуатирующим барьеры.

8.6 При внешнем осмотре необходимо проверить:

- наличие маркировки;
- отсутствие обрывов или повреждений кабелей;
- надежность присоединения кабелей;
- отсутствие обрывов заземляющих проводов;
- прочность крепления заземления;
- отсутствие пыли и грязи на барьере;
- отсутствие вмятин, видимых механических повреждений корпус.

8.7 Эксплуатация барьеров с повреждениями и неисправностями запрещена.

9 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

9.1 Маркировка барьера выполняется в соответствии с ГОСТ 31610.0, ГОСТ 31610.11 и содержит следующие надписи:

- наименование барьера;
- обозначение клеммников;
- у мест присоединения внешних электрических цепей надпись: «Искробезопасные цепи»;
- наименование предприятия-изготовителя;
- диапазон выходного унифицированного токового сигнала;
- напряжение питания;
- частота питающей сети;

— маркировка по взрывозащите — [Ex ia Ga] IIC/IIB или [Ex ib Gb] IIC/IIB;
— значения параметров искробезопасной цепи: U_m, U_o, I_o, P_o, C_o, L_o;
— рабочий температурный диапазон;
— порядковый номер блока по системе нумерации предприятия-изготовителя и год выпуска.

9.2 Пломбирование барьеров осуществляют на стыке лицевой панели с основанием корпуса наклеиванием гарантийной этикетки с логотипом предприятия-изготовителя.

10 УПАКОВКА

10.1 Упаковка барьера обеспечивает его сохранность при хранении и транспортировании.

10.2 Барьер и эксплуатационные документы помещены в пакет из полиэтиленовой пленки. Пакет упакован в потребительскую тару — коробку из гофрированного картона. Свободное пространство в коробке заполнено с помощью прокладочного материала из гофрированного картона или воздушно-пузырьковой пленкой.

10.3 Коробки из гофрированного картона с барьерами укладываются в транспортную тару — ящики типа IV ГОСТ 5959 или ГОСТ 9142. Свободное пространство между коробками заполнено с помощью прокладочного материала из гофрированного картона или воздушно-пузырьковой пленкой.

10.4 При транспортировании в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы барьеры должны быть упакованы в коробки из гофрированного картона, а затем в ящики типа III-1 по ГОСТ 2991 или типа VI по ГОСТ 5959 при отправке в контейнерах.

10.5 Ящики обиты внутри водонепроницаемым материалом, который предохраняет от проникновения пыли и влаги.

10.6 Масса брутто не должна превышать 35 кг.

10.7 На транспортной таре в соответствии с ГОСТ 14192 нанесены несмываемой краской дополнительные и информационные надписи, а также манипуляционные знаки, соответствующие наименованию и назначению знаков «Хрупкое. Осторожно», «Верх», «Беречь от влаги».

10.8 Упаковывание изделия должно производится в закрытом вентилируемом помещении при температуре окружающего

воздуха от 15 до 40 ºС и относительной влажности до 80 % при отсутствии агрессивных примесей.

11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

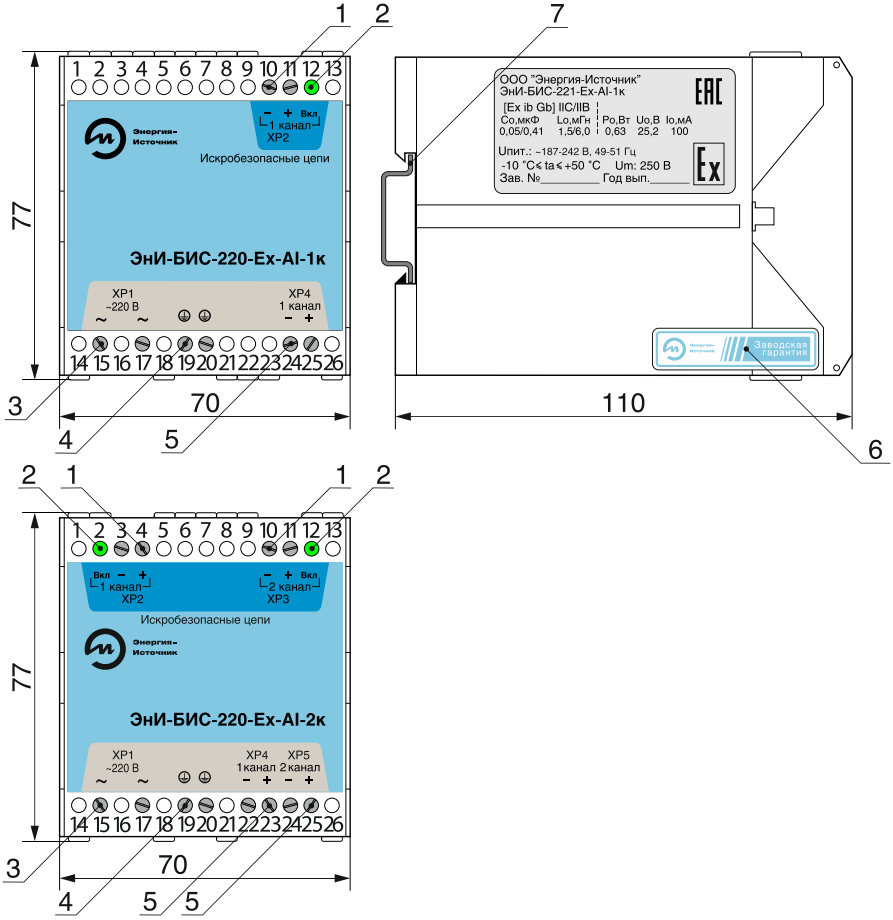
11.1 Барьер в упаковке транспортируются всеми видами транспорта, в том числе воздушным транспортом в отапливаемых герметизированных отсеках, в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на каждом виде транспорта.

11.2 Условия транспортирования должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150.

11.3 Условия хранения барьера в транспортной таре должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150.

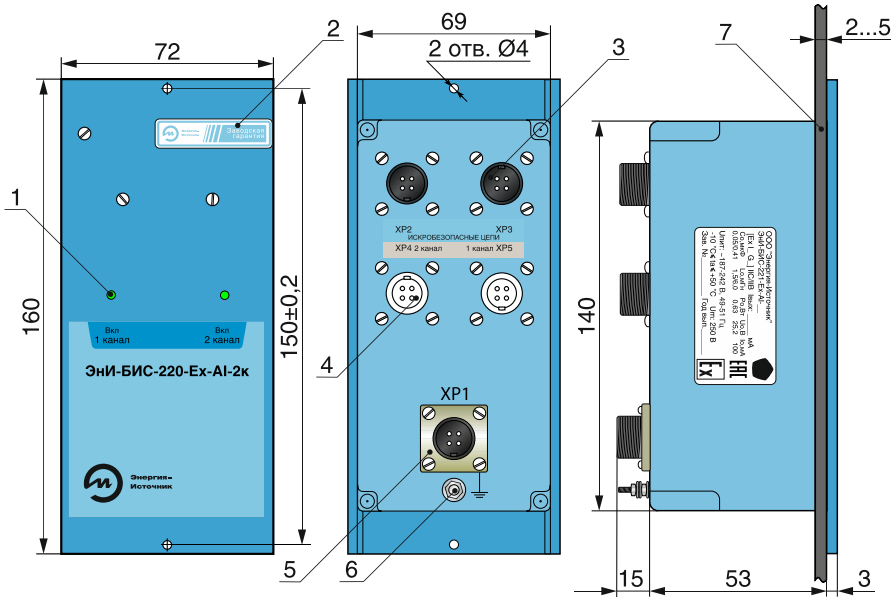
ПРИЛОЖЕНИЕ А

Габаритные размеры



1 — клеммники DG128-5.0-02P для подключения искробезопасных цепей;
2 — светодиоды индикации работы каналов (наличия напряжения питания);
3 — клеммники DG128-5.0-03P для подключения напряжения питания;
4 — клеммники DG128-5.0-02P для подключения заземления;
5 — клеммники DG128-5.0-02P для подключения выходных искроопасных цепей;
6 — гарантийная этикетка;
7 — DIN-рейка.

Рисунок А.1 — Габаритные размеры барьеров (исполнение DIN)



1 — светодиоды индикации работы каналов (наличия напряжения питания);
2 — гарантийная этикетка;
3 — клеммники DG128-5.0-02P для подключения искробезопасных цепей;
4 — клеммники DG128-5.0-02P для подключения выходных искроопасных цепей;
5 — разъем 2РМ14Б4Ш1В1 для подключения напряжения питания;
6 — болт заземления;
7 — щит.

Рисунок А.2 — Габаритные размеры блока (исполнение 01К)

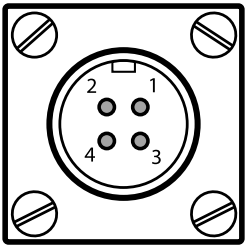
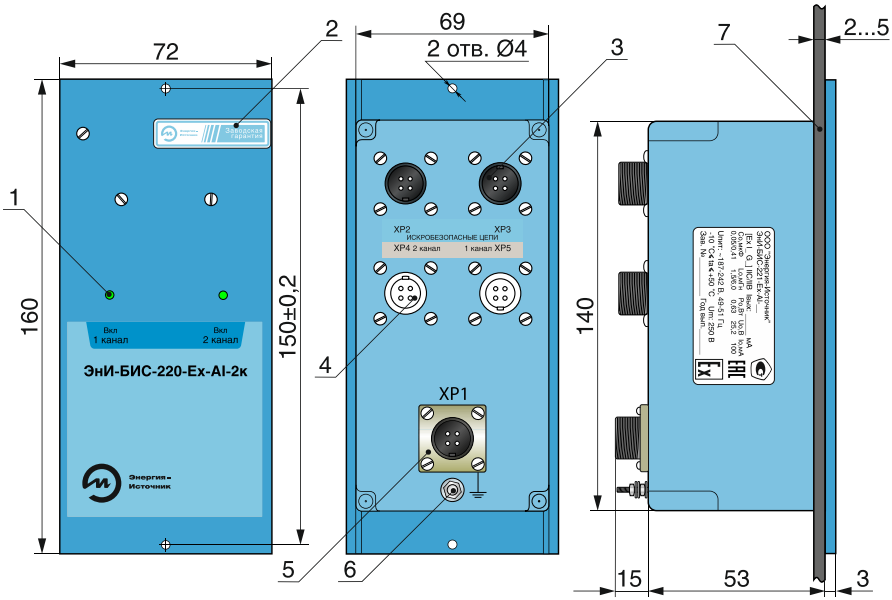


Рисунок А.3 — Нумерация контактов разъемов XP1, для подключения напряжения питания (исполнение 01Р, 01К) и XP2, XP3 для подключения выходных цепей (исполнение 01Р)



1 — светодиоды индикации работы каналов (наличия напряжения питания);
2 — гарантийная этикетка;
3 — разъемы 2РМ14Б4Ш1В1 для подключения искробезопасных цепей;
4 — разъемы 2РМ14Б4Г1В1 для подключения выходных искроопасных цепей;
5 — разъем 2РМ14Б4Ш1В1 для подключения напряжения питания;
6 — болт заземления;
7 — щит.

Рисунок А.4 — Габаритные размеры блока (исполнение 01Р)

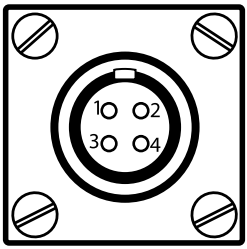


Рисунок А.5 — Нумерация контактов разъемов XP4, XP5 для подключения выходных цепей (исполнение 01Р)

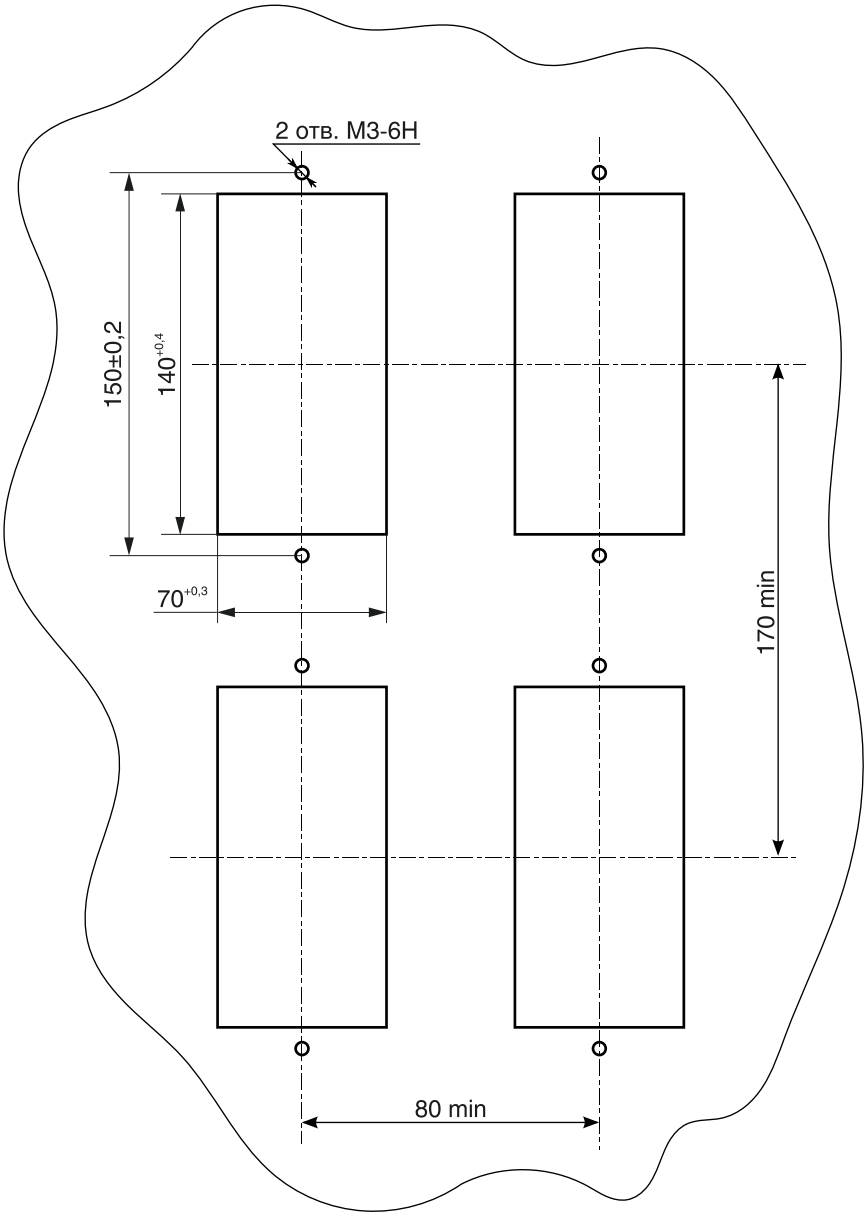
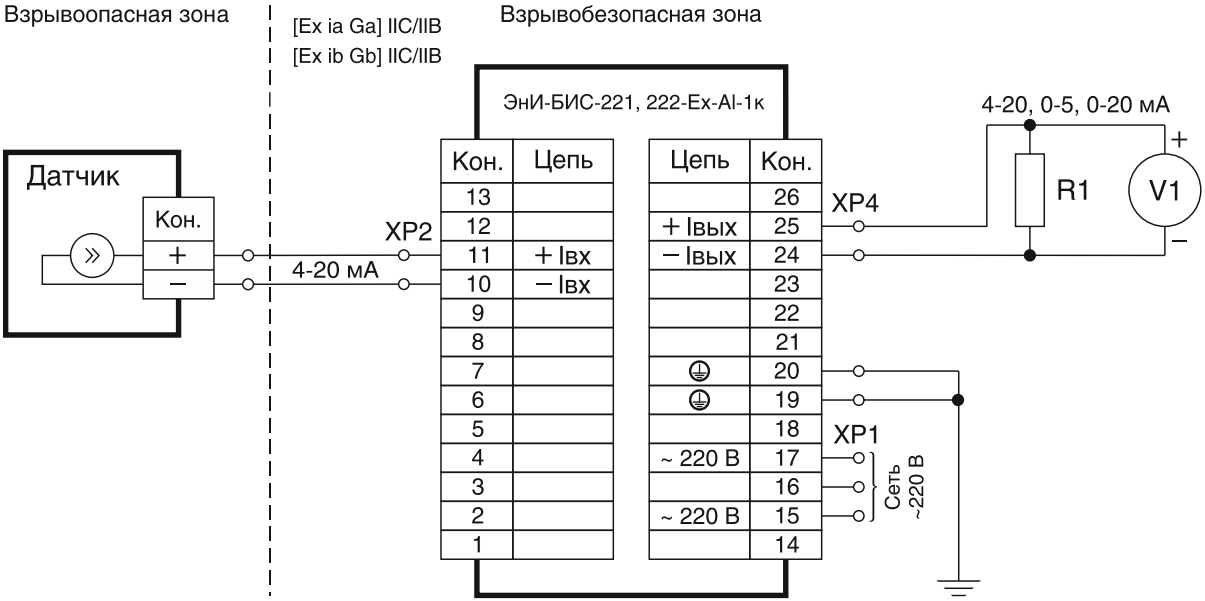


Рисунок А.6 — Разметка под вырезы в щите
(исполнение 01Р, 01К)

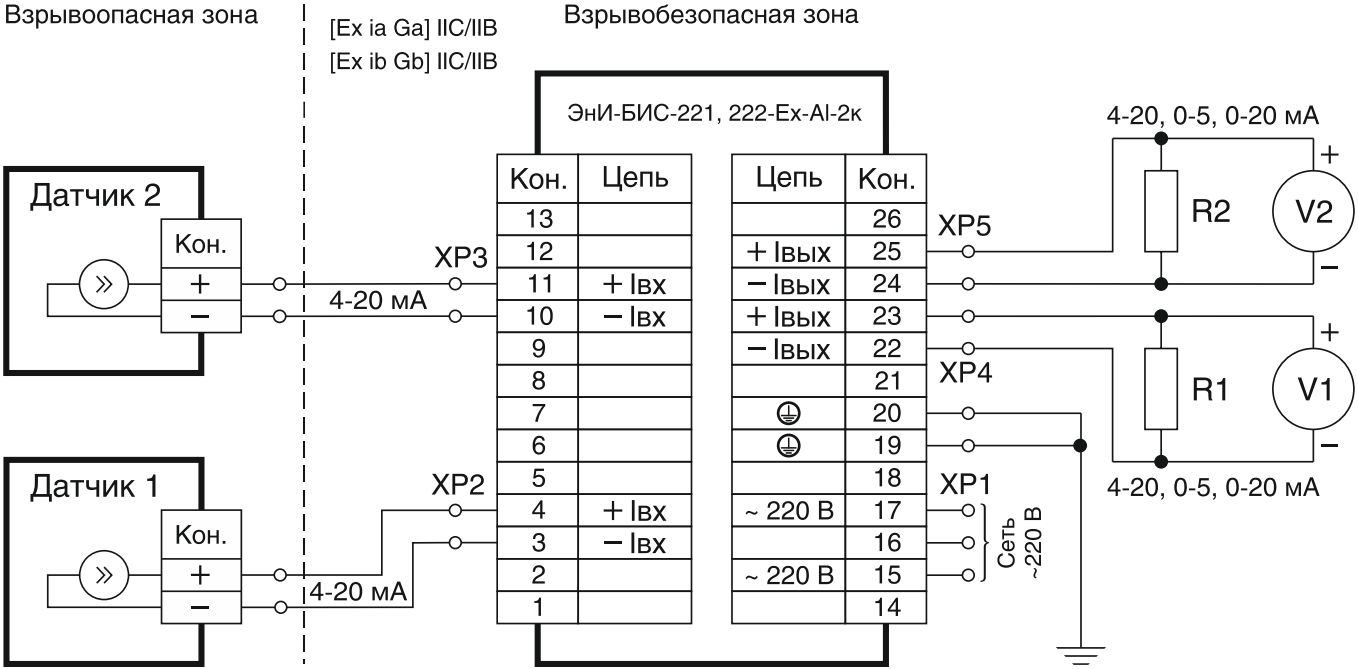
ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Схемы подключения



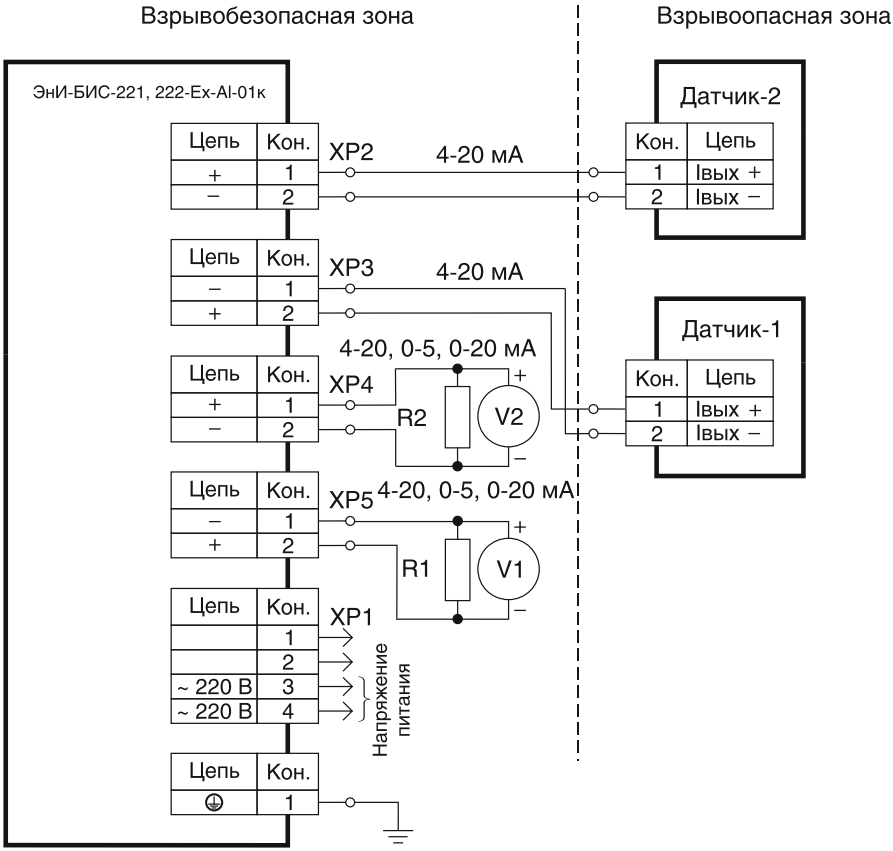
R1 — сопротивление нагрузки;
V1 — вольтметр;
Датчик — пассивный датчик с выходным токовым сигналом 4…20 мА и питанием по двухпроводной линии.

Рисунок Б.1 — Схема подключения барьеров ЭнИ-БИС-221, 222-Ex-AI-1к-DIN



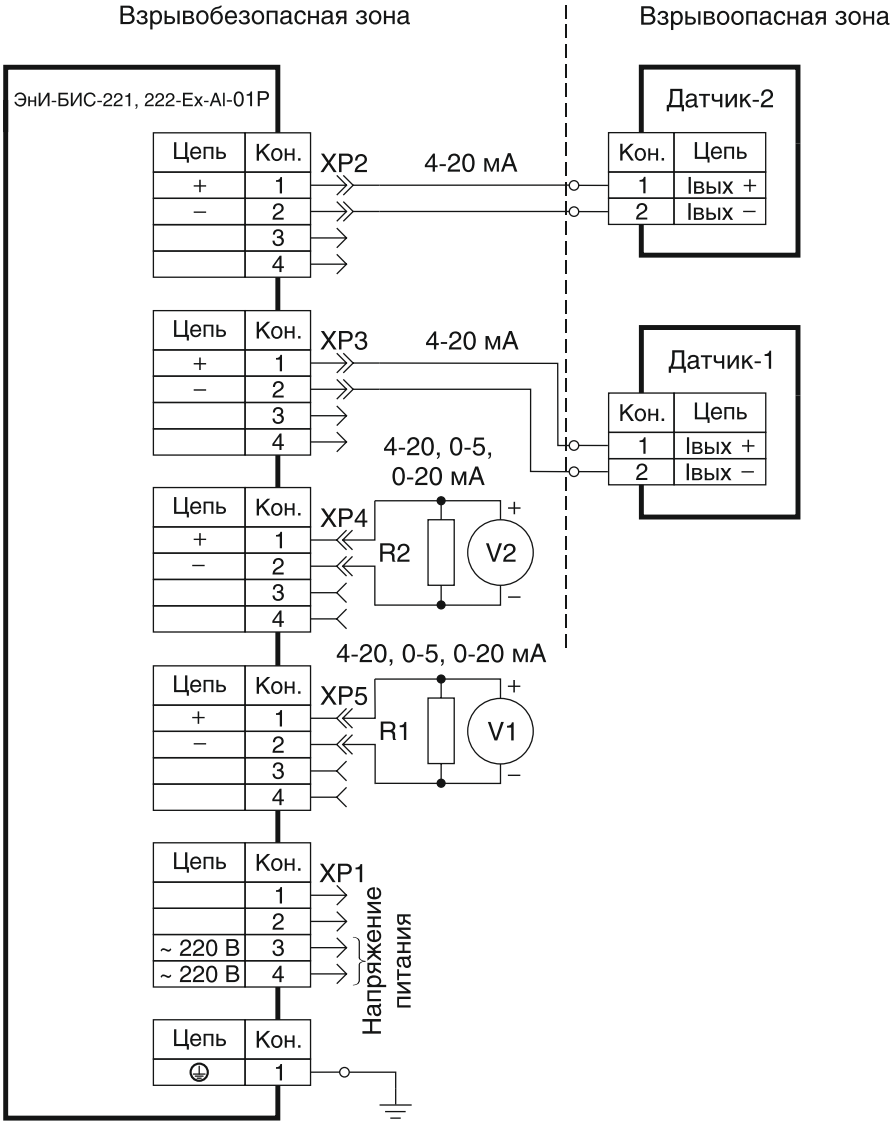
R1, R2 — сопротивления нагрузки;
V1, V2 — вольтметры;
Датчик 1, 2 — пассивные датчики с выходным токовым сигналом 4…20 мА и питанием по двухпроводной линии.

Рисунок Б.2 — Схема подключения барьеров ЭнИ-БИС-221, 222-Ex-AI-2к-DIN



V1, V2 — вольтметры;
R1, R2 — сопротивления нагрузки;
Датчик 1, 2 — пассивные датчики с выходным токовым сигналом 4…20 мА и питанием по двухпроводной линии.

Рисунок Б.3 — Схема подключения барьеров ЭнИ-БИС-221-Ex-AI-1к(2к)-01К



V1, V2 — вольтметры;
R1, R2 — сопротивления нагрузки;
Датчик 1, 2 — пассивные датчики с выходным токовым сигналом 4…20 мА и питанием по двухпроводной линии.

Рисунок Б.4 — Схема подключения барьеров ЭнИ-БИС-221-Ex-AI-1к(2к)-01Р

Для заметок

Для заметок

Энергия-
Источник

ООО «Энергия-Источник»
454138 г. Челябинск, пр. Победы, 290, оф. 112
Отдел продаж: тел. +7 (351) 239-11-01 доб. 1
Служба техподдержки: тел. +7 (351) 239-11-01 доб. 3
E-Mail: info@en-i.ru
www.eni-bbmv.ru