



**Энергия -
Источник**



БЛОКИ ПИТАНИЯ ДАТЧИКОВ БПДМ-Ex

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск +7 (8182) 45-71-35
Астана +7 (7172) 69-68-15
Астрахань +7 (8512) 99-46-80
Барнаул +7 (3852) 37-96-76
Белгород +7 (4722) 20-58-80
Брянск +7 (4832) 32-17-25
Владивосток +7 (4232) 49-26-85
Владимир +7 (4922) 49-51-33
Волгоград +7 (8442) 45-94-42
Воронеж +7 (4732) 12-26-70
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75
Иваново +7 (4932) 70-02-95
Ижевск +7 (3412) 20-90-75
Иркутск +7 (3952) 56-24-09
Йошкар-Ола +7 (8362) 38-66-61
Казань +7 (843) 207-19-05

Калининград +7 (4012) 72-21-36
Калуга +7 (4842) 33-35-03
Кемерово +7 (3842) 21-56-70
Киров +7 (8332) 20-58-70
Краснодар +7 (861) 238-86-59
Красноярск +7 (391) 989-82-67
Курск +7 (4712) 23-80-45
Липецк +7 (4742) 20-01-75
Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81
Москва +7 (499) 404-24-72
Мурманск +7 (8152) 65-52-70
Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32
Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65
Нижневартовск +7 (3466) 48-22-23
Нижнекамск +7 (8555) 24-47-85

Новороссийск +7 (8617) 30-82-64
Новосибирск +7 (383) 235-95-48
Омск +7 (381) 299-16-70
Орел +7 (4862) 22-23-86
Оренбург +7 (3532) 48-64-35
Пенза +7 (8412) 23-52-98
Первоуральск +7 (3439) 26-01-18
Пермь +7 (342) 233-81-65
Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65
Рязань +7 (4912) 77-61-95
Самара +7 (846) 219-28-25
Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09
Саранск +7 (8342) 22-95-16
Саратов +7 (845) 239-86-35
Смоленск +7 (4812) 51-55-32

Сочи +7 (862) 279-22-65
Ставрополь +7 (8652) 57-76-63
Сургут +7 (3462) 77-96-35
Сызрань +7 (8464) 33-50-64
Сыктывкар +7 (8212) 28-83-02
Тверь +7 (4822) 39-50-56
Томск +7 (3822) 48-95-05
Тула +7 (4872) 44-05-30
Тюмень +7 (3452) 56-94-75
Ульяновск +7 (8422) 42-51-95
Уфа +7 (347) 258-82-65
Хабаровск +7 (421) 292-95-69
Чебоксары +7 (8352) 28-50-89
Челябинск +7 (351) 277-89-65
Череповец +7 (8202) 49-07-18
Ярославль +7 (4852) 67-02-35

сайт: eni.pro-solution.ru | эл. почта: enr@pro-solution.ru

телефон: 8 800 511 88 70

СОДЕРЖАНИЕ

1	НАЗНАЧЕНИЕ	2
2	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
3	ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ	4
4	КОМПЛЕКТНОСТЬ	5
5	УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ	6
6	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	8
7	МОНТАЖ	8
8	ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ	11
9	МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ	11
10	УПАКОВКА	12
11	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	12
12	УТИЛИЗАЦИЯ	13
13	МЕТОДИКА ПОВЕРКИ	13
14	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	16
15	СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ	16
16	ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	17
17	СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ	17
18	СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ ПОВЕРОК	18
	ПРИЛОЖЕНИЕ А Габаритные размеры блока	19
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б Схемы подключения блоков.....	23
	ПРИЛОЖЕНИЕ В Схема поверки блока	26

Версия:

15.06.2018_A6

Паспорт, руководство по эксплуатации содержит технические характеристики, правила эксплуатации, описание принципа действия и устройства блока питания датчиков БПДМ-Ех (далее блок), а также сведения об его приемке, упаковке и гарантиях изготовителя.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Блок предназначен 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. Передает токовый сигнал из взрывоопасной зоны в безопасную. Блок обеспечивает питание датчика и цепи выходного сигнала (нагрузки).

1.2 Блок может содержать до двух независимых каналов, гальванически связанных по цепям искрозащиты. Тип выходного сигнала устанавливается по заказу на предприятии-изготовителе. Блок, в зависимости от типа, содержит входные искробезопасные электрические цепи, выполненные с уровнем искрозащиты «ia» или «ib» и соответствуют требованиям ГОСТ 31610.0, ГОСТ 31610.11 для подгрупп IIB и IIC.

1.3 Блок предназначен для размещения вне взрывоопасной зоны. Блок предназначен для установки на DIN-рейку NS35/7,5, на стену или в щит в зависимости от исполнения.

1.4 Блок по ГОСТ 14254 соответствует степени защиты:

- IP20 — монтаж на DIN-рейке или на стене;
- IP30 — щитовой монтаж.

1.5 Блок не создает промышленных помех.

1.6 По устойчивости к климатическим воздействиям блок соответствует исполнению УХЛ категории 3.1 по ГОСТ 15150, группы исполнения С3 по ГОСТ 52931, но для работы при температуре от минус 10 до плюс 50 °С.

1.7 При эксплуатации блока допускаются воздействия:

- синусоидальной вибрации с частотой от 5 до 25 Гц и амплитудой до 0,1 мм (группа L3 по ГОСТ 52931);
- магнитных полей постоянного и переменного токов с частотой (50 ± 1) Гц и напряженностью до 400 А/м;
- относительной влажности от 30 до 80 % в диапазоне рабочих температур.

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

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Предельные параметры внешних искробезопасных электрических цепей блока не должны превышать значений, приведенных в таблице 1.

Таблица 1 — Предельные параметры

Подгруппа взрывозащищенного электрооборудования											
IIB						IIC					
U _m , В	C ₀ , мкФ	L ₀ , мГн	U ₀ , В	I ₀ , мА	P ₀ , Вт	U _m , В	C ₀ , мкФ	L ₀ , мГн	U ₀ , В	I ₀ , мА	P ₀ , Вт
250	0,41	6,0	25,2	100	0,6	250	0,05	1,5	25,2	100	0,6
Примечания:											
— U _m — максимальное напряжение, которое может быть приложено к соединительным устройствам искроопасных цепей связанного электрооборудования без нарушения искробезопасности;											
— C ₀ — максимальная емкость искробезопасной цепи, подключаемой к блоку;											
— L ₀ — максимальная индуктивность искробезопасной цепи, подключаемой к блоку;											
— U ₀ — максимальное выходное напряжение искробезопасной цепи;											
— I ₀ — максимальный выходной ток искробезопасной цепи;											
— P ₀ — максимальная выходная мощность.											

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
Количество каналов (по заказу)	1 или 2
Возможные варианты унифицированных токовых сигналов на входе искробезопасных цепей, мА	4...20
Возможные варианты выходных унифицированных токовых сигналов, мА (по заказу)	0...5, 0...20, 4...20
Зависимость выходного сигнала от сигнала на входе искробезопасной цепи	линейная
Искробезопасные цепи рассчитаны на работу с нагрузками, Ом, с учетом сопротивления линии связи	не более 650

Продолжение таблицы 2

Параметр	Значение
Выходные цепи рассчитаны на работу с нагрузками, Ом, для сигнала 0...20, 4...20 с учетом сопротивления линии связи	не более 750
Выходные цепи рассчитаны на работу с нагрузками, кОм, для сигнала 0...5 с учетом сопротивления линии связи	не более 2,5
Напряжение на искробезопасных цепях при холостом ходе, В	не более 25,2
Напряжение на искробезопасных цепях при токе нагрузки 20 мА, В	не менее 17,2
Предел основной приведенной погрешности, выраженный в процентах от диапазона изменения выходного сигнала, %	не более $\pm 0,1$
Изменение значения выходного сигнала, вызванное изменением температуры окружающей среды от минус 10 до плюс 50 °С, не должно превышать, %, при максимальном токе нагрузки на каждые 10 °С	$\pm 0,1$
Изменение значения выходного сигнала, вызванное изменением напряжения питания, не должно превышать, % от диапазона изменения выходного сигнала	$\pm 0,1$
Наибольшее допустимое значение пульсации напряжения на искробезопасном входе не должно превышать, % $U_{изм}$	0,2
Допустимое значение пульсации выходного сигнала не должно превышать, % диапазона изменения выходного сигнала	0,2
Масса блоков, кг щитового исполнения для монтажа на DIN-рейке или на стене	не более 0,6 не более 0,5

3 ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

Пример обозначения блока при заказе:

БПДМ-Ех - ia - IIС - 005 - 1 - 01К - 360 - ГП
 1 2 3 4 5 6 7 8

- где
- 1 — наименование;
 - 2 — вид уровня взрывозащиты:
 - ia — особовзрывобезопасный;
 - ib — взрывобезопасный;
 - 3 — подгруппа электрооборудования (по таблице 1):
 - IIС;
 - IIВ;
 - 4 — диапазон выходного сигнала:
 - 005 — 0...5 мА;
 - 020 — 0...20 мА;
 - 420 — 4...20 мА;

- 5 — количество каналов:
 - 1 — один канал;
 - 2 — два канала;
- 6 — конструктивное исполнение:
 - 01К — щитовой монтаж (соединение клеммниками);
 - 01Р — щитовой монтаж (соединение разъемами 2РМ);
 - DIN — монтаж на DIN-рейке или на стене;
- 7 — дополнительная технологическая наработка до 360 часов;
- 8 — наличие госповерки.

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

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

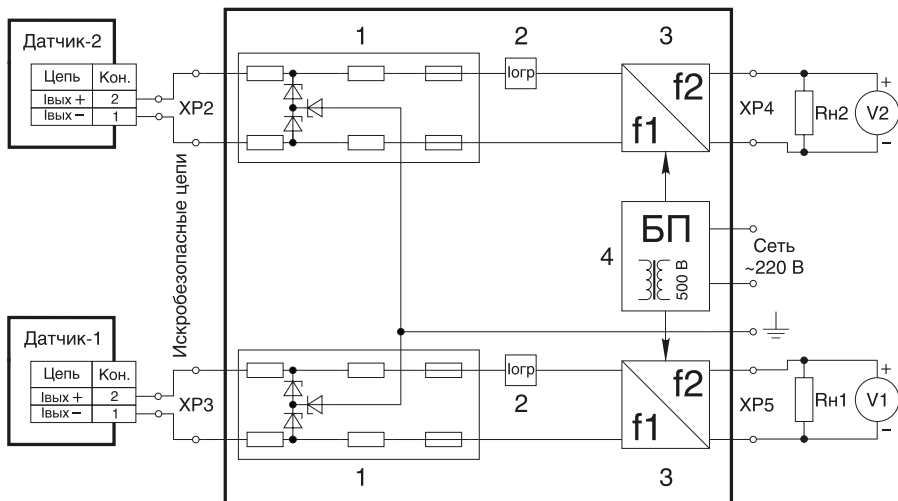
Комплект поставки блока должен соответствовать перечню таблицы 3.

Таблица 3 — Комплект поставки

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Блок питания датчиков БПДМ-Ех	ЭИ.70.00.000 ЭИ.80.00.000 ЭИ.89.00.000	1	соответственно заказу
Паспорт Руководство по эксплуатации	ЭИ.70.00.000ПС	1	
XS1 — розетка	2РМ14КПН4Г1В1	1	для исполнения 01К, 01Р
XS4, XS5 — вилка	2РМ14КПН4Ш1В1	2	для исполнения 01Р
XS2, XS3 — розетка	2РМ14КПН4Г1В	2	
DIN-рейка	NS 35\7,5		по заказу

5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

5.1 Функциональная схема блока приведена на рисунке 1.



Датчик 1, 2 — пассивные датчики с выходным токовым сигналом 4...20 мА;

1 — барьеры искрозащиты;

2 — ограничители тока;

3 — преобразователи тока;

4 — блок питания;

R_{n1}, R_{n2} — сопротивления нагрузки;

V1, V2 — вольтметры.

Рисунок 1 — Функциональная схема блока

5.2 Блок состоит из барьеров искрозащиты (далее барьера), ограничивающего электрическую мощность, подаваемую во взрывоопасную зону по цепям связи с электрооборудованием ГОСТ 31610.11, ГОСТ 30852.13, ограничителей тока, преобразователей тока, преобразующих сигнал 4...20 мА в выходные сигналы 0...5, 0...20 мА, или без преобразования и блока питания, предназначенного для преобразования сетевого напряжения 220 В в стабилизированное напряжение постоянного тока.

5.3 Барьер искрозащиты выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.0-2002, ГОСТ 31610.11 на дублированных стабилитронах с последовательно соединенными резисторами и предохранителями. Барьер искрозащиты имеет неразборную конструкцию.

5.4 Барьер искрозащиты содержит следующие функциональные элементы и узлы:

- ограничительные резисторы, определяющие ток короткого замыкания;
- группу ограничительных стабилитронов и диодов (для барьера уровня «ia» применяется дублирование стабилитронов), определяющих максимальную величину напряжения холостого хода в искробезопасной цепи;
- последовательно резистивным цепям включен плавкий предохранитель.

5.5 Мощностные характеристики всех резисторов барьеров выбраны с учетом регламентируемого запаса по мощности, принятого в искробезопасных цепях. Диодно-резистивные или резистивные цепи с плавкими предохранителями служат для отключения искробезопасной цепи при возникновении аварийных напряжений на искроопасном входе. Резисторы в этих цепях обеспечивают ограничение величины тока, протекающего через предохранитель. При случайном попадании на барьер напряжения переменного тока величиной до 250 В исключается дуговой эффект в слаботочном плавком предохранителе.

5.6 Электрическая нагрузка искрозащитных элементов барьера не превышает $2/3$ номинального значения при нормальной и аварийной работе. Искрозащитные элементы защищены диэлектрическим корпусом и имеют резервирование в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.11 для цепей уровня «ia» и «ib». Электрическая прочность изоляции сетевого трансформатора между первичной сетевой обмоткой и вторичными обмотками выдерживает испытание переменным напряжением 2500 В по ГОСТ 31610.11. Электрические зазоры, пути утечки, прочность изоляции между электрическими элементами и цепями соответствуют требованиям ГОСТ 31610.11. Токоведущие дорожки и навесные элементы плат защищены от воздействий окружающей среды покрытием изоляционным лаком. Максимальные параметры емкости и индуктивности внешней цепи барьера для взрывоопасных смесей категории IIC и IIB, в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.11, установлены с коэффициентом безопасности не менее 1,5 (см. таблицу 1). Разъемы и клеммники обеспечивают надежный и постоянный контакт искробезопасных цепей.

5.7 Габаритные и установочные размеры блока приведены в приложении А.

5.8 На передней панели расположены светодиодные индикаторы работы каналов:

- светятся — напряжение на искробезопасных цепях в норме;
- не светятся — неисправность каналов.

6 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 К работе с блоком должны допускаться лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе с установками напряжением до 1000 В, ознакомленные с настоящим Паспортом, руководством по эксплуатации.

6.2 Требования к обслуживающему персоналу в соответствии с ГОСТ 31610.17.

6.3 По способу защиты человека от поражения электрическим током блок относится к классу 01 по ГОСТ 12.2.007.0.

6.4 Блок должен быть соединен с контуром заземления.

7 МОНТАЖ

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

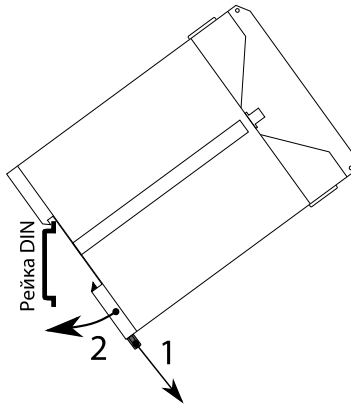
7.2 Прежде чем приступить к монтажу блока, необходимо его осмотреть. При этом необходимо проверить соответствие маркировки, отсутствие вмятин и видимых механических повреждений корпуса.

7.3 Блок устанавливается вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок.

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

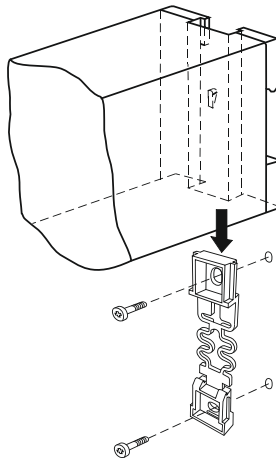
7.5 Вырезы в щите для установки блоков исполнения 01К и 01Р выполняются в соответствии с разметкой, приведенной в приложении А.

7.6 Блоки исполнения DIN крепятся на DIN-рейку с помощью специальной защелки в соответствии с рисунком 2 или на стену в соответствии с рисунком 3.



- 1 — отодвинуть защелку вниз;
 2 — установить блок на DIN-рейку, отпустить защелку.

Рисунок 2 — Монтаж блока на DIN-рейку



- 1 — снять защелку с блока;
 2 — закрепить защелку к стене;
 3 — установить блок на защелку.

Рисунок 3 — Монтаж блока на стену

7.7 Монтаж внешних соединений блока должен производиться в соответствии со схемой подключения, приведенной в приложении Б, и нумерацией контактов, приведенной на рисунках А.3 и А.5 приложения А.

7.8 При монтаже блока необходимо руководствоваться настоящим Паспортом, руководством по эксплуатации, главой 3.4 ПЭЭП, ПУЭ и другими документами, действующими в данной отрасли промышленности.

7.9 Параметры линии связи между блоком и взрывозащищенным электрооборудованием не должны превышать значений, указанных в таблице 1. Линия связи может быть выполнена любым типом экранированного кабеля с медными проводниками сечением не менее $0,35 \text{ мм}^2$ и должна соответствовать требованиям ПУЭ. Кабели искробезопасных цепей и цепей нагрузки и питания барьера должны быть расположены по разные стороны корпуса. Сопротивление кабелей линии связи должно быть не более 25 Ом.

7.10 Заземление блока и присоединяемого электрооборудования должно быть выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ 30852.13. Заземление осуществляется подключением к клеммникам для исполнения DIN или к болту заземления для исполнения 01.

7.11 Для блоков с уровнем взрывозащиты «ia — особовзрывобезопасный» должно быть выполнено обязательное требование подключения их к специальной (отдельной) низкоомной шине заземления с сопротивлением не более 1 Ом. Для блоков с уровнем взрывозащиты «ib — взрывобезопасный» допускается подключение к глухозаземленной нейтрали с сопротивлением шины заземления не более 4 Ом.

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

Внимание! При эксплуатации блока с неиспользуемыми выходами требуется подключение резисторов к разъемам (клеммникам) XP4, XP5 в качестве нагрузки. Значения сопротивления выбираются согласно таблицы 2 в зависимости от выходного сигнала, мощность не менее 0,5 Вт.

7.13 Подключение блока производить отверткой с размерами шлица $0,6 \times 2,8$ (7810-0966 по ГОСТ 17199-88). Момент затяжки винтов клеммников 0,5 Н·м.

8 ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.1 Перед включением блока убедиться в соответствии его установки и монтажа указаниям, изложенным в разделах 6, 7. Изучить настоящий Паспорт, руководство по эксплуатации.

8.2 Подать сетевое напряжение питания. После этого блок готов к работе.

8.3 При эксплуатации блока необходимо выполнять местные инструкции, действующие в данной отрасли промышленности, а также другие нормативные документы, определяющие эксплуатацию взрывозащищенного электрооборудования.

9 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

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

- наименование блока;
- обозначение разъемов;
- у мест присоединения внешних электрических цепей надпись: «Искробезопасные цепи»;
- наименование предприятия-изготовителя;
- маркировка по взрывозащите — [Exia]IIC/IIB или [Exib]IIC/IIB;
- диапазон выходного унифицированного токового сигнала;
- напряжение питания;
- частота питающей сети;
- значения параметров искробезопасной цепи: U_m , U_0 , I_0 , C_0 , L_0 , P_0 ;
- рабочий температурный диапазон;
- знак утверждения типа средства измерения;
- знак сертификата соответствия Ex;
- порядковый номер блока по системе нумерации предприятия-изготовителя и год выпуска.

9.2 Пломбирование блоков исполнения 01К, 01Р осуществляют на лицевой панели на правый верхний винт, блоков исполнения DIN на стыке лицевой панели с основанием корпуса наклеиванием гарантийной этикетки с логотипом предприятия-изготовителя.

10 УПАКОВКА

10.1 Упаковка блока обеспечивает его сохранность при хранении и транспортировании.

10.2 Блок 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 блоками 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 блоки 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 блоков должно производиться в закрытом вентилируемом помещении при температуре окружающего воздуха от 15 до 40 °С и относительной влажности до 80 % при отсутствии агрессивных примесей.

11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

11.1 Блок 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 блока в транспортной таре должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150.

12 УТИЛИЗАЦИЯ

12.1 Блок не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды как в процессе эксплуатации, так и после окончания срока эксплуатации.

12.2 Блок не содержит драгоценных металлов.

12.3 Утилизацию блока должна проводить эксплуатирующая организация и выполнять согласно нормам и правилам, действующим на территории потребителя, проводящего утилизацию.

13 МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

13.1 Поверку блока проводят органы Государственной метрологической службы или другие уполномоченные органы, организации, имеющие право поверки. Требования к организации, порядку проведения поверки и форма представления результатов поверки определяются «Порядком проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке» (далее Порядок), утвержденным Приказом Минпромторга России от 02.07.2015 г. № 1815.

13.2 Интервал между поверками составляет 3 года.

13.3 Поверка включает в себя:

- внешний осмотр блоков;
- определение основной приведенной погрешности.

13.4 При внешнем осмотре блока необходимо проверить:

- наличие маркировки;
- отсутствие внешних повреждений;
- состояние клеммников и разъемов;
- целостность светодиодных индикаторов работы каналов;
- отсутствие обрывов или повреждений заземляющих проводов и линий соединений.

Эксплуатация блоков с механическими повреждениями корпуса, соединений, наличием загрязнений между контактами не допускается.

13.5 При проведении поверки соблюдают следующие условия:

- температура окружающего воздуха (23 ± 2) °С;
- атмосферное давление от 86 до 106 кПа;

- относительная влажность от 30 до 80 %;
- напряжение питания 210...230 В;
- внешние электрические и магнитные поля должны либо отсутствовать, либо находится в пределах, не влияющих на характеристики блока;
- время выдержки блока после включения питания перед началом испытаний не менее 15 минут.

13.6 Средства поверки:

- образцовая катушка сопротивлений R331 100 Ом, класс точности 0,01 %;
- мультиметр РС5000 класс точности 0,015 %;
- источник калиброванных сигналов ЭНИ-201И, класс точности 0,015 %.

Допускается применение другого оборудования, прошедшего аттестацию, имеющего соответствующие технические характеристики, не хуже указанных.

13.7 Поверка средств измерений осуществляется физическим лицом, аттестованным в качестве поверителя в соответствии с Порядком.

13.8 К поверке блока допускают лиц, имеющих опыт поверки средств измерений, прошедших инструктаж по технике безопасности в установленном порядке и изучивших следующую документацию:

- настоящий Паспорт, руководство по эксплуатации;
- эксплуатационную документацию на средства поверки.

13.9 При проведении поверки необходимо соблюдать меры безопасности в соответствии разделом 6.

13.10 Для определения основной приведенной погрешности блок подключают по схеме, приведенной в приложении В.

13.11 Задание входного сигнала: на входы искробезопасных цепей (клеммники ХР2, ХР3) подается сигнал от ЭНИ-201И согласно таблице 4.

13.12 Снятие выходного сигнала осуществляется косвенным методом, путем измерения напряжения на образцовой катушке сопротивления, подключенной к выходным цепям блока (клеммники ХР4, ХР5).

Величина выходного сигнала определяется формулой (1):

$$I_{\text{вых}} = U_{\text{вых}} / R_{\text{обр}}, \quad (1)$$

где $U_{\text{вых}}$ — изменение значения выходного сигнала на образцовой катушке сопротивления, В;
 $I_{\text{вых}}$ — значение выходного тока, мА;
 $R_{\text{обр}}$ — сопротивление образцовой катушки сопротивления — 100 Ом.

13.13 Рассчитывают основную приведенную погрешность γ по формуле 2:

$$\gamma = (I_{\text{вых.и}} - I_{\text{вых.р}}) / (I_{\text{в}} - I_{\text{н}}) \cdot 100\%, \quad (2)$$

где $I_{\text{вых.и}}$ — измеренное значение выходного сигнала (по формуле (1)), мА;

$I_{\text{вых.р}}$ — расчетное значение выходного сигнала в поверяемой точке в соответствии со значениями в таблице 4, мА;

$I_{\text{н}}, I_{\text{в}}$ — нижний и верхний пределы выходного сигнала (в зависимости от исполнения), мА.

Таблица 4 — Соответствие входного и выходного токов

Диапазон изменения входного сигнала $I_{\text{вх}} = 4...20 \text{ мА}$	Диапазон изменения выходного сигнала					
	$I_{\text{вых}} = 0...5 \text{ мА}$		$I_{\text{вых}} = 0...20 \text{ мА}$		$I_{\text{вых}} = 4...20 \text{ мА}$	
	Расчетное значение выходного сигнала, при $R_{\text{н}} = 100 \text{ Ом}$					
$I_{\text{вх}}, \text{ мА}$	$I_{\text{вых}}, \text{ мА}$	$U_{\text{вых}}, \text{ В}$	$I_{\text{вых}}, \text{ мА}$	$U_{\text{вых}}, \text{ В}$	$I_{\text{вых}}, \text{ мА}$	$U_{\text{вых}}, \text{ В}$
4,000	0,000	0,0000	0,000	0,0000	4,000	0,4000
8,000	1,250	0,1250	5,000	0,5000	8,000	0,8000
12,000	2,500	0,2500	10,000	1,0000	12,000	1,2000
20,000	5,000	0,5000	20,000	2,0000	20,000	2,0000

Примечание — Наибольшее из полученных значений основной приведенной погрешности не должно превышать предела основной приведенной погрешности блока (см. таблицу 2).

13.14 Результаты поверки блока оформляют свидетельством о поверке по форме Приложения 1 к Порядку с указанием результатов поверки на его обратной стороне (или протоколом произвольной формы) или путем записи в настоящем Паспорте, руководстве по эксплуатации результатов поверки, заверенных поверителем с нанесением оттиска поверительного клейма.

13.15 При отрицательных результатах поверки блок к эксплуатации не допускается, оформляется извещение о непригодности к применению по форме Приложения 2 к Порядку.

14 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Блок питания датчиков БПДМ-Ех _____

заводской номер _____ соответствует техни-
ческим условиям ТУ 4218-003-51465965-2003 и признан годным
к эксплуатации.

Дата выпуска _____.

МП

Представитель ОТК _____ / _____ /
(подпись, фамилия)

Результаты первичной поверки (калибровки)

Блок питания датчиков БПДМ-Ех _____

заводской номер _____ положительные.

Дата поверки (калибровки) _____.

МП

Поверитель _____ / _____ /
(подпись, фамилия)

Проведена дополнительная технологическая наработка
блока _____ часов.

15 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Блок питания датчиков БПДМ-Ех _____

заводской номер _____ упакован согласно
требованиям действующей конструкторской документации.

Дата упаковки _____.

Упаковку произвел _____ / _____ /
(подпись, фамилия)

16 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

16.1 Изготовитель гарантирует исправную работу блока в течение 36 месяцев со дня ввода в эксплуатацию при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации, установленных в настоящем Паспорте, руководстве по эксплуатации.

16.2 Гарантийный срок хранения — 6 месяцев со дня изготовления блока. Превышение установленного гарантийного срока хранения включается в гарантийный срок эксплуатации.

16.3 Дата ввода в эксплуатацию _____

16.4 Должность, фамилия, подпись ответственного лица о проверке технического состояния и вводе в эксплуатацию:

17 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

17.1 Рекламации на блок, в котором в течение гарантийного срока эксплуатации и хранения выявлено несоответствие требованиям технических условий, оформляются актом и направляются в адрес предприятия-изготовителя.

17.2 Меры по устранению дефектов принимаются предприятием-изготовителем.

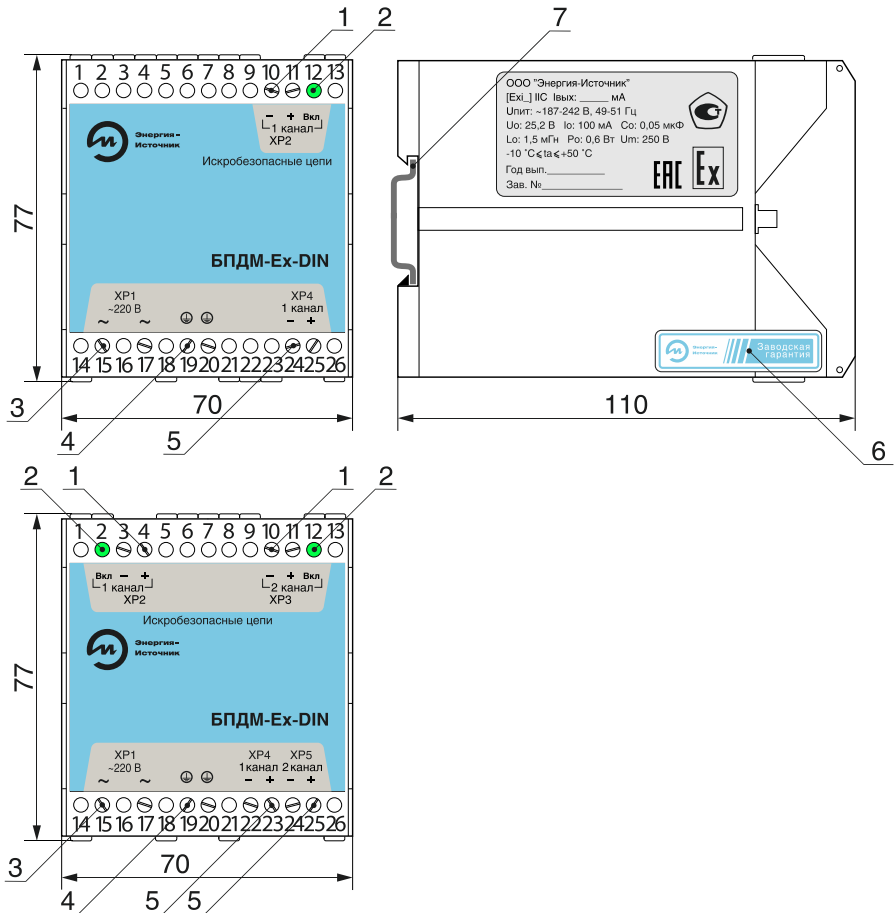
17.3 Рекламации на блок, дефекты которого вызваны нарушением правил эксплуатации, транспортирования или хранения, не принимаются.

Изготовитель:

ООО «Энергия-Источник»
Россия, 454138, г. Челябинск,
пр. Победы, д. 290, оф. 112,
тел./факс: (351) 749-93-60,
(351) 742-44-47, 749-93-55,
<http://eni-bbmrv.ru>,
E-Mail: info@en-i.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ А

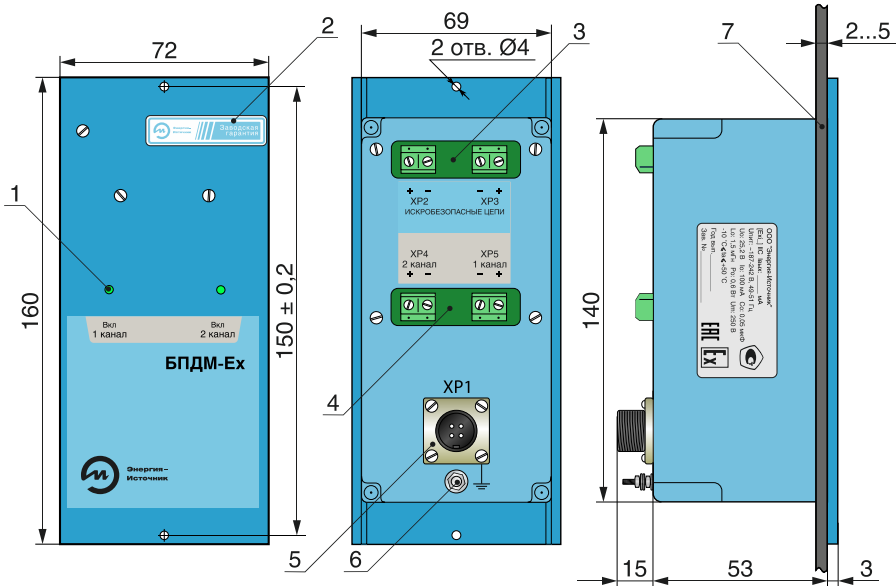
Габаритные размеры блока



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

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

Продолжение приложения А



- 1 — светодиоды индикации работы каналов;
- 2 — гарантийная этикетка;
- 3 — клеммники DG128-5.0-02P для подключения искробезопасных цепей;
- 4 — клеммники DG128-5.0-02P для подключения выходных цепей;
- 5 — разъем 2PM14B4Ш1B1 для подключения сетевого напряжения питания;
- 6 — болт заземления;
- 7 — щит.

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

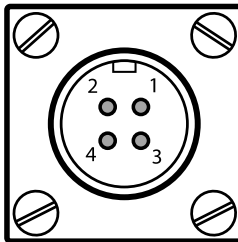
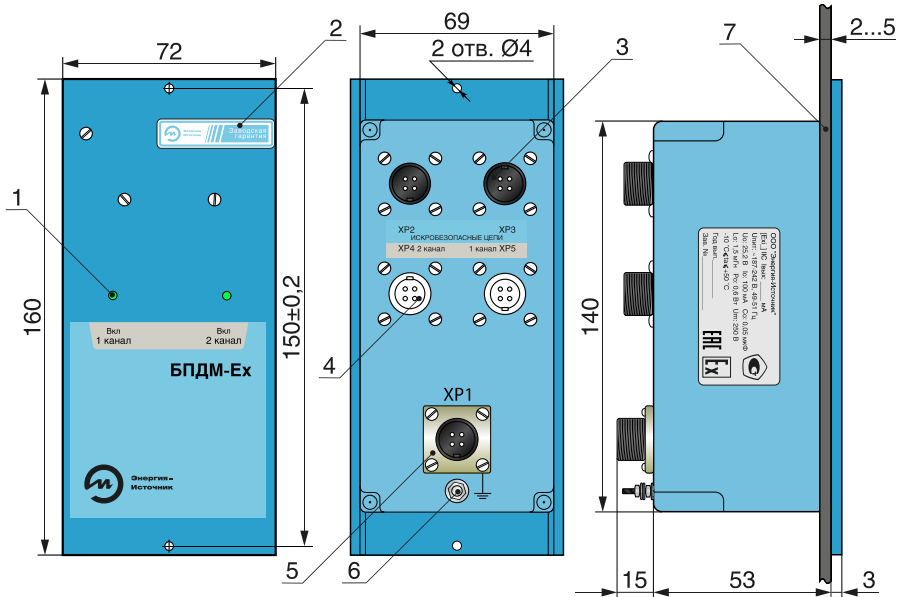


Рисунок А.3 — Нумерация контактов разъемов XP1, для подключения напряжения питания (исполнение 01P, 01K) и XP2, XP3 для подключения выходных цепей (исполнение 01P)

Продолжение приложения А



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

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

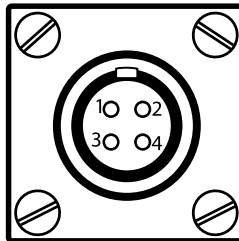


Рисунок А.5 — Нумерация контактов разъемов XP4, XP5 для подключения выходных цепей (исполнение 01Р)

Продолжение приложения А

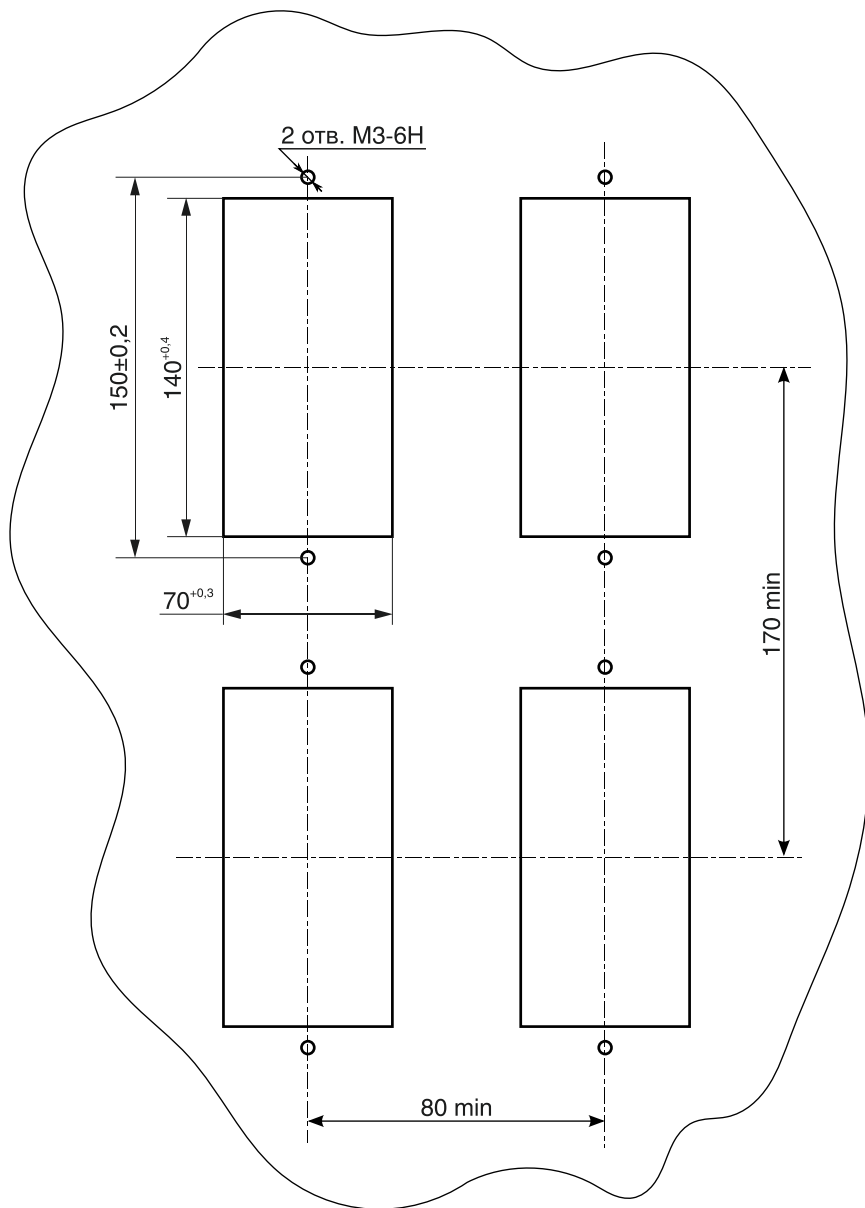
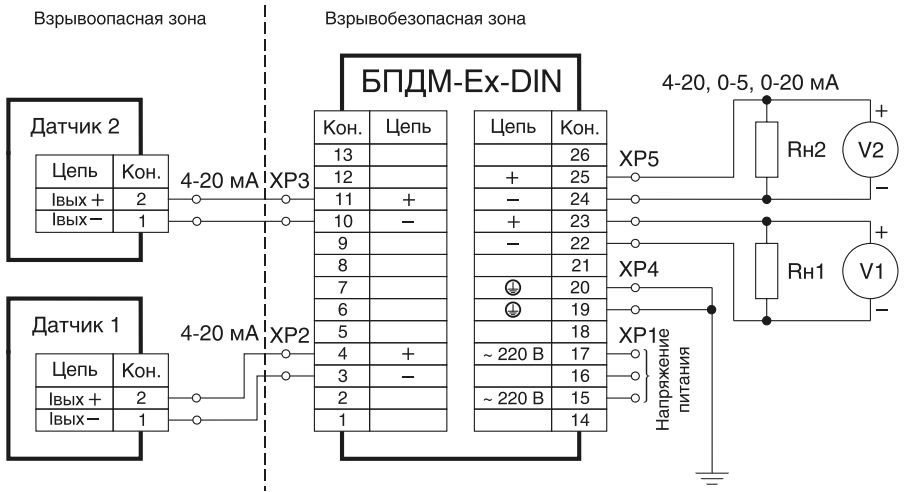


Рисунок А.6 — Разметка под вырезы в щите
(исполнение 01Р, 01К)

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Схемы подключения блоков



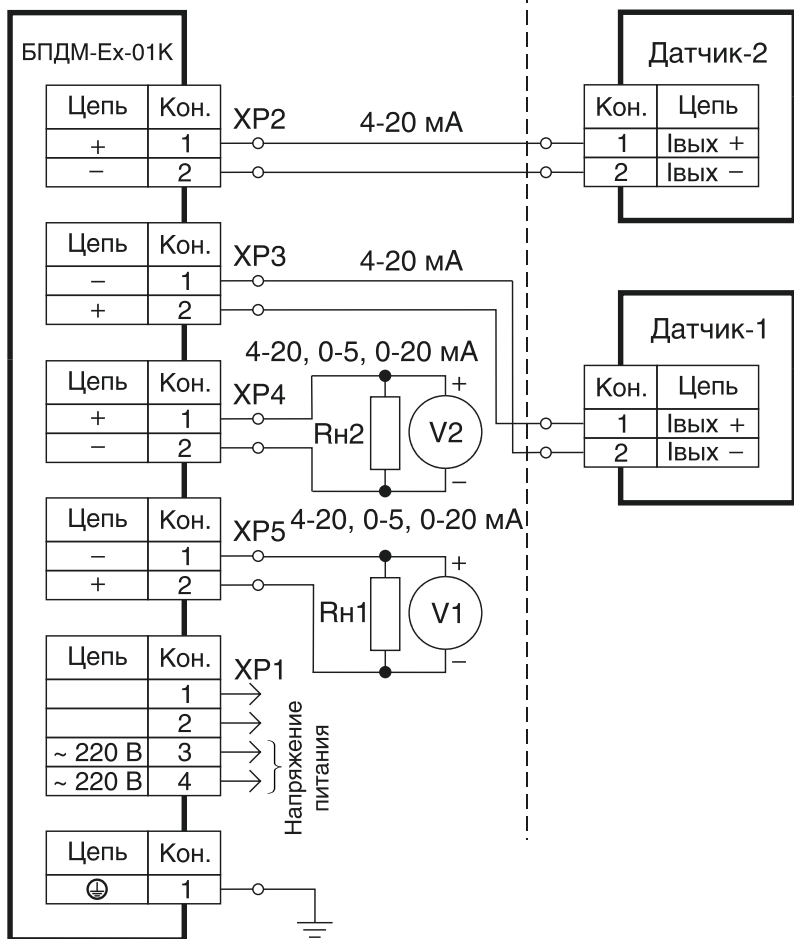
Датчик 1, 2 — пассивные датчики с выходным токовым сигналом 4...20 мА;
 V1, V2 — вольтметры;
 Rн1 — сопротивление нагрузки первого канала;
 Rн2 — сопротивление нагрузки второго канала.

Рисунок Б.1 — Схема подключения блока (исполнение DIN)

Продолжение приложения Б

Взрывобезопасная зона

Взрывоопасная зона



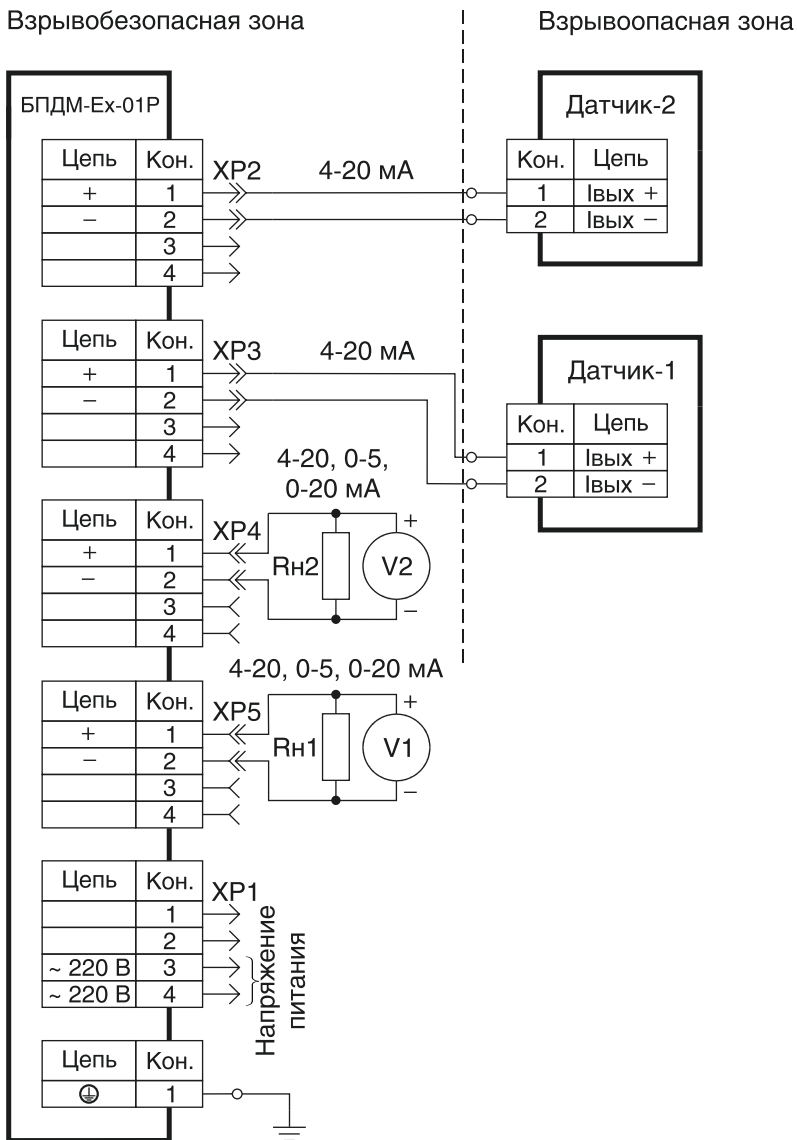
Датчик 1, 2 — пассивные датчики с выходным токовым сигналом 4...20 мА;
 V1, V2 — вольтметры;

Rн1 — сопротивление нагрузки первого канала;

Rн2 — сопротивление нагрузки второго канала.

Рисунок Б.2 — Схема подключения блока (исполнение 01К)

Продолжение приложения Б

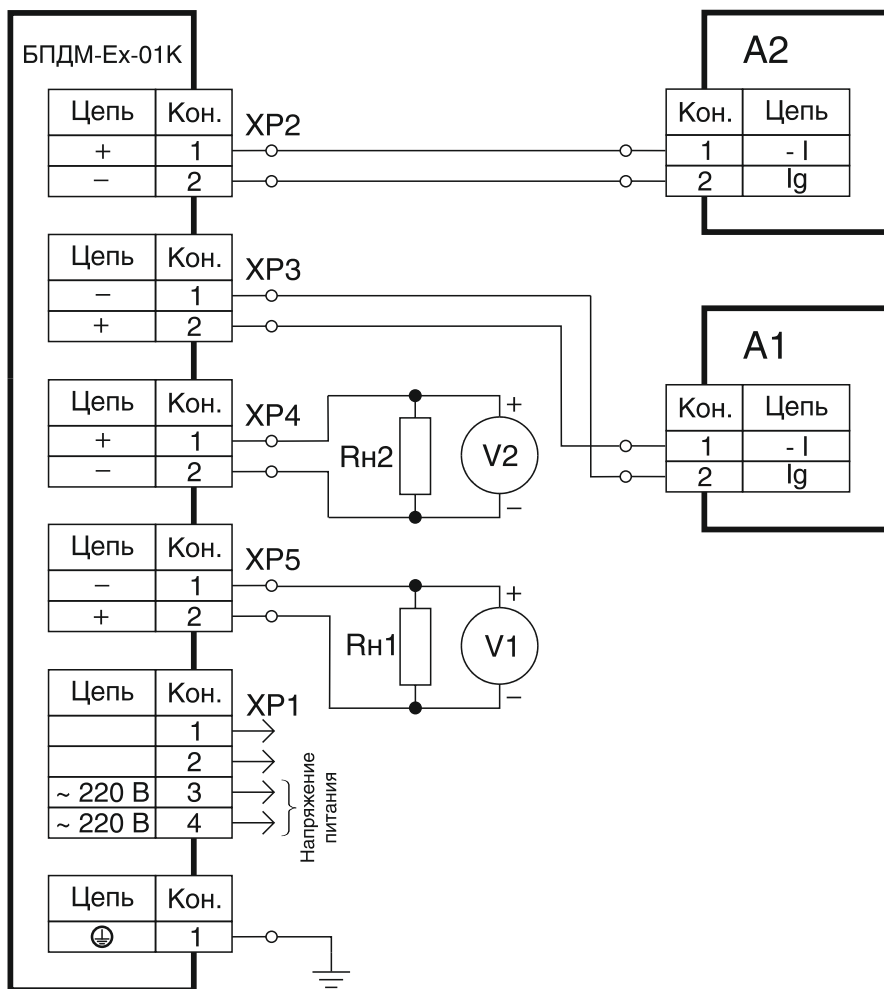


Датчик 1, 2 — пассивные датчики с выходным токовым сигналом 4...20 мА;
 V1, V2 — вольтметры;
 Rn1 — сопротивление нагрузки первого канала;
 Rn2 — сопротивление нагрузки второго канала.

Рисунок Б.3 — Схема подключения блока (исполнение 01P)

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Схема поверки блока



Rn1, Rn2 — катушка образцового сопротивления P331, 100 Ом, класс точности 0,01;

V1, V2 — мультиметр РС5000;

A1, A2 — калибратор ЭНИ-201И.

Рисунок В.1 — Схема поверки блока

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск +7 (8182) 45-71-35	Калининград +7 (4012) 72-21-36	Новороссийск +7 (8617) 30-82-64	Сочи +7 (862) 279-22-65
Астана +7 (7172) 69-68-15	Калуга +7 (4842) 33-35-03	Новосибирск +7 (383) 235-95-48	Ставрополь +7 (8652) 57-76-63
Астрахань +7 (8512) 99-46-80	Кемерово +7 (3842) 21-56-70	Омск +7 (381) 299-16-70	Сургут +7 (3462) 77-96-35
Барнаул +7 (3852) 37-96-76	Киров +7 (8332) 20-58-70	Орел +7 (4862) 22-23-86	Сызрань +7 (8464) 33-50-64
Белгород +7 (4722) 20-58-80	Краснодар +7 (861) 238-86-59	Оренбург +7 (3532) 48-64-35	Сыктывкар +7 (8212) 28-83-02
Брянск +7 (4832) 32-17-25	Красноярск +7 (391) 989-82-67	Пенза +7 (8412) 23-52-98	Тверь +7 (4822) 39-50-56
Владивосток +7 (4232) 49-26-85	Курск +7 (4712) 23-80-45	Первоуральск +7 (3439) 26-01-18	Томск +7 (3822) 48-95-05
Владимир +7 (4922) 49-51-33	Липецк +7 (4742) 20-01-75	Пермь +7 (342) 233-81-65	Тула +7 (4872) 44-05-30
Волгоград +7 (8442) 45-94-42	Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81	Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65	Тюмень +7 (3452) 56-94-75
Воронеж +7 (4732) 12-26-70	Москва +7 (499) 404-24-72	Рязань +7 (4912) 77-61-95	Ульяновск +7 (8422) 42-51-95
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75	Мурманск +7 (8152) 65-52-70	Самара +7 (846) 219-28-25	Уфа +7 (347) 258-82-65
Иваново +7 (4932) 70-02-95	Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32	Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09	Хабаровск +7 (421) 292-95-69
Ижевск +7 (3412) 20-90-75	Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65	Саранск +7 (8342) 22-95-16	Чебоксары +7 (8352) 28-50-89
Иркутск +7 (3952) 56-24-09	Нижевартовск +7 (3466) 48-22-23	Саратов +7 (845) 239-86-35	Челябинск +7 (351) 277-89-65
Йошкар-Ола +7 (8362) 38-66-61	Нижнекамск +7 (8555) 24-47-85	Смоленск +7 (4812) 51-55-32	Череповец +7 (8202) 49-07-18
Казань +7 (843) 207-19-05			Ярославль +7 (4852) 67-02-35

сайт: eni.pro-solution.ru | эл. почта: enr@pro-solution.ru
телефон: 8 800 511 88 70