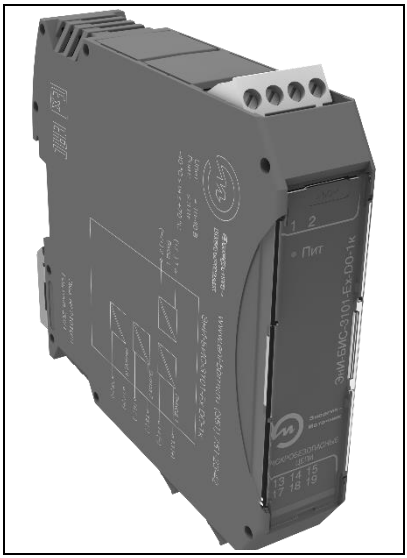
Энергия –
Источник



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МНОГОФУНКЦИО-НАЛЬНЫЕ

ЭнИ-БИС-3101-Ex-DO

ЭнИ-БИС-3110-Ex-DO

Руководство по эксплуатации

ЭИ.173.00.000-07РЭ

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

СОДЕРЖАНИЕ

1 НАЗНАЧЕНИЕ 2
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 3
3 ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ 6
4 КОМПЛЕКТНОСТЬ 7
5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ, ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ 8
6 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ 14
7 МОНТАЖ 14
8 ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ 18
9 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ 19
10 УПАКОВКА 19
11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ 20
ПРИЛОЖЕНИЕ А Габаритные размеры 21
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Схемы подключения 29

Версия:
09.06.2023_А6

Руководство по эксплуатации содержит технические характеристики, правила эксплуатации, описание принципа действия преобразователей измерительных многофункциональных ЭнИ-БИС-3101-Ex-DO, ЭнИ-БИС-3110-Ex-DO (далее барьеры).

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Барьеры предназначены для управления электромагнитными клапанами (соленоидами), световыми индикаторами и звуковыми оповещателями, расположенными во взрывоопасной зоне.

1.2 Барьеры 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.

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

1.4 Барьеры являются активными.

1.5 Барьеры могут содержать один или два независимых, гальванически развязанных канала.

1.6 Барьеры имеют гальваническую развязку между входом и выходом.

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

1.8 Барьеры имеют вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i» уровня «ia». Барьеры соответствуют требованиям ГОСТ 31610.0, ГОСТ 31610.11 для подгрупп IIB, IIC.

1.9 Барьеры по устойчивости к климатическим воздействиям соответствуют исполнению УХЛ категории 3 по ГОСТ 15150, группы исполнения С4 по ГОСТ 52931 для работы при температуре от минус 40 до плюс 70 °С.

1.10 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.

1.11 Барьеры не создают индустриальных помех.

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

1.13 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	Искроопасная цепь	Искробезопасная цепь
ЭнИ-БИС-3101-Ex-DO-1к	1	[Ex ia Ga] IIC/IIB	=18…40 В (входной сигнал)	Управляющий сигнал (выходной сигнал)
ЭнИ-БИС-3110-Ex-DO-1к				
ЭнИ-БИС-3110-Ex-DO-2к	2			

2.2 Основные технические характеристики барьеров приведены в таблице 2.

Таблица 2 — Основные технические характеристики

Параметр	Значение
Диапазон напряжения питания постоянного тока, В	18…40
Потребляемая мощность на канал, Вт, не более — ЭнИ-БИС-3101-Ex-DO-1к, ЭнИ-БИС-3110-Ex-DO-1к — ЭнИ-БИС-3110-Ex-DO-2к	 3,0 3,5
Конструктивное исполнение	пластмассовый корпус для монтажа на DIN-рейке NS35/7,5
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP20
Средняя наработка на отказ с учетом технического обслуживания, часов	150000
Средний срок службы, лет	15
Назначенный срок службы, лет	15
Масса барьера, кг, не более	0,2

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

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.

Таблица 3 — Предельные параметры

Клеммы	U_m, В	U_o, В	I_o, мА	P_o, мВт	C_o, мкФ		L_o, мГн	
					IIC	IIB	IIC	IIB
ЭнИ-БИС-3101-Ex-DO-1к								
13—14	250	25,2	110	693	0,08	0,17	0,44	0,88
15—16	250	17,22	220	947	0,18	0,36	0,11	0,22
17—18	250	25,2	184	1159	0,08	0,17	0,16	0,32
ЭнИ-БИС-3110-Ex-DO-2к-10-45								
7—8, 9—10	250	25,2	93	590	0,08	0,17	0,62	1,23
ЭнИ-БИС-3110-Ex-DO-2к-10-65								
7—8, 9—10	250	17,22	220	947	0,18	0,36	0,11	0,22
ЭнИ-БИС-3110-Ex-DO-2к-9-100								
7—8, 9—10	250	17	271	1152	0,18	0,37	0,07	0,15
ЭнИ-БИС-3110-Ex-DO-2к-10-70								
7—8, 9—10	250	25,0	166	1040	0,09	0,17	0,19	0,39
ЭнИ-БИС-3110-Ex-DO-2к-10-80								
7—8, 9—10	250	25,2	184	1159	0,08	0,17	0,16	0,32
ЭнИ-БИС-3110-Ex-DO-2к-12-45								
7—8, 9—10	250	25,2	110	693	0,08	0,17	0,44	0,88
ЭнИ-БИС-3110-Ex-DO-2к-13-48								
7—8, 9—10	250	25,0	147	920	0,09	0,17	0,25	0,49

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.

2.6 Параметры выходов каналов приведены в таблице 4.

2.7 Задержка передачи сигнала до 10 Гц не более 10 мс, от 10 до 1000 Гц не более 1,5 мс.

2.8 Зависимость тока от напряжения на выходе каналов представлена на рисунке 1.

Таблица 4 — Выходные параметры

Наименование	Клеммы	$R_{вн}$, Ом	U_{max}, В	U_{min}, В	$I_{огр}$, мА
ЭнИ-БИС-3101-Ex-DO-1к	13—14	238	22,7	12,0	45
	15—16	90	15,4	9,8	65
	17—18	150	22,7	11,0	80
ЭнИ-БИС-3110-Ex-DO-2к-10-45	7—8 9—10	302	23,1	9,5	45
ЭнИ-БИС-3110-Ex-DO-2к-10-65		96	15,9	9,6	65
ЭнИ-БИС-3110-Ex-DO-2к-9-100		80	16,5	8,5	100
ЭнИ-БИС-3110-Ex-DO-2к-10-70		179	22,6	10,1	70
ЭнИ-БИС-3110-Ex-DO-2к-10-80		161	23,1	10,2	80
ЭнИ-БИС-3110-Ex-DO-2к-12-45		252	23,1	11,8	45
ЭнИ-БИС-3110-Ex-DO-2к-13-48		203	22,6	12,9	48

Примечания:

— $R_{вн}$ — внутреннее сопротивление выхода;

— U_{max} — напряжение холостого хода;

— U_{min} — минимальное выходное напряжение при токе ограничения $I_{огр}$;

— $I_{огр}$ — ограничение выходного тока.

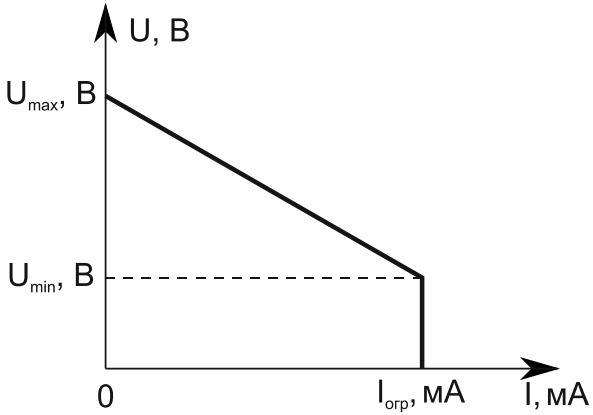


Рисунок 1 — График зависимости тока от напряжения на выходе каналов

2.9 Барьеры выдерживают длительную перегрузку, вызванную коротким замыканием или обрывом любого провода линии связи искроопасных и искробезопасных цепей.

2.10 Изоляция входных цепей относительно выходных цепей и между собой выдерживает при температуре (23 ± 2) °С в течение одной минуты действие испытательного напряжения синусоидальной формы с частотой (50 ± 2) Гц:

— 1500 В — при относительной влажности до 80 %;

— 900 В — при относительной влажности 95 ± 2 %.

2.11 Электрическое сопротивление изоляции входных цепей относительно выходных цепей и между собой, измеренное при испытательном напряжении 500 В не менее 40 МОм.

3 ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

Пример обозначения ЭнИ-БИС-3101-Ex-DO при заказе:

ЭнИ-БИС-3101-Ex-DO - 1к - ПК - 360
1 2 3 4

где 1 — наименование;
2 — количество каналов:
— 1к — один канал;
3 — тип разъемов:
— символ отсутствует — разъем с винтовыми клеммниками;
— ПК — разъем с пружинными клеммниками и тестовыми гнездами;
4 — дополнительная технологическая наработка до 360 часов (по заказу).

Пример обозначения ЭнИ-БИС-3110-Ex-DO при заказе:

ЭнИ-БИС-3110-Ex-DO - 2к - 12 - 45 - __ - 360
1 2 3 4 5 6

где 1 — наименование;
2 — количество каналов:
— 1к — один канал;
— 2к — два канала;
3 — напряжение U_{min} (по таблице 4);
4 — ток $I_{огр}$ (по таблице 4);
5 — тип разъемов:
— символ отсутствует — разъем с винтовыми клеммниками;
— ПК — разъем с пружинными клеммниками и тестовыми гнездами;
6 — дополнительная технологическая наработка до 360 часов (по заказу).

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

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1 Комплект поставки барьеров должен соответствовать таблице 5.

Таблица 5 — Комплект поставки

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Преобразователь ЭнИ-БИС-3101-Ex-DO, ЭнИ-БИС-3110-Ex-DO	ЭИ.278.00.000 ЭИ.281.00.000	1	соответственно заказу
Паспорт	ЭИ.86.00.000ПС	1	
Руководство по эксплуатации	ЭИ.173.00.000-07РЭ	по 1 экземпляру на 30 преобразователей, поставляемых в один адрес	
Колодка (4 контакта, серая)	MSTBT 2,5 HC/ 4-STP KMGY или аналог	1	только для преобразователей ЭнИ-БИС-3101-Ex-DO без индекса «ПК»
Колодка (4 контакта, синяя)	MSTBT 2,5 HC/ 4-STP BU или аналог	2	только для преобразователей ЭнИ-БИС-3101-Ex-DO без индекса «ПК»
Колодка (4 контакта, Push-in, серая)	FKCT 2,5/ 4-ST KMGY или аналог	1	только для преобразователей ЭнИ-БИС-3101-Ex-DO с индексом «ПК»
Колодка (4 контакта, Push-in, синяя)	FKCT 2,5/ 4-ST BU или аналог	2	только для преобразователей ЭнИ-БИС-3101-Ex-DO с индексом «ПК»
Колодка (2 контакта, серая)	MSTBT 2,5 HC/ 2-STP KMGY или аналог	2	только для преобразователей ЭнИ-БИС-3110-Ex-DO без индекса «ПК»
Колодка (2 контакта, синяя)	MSTBT 2,5 HC/ 2-STP BU или аналог		только для преобразователей ЭнИ-БИС-3110-Ex-DO без индекса «ПК»
Колодка (2 контакта, Push-in, серая)	FKCT 2,5/ 2-ST KMGY или аналог		только для преобразователей ЭнИ-БИС-3110-Ex-DO с индексом «ПК»
Колодка (2 контакта, Push-in, синяя)	FKCT 2,5/ 2-ST BU или аналог		только для преобразователей ЭнИ-БИС-3110-Ex-DO с индексом «ПК»
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 барьеров имеет неразборную конструкцию. Внутри корпуса закреплена печатная плата, на которой установлены разъемы для подключения внешних цепей. В соответствии с заказом барьеры могут укомплектовываться разъемами с винтовыми клеммниками или разъемами с пружинными клеммниками и тестовыми гнездами.

5.3 Питание барьеров осуществляется от входной цепи (контакты 1, 2 для ЭнИ-БИС-3101-Ex-DO; контакты 1, 2 и 3, 4 для ЭнИ-БИС-3110-Ex-DO). Барьеры ЭнИ-БИС-3101-Ex-DO на входе имеют диодный мост, позволяющий подавать напряжение питания постоянного тока любой полярности, барьеры ЭнИ-БИС-3110-Ex-DO имеет защиту от неправильного подключения (переполюсовки) напряжения питания.

5.4 Функциональные схемы барьеров приведены на рисунках 2, 3. Упрощенные функциональные схемы барьеров приведены на рисунках 4, 5.

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

5.6 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).

5.7 Барьеры содержат следующие однотипные функциональные элементы и узлы (см. рисунки 2, 3):

— резисторы (R1.2, R2.2), ограничивающие ток короткого замыкания;
— ограничительные шунтирующие стабилитроны (VD1, VD2), определяющие максимальную величину напряжения холостого хода в искробезопасной цепи;
— резистивные цепочки (R1.1, R2.1), содержащие последовательно включенные плавкие предохранители (FU1, FU2);

— встроенный импульсный источник питания (позиции 1, 2, 3), питающий выходные цепи барьеров (цепи нагрузки);
— гальваническая развязка с пороговым устройством (позиции 4, 5), снижающие помехи входного сигнала.

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

5.9 Стабилитроны и резисторы служат для ограничения напряжения и тока на искробезопасном выходе до безопасных уровней в аварийных ситуациях. Резистивные цепи с плавкими предохранителями (FU) служат для отключения искробезопасной цепи при возникновении аварийных напряжений на искроопасном входе. 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.

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

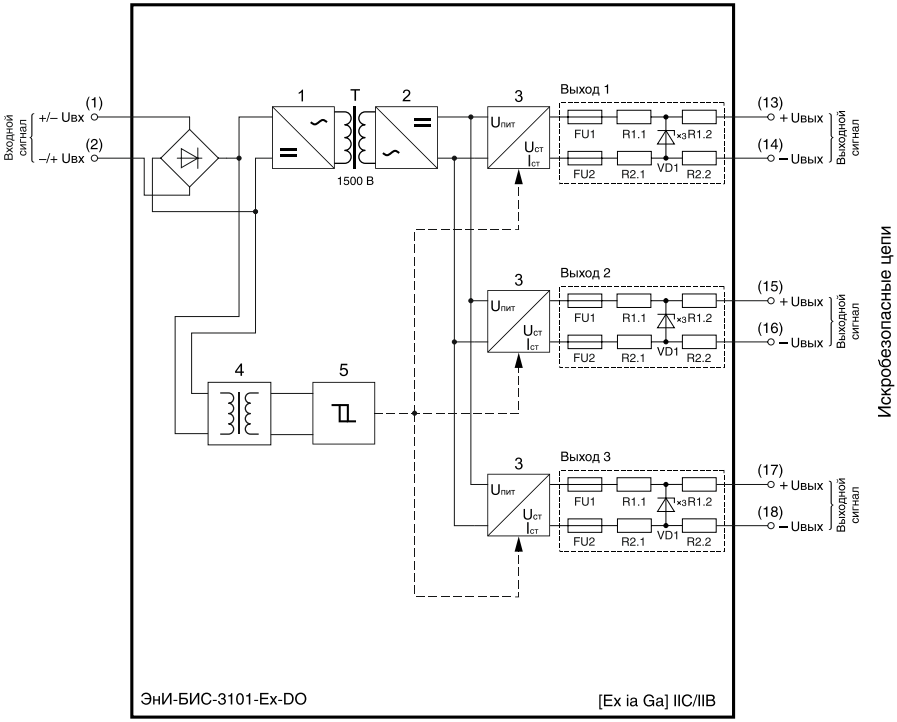
5.11 Схемы внешних электрических присоединений приведены в приложении Б.

5.12 Встроенный источник питания (позиции 1, 2, 3 рисунки 2, 3) питает выходные цепи барьеров.

5.13 Гальваническая развязка с пороговым устройством (позиции 4, 5 рисунки 2, 3) снижают помехи входного сигнала.

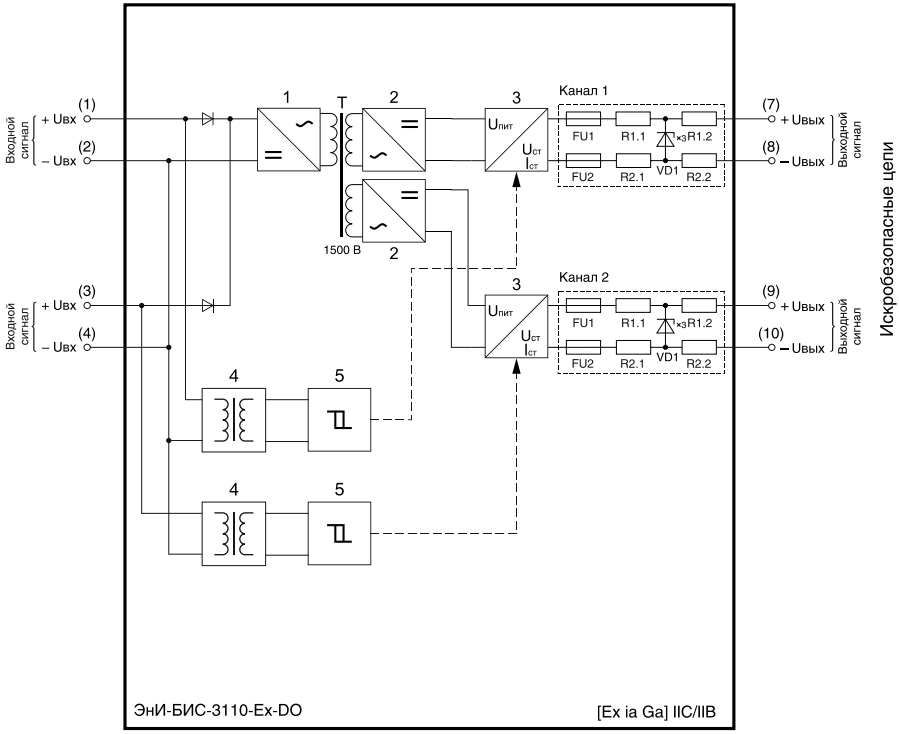
Внимание! Несмотря на наличие у барьеров ЭнИ-БИС-3101-Ex-DO трех выходов (контакты 13—14, 15—16, 17—18), для корректной и безопасной работы барьеров допускается одновременное использование только одного из выходов.

5.14 На лицевой панели барьеров расположены светодиодные индикаторы желтого цвета: в исполнении ЭнИ-БИС-3101-DO светодиодный индикатор «Выход», свечение которого указывает на наличие напряжения питания на выходе; в исполнении ЭнИ-БИС-3110-DO два светодиодных индикатора состояния выходных каналов «В1», «В2», свечение которых обозначает наличие выходного сигнала на первом и втором каналах соответственно.



1 — преобразователь напряжения постоянного тока в переменный;
2 — выпрямитель и преобразователь напряжения переменного тока в постоянный;
3 — стабилизатор напряжения и тока;
4 — гальваническая развязка;
5 — пороговое устройство;
Т — изолирующий трансформатор.

Рисунок 2 — Функциональная схема барьеров ЭнИ-БИС-3101-Ex-DO



1 — преобразователь напряжения постоянного тока в переменный;
2 — выпрямитель и преобразователь напряжения переменного тока в постоянный;
3 — стабилизатор напряжения и тока;
4 — гальваническая развязка;
5 — пороговое устройство;
Т — изолирующий трансформатор.

Рисунок 3 — Функциональная схема барьеров ЭнИ-БИС-3110-Ex-DO

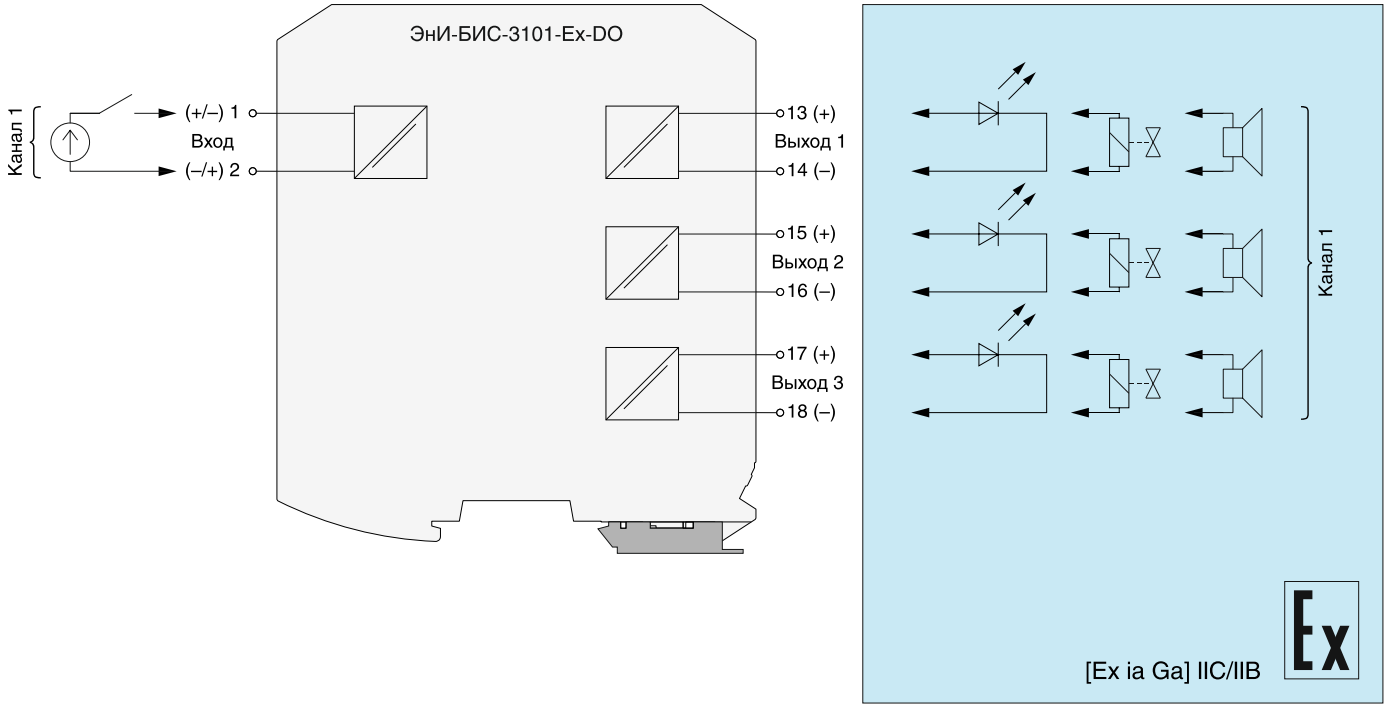


Рисунок 4 — Упрощенная функциональная схема барьеров ЭнИ-БИС-3101-Ex-DO

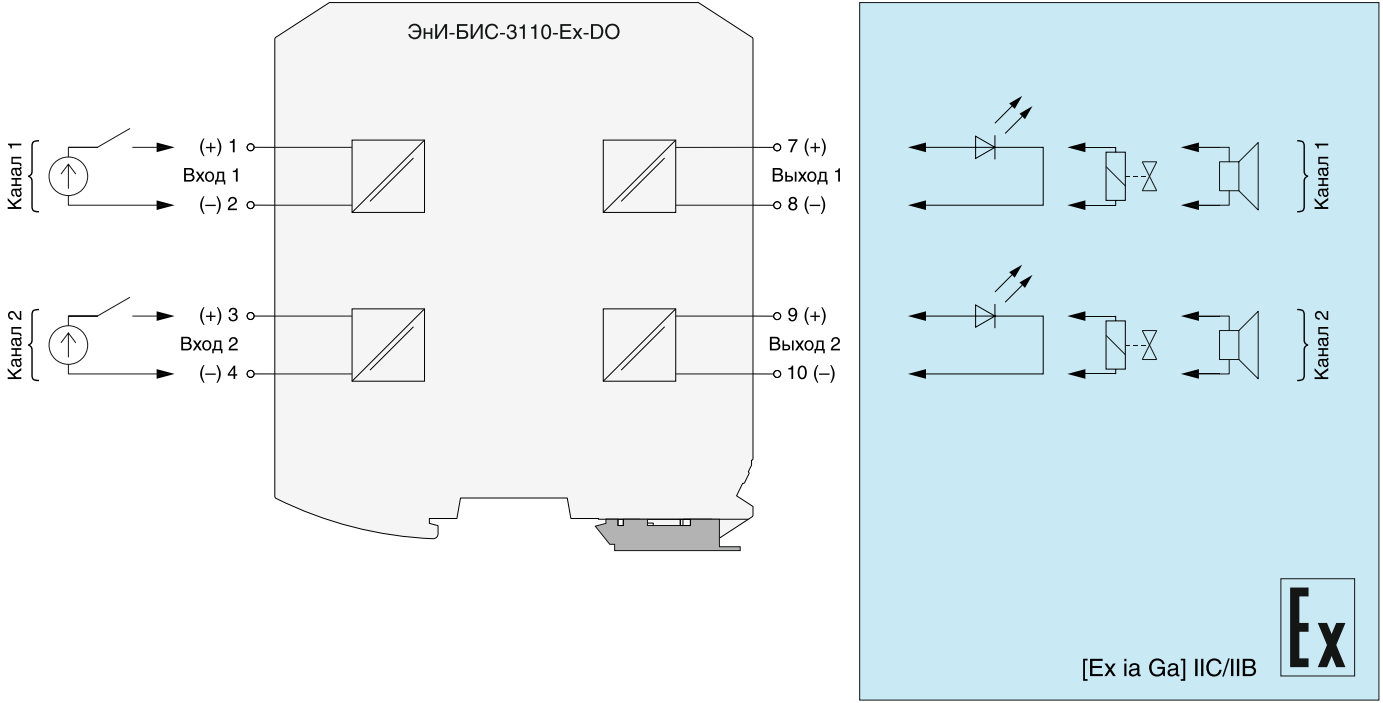


Рисунок 5 — Упрощенная функциональная схема барьеров ЭнИ-БИС-3110-Ex-DO

6 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

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

6.2 К работе с барьерами 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 барьеры относятся к классу III по ГОСТ 12.2.007.0.

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 Перед тем, как 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.

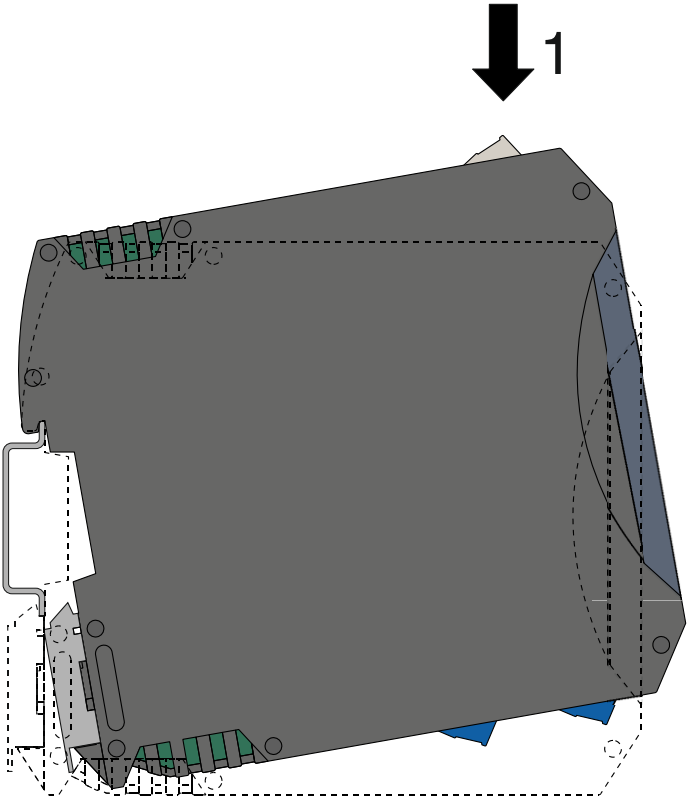
7.3 Барьеры устанавливаются вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок в соответствии с установленной маркировкой по взрывозащите.

7.4 Барьеры монтируются на DIN-рейке. 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.

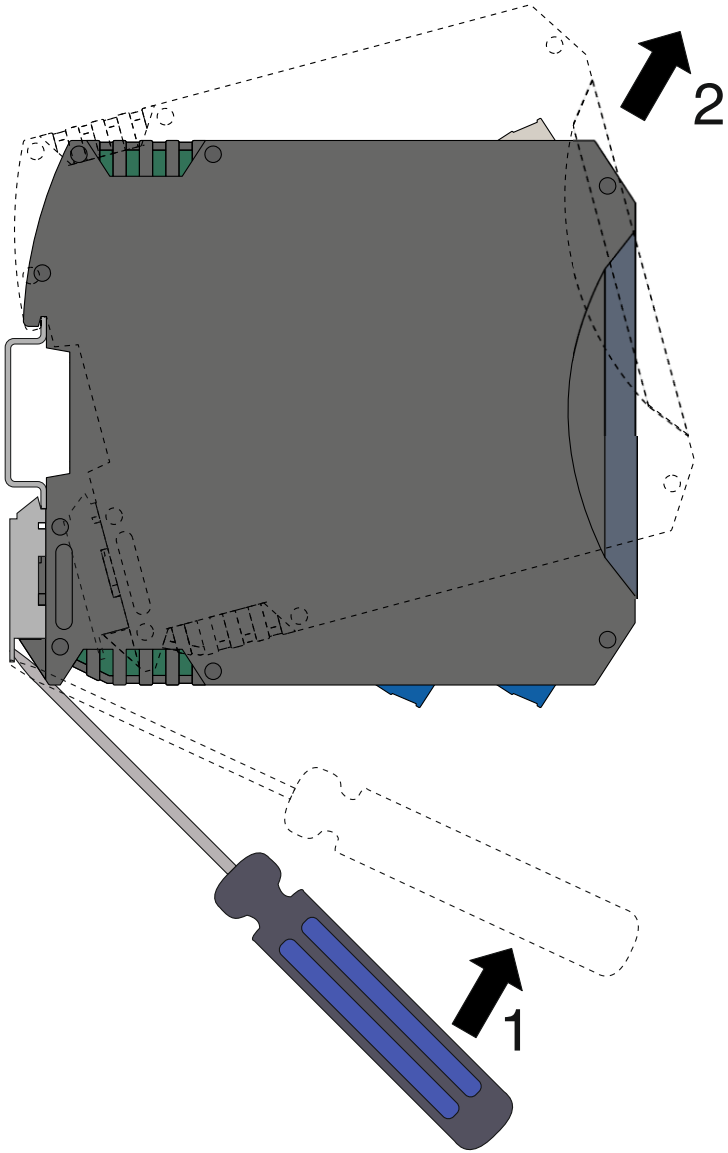
7.6 В местах установки барьеров следует принять меры по исключению появления различного рода постоянных либо временных помех от работы силового электрооборудования.

7.7 Барьеры крепятся на DIN-рейку с помощью специальной защелки в соответствии с рисунком 6. Демонтаж барьеров производится в обратной последовательности в соответствии с рисунком 7.



1 — установить барьера на DIN-рейку.

Рисунок 6 — Монтаж барьеров на DIN-рейку



1 — отодвинуть защелку вниз;
2 — снять барьер с DIN-рейки.

Рисунок 7 — Демонтаж барьеров с DIN-рейки

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.

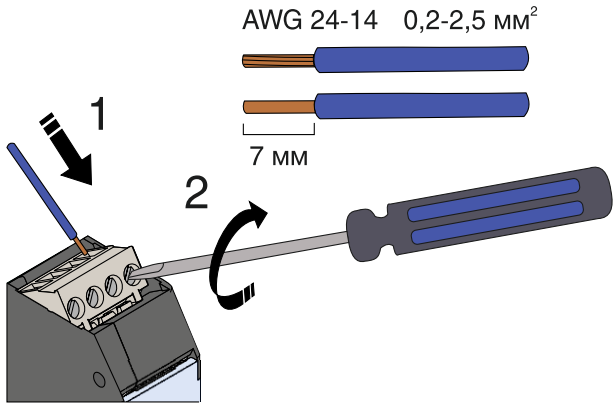
7.10 При монтаже барьеров необходимо руководствоваться настоящим Руководством по эксплуатации, главой 3.4 ПТЭЭП, главой 7.3 ПУЭ, ГОСТ IEC 60079-14 и другими документами, определяющими эксплуатацию взрывозащищенного электрооборудования.

7.11 Подключение жил кабеля производить в соответствии с рисунками 8, 9.

7.12 Подключение барьеров производить отверткой с размерами шлица 0,6х2,8 (7810-0966 по ГОСТ 17199). Момент затяжки винтов клеммников 0,5 Н·м.

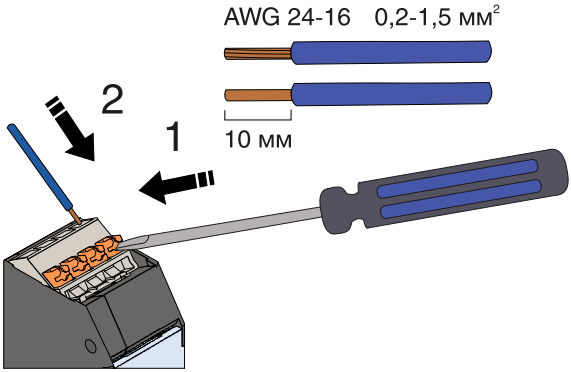
7.13 При проведении монтажа обеспечить надежное присоединение жил кабеля к клеммникам, исключив возможность замыкания жил кабелей.

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



1 — вставить жилу в клеммник;
2 — затянуть винт клеммника отверткой.

Рисунок 8 — Монтаж жил кабеля в разъем с винтовыми клеммниками



1 — нажать на кнопку;
2 — вставить жилу в клеммник.

Рисунок 9 — Монтаж жил кабеля в разъем с пружинными клеммниками

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. Светодиод «Выход» начнет 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 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 барьеров выполняется в соответствии с ГОСТ 31610.0, ГОСТ 31610.11 и содержит следующие надписи:

— наименование барьера;
— нумерацию контактов;
— у мест присоединения искробезопасных электрических цепей надпись: «Искробезопасные цепи»;
— наименование предприятия-изготовителя;
— напряжение питания;
— маркировку по взрывозащите — [Ex ia Ga] IIC/IIB;
— значения параметров искробезопасной цепи: U_m, U_o, I_o, P_o, C_o, L_o;
— рабочий температурный диапазон;
— порядковый номер барьера по системе нумерации предприятия-изготовителя и год выпуска.

9.2 Пломбирование барьера осуществляют на стыке панелей 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 °С и относительной влажности до 80 % при отсутствии агрессивных примесей.

11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

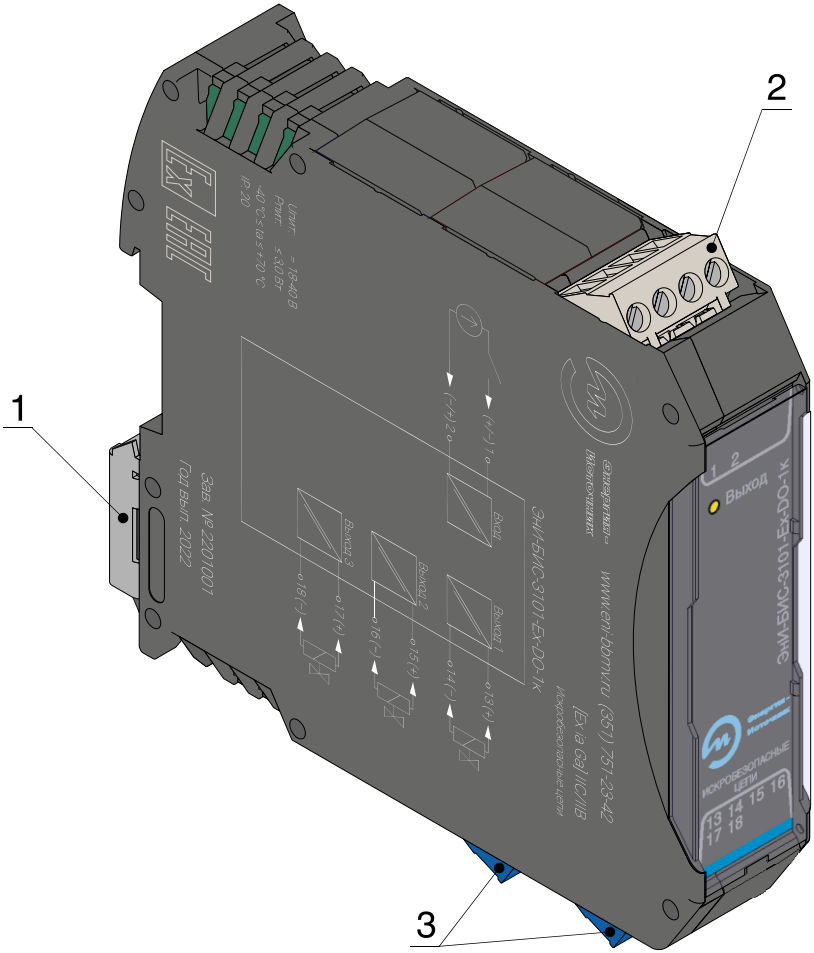
11.1 Барьеры в упаковке транспортируются всеми видами транспорта, в том числе воздушным транспортом в отапливаемых герметизированных отсеках, в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на каждом виде транспорта.

11.2 Условия транспортирования должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 5150.

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

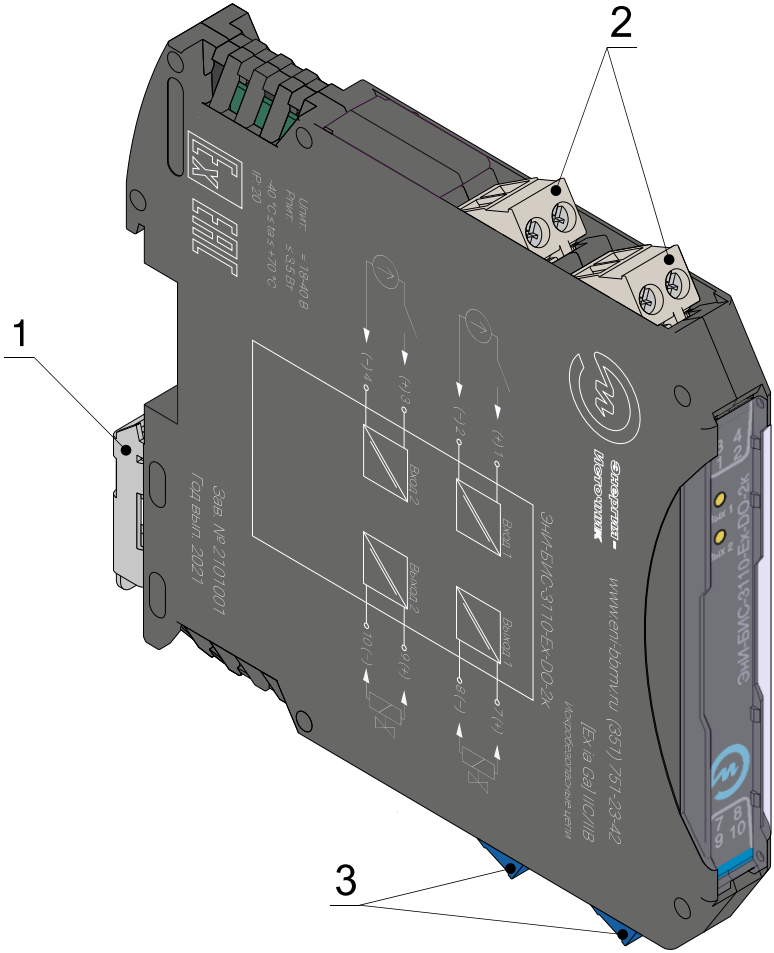
ПРИЛОЖЕНИЕ А

Габаритные размеры



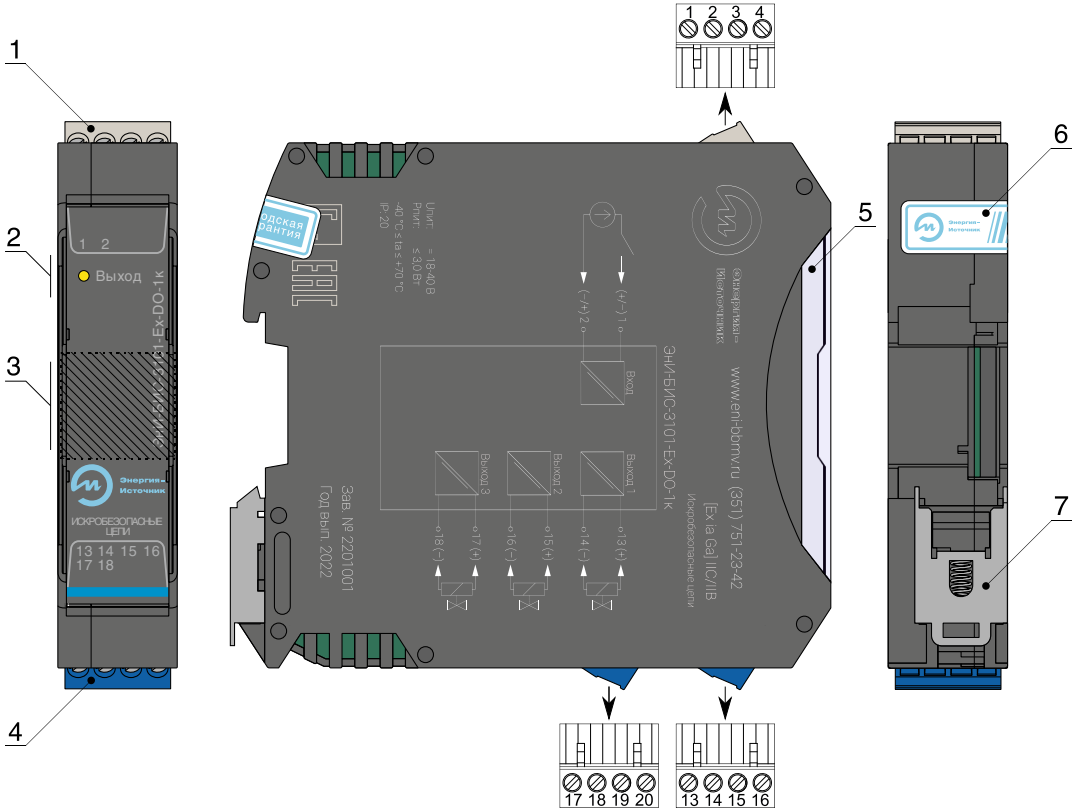
1 — защелка для фиксации барьера на DIN-рейке;
2 — клеммник для подключения искроопасных цепей (входной сигнал);
3 — клеммники для подключения искробезопасных цепей (выходной сигнал).

Рисунок А.1 — Внешний вид ЭнИ-БИС-3101-Ex-DO



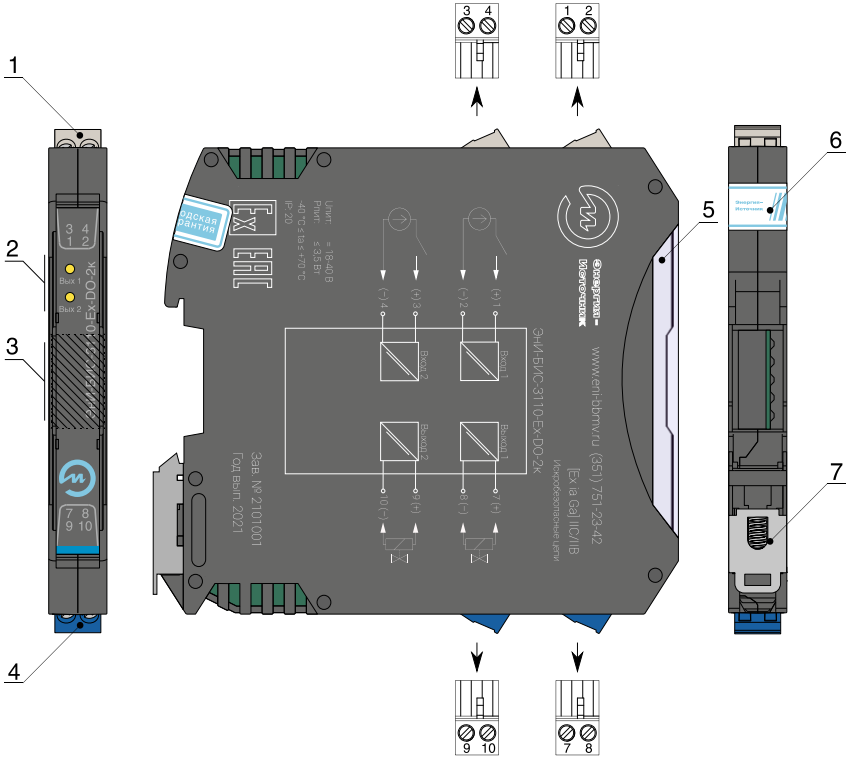
1 — защелка для фиксации барьера на DIN-рейке;
2 — клеммники для подключения искроопасных цепей (входной сигнал);
3 — клеммники для подключения искробезопасных цепей (выходной сигнал).

Рисунок А.2 — Внешний вид ЭнИ-БИС-3110-Ex-DO



1 — клеммник для подключения искро-опасных цепей (входной сигнал);
2 — светодиодный индикатор;
3 — место установки маркировочной таб-лички;
4 — клеммники для подключения искро-безопасных цепей (выходной сигнал);
5 — прозрачная крышка;
6 — гарантийная эти-кетка;
7 — защелка для фиксации барьера на DIN-рейке.

Рисунок А.3 — Элементы индикации, нумерация контактов ЭнИ-БИС-3101-Ex-DO



1 — клеммники для подключения искро-опасных цепей (входной сигнал);
2 — светодиодные индикаторы;
3 — место установки маркировочной таб-лички;
4 — клеммники для подключения искро-безопасных цепей (выходной сигнал);
5 — прозрачная крышка;
6 — гарантийная эти-кетка;
7 — защелка для фиксации барьера на DIN-рейке.

Рисунок А.4 — Элементы индикации, нумерация контактов ЭнИ-БИС-3110-Ex-DO

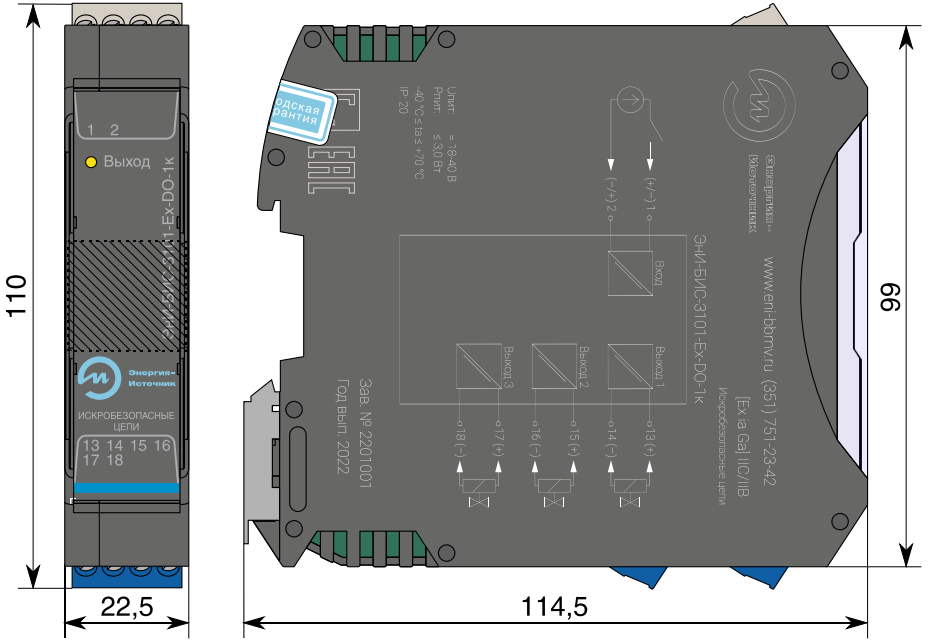


Рисунок А.5 — Габаритные размеры ЭнИ-БИС-3101-Ex-DO с разъемами с винтовыми клеммниками

Продолжение приложения А

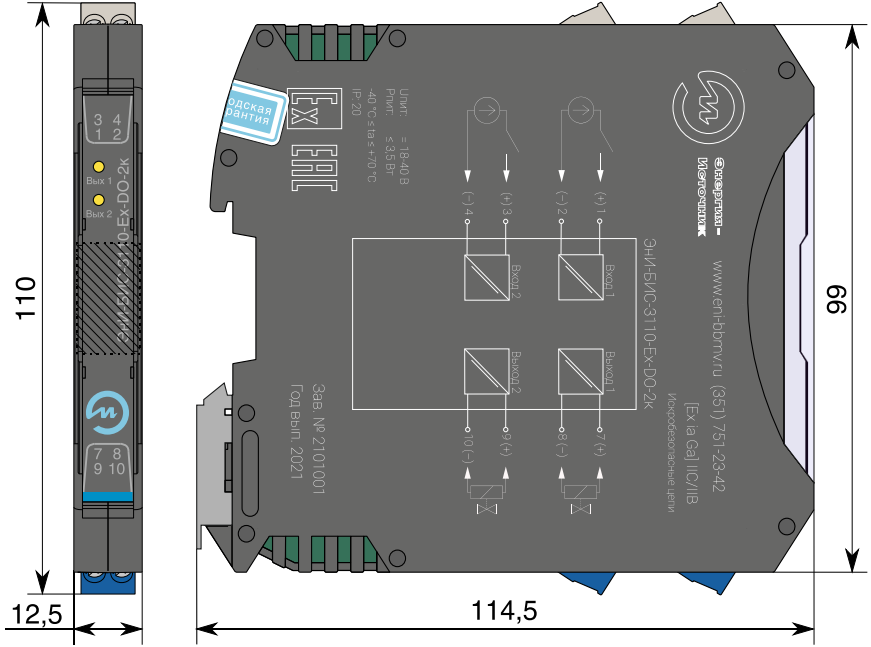


Рисунок А.6 — Габаритные размеры ЭнИ-БИС-3110-Ex-DO с разъемами с винтовыми клеммниками

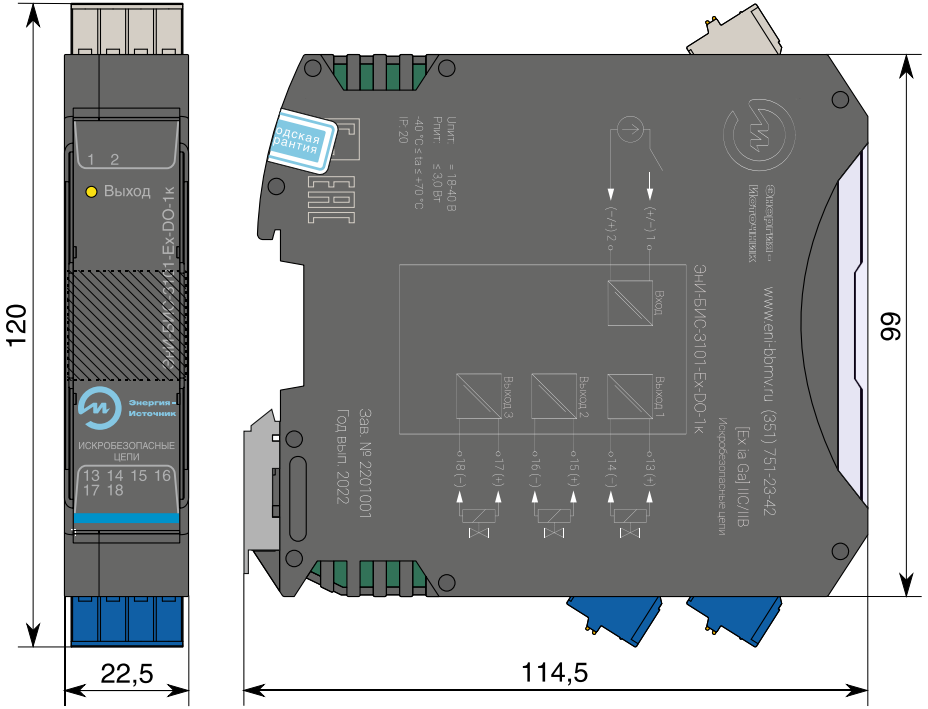


Рисунок А.7 — Габаритные размеры ЭнИ-БИС-3101-Ex-DO
с разъемами с пружинными клеммниками и тестовыми гнездами

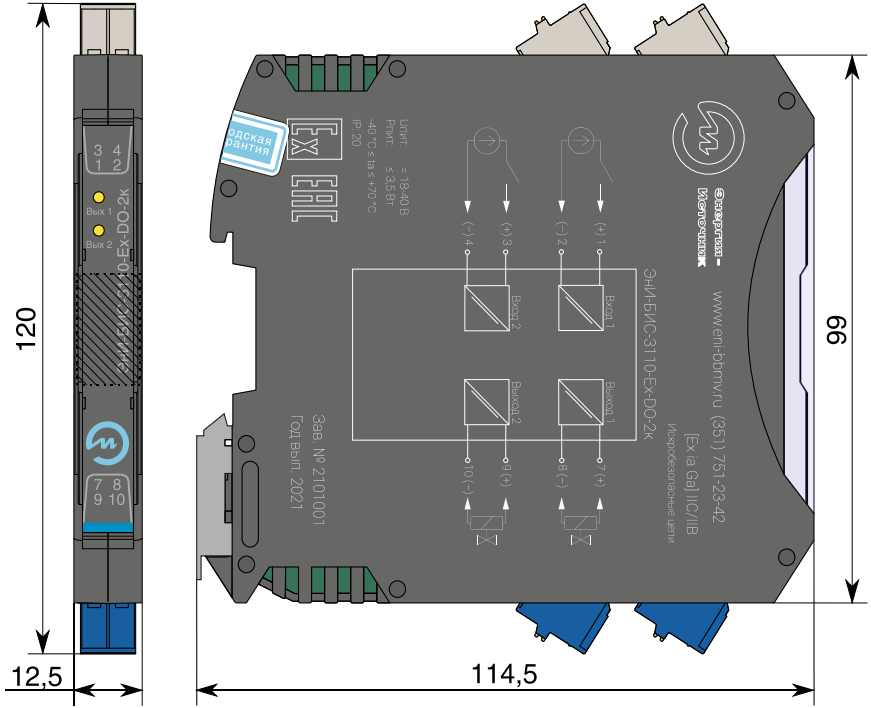
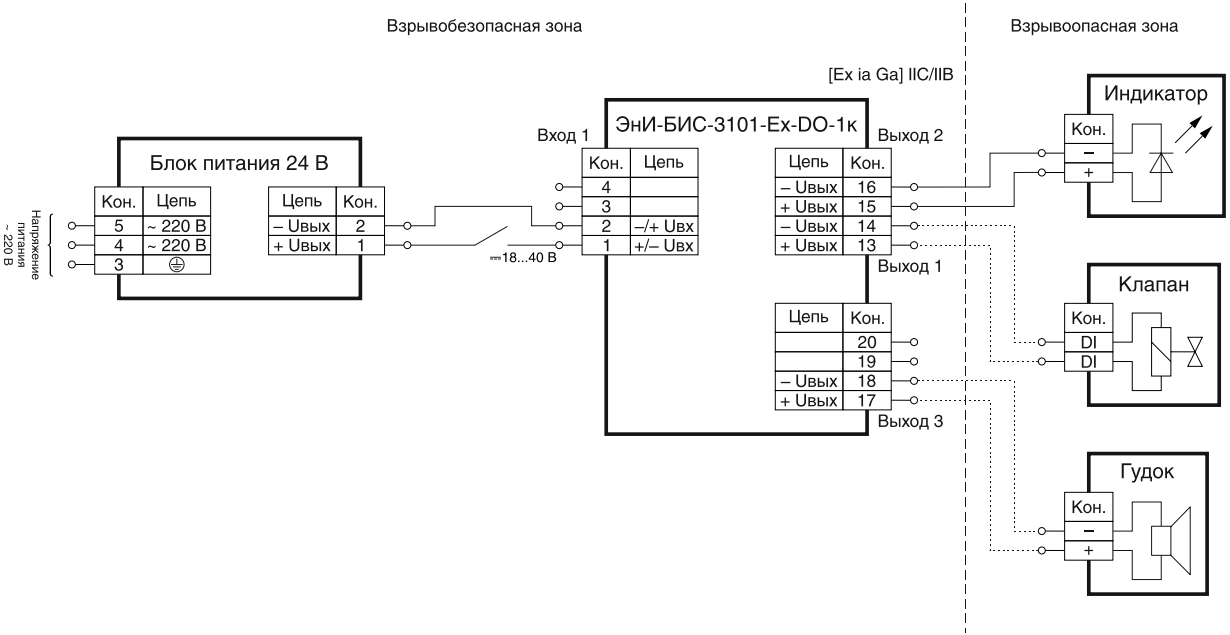


Рисунок А.8 — Габаритные размеры ЭнИ-БИС-3110-Ex-DO
с разъемами с пружинными клеммниками и тестовыми гнездами

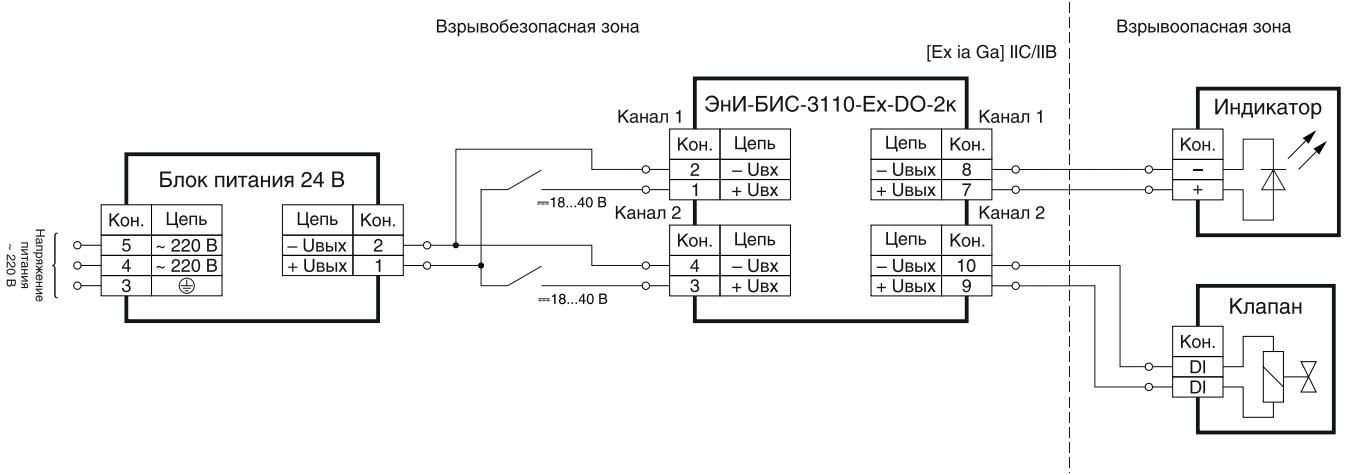
ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Схемы подключения



Индикатор — светодиодная индикация;
Клапан — электромагнитный клапан (соленоид);
Гудок — звуковой оповещатель.

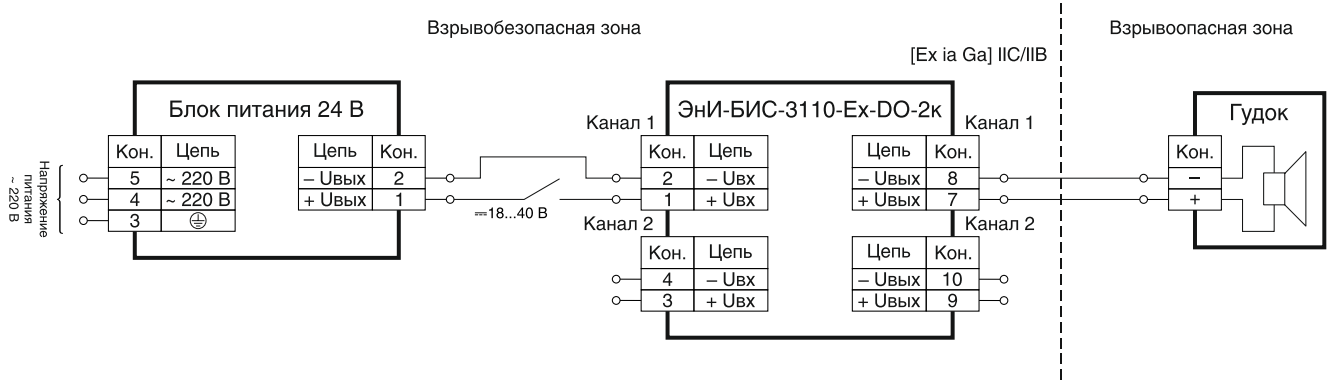
Рисунок Б.1 — Схема подключения питания и искробезопасных цепей ЭнИ-БИС-3101-Ex-DO



Индикатор — светодиодная индикация;
Клапан — электромагнитный клапан (соленоид).

Рисунок Б.2 — Схема подключения питания и искробезопасных цепей ЭнИ-БИС-3110-Ex-DO

Продолжение приложения Б



Гудок — звуковой оповещатель.

Рисунок Б.3 — Схема подключения питания и искробезопасных цепей ЭнИ-БИС-3110-Ex-DO

Для заметок

Энергия-
Источник

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