



ГОРЭЛТЕХ

БАРЬЕРЫ ИСКРОЗАЩИТЫ ГОРЭЛТЕХ

БИГ

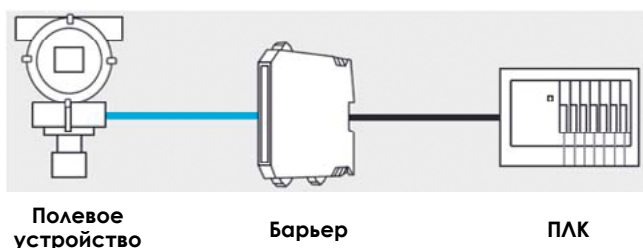
2024

# КАТАЛОГ БАРЬЕРОВ ГОРЭЛТЕХ



## ВВЕДЕНИЕ

Искробезопасность (ИБ) — это метод защиты, основанный на ограничении как электрической, так и тепловой энергии в нормальных и аварийных условиях, возникающих во взрывоопасной зоне. Данные ограничения энергии не позволяют воспламенить взрывоопасную смесь газов. ИБ полевые устройства, такие как датчики температуры, давления, уровня, электромагнитные клапаны и другие, являются стандартным решением, используемым во взрывоопасной зоне. ИБ исполнение изделия позволяет избежать усложнения конструкции корпуса, потому что метод защиты основан на ограничении энергии, а не на механической защите от последствий взрыва. Для создания ИБ контура необходимо, чтобы ИБ полевое устройство было подключено к ИБ связанному устройству, такому как барьеры Зенера или барьеры с гальванической развязкой. Необходимо выполнить проверку энергетических параметров для обеспечения ИБ контура.



## 1. ПРЕИМУЩЕСТВА ИБ СИСТЕМЫ

В случае применения ИБ появляется возможность «горячей замены» полевых устройств в рабочем состоянии. Это означает, что время простоя установки для выполнения задач по техническому обслуживанию может быть значительно сокращено.

## 2. ИБ КОМПОНЕНТЫ

Ниже мы определим каждый компонент ИБ контура и соответствующим образом проверим выполнение условий ИБ. Типичная ИБ система состоит из связанного оборудования, ИБ электрического оборудования и соединительных кабелей. Когда система правильно установлена, возникновение условий, вызывающих искрение (неисправность электрооборудования, неправильная проводка, перенапряжение в основном контуре или контуре заземления, КЗ или обрыв цепи) в присутствии опасной смеси не должно иметь достаточную энергию для воспламенения. Существует три типа оборудования:

- Связанное оборудование;
- ИБ электрическое оборудование;
- Простые аппараты.

## 2.1. СВЯЗАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Связанное устройство представляет собой устройство, имеющее искробезопасные цепи на одной стороне и неискробезопасные цепи на другой. Эти устройства подключают свои ИБ цепи к цепям полевых устройств. Связанные аппараты ограничивают энергию контура до ИБ уровня, что позволяет использовать устройство во взрывоопасной зоне. Все связанные устройства имеют набор значений, определяемых как параметры барьера (значения безопасности) и параметры прибора (номинальные значения). Параметрами барьера следует считать максимальное количество энергии, которое связанное оборудование может передать в опасную зону в нормальных и аварийных условиях. Параметрами прибора можно считать количество энергии, которое должно быть обеспечено для включения и работы полевого устройства.

## 2.2. ИБ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Полевые устройства, используемые в приложении ИБ, должны иметь сертификацию третьей стороны, которая оценивает их как полевые устройства ИБ.

К таким устройствам относятся: датчики, позиционеры, электромагнитные клапаны и многие другие.

Как и связанное оборудование, ИБ полевое устройство имеет ряд характеристик, определенных как параметры объекта (или данные безопасности) и рабочие параметры. Параметры объекта должны рассматриваться как максимальное количество энергии, которое может быть получено в нормальных и нестандартных условиях и не вызовет искры или выделения тепла, достаточных для реакции с взрывоопасной атмосферой.

Рабочими параметрами можно считать количество энергии, необходимой для включения полевого устройства и работы в нормальном режиме.

## 2.3. ПРОСТОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Существует несколько полевых устройств, которые можно определить как простое оборудование. Это устройства, которые не могут генерировать или накапливать более 1,5 В, 100 мА, 25 мВт и 20 нДж. Например, это могут быть механические переключатели, термосопротивления, термопары и тензодатчики. Подтверждение производителя устройства, что такое устройство считается простым аппаратом, обязательно. Поскольку эти устройства не могут выдавать энергию, достаточную для воспламенения опасной смеси в аварийных условиях, их можно подключить к сертифицированной ИБ цепи через связанное оборудование. Проверка, проводимая испытательным центром сертификации, включает в себя подключение простого устройства к ИБ цепи от соответствующего устройства.

### 3. ПРОВЕРКА ИБ ЦЕПИ

Связанные аппараты проектируются таким образом, чтобы ограничить максимальный уровень энергии, который может быть выдан в цепь в условиях неисправности. К таким неисправностям относятся обрыв или короткое замыкание и заземление, а также заземление искробезопасных проводов. Информация представлена в виде параметров объекта (данные о безопасности) и состоит из следующего перечня:

- Напряжение холостого хода,  $U_0$
- Передача мощности,  $P_0$
- Ток короткого замыкания,  $I_0$
- Допустимая внешняя индуктивность,  $L_0$
- Допустимая внешняя емкость,  $C_0$

Приборы, предназначенные для подключения к ИБ цепи (преобразователи, позиционеры и т. д.), оцениваются по максимальному напряжению и току, которые они могут выдержать, прежде чем начнутся отказы внутренних компонентов, что приведет к чрезмерному накоплению тепла и последующему воспламенению окружающей опасной газовой смеси. Они также оцениваются по количеству внутренних энергоаккумулирующих компонентов (ёмкости и индуктивности), которые могут быть разряжены при заданных условиях отказа. В свою очередь каждому ИБ электрическому прибору должны быть присвоены параметры, которые при надлежащем согласовании с параметрами связанного устройства образуют ИБ контур. К таким значениям относятся следующие:

- Максимальное напряжение,  $U_i$
- Максимальный ток,  $I_i$
- Максимальная мощность,  $P_i$
- Суммарная незащищенная емкость,  $C_i$
- Суммарная незащищенная индуктивность,  $L_i$

#### 3.1. СРАВНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ

Условия обеспечения ИБ контура

Параметры прибора	Параметры прибора	Параметры прибора
$U_i$	$\geq$	$U_0$
$I_i$	$\geq$	$I_0$
$P_i$	$\geq$	$P_0$
$C_i$	$+ C_{\text{кабеля}} \leq$	$C_0$
$L_i$	$+ L_{\text{кабеля}} \leq$	$L_0$

Параметры объекта можно найти в паспорте соответствующего устройства, а также на шильде полевого устройства. Кроме того, необходимо учитывать некоторые другие показатели, такие как температура эксплуатации или методы дополнительной электростатической защиты. Поэтому мы всегда рекомендуем внимательно изучать руководства по эксплуатации, просматривать сертификаты продукции и обращаться к контрольным чертежам.

### 3.2. СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КАБЕЛИ

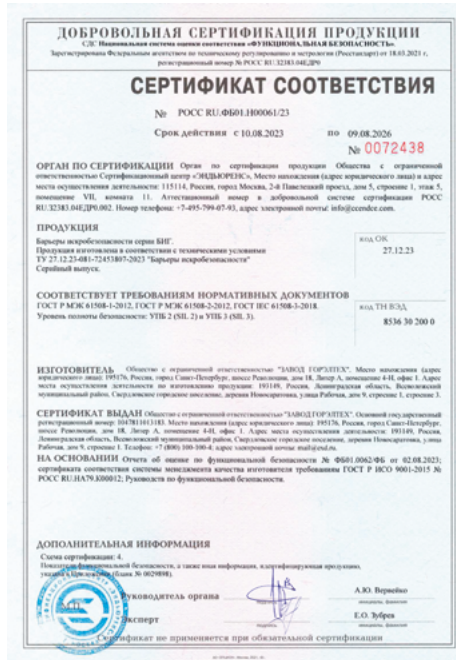
Кабели также могут накапливать энергию, которая в нормальных условиях или при неисправности может в какой-то момент вступить в реакцию со взрывоопасной атмосферой. Следовательно, при построении ИБ контура необходимо учитывать их параметры. Фактические значения погонной ёмкости и индуктивности используются для определения предельной длины соединительных кабелей.

### 4. МОНТАЖ ИБ СИСТЕМ

После выбора соответствующего барьера (интерфейса, связанного устройства) осуществляется установка. В целом требования к установке ИБ систем более гибкие, чем требования к взрывозащищенному оборудованию Ex или Ex r исполнения. Персонал монтажной организации должен выполнять требования ПУЭ, гл. 7.3 и ГОСТ 51330.13, касающиеся ИБ оборудования, а также должен сверяться с паспортными данными и чертежами, предоставленным изготовителями как барьеров, так и полевых устройств. Сами барьеры обычно устанавливаются в невзрывоопасной зоне, в шкафах общепромышленного исполнения. Однако в исключительных случаях (удалённость полевых устройств от шкафа сбора данных) можно использовать взрывозащищённые корпуса в Ex исполнении.

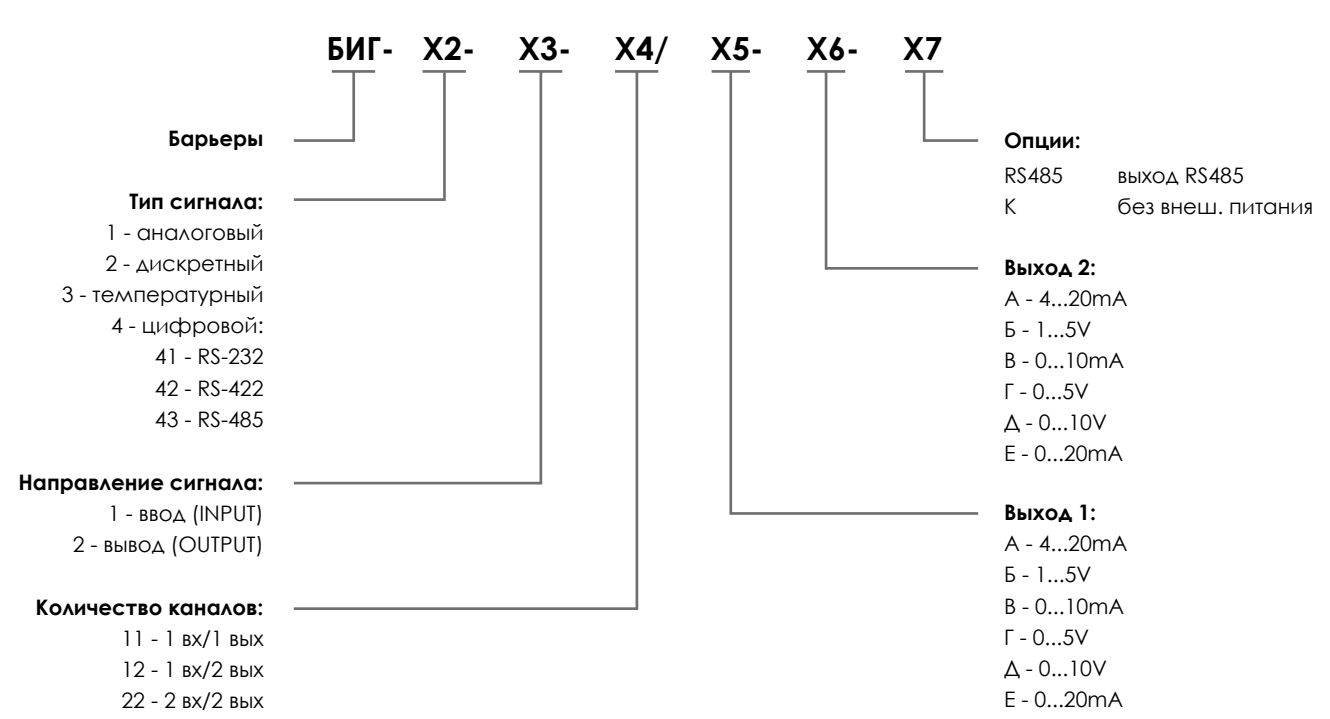
### 5. БАРЬЕРЫ С ГАЛЬВАНИЧЕСКОЙ РАЗВЯЗКОЙ

Данные связанные устройства являются активными устройствами, которые не только обеспечивают ИБ в полевых условиях, но также осуществляют преобразование сигналов. Эти устройства менее чувствительны к шуму и не требуют специального заземления. Однако им требуется независимый источник энергии. Выбор необходимого изолирующего барьера довольно прост, поскольку они разработаны специально для привычного функционала, таких как аналоговые входы/выходы, дискретные входы/выходы, температурные сигналы. Существуют и другие типы изолирующих барьеров, доступных для передачи сигналов по последовательной шине и Ethernet.



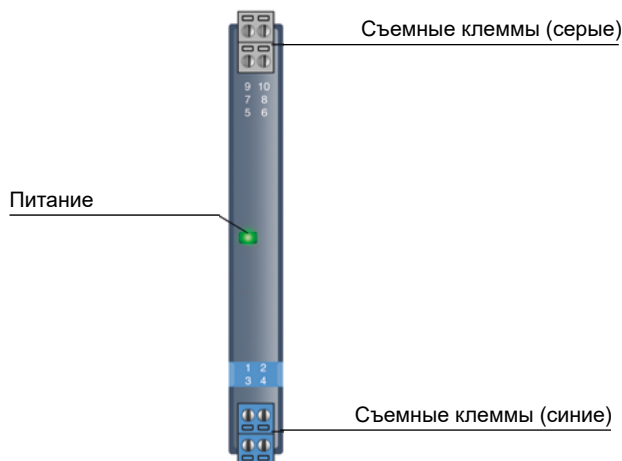
Стандарты	Сертификаты
ГОСТ 31610.0-2014	[Ex ia Ga] IIC
ГОСТ 31610.11-2014	[Ex ia Ga] IIB
ГОСТ IEC 60079-14-2013	[Ex ia Ga] IIA
TR TC 012/2011	[Ex ia Ma] I
ГОСТ IEC 61000-6-4-2016	[Ex ia Da] IIIC
ГОСТ 30804.6.2-2013	EAЭС RU C-RU.AЖ58.B.04078-23
	EAЭС N RU Д-RU.PA05.B.77977-23
	POCC RU.ФБ01.H00061_23

Формирование заказа



Функционал	Входной сигнал	Количество каналов ввода	Наименование	Страница
Аналоговый ВВОД	4...20 мА, HART	1/1	БИГ-1-1-11	6
	4...20 мА, HART	1/2	БИГ-1-1-12	7
	4...20 мА, HART	2/2	БИГ-1-1-22	8
	4...20 мА	1/2	БИГ-1-1-12/ RS485	9
Аналоговый ВЫВОД	4...20 мА, HART	1/1	БИГ-1-2-11	10
	4...20 мА, HART	2/2	БИГ-1-2-22	11
Дискретный ВВОД	Сухой контакт, NAMUR	1/1	БИГ-2-1-11	12
	Сухой контакт, NAMUR	1/2	БИГ-2-1-12	13
	Сухой контакт, NAMUR	2/2	БИГ-2-1-22	14
Дискретный ВЫВОД	Сухой контакт откр. коллектор	1/1	БИГ-2-2-11	15
	Сухой контакт откр. коллектор	2/2	БИГ-2-2-22	16
	Сухой контакт откр. коллектор	1/1	БИГ-2-2-11_К	17
Темпера- турный ВВОД	ТС, RTD	1/1	БИГ-3-1-11	18
	ТС, RTD	2/2	БИГ-3-1-22_АА	19
Цифровой ВВОД	RS-485 Ex i	1/1	БИГ-43-1-11	20
			БИГ-БП	21
			Аксессуары	22

Назначение	Аналоговый ввод
Количество каналов на вход	1
Количество каналов на выход	1
Питание (по шине), В	24
Входной сигнал, мА	4...20
Выходной сигнал, мА	4...20
Двухнаправленная передача HART	да
Уровень полноты безопасности	SIL 3



**Описание**

Барьер предназначен для передачи токового сигнала измерительной цепи из взрывоопасной зоны в сигнал тока или напряжения в безопасную зону при помощи гальванической развязки, а также для питания измерительных преобразователей во взрывоопасной зоне. Сигналы HART передаются в обоих направлениях.

**Основные параметры**

Время отклика		≤ 2 мс
Мощность потребления		≤ 1,2 Вт
Диэлектрическая прочность	переменный ток (искробезопасная и неискробезопасная стороны)	≥ 3000 В
	переменный ток (питание / неискробезопасная сторона)	≥ 1500 В
Сопротивление изоляции (вход/выход/питание)		≥ 100 МОм
Температура эксплуатации		-20 °С... +60 °С
Температура хранения		-40 °С... +80 °С
Габариты:	ширина	12,8 мм
	высота	110 мм
	глубина	117 мм

Величина вых. сигнала в безопасном состоянии < 3,6 мА или > 21,5 мА

Монтаж 35 мм DIN-рейка

**Параметры передачи**

Погрешность	0,1 %
Влияние температуры	≤ 30 × 10 <sup>-6</sup> / °С
Максимальное безопасное напряжение	250 В

Параметры искробезопасности	клеммы 1, 2			клеммы 2, 3		
	II C :	II B :	II A :	II C :	II B :	II A :
U <sub>0</sub> , В	5	5	5	28	28	28
I <sub>0</sub> , мА	0,8	0,8	0,8	93	93	93
P <sub>0</sub> , мВт	1	1	1	651	651	651
C <sub>0</sub> , мкФ	99,9	999	999	0,083	0,65	2,15
L <sub>0</sub> , мГн	1000	1000	1000	4,2	12,6	33,6

**Питание**

Источник питания =18...60 Защита от обратной полярности

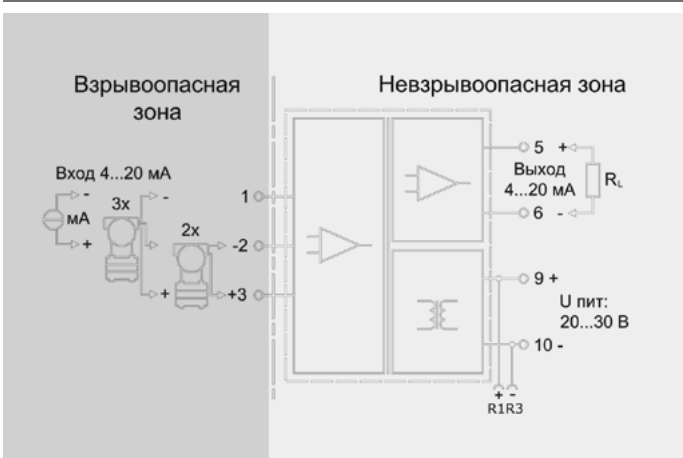
**Входные параметры**

Вх. сигнал	4...20 мА, HART	
Вх. сопротивление	≤ 75 Ом	
Напряжение	разомкнутой цепи:	≤ 26 В
	рабочее:	≥ 16 В при 20 мА

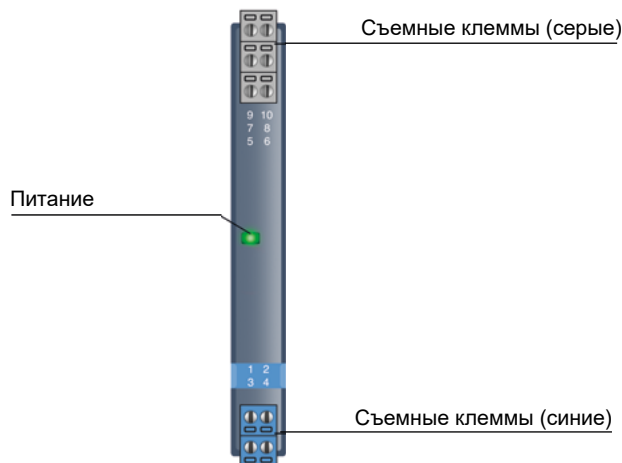
**Выходные параметры**

Вых. сигнал	4...20 мА, HART
Нагрузка R <sub>L</sub>	≤ 550 Ом

**Схема подключения**



<b>Назначение</b>	Аналоговый ввод
<b>Количество каналов на вход</b>	1
<b>Количество каналов на выход</b>	2
<b>Питание (по шине), В</b>	24
<b>Входной сигнал, мА</b>	4...20
<b>Выходной сигнал, мА</b>	4...20
<b>Двухнаправленная передача HART</b>	да
<b>Уровень полноты безопасности</b>	SIL 3



**Описание**

Барьер предназначен для передачи токового сигнала измерительной цепи из взрывоопасной зоны в сигнал тока или напряжения в безопасную зону при помощи гальванической развязки, а также для питания измерительных преобразователей во взрывоопасной зоне. Сигналы HART передаются в обоих направлениях

**Основные параметры**

<b>Время отклика</b>	≤ 2 мс
<b>Мощность потребления</b>	≤ 0,8 Вт (один выход) ≤ 1,2 Вт (два выхода)
<b>Диэлектрическая прочность</b>	переменный ток (искробезопасная и неискробезопасная стороны) ≥ 3000 В переменный ток (питание / неискробезопасная сторона) ≥ 1500 В

<b>Сопротивление изоляции (вход/выход/питание)</b>	≥ 100 МОм
<b>Температура эксплуатации</b>	-20 °С... +60 °С
<b>Температура хранения</b>	-40 °С... +80 °С
<b>Габариты:</b>	ширина 12,8 мм высота 110 мм глубина 117 мм

<b>Величина вых. сигнала в безопасном состоянии</b>	< 3,6 мА или > 21,5 мА
<b>Монтаж</b>	35 мм DIN-рейка

**Параметры передачи**

<b>Погрешность</b>	0,1 %
<b>Влияние температуры</b>	≤ 30 x 10 <sup>-6</sup> / °С
<b>Максимальное безопасное напряжение</b>	250 В

Параметры искробезопасности	клеммы 1, 2			клеммы 2, 3		
	II C:	II B:	II A:	II C:	II B:	II A:
U <sub>0</sub> , В	5	5	5	28	28	28
I <sub>0</sub> , мА				93	93	93
P <sub>0</sub> , мВт				651	651	651
C <sub>0</sub> , мкФ	70	700	700	0,058	0,45	1,5
L <sub>0</sub> , мГн				2,8	8,4	22,4

**Питание**

**Источник питания** =18...60 Защита от обратной полярности

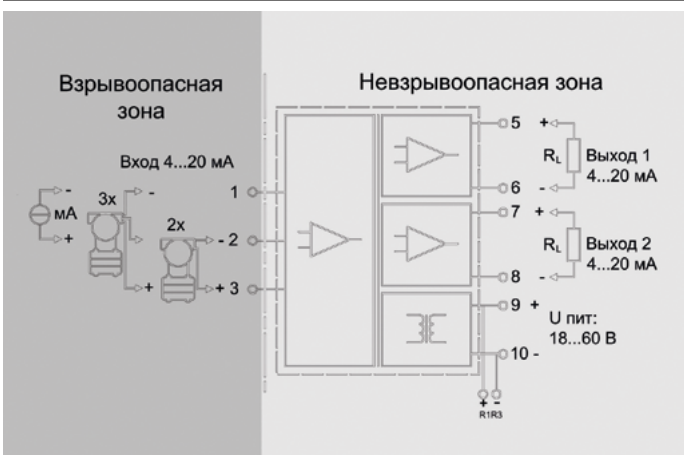
**Входные параметры**

<b>Вх. сигнал</b>	4...20мА, HART
<b>Вх. сопротивление</b>	≤ 75 Ом
<b>Напряжение разомкнутой цепи:</b>	≤ 26 В
<b>рабочее:</b>	≥ 16 В при 20мА

**Выходные параметры**

<b>Вых. сигнал</b>	4...20 мА, HART
<b>Нагрузка R<sub>L</sub></b>	≤ 550 Ом

**Схема подключения**





Назначение	Аналоговый ввод
Количество каналов на вход	2
Количество каналов на выход	2
Питание (по шине), В	24
Входной сигнал, мА	4...20
Выходной сигнал, мА	4...20
Двухнаправленная передача HART	да

**Описание**

Барьер предназначен для передачи токового сигнала измерительной цепи из взрывоопасной зоны в сигнал тока или напряжения в безопасную зону при помощи гальванической развязки, а также для питания измерительных преобразователей во взрывоопасной зоне. Сигналы HART передаются в обоих направлениях

**Основные параметры**

Время отклика	$\leq 2$ мс
Мощность потребления	$\leq 0,8$ Вт (один выход) $\leq 1,2$ Вт (два выхода)

Диэлектрическая прочность	переменный ток (искробезопасная и неискробезопасная стороны)	$\geq 3000$ В
	переменный ток (питание / неискробезопасная сторона)	$\geq 1500$ В

Сопротивление изоляции (вход/выход/питание)	$\geq 100$ МОм
---	----------------

Температура эксплуатации	$-20$ °С... $+60$ °С
--------------------------	----------------------

Температура хранения	$-40$ °С... $+80$ °С
----------------------	----------------------

Габариты:	ширина	17,8 мм
	высота	110 мм
	глубина	117 мм

Величина вых. сигнала в безопасном состоянии	$< 3,6$ мА или $> 21,5$ мА
--	----------------------------

Монтаж	35 мм DIN-рейка
--------	-----------------

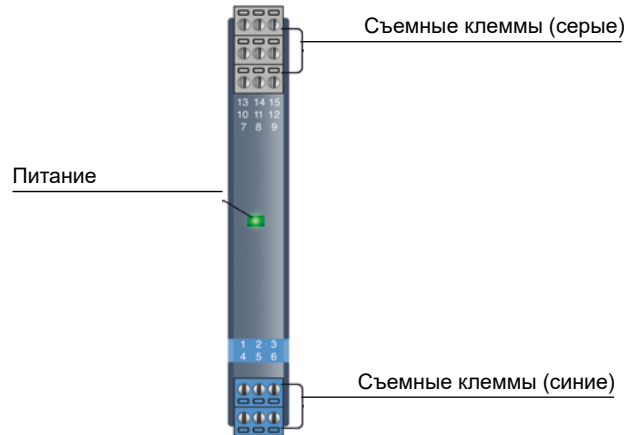
**Параметры передачи**

Погрешность	0,1 %
-------------	-------

Влияние температуры	$\leq 30 \times 10^{-6}$ / °С
---------------------	-------------------------------

Максимальное безопасное напряжение	250 В
------------------------------------	-------

Параметры искробезопасности	клеммы 1, 2; 4, 5			клеммы 2, 3; 5, 6		
	II C:	II B:	II A:	II C:	II B:	II A:
$U_0$ , В	5	5	5	28	28	28
$I_0$ , мА				93	93	93
$P_0$ , мВт				651	651	651
$C_0$ , мкФ	70	700	700	0,058	0,45	1,5
$L_0$ , мГн				2,8	8,4	22,4



**Питание**

Источник питания	$=18...60$ Защита от обратной полярности
------------------	--

**Входные параметры**

Вх. сигнал	4...20 мА, HART
------------	-----------------

Вх. сопротивление	$\leq 75$ Ом
-------------------	--------------

Напряжение	разомкнутой цепи:	$\leq 26$ В
	рабочее:	$\geq 15,5$ В при 20 мА

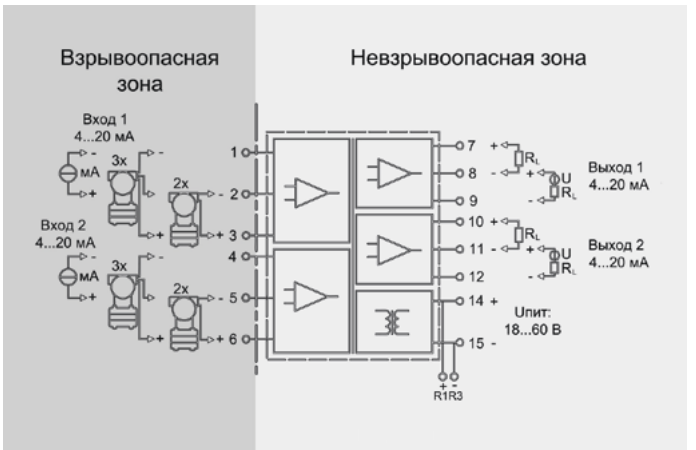
**Выходные параметры**

Вых. сигнал	4...20 мА, HART
-------------	-----------------

Нагрузка $R_L$	$\leq 550$ Ом
----------------	---------------

Нагрузка сток $R_L$	$< [(U-3)/0.02]$ Ом
---------------------	---------------------

**Схема подключения**



<b>Назначение</b>	Аналоговый ввод
<b>Количество каналов на вход</b>	1
<b>Количество каналов на выход</b>	2
<b>Питание (по шине), В</b>	24
<b>Входной сигнал, мА</b>	4...20
<b>Выходной сигнал 1, мА</b>	4...20
<b>Выходной сигнал 2</b>	RS485

### Описание

Барьер предназначен для передачи токового сигнала измерительной цепи из взрывоопасной зоны и его преобразования в сигналы тока, напряжения, интерфейса RS485 и последующей передачи в безопасную зону. Требуется отдельный источник питания. Параметры настраиваются с помощью ПК или портативного программатора

### Основные параметры

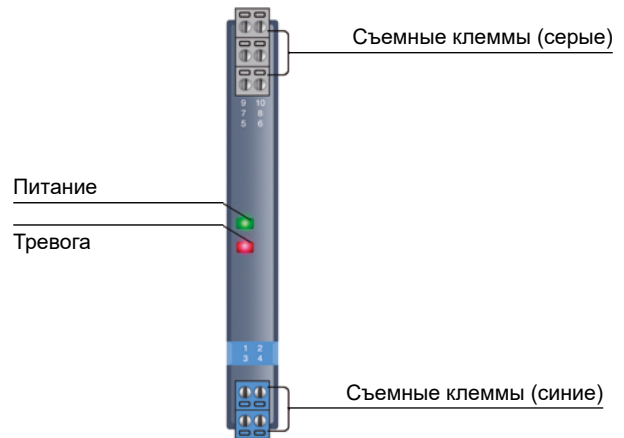
<b>Время отклика</b>	≤ 500 мс	
<b>Мощность потребления</b>	≤ 1,7 Вт	
<b>Диэлектрическая прочность</b>	переменный ток (искробезопасная и неискробезопасная стороны)	≥ 3000 В
	переменный ток (питание / неискробезопасная сторона)	≥ 1500 В
<b>Сопротивление изоляции (вход/выход/питание)</b>	≥ 100 МОм	
<b>Температура эксплуатации</b>	-20 °С... +60 °С	
<b>Температура хранения</b>	-40 °С... +80 °С	
<b>Габариты:</b>	ширина	12,8 мм
	высота	110 мм
	глубина	117 мм
<b>Величина вых. сигнала в безопасном состоянии</b>	< 3,6 мА или > 21,5 мА	
<b>Монтаж</b>	35 мм DIN-рейка	

### Параметры передачи

<b>Погрешность</b>	0,1 %	
<b>Влияние температуры</b>	≤ 30 × 10 <sup>-6</sup> / °С	
<b>Максимальное безопасное напряжение</b>	250 В	

### Параметры искробезопасности

	клеммы 1, 2			клеммы 1, 3		
	II C :	II B :	II A :	II C :	II B :	II A :
<b>U<sub>0</sub>, В</b>	8,7	8,7	8,7	28	28	28
<b>I<sub>0</sub>, мА</b>				93	93	93
<b>P<sub>0</sub>, мВт</b>				651	651	651
<b>C<sub>0</sub>, мкФ</b>	5	35	700	0,07	0,63	2,13
<b>L<sub>0</sub>, мГн</b>				4,2	12,6	33,6



### Питание

**Источник питания** =18...60 В Защита от обратной полярности

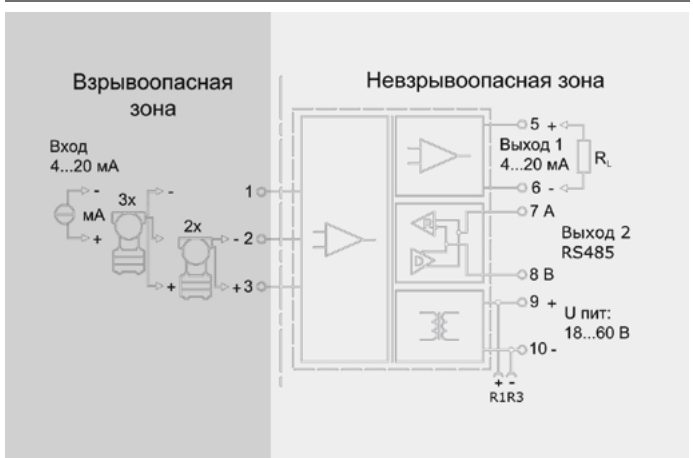
### Входные параметры

<b>Вх. сигнал</b>	4...20 мА
<b>Вх. сопротивление</b>	≤ 100 Ом
<b>Напряжение</b>	разомкнутой цепи: ≤ 26 В
	рабочее: ≥ 16 В при 20 мА

### Выходные параметры

<b>Вых. сигнал</b>	4...20 мА
<b>Нагрузка R<sub>L</sub></b>	≤ 550 Ом

### Схема подключения



### Параметры выхода 2

<b>Протокол передачи :</b>	MODBUS-RTU
<b>Максимальное расстояние, м:</b>	≤ 1000
<b>Количество узлов:</b>	≤ 32
<b>Скорость передачи, кбит/с:</b>	≤ 19,2

### Статусы выходного канала 2

Независимо от состояния неисправности входа (кроме обрыва цепи или КЗ, выход равен 0 В/мА), значение выхода следует за значением входа в пределах диапазона измерения. Максимальное значение не должно превышать 110% верхнего предела диапазона измерения (например, когда тип выходного сигнала 0...20 мА, мин. выходное значение может быть 0 мА, макс. выходное значение не превышает 22 мА)

Назначение	Аналоговый вывод
Количество каналов на вход	1
Количество каналов на выход	1
Питание (по шине), В	24
Входной сигнал, мА	4...20
Выходной сигнал, мА	4...20
Уровень полноты безопасности	SIL 3/SIL 2

#### Описание

Барьер предназначен для искробезопасной передачи токового сигнала управления исполнительными приборами (I/P регуляторы, преобразователи) из безопасной зоны во взрывоопасную зону при помощи гальванической развязки. Позволяет передавать сигналы HART

#### Основные параметры

Время отклика	$\leq 2$ мс
Мощность потребления	$\leq 1,0$ Вт

Диэлектрическая прочность	переменный ток (искробезопасная и неискробезопасная стороны)	$\geq 3000$ В
	переменный ток (питание / неискробезопасная сторона)	$\geq 1500$ В

Сопротивление изоляции (вход/выход/питание)	$\geq 100$ МОм
---	----------------

Температура эксплуатации	$-20$ °С... $+60$ °С
--------------------------	----------------------

Температура хранения	$-40$ °С... $+80$ °С
----------------------	----------------------

Габариты:	ширина	12,8 мм
	высота	110 мм
	глубина	117 мм

Величина вых. сигнала в безопасном состоянии	$< 3,6$ мА или $> 21,5$ мА
--	----------------------------

Монтаж	35 мм DIN-рейка
--------	-----------------

#### Параметры передачи

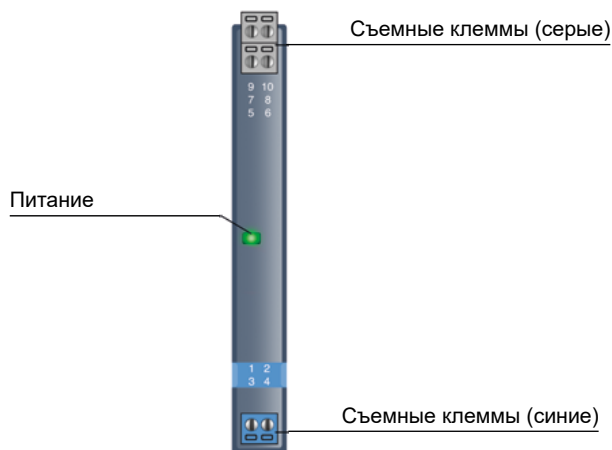
Погрешность	0,1 %
-------------	-------

Влияние температуры	$\leq 30 \times 10^{-6}$ / °С
---------------------	-------------------------------

Максимальное безопасное напряжение	250 В
------------------------------------	-------

#### Параметры искробезопасности клеммы 1, 2

	II C :	II B :	II A :
$U_0$ , В	25,2	25,2	28
$I_0$ , мА	93	93	93
$P_0$ , мВт	586	586	586
$C_0$ , мкФ	0,107	0,82	2,9
$L_0$ , мГн	4,2	12,6	33,6



#### Питание

Источник питания	$=20...30$ Защита от обратной полярности
------------------	--

#### Входные параметры

Вх. сигнал	4...20 мА, HART
------------	-----------------

Вх. сопротивление	$\leq 100$ Ом
-------------------	---------------

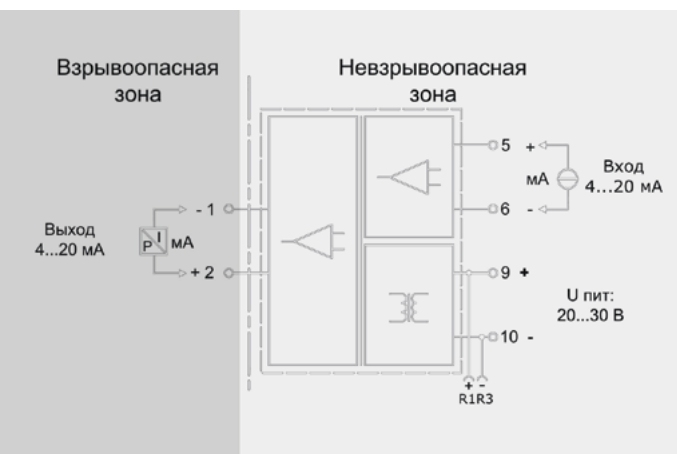
Падение входного напряжения	$\leq 1,2$ В
-----------------------------	--------------

#### Выходные параметры

Вых. сигнал	4...20 мА, HART
-------------	-----------------

Нагрузка $R_L$	80...800 Ом
----------------	-------------

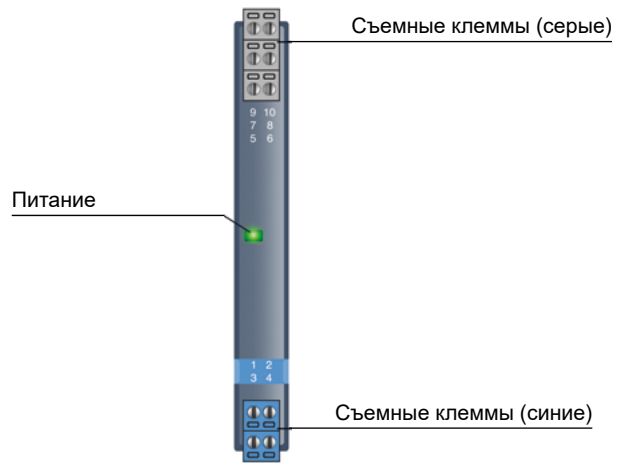
#### Схема подключения



#### Параметры выхода 2

Обнаружение выходного сопротивления нагрузки менее 80 Ом на выводе определяется как состояние КЗ. Обнаружение выходного сопротивления нагрузки более 6000 Ом на выводе определяется как обрыв линии. В обоих случаях неисправности значение входного тока ограничивается в пределах 1 мА, а значение выходного тока ограничивается 3 мА

Назначение	Аналоговый вывод
Количество каналов на вход	2
Количество каналов на выход	2
Питание (по шине), В	24
Входной сигнал, мА	4...20
Выходной сигнал, мА	4...20



**Описание**

Барьер предназначен для искробезопасной передачи токового сигнала управления исполнительными приборами (I/P регуляторы, преобразователи) из безопасной зоны во взрывоопасную зону при помощи гальванической развязки. Позволяет передавать сигналы HART

**Основные параметры**

Время отклика	≤ 2 мс	
Мощность потребления	≤ 1,0 Вт	
Диэлектрическая прочность	переменный ток (искробезопасная и неискробезопасная стороны)	≥ 3000 В
	переменный ток (питание / неискробезопасная сторона)	≥ 1500 В
Сопротивление изоляции (вход/выход/питание)	≥ 100 МОм	
Температура эксплуатации	-20 °С... +60 °С	
Температура хранения	-40 °С... +80 °С	
Габариты:	ширина	12,8 мм
	высота	110 мм
	глубина	117 мм
Величина вых. сигнала в безопасном состоянии	< 3,6 мА или > 21,5 мА	
Монтаж	35 мм DIN-рейка	

**Параметры передачи**

Погрешность	0,1 %
Влияние температуры	≤30 x 10 <sup>-6</sup> / °С
Максимальное безопасное напряжение	250 В

**Параметры искробезопасности** клеммы 1, 2 ; 3, 4

	II C :	II A :	II B :
U <sub>0</sub> , В	27,3	27,3	27,3
I <sub>0</sub> , мА	92	92	92
P <sub>0</sub> , мВт	628	628	628
C <sub>0</sub> , мкФ	0,058	0,65	2,25
L <sub>0</sub> , мГн	2,8	8,4	22,4

**Питание**

Источник питания =20...30 Защита от обратной полярности

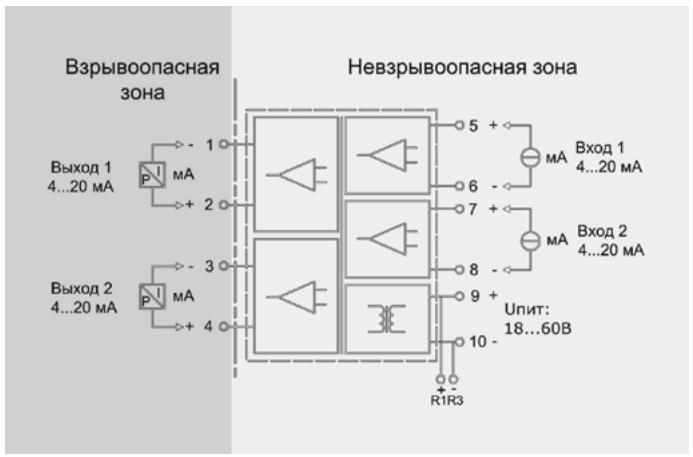
**Входные параметры**

Вх. сигнал	4...20мА, HART
Вх. сопротивление	≤100 Ом
Падение входного напряжения	≤ 1,2 В

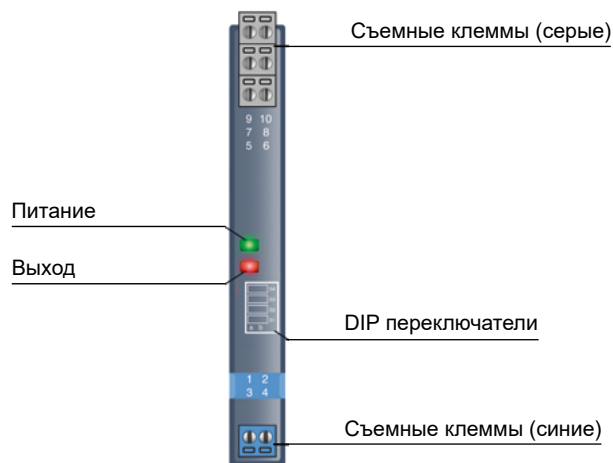
**Выходные параметры**

Вых. сигнал	4...20 мА, HART
Нагрузка R <sub>L</sub>	80...800 Ом

**Схема подключения**



Назначение	Дискретный ввод
Количество каналов на вход	1
Количество каналов на выход	1
Питание (по шине), В	24
Входной сигнал, мА	Сухой контакт, NAMUR
Выходной сигнал, мА	реле
Уровень полноты безопасности	SIL 3/SIL 2



**Описание**

Барьер предназначен для искробезопасной передачи дискретных сигналов (сухой контакт или датчик NAMUR) из взрывоопасной зоны в безопасную зону при помощи гальванической развязки. Сигналы входа, выхода и индикации неисправности гальванически изолированы друг от друга

**Основные параметры**

Время отклика	≤ 20 мс
Мощность потребления	1 Вт
Ресурс реле, тыс.циклов:	100
Частота отклика, Гц:	< 10

Диэлектрическая прочность	переменный ток (искробезопасная и неискробезопасная стороны)	≥ 3000 В
	переменный ток (питание / неискробезопасная сторона)	≥ 1500 В

Сопротивление изоляции (вход/выход/питание)	≥ 100 МОм
---	-----------

Температура эксплуатации	-20 °С... +60 °С
--------------------------	------------------

Температура хранения	-40 °С... +80 °С
----------------------	------------------

Габариты:	ширина	12,8 мм
	высота	110 мм
	глубина	117 мм

Величина вых. сигнала в безопасном состоянии	< 3,6 мА или > 21,5 мА
--	------------------------

Монтаж	35 мм DIN-рейка
--------	-----------------

**Параметры передачи**

Максимальное безопасное напряжение	250 В
------------------------------------	-------

**Параметры искробезопасности клеммы 1, 2**

	II C :	II B :	II A :
U <sub>0</sub> , В	10,5	10,5	10,5
I <sub>0</sub> , мА	11,3	11,3	11,3
P <sub>0</sub> , мВт	29,7	29,7	29,7
C <sub>0</sub> , мкФ	0,644	11	52
L <sub>0</sub> , мГн	78,8	236	630

**Питание**

Источник питания	=20...30 В Защита от обратной полярности
------------------	---

**Входные параметры**

Вх. сигнал	Сухой контакт / NAMUR
------------	-----------------------

**Выходные параметры**

Вых. сигнал	Релейный выход
-------------	----------------

**Параметры отклика**

Вх. сигнал > 2,1 мА «1»	Желтый, пост. свечение
Вх. сигнал < 1,2 мА «0»	Желтый, выключен

Напряжение откр. контура, В	9,2
-----------------------------	-----

Ток КЗ	9 мА
--------	------

Допустимая нагрузка при 2А	~250 или =30 В
----------------------------	----------------

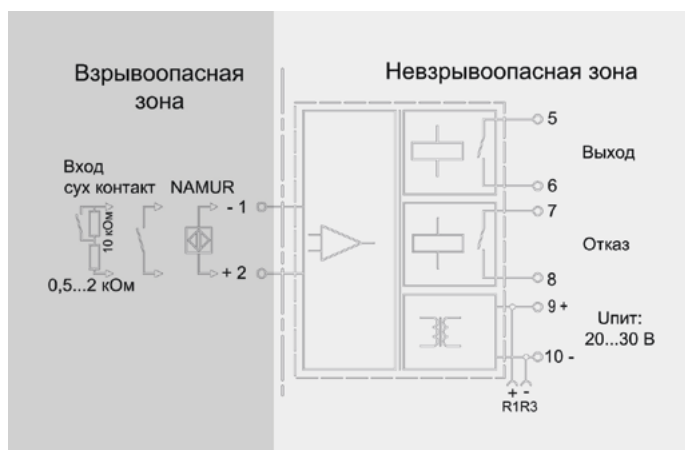
**DIP-переключатели**

выкл-ль	положение	
	a	b
S1	Норм. режим выхода	Инверт. режим выхода
S2	Индикация отказа вкл	Индикация отказа выкл

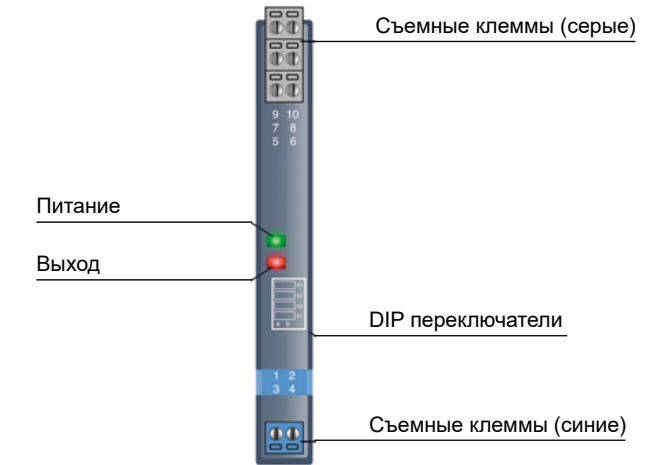
**Алгоритм LED индикации**

При значении входного тока менее 0,08 мА определяется состояние обрыва входной линии, аппарат переходит в безопасное функциональное состояние, выходное реле обесточено. При значении входного тока более 6 мА определяется состояние КЗ входной линии, устройство переходит в безопасное функциональное состояние, выходное реле обесточено, индикатор мигает красным цветом

**Схема подключения**



<b>Назначение</b>	Дискретный ввод
<b>Количество каналов на вход</b>	1
<b>Количество каналов на выход</b>	2
<b>Питание (по шине), В</b>	24
<b>Входной сигнал, мА</b>	Сухой контакт, NAMUR
<b>Выходной сигнал, мА</b>	реле
<b>Уровень полноты безопасности</b>	SIL 3/SIL 2



**Описание**

Барьер предназначен для искробезопасной передачи дискретных сигналов (сухой контакт или датчик NAMUR) из взрывоопасной зоны в безопасную зону при помощи гальванической развязки. Сигналы входа, выхода и индикации неисправности гальванически изолированы друг от друга

**Основные параметры**

<b>Время отклика</b>	≤ 20 мс
<b>Мощность потребления</b>	1 Вт
<b>Ресурс реле, тыс.циклов:</b>	100
<b>Частота отклика, Гц:</b>	< 10

<b>Диэлектрическая прочность</b>	переменный ток (искробезопасная и неискробезопасная стороны)	≥ 3000 В
	переменный ток (питание / неискробезопасная сторона)	≥ 1500 В

<b>Сопротивление изоляции (вход/выход/питание)</b>	≥ 100 МОм
--	-----------

<b>Температура эксплуатации</b>	-20 °С... +60 °С
---------------------------------	------------------

<b>Температура хранения</b>	-40 °С... +80 °С
-----------------------------	------------------

<b>Габариты:</b>	<b>ширина</b>	12,8 мм
	<b>высота</b>	110 мм
	<b>глубина</b>	117 мм

<b>Величина вых. сигнала в безопасном состоянии</b>	< 3,6 мА или > 21,5 мА
---	------------------------

<b>Монтаж</b>	35 мм DIN-рейка
---------------	-----------------

**Параметры передачи**

<b>Максимальное безопасное напряжение</b>	250 В
---	-------

**Параметры искробезопасности**

	клеммы 1, 2		
	II C :	II B :	II A :
<b>U<sub>0</sub>, В</b>	10,5	10,5	10,5
<b>I<sub>0</sub>, мА</b>	11,3	11,3	11,3
<b>P<sub>0</sub>, мВт</b>	29,7	29,7	29,7
<b>C<sub>0</sub>, мкФ</b>	0,644	11	52
<b>L<sub>0</sub>, мГн</b>	35,255	105	282

**Питание**

<b>Источник питания</b>	=20...30 В защита от обратной полярности
-------------------------	--

**Входные параметры**

<b>Вх. сигнал</b>	Сухой контакт / NAMUR
-------------------	-----------------------

**Выходные параметры**

<b>Вых. сигнал</b>	Релейный выход
--------------------	----------------

**Параметры отклика**

<b>Вх. сигнал &gt; 2,1 мА «1»</b>	Желтый, пост. свечение
<b>Вх. сигнал &lt; 1,2 мА «0»</b>	Желтый, выключен

<b>Напряжение откр. контура, В</b>	9,2
------------------------------------	-----

<b>Ток КЗ</b>	9 мА
---------------	------

<b>Допустимая нагрузка при 2А</b>	~250 или =30 В
-----------------------------------	----------------

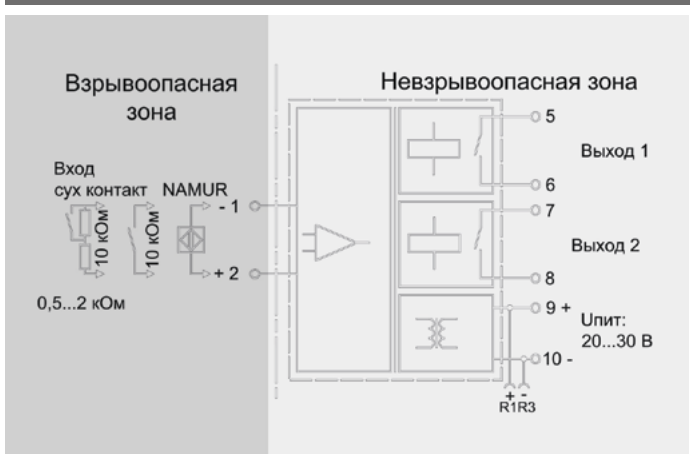
**DIP-переключатели**

	положение	
выкл-ль	a	b
<b>S1</b>	Норм. режим выхода1	Инверт. режим выхода1
<b>S2</b>	Индикация отказа вкл	Индикация отказа выкл
<b>S3</b>	Норм. режим выхода2	Инверт. режим выхода2

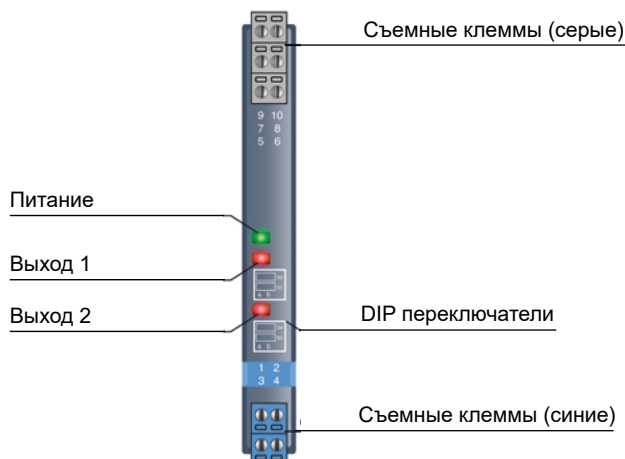
**Алгоритм LED индикации**

При значении входного тока менее 0,08 мА определяется состояние обрыва входной линии, аппарат переходит в безопасное функциональное состояние, выходное реле обесточено. При значении входного тока более 6 мА определяется состояние КЗ входной линии, устройство переходит в безопасное функциональное состояние, выходное реле обесточено, индикатор мигает красным цветом

**Схема подключения**



Назначение	Дискретный ввод
Количество каналов на вход	2
Количество каналов на выход	2
Питание (по шине), В	24
Входной сигнал, МА	Сухой контакт, NAMUR
Выходной сигнал, МА	реле
Уровень полноты безопасности	SIL 3/SIL 2



**Описание**

Барьер предназначен для передачи токового сигнала измерительной цепи из взрывоопасной зоны и его преобразования в сигналы тока, напряжения, интерфейса RS485 и последующей передачи в безопасную зону. Требуется отдельный источник питания. Параметры настраиваются с помощью ПК или портативного программатора

**Основные параметры**

Время отклика	≤ 20 мс
Мощность потребления	1 Вт
Ресурс реле, тыс.циклов:	100
Частота отклика, Гц:	< 10

Диэлектрическая прочность	переменный ток (искробезопасная и неискробезопасная стороны)	≥ 3000 В
	переменный ток (питание / неискробезопасная сторона)	≥ 1500 В

Сопротивление изоляции (вход/выход/питание)	≥ 100 МОм
---	-----------

Температура эксплуатации	-20 °С... +60 °С
--------------------------	------------------

Температура хранения	-40 °С... +80 °С
----------------------	------------------

Габариты:	ширина	12,8 мм
	высота	110 мм
	глубина	117 мм

Величина вых. сигнала в безопасном состоянии	< 3,6 МА или > 21,5 МА
--	------------------------

Монтаж	35 мм DIN-рейка
--------	-----------------

**Параметры передачи**

Максимальное безопасное напряжение	250 В
------------------------------------	-------

Параметры искробезопасности	клеммы 1, 2 ; 3, 4		
	II C :	II B :	II A :

$U_0$ , В	10,5	10,5	10,5
$I_0$ , МА	11,3	11,3	11,3
$P_0$ , мВт	29,7	29,7	29,7
$C_0$ , мкФ	0,644	11	52
$L_0$ , мГн	78,8	236	630

**Питание**

Источник питания	=20...30 В Защита от обратной полярности
------------------	---

**Входные параметры**

Вх. сигнал	Сухой контакт/ NAMUR
------------	----------------------

**Выходные параметры**

Вых. сигнал	Релейный выход
-------------	----------------

**Параметры отклика**

Вх. сигнал > 2,1 МА «1»	Желтый, пост. свечение
-------------------------	------------------------

Вх. сигнал < 1,2 МА «0»	Желтый, выключен
-------------------------	------------------

Напряжение откр. контура, В	9,2
-----------------------------	-----

Ток КЗ	9 МА
--------	------

Допустимая нагрузка при 2А	~250 или =30 В
----------------------------	----------------

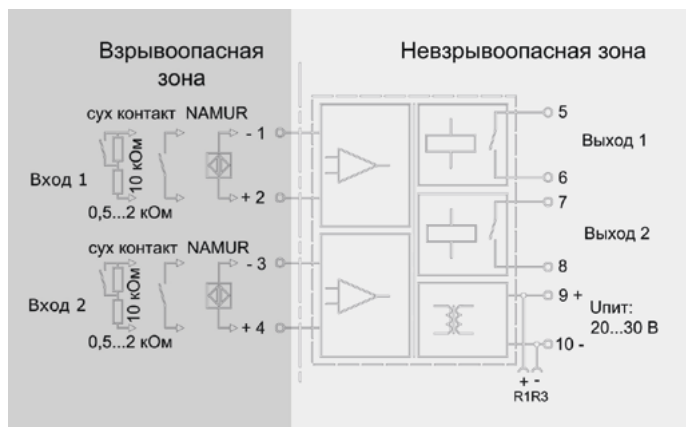
**DIP-переключатели**

выкл-ль	положение	
	a	b
S1	Норм. режим выхода1	Инверт. режим выхода1
S2	Индикация отказа вкл	Индикация отказа выкл
S3	Норм. режим выхода2	Инверт. режим выхода2
S4	Индикация отказа вкл	Индикация отказа выкл

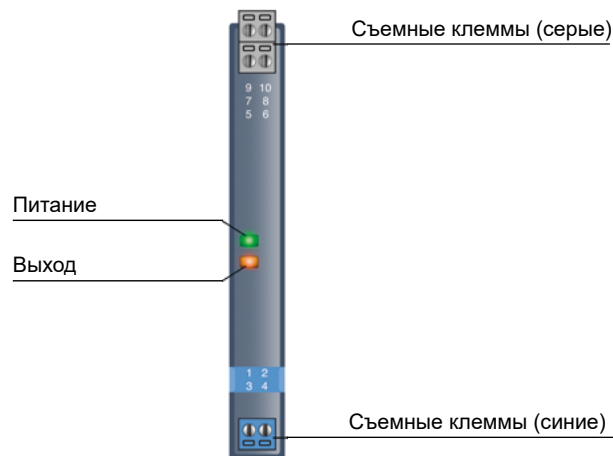
**Алгоритм LED индикации**

При значении входного тока менее 0,08 МА определяется состояние обрыва входной линии, аппарат переходит в безопасное функциональное состояние, выходное реле обесточено. При значении входного тока более 6 МА определяется состояние КЗ входной линии, устройство переходит в безопасное функциональное состояние, выходное реле обесточено, индикатор мигает красным цветом

**Схема подключения**



<b>Назначение</b>	Дискретный вывод
<b>Количество каналов на вход</b>	1
<b>Количество каналов на выход</b>	1
<b>Питание (по шине), В</b>	24
<b>Входной сигнал, мА</b>	Сух. контакт откр. коллектор
<b>Выходной сигнал, мА</b>	45



**Описание**

Барьер предназначен для искробезопасной передачи дискретных сигналов (сухой контакт) из невзрывоопасной зоны во взрывоопасную зону и управления такими устройствами как э/м клапаны, звуковая сигнализация и т.д. Сигналы входа, выхода и источника питания гальванически изолированы друг от друга

**Основные параметры**

<b>Время отклика</b>	$\leq 20$ мс	
<b>Мощность потребления</b>	$\leq 1,4$ Вт	
<b>Диэлектрическая прочность</b>	переменный ток (искробезопасная и неискробезопасная стороны)	$\geq 3000$ В
	переменный ток (питание / неискробезопасная сторона)	$\geq 1500$ В
<b>Сопротивление изоляции (вход/выход/питание)</b>	$\geq 100$ МОм	
<b>Температура эксплуатации</b>	$-20$ °С... $+60$ °С	
<b>Температура хранения</b>	$-40$ °С... $+80$ °С	
<b>Габариты:</b>	ширина	12,8 мм
	высота	110 мм
	глубина	117 мм

<b>Величина вых. сигнала в безопасном состоянии</b>	$< 3,6$ мА или $> 21,5$ мА
<b>Монтаж</b>	35 мм DIN-рейка

**Параметры передачи**

<b>Максимальное безопасное напряжение</b>	250 В
---	-------

**Параметры искробезопасности клеммы 1, 2**

	II C :	II B :	II A :
$U_0$ , В	25,2	25,2	25,2
$I_0$ , мА	117	117	117
$P_0$ , мВт	738	738	738
$C_0$ , мкФ	0,107	0,82	2,9
$L_0$ , мГн	1,5	4,5	12

**Питание**

**Источник питания** =18...60 Защита от обратной полярности

**Входные параметры**

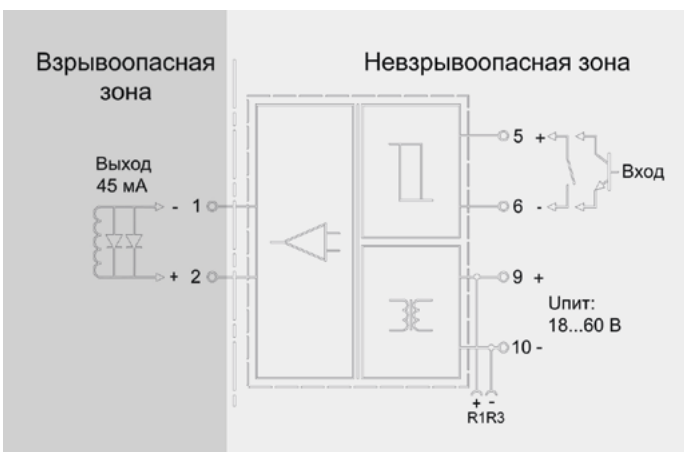
**Вх. сигнал** Сухой контакт

**Напряжение разомкнутой цепи** 21,5 В пост. тока

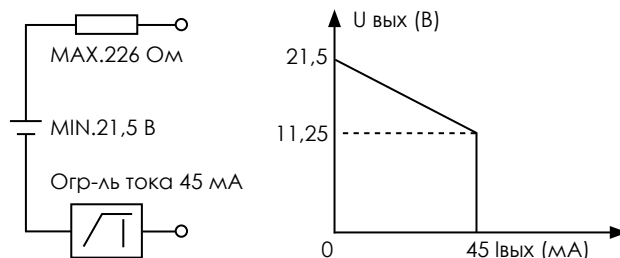
**Выходные параметры**

**Выходной сигнал значение тока**  $> 11,25$  пост. тока

**Схема подключения**



**Схема выходной цепи** **Диаграмма выходных параметров**





Назначение	Дискретный вывод
Количество каналов на вход	2
Количество каналов на выход	2
Питание (по шине), В	24
Входной сигнал	Сухой контакт
Выходной сигнал, мА	45

#### Описание

Барьер предназначен для искробезопасной передачи дискретных сигналов (сухой контакт) из невзрывоопасной зоны во взрывоопасную зону и управления такими устройствами как э/м клапаны, звуковая сигнализация и т.д. Сигналы входа, выхода и источника питания гальванически изолированы друг от друга

#### Основные параметры

Время отклика		≤ 20 мс
Мощность потребления		≤ 1,4 Вт
Диэлектрическая прочность	переменный ток (искробезопасная и неискробезопасная стороны)	≥ 3000 В
	переменный ток (питание / неискробезопасная сторона)	≥ 1500 В
Сопротивление изоляции (вход/выход/питание)		≥ 100 МОм
Температура эксплуатации		-20 °С... +60 °С
Температура хранения		-40 °С... +80 °С
Габариты:	ширина	12,8 мм
	высота	110 мм
	глубина	117 мм

Величина вых. сигнала в безопасном состоянии < 3,6 мА или > 21,5 мА

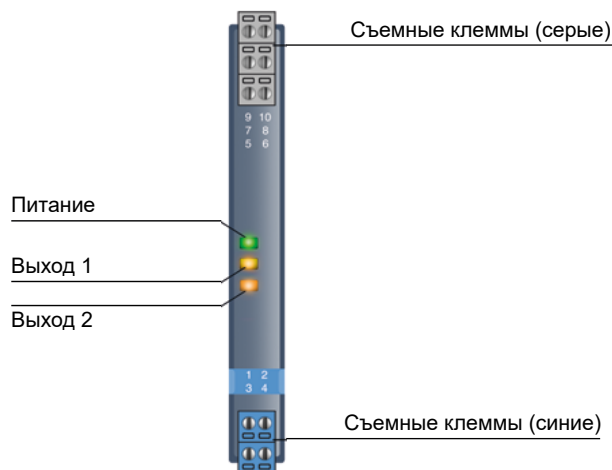
Монтаж 35 мм DIN-рейка

#### Параметры передачи

Максимальное безопасное напряжение 250 В

Параметры искробезопасности клеммы 1, 2 ; 3, 4

	II C :	II B :	II A :
$U_0$ , В	25,2	25,2	25,2
$I_0$ , мА	117	117	117
$P_0$ , мВт	738	738	738
$C_0$ , мкФ	0,107	0,82	2,9
$L_0$ , мГн	1,5	4,5	12



#### Питание

Источник питания =18...60 Защита от обратной полярности

#### Входные параметры

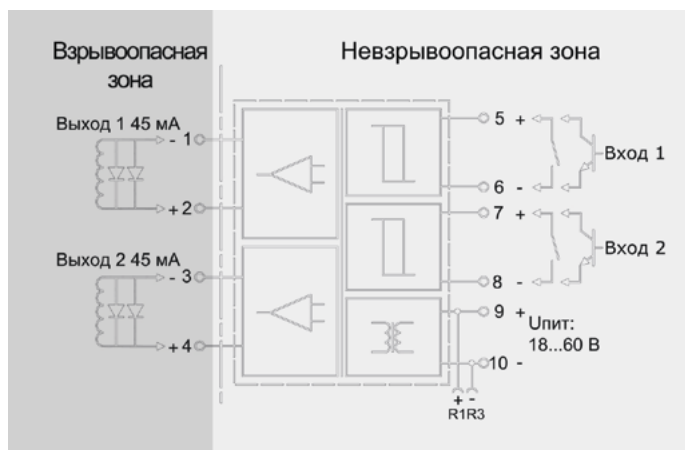
Вх. сигнал Сухой контакт

Напряжение разомкнутой цепи: 21,5 В пост. тока

#### Выходные параметры

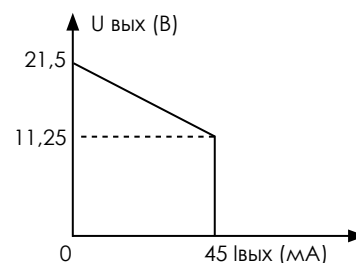
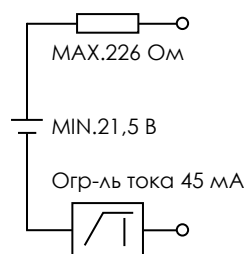
Выходной сигнал значение тока > 11,25 пост. тока

#### Схема подключения

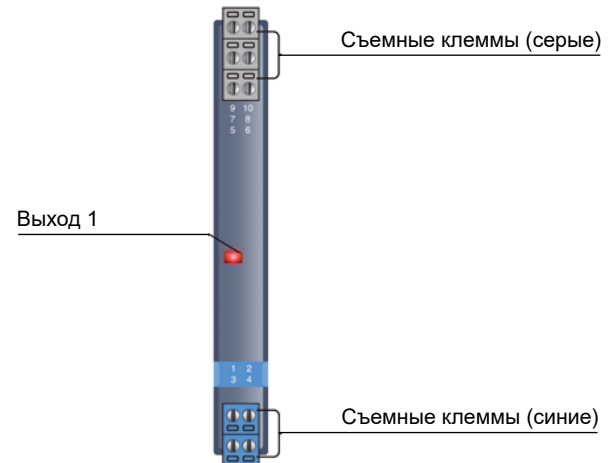


#### Схема выходной цепи

#### Диаграмма выходных параметров



<b>Назначение</b>	Дискретный вывод
<b>Количество каналов на вход</b>	1
<b>Количество каналов на выход</b>	1
<b>Питание:</b>	От контура
<b>Входной сигнал</b>	Сух. контакт откр. коллектор
<b>Выходной сигнал, мА</b>	45
<b>Уровень полноты безопасности</b>	SIL 3



**Описание**

Барьер предназначен для искробезопасной передачи дискретных сигналов (сухой контакт) из невзрывоопасной зоны во взрывоопасную зону и управления такими устройствами как э/м клапаны, звуковая сигнализация и т.д. Сигналы входа, выхода и источника питания гальванически изолированы друг от друга

**Основные параметры**

<b>Время отклика</b>	$\leq 20$ мс	
<b>Мощность потребления</b>	$\leq 1,4$ Вт	
<b>Диэлектрическая прочность</b>	переменный ток (искробезопасная и неискробезопасная стороны)	$\geq 3000$ В
	переменный ток (питание / неискробезопасная сторона)	$\geq 1500$ В
<b>Сопротивление изоляции (вход/выход/питание)</b>	$\geq 100$ МОм	
<b>Температура эксплуатации</b>	$-20$ °С... $+60$ °С	
<b>Температура хранения</b>	$-40$ °С... $+80$ °С	
<b>Габариты:</b>	ширина	12,8 мм
	высота	110 мм
	глубина	117 мм
<b>Величина вых. сигнала в безопасном состоянии</b>	$< 3,6$ мА или $> 21,5$ мА	
<b>Монтаж</b>	35 мм DIN-рейка	

**Параметры передачи**

<b>Максимальное безопасное напряжение</b>	250 В
---	-------

**Параметры искробезопасности**

	II C :	II B :	II A :
$U_0$ , В	25,2	25,2	25,2
$I_0$ , мА	117	117	117
$P_0$ , мВт	738	738	738
$C_0$ , мкФ	0,107	0,82	2,9
$L_0$ , мГн	1,5	4,5	12

**Питание**

**Источник питания** = 20..30 В Защита от обратной полярности

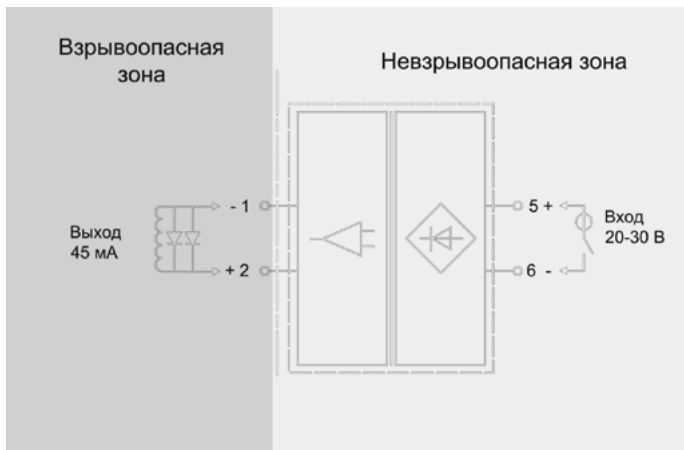
**Входные параметры**

<b>Вх. сигнал</b>	Сух. контакт откр. коллектор
<b>Вх. сопротивление</b>	$\leq 100$ Ом
<b>Напряжение разомкнутой цепи:</b>	21,5 В пост. тока

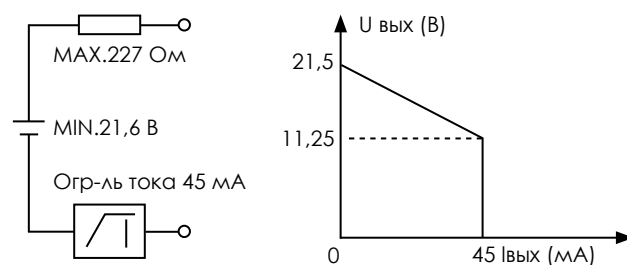
**Выходные параметры**

<b>Выходной сигнал значение тока</b>	$> 11,25$ пост. тока
<b>Напряжение выходное</b>	$\leq 550$ Ом

**Схема подключения**



**Схема выходной цепи**      **Диаграмма выходных параметров**



<b>Назначение</b>	температурный ввод
<b>Количество каналов на вход</b>	1
<b>Количество каналов на выход</b>	1
<b>Питание (по шине), В</b>	24
<b>Входной сигнал, мА</b>	TC, RTD
<b>Выходной сигнал, мА</b>	4...20
<b>Уровень полноты безопасности</b>	SIL 2

### Описание

Преобразование и передача сигналов термопары или термосопротивления из взрывоопасной зоны в сигнал тока в безопасной зоне. Имеет внешнюю компенсацию холодного спая. Требуется независимый источник питания. Вход, выход и источник питания гальванически изолированы друг от друга

### Основные параметры

<b>Время отклика</b>	$\leq 800$ мс
<b>Мощность потребления</b>	$\leq 0,7$ Вт

<b>Диэлектрическая прочность</b>	переменный ток (искробезопасная и неискробезопасная стороны)	$\geq 3000$ В
	переменный ток (питание / неискробезопасная сторона)	$\geq 1500$ В

<b>Сопротивление изоляции (вход/выход/питание)</b>	$\geq 100$ МОм
--	----------------

<b>Температура эксплуатации</b>	$-20$ °С... $+60$ °С
---------------------------------	----------------------

<b>Температура хранения</b>	$-40$ °С... $+80$ °С
-----------------------------	----------------------

<b>Габариты:</b>	ширина	17,8 мм
	высота	110 мм
	глубина	117 мм

<b>Величина вых. сигнала в безопасном состоянии</b>	$< 3,6$ мА или $> 21,5$ мА
---	----------------------------

<b>Монтаж</b>	35 мм DIN-рейка
---------------	-----------------

### Параметры передачи

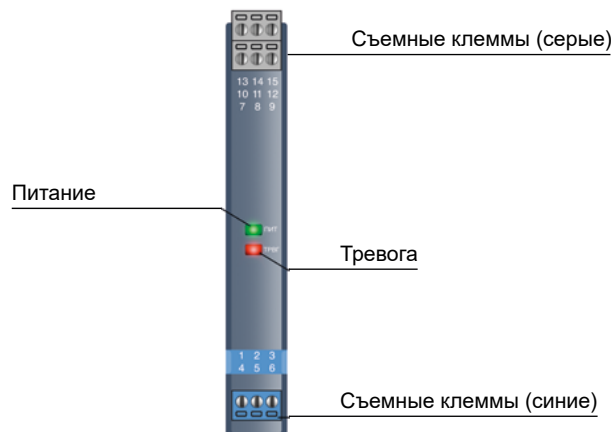
<b>Погрешность</b>	0,1 %
--------------------	-------

<b>Влияние температуры</b>	$\leq 30 \times 10^{-6}$ / °С
----------------------------	-------------------------------

<b>Максимальное безопасное напряжение</b>	250 В
---	-------

### Параметры искробезопасности

	клеммы 1, 2, 3		
	II C :	II B :	II A :
$U_0$ , В	7,3	7,3	7,3
$I_0$ , мА	16	16	16
$P_0$ , мВт	30	30	30
$C_0$ , мкФ	7	149	700
$L_0$ , мГн	97	291	776



### Питание

**Источник питания** = 20...30 В  
Защита от обратной полярности

### Входные параметры

**Вх. сигнал** 4...20 мА, HART

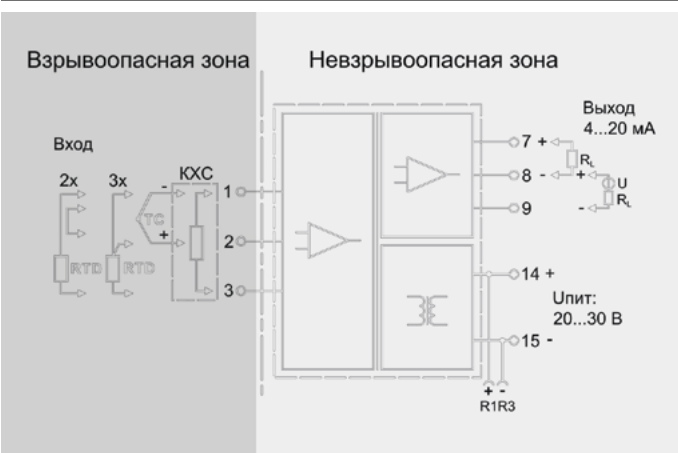
**Вх. сопротивление**  $\leq 100$  Ом

### Выходные параметры

**Вых. сигнал** 4...20 мА, HART

**Нагрузка  $R_L$**   $\leq 550$  Ом

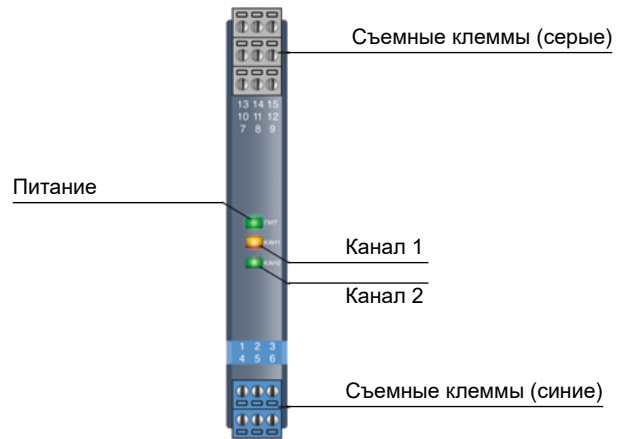
### Схема подключения



### Пределы измерений и погрешности

Тип	Диапазон, °С	Мин. интервал	Погрешность
<b>K</b>	-200... +1372	$< 300$ °С, $\pm 0,3$ °С	$\geq 300$ °С, $\pm 0,1$ %
<b>E</b>	-100... +1000	$< 300$ °С, $\pm 0,3$ °С	$\geq 300$ °С, $\pm 0,1$ %
<b>J</b>	-100... +1200	$< 300$ °С, $\pm 0,3$ °С	$\geq 300$ °С, $\pm 0,1$ %
<b>N</b>	-200... +1300	$< 300$ °С, $\pm 0,3$ °С	$\geq 300$ °С, $\pm 0,1$ %
<b>S</b>	-50... +1768	$< 500$ °С, $\pm 0,5$ °С	$\geq 500$ °С, $\pm 0,1$ %
<b>R</b>	-50... +1768	$< 500$ °С, $\pm 0,5$ °С	$\geq 500$ °С, $\pm 0,1$ %
<b>T</b>	-20... +400	$< 300$ °С, $\pm 0,3$ °С	$\geq 300$ °С, $\pm 0,1$ %
<b>B</b>	+400... +1820	$< 500$ °С, $\pm 0,5$ °С	$\geq 500$ °С, $\pm 0,1$ %
<b>PT100</b>	-200... +850	$< 100$ °С, $\pm 0,1$ °С	$\geq 100$ °С, $\pm 0,1$ %
<b>Cu50</b>	-50... +150	$< 100$ °С, $\pm 0,1$ °С	$\geq 100$ °С, $\pm 0,1$ %
<b>Cu100</b>	-50... +150	$< 100$ °С, $\pm 0,1$ °С	$\geq 100$ °С, $\pm 0,1$ %

Назначение	температурный ввод
Количество каналов на вход	2
Количество каналов на выход	2
Питание (по шине), В	24
Входной сигнал, мА	TC, RTD
Выходной сигнал, мА	4...20



**Описание**

Преобразование и передача сигналов термопары или термосопротивления из взрывоопасной зоны в сигнал тока в безопасной зоне. Имеет внешнюю компенсацию холодного спая. Требуется независимый источник питания. Для настройки барьера используется ПК или переносной конфигуратор. Имеется функционал самопроверки. Вход, выход и источник питания гальванически изолированы друг от друга

**Основные параметры**

Время отклика	≤ 500 мс	
Мощность потребления	≤ 1,2 Вт	
Диэлектрическая прочность	переменный ток (искробезопасная и неискробезопасная стороны)	≥ 3000 В
	переменный ток (питание / неискробезопасная сторона)	≥ 1500 В
Сопротивление изоляции (вход/выход/питание)	≥ 100 МОм	
Температура эксплуатации	-20 °С... +60 °С	
Температура хранения	-40 °С... +80 °С	
Габариты:	ширина	17,8 мм
	высота	110 мм
	глубина	117 мм

Величина вых. сигнала в безопасном состоянии	< 3,6 мА или > 21,5 мА
Монтаж	35 мм DIN-рейка

**Параметры передачи**

Погрешность	0,1 %
Влияние температуры	≤ 30 x 10 <sup>-6</sup> / °С
Максимальное безопасное напряжение	250 В

**Параметры искробезопасности** клеммы 1, 2, 3; 4, 5, 6

	II C :	II B :	II A :
U <sub>0</sub> , В	8,7	8,7	8,7
I <sub>0</sub> , мА	33	33	33
P <sub>0</sub> , мВт	72	72	72
C <sub>0</sub> , мкФ	5	35	700
L <sub>0</sub> , мГн	28	84	224

**Питание**

Источник питания	=18...60 В Защита от обратной полярности
------------------	---

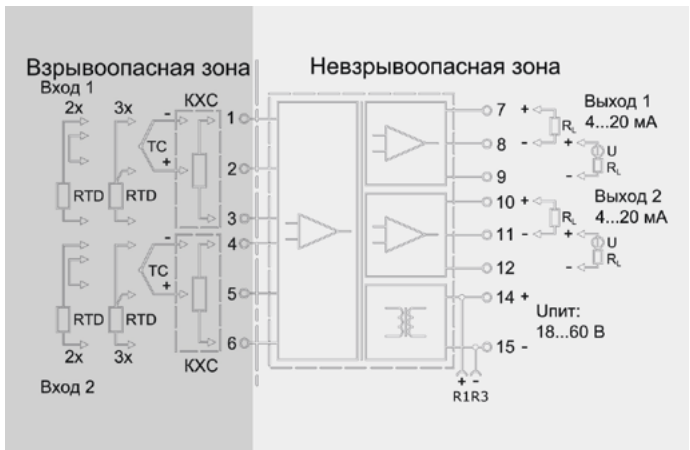
**Входные параметры**

Вх. сигнал	4...20 мА, HART
Вх. сопротивление	≤ 100 Ом

**Выходные параметры**

Вых. сигнал	4...20 мА, HART
Нагрузка R <sub>L</sub>	≤ 550 Ом

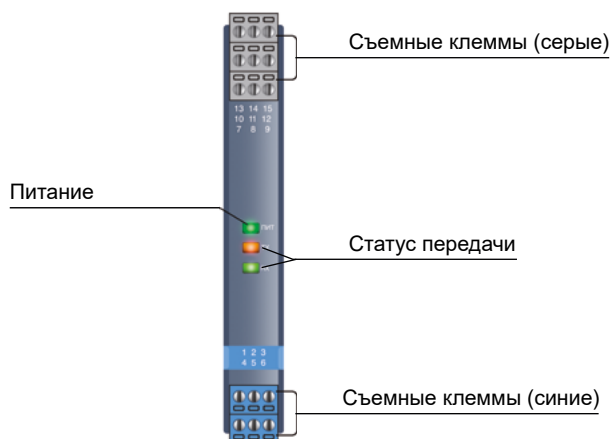
**Схема подключения**



**Пределы измерений и погрешности**

Тип	Диапазон, °С	Мин. интервал	Погрешность
K	-200... +1372	< 300°С, ±0.3°С	≥ 300°С, ±0.1%
E	-100...+1000	< 300°С, ±0.3°С	≥ 300°С, ±0.1%
J	-100... +1200	< 300°С, ±0.3°С	≥ 300°С, ±0.1%
N	-200... +1300	< 300°С, ±0.3°С	≥ 300°С, ±0.1%
S	-50... +1768	< 500°С, ±0.5°С	≥ 500°С, ±0.1%
R	-50... +1768	< 500°С, ±0.5°С	≥ 500°С, ±0.1%
T	-20... +400	< 300°С, ±0.3°С	≥ 300°С, ±0.1%
B	+400... +1820	< 500°С, ±0.5°С	≥ 500°С, ±0.1%
PT100	-200...+850	< 100°С, ±0.1°С	≥ 100°С, ±0.1%
Cu50	-50... +150	< 100°С, ±0.1°С	≥ 100°С, ±0.1%
Cu100	-50... +150	< 100°С, ±0.1°С	≥ 100°С, ±0.1%

Назначение	Цифровой ввод
Количество каналов на вход	1
Количество каналов на выход	1
Питание (по шине), В	24
Входной сигнал, мА	RS-485 Ex i
Выходной сигнал, мА	RS-485



### Описание

Барьер предназначен для преобразования цифровых сигналов RS-485 из опасной зоны в безопасную, а также обеспечивает питание преобразователя. Вход, выход и источник питания гальванически изолированы друг от друга

### Основные параметры

Время отклика	≤ 20 мс	
Питание контура	= 20...30 В Защита от обратной полярности	
Мощность потребления	≤ 4,5 Вт	
Диэлектрическая прочность	переменный ток (искробезопасная и неискробезопасная стороны)	≥ 3000 В
	переменный ток (питание / неискробезопасная сторона)	≥ 1500 В
Сопротивление изоляции (вход/выход/питание)	≥ 100 МОм	
Температура эксплуатации	-20 °С... +60 °С	
Температура хранения	-40 °С... +80 °С	
Габариты:	ширина	17,8 мм
	высота	110 мм
	глубина	117 мм
Величина вых. сигнала в безопасном состоянии	< 3,6 мА или > 21,5 мА	
Монтаж	35 мм DIN-рейка	

### Параметры передачи

Максимальное безопасное напряжение	250 В	
------------------------------------	-------	--

Параметры искробезопасности	клеммы 1, 2			клеммы 3, 6		
	II C:	II B:	II A:	II C:	II B:	II A:
U <sub>0</sub> , В	7,6	7,6	7,6	17,1	17,1	17,1
I <sub>0</sub> , мА	77	77	77	508	508	508
P <sub>0</sub> , мВт	147	147	147	2172	2172	2172
C <sub>0</sub> , мкФ	7	112	700	0,25	1,5	6,1
L <sub>0</sub> , мГн	6	18	48	0,063	0,189	0,504

### Питание

Источник питания =18...60 В Защита от обратной полярности

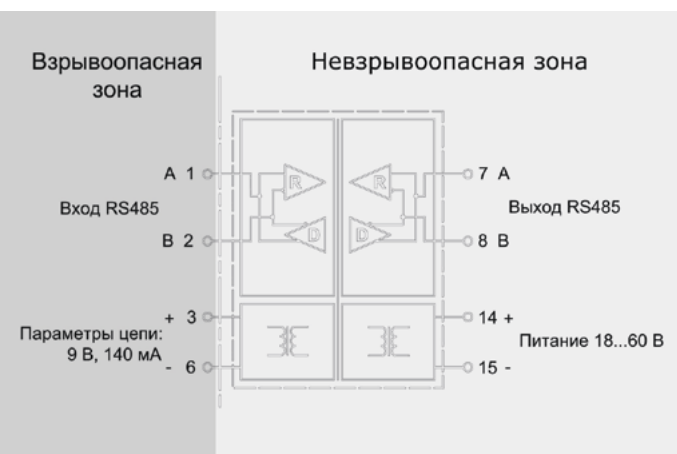
### Входные параметры

Вх. сигнал	4...20мА, HART
Вх. сопротивление	≤100 Ом
Напряжение разомкнутой цепи:	21,5

### Выходные параметры

Выходной сигнал значение тока	≤ 45 мА
Напряжение выходное более	= 11,25 В

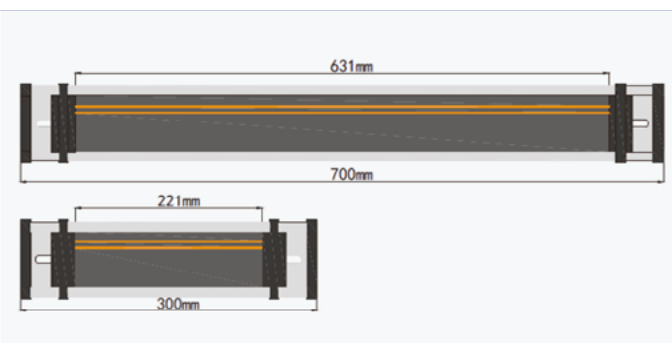
### Схема подключения





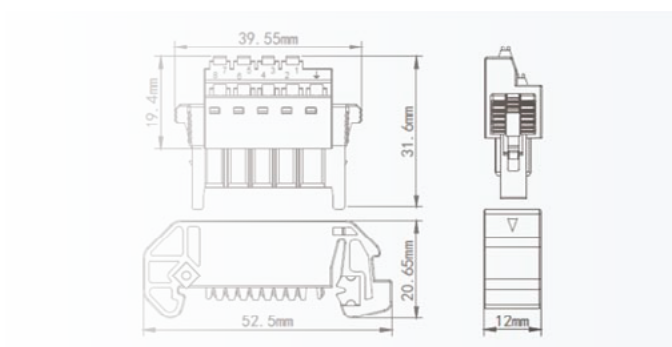
Шины питания	БИГ-БПР-03	БИГ-БПР-07
Напряжение, В пост. тока	24	
Ток, А	5	
Длина, мм	300	700
Диапазон установки, мм	221	631

Размеры шин питания



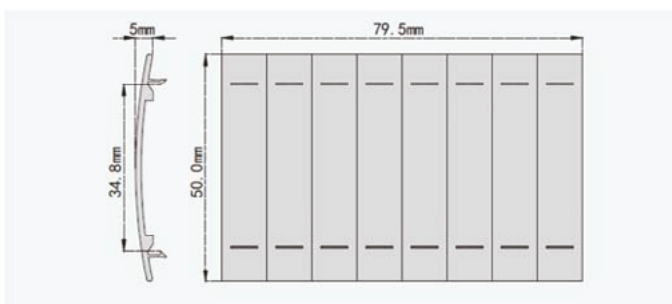
Вводной клеммник	БИГ-ВП
Клеммы подключения	1+, 3-
Описание	Подача питания на шину без необходимости подключения резервного источника

Размеры вводного клеммника



Защитная крышка	БИГ-ЗК
Описание	Защита открытых участков шины, разделение барьеров

Размеры защитных крышек









Бесплатный телефон горячей линии: 8-800-100-100-4

**Завод  
взрывозащищенного  
оборудования  
ООО «ЗАВОД ГОРЭЛТЕХ»**

Санкт-Петербург: +7 (812) 448-90-90  
Москва: +7 (495) 989-80-09  
Казань: +7 (843) 231-82-20  
Тюмень: +7 (3452) 55-03-55  
Хабаровск: +7 (4212) 45-60-28  
Алматы: +7 (727) 356-68-06  
Минск: +375 (17) 336-96-99  
Каир: +20 (100) 225-95-23



[mail@exd.ru](mailto:mail@exd.ru)

[www.exd.ru](http://www.exd.ru)

[www.горэлтех.рф](http://www.горэлтех.рф)

