

Барьер искрозащиты с выходной искробезопасной цепью типа S2Ex-SB



- ✓ Передача сигналов во взрывоопасную зону
- ✓ Уровень и вид взрывозащиты [Exia]IIC
- ✓ Полная гальваническая развязка (вход-выход, вход-питание, выход-питание)
- ✓ Установка на рейке TS-35

Назначение

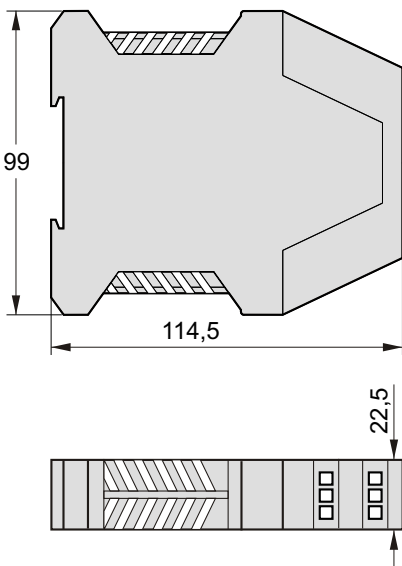
Барьер искрозащиты S2Ex-SB предназначен для передачи любого стандартного сигнала во взрывоопасную зону. Выходной искробезопасный контур барьера может работать совместно с искробезопасной цепью категории i_a или i_b устройства, установленного во взрывоопасной зоне. Типичным применением барьера является управление установленными во взрывоопасной зоне преобразователями (например ток/давление), питание звуковой или световой сигнализации, а также установление значений тока или напряжения в цепях, выходящих в зону Ex. Применение барьера позволяет управлять искробезопасным устройствам, находящимся во взрывоопасной зоне, токовым сигналом сформированным неискробезопасной аппаратурой. Применение гальванического разделения исключает необходимость заземления искробезопасной цепи, а также значительно уменьшает влияние промышленных помех на работу аппаратуры (например, система управления и контроля, регистратор, регулятор и т. п.). Барьер дополнительно снабжен контуром защиты от перенапряжения и отличается высокой устойчивостью от радио- и электрических помех.

Описание конструкции и средств обеспечения взрывозащищенности

Барьеры выполнены в плоском корпусе из термостойкой пластмассы типа ME 22,5 фирмы Phoenix (Германия). На передней панели корпуса установлены устройства регулировки и индикации. На боковых поверхностях корпуса размещены клеммные зажимы для подключения источника электропитания и искробезопасных электрических цепей. При этом клеммные зажимы для искробезопасных цепей окрашены в отличительный синий цвет и имеют табличку с маркировкой. Внутри корпуса установлена печатная плата с элементами электронной схемы и входным трансформатором, герметизированным компаундом типа MILAR CIBA WR 5610 + WR 5620.

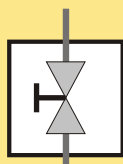
Взрывозащищенность барьеров обеспечивается видом взрывозащиты „искробезопасная электрическая цепь” уровня „ i_a ” по ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-98) и выполнением их конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98).

Вид взрывозащиты „искробезопасная электрическая цепь” достигается за счет ограничения электрических параметров до искробезопасных значений, удовлетворяющих требованиям ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99).



Взрывоопасная зона
Z0; Z1; Z2; Z10; Z11

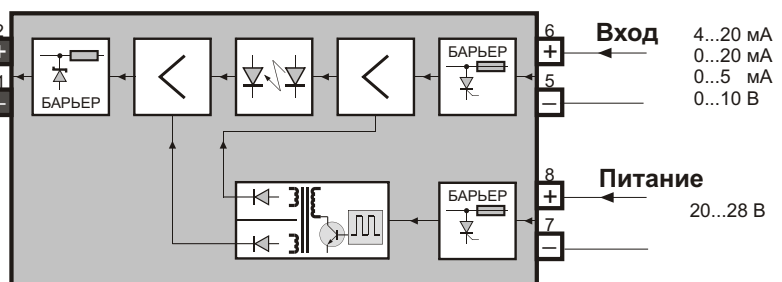
Зона
Ex



Управляемый элемент
н.п. клапан

Выход
2 +
1 -
4...20 мА
0...20 мА
0...5 мА
0...10 В

S2Ex-SB



Вход
6 +
5 -
4...20 мА
0...20 мА
0...5 мА
0...10 В

Питание
8 +
7 -
20...28 В

Функциональная схема

Условия применения, установка

К выходным зажимам 1, 2 барьера S2Ex-SB необходимо подключать искробезопасные цепи искрозащищённых устройств категории ia или ib. От зажимов 1, 2 барьера S2Ex-SB во взрывоопасную зону могут быть переданы максимальные значения U_0 , I_0 , $P_{\text{макс}}$. Максимальные значения ёмкости и индуктивности цепей, подключаемых к искрозащищенным зажимам 1, 2 указаны в таблице.

Выпускается шесть вариантов барьеров, отличающихся друг от друга максимальными параметрами искробезопасной цепи.

	U_0 [В]	I_0 [мА]	$P_{\text{макс}}$ [Вт]	L_0 [мГн]			C_0 [мкФ]		
				IIA	IIB	IIC	IIA	IIB	IIC
S2Ex-SB-12	12,6	46	0,36	70	35	8	27	7,4	1,15
S2Ex-SB-14	14,7	50	0,4	70	35	8	14,9	3,86	0,62
S2Ex-SB-16	16,8	55	0,44	20	11	2,8	9,3	2,29	0,39
S2Ex-SB-20	21,0	77	0,625	20	11	2,8	4,78	1,27	0,188
S2Ex-SB-24	25,2	92	0,75	20	11	2,8	2,9	0,82	0,107
S2Ex-SB-24/2 Вт	26,0	120	2	14	7	1,6	2,6	0,77	0,099

Входные зажимы 5, 6, а также питающие зажимы 7, 8 можно соединять с устройствами, питаемыми из сети с максимальным напряжением до $U = 250$ В. Внешние присоединительные клеммы необходимо вести проводами с диаметром жил $\varnothing \leq 2,5$ мм. Монтаж допускается производиться только в искробезопасной зоне, в сухих, незапыленных помещениях, защищенных от доступа лиц, не прошедших обучение по эксплуатации и обслуживанию барьеров.

Выходная цепь барьера S2Ex-SB может работать совместно с искробезопасной цепью устройства, находящегося в зонах Z0, Z1, Z2 для взрывчатых газозвушных смесей, зачисленных в группу взрывоопасности IIA, IIB, IIC, а также в зонах Z10, Z11 для взрывоопасной пыли, согласно с условиями их применения.

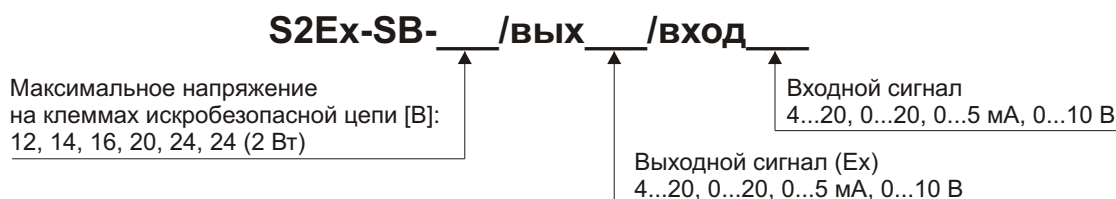
Технические характеристики

Вход		Выход	
Входной сигнал	Входное сопротивление	Выходной сигнал	Активное сопротивление нагрузки
4...20; 0...20; 0...5 мА 0...10 В	50 Ом 250 кОм	0...20 мА; 4...20 мА	0...550 Ом для $U_{\text{вых}} 16$ В 0...600 Ом для $U_{\text{вых}} 20$ В 0...650 Ом для $U_{\text{вых}} 24$ В 0...900 Ом для $U_{\text{вых}} 24$ В, 2 Вт
	Питание		
	20...28 В пост. тока макс. 100 мА	0...5 мА; 1...5 мА 0...10 В; 0...5 В; 1...5 В	0...2,5 кОм ≥ 2 кОм
	Гальваническая развязка		Параметры метрологические
	Все цепи разделены Проверка изоляции на пробой 2,5 кВ, 50 Гц, 1 мин		Основная погрешность 0,2% Дополнительная погрешность от изменения температуры окр. среды 0,2%/10°C Коэффициент демпфирования 0,2 с
	Корпус		
	степень защиты IP 20 материал полиамид PA 6.6		

Условия работы

Температура окружающей среды при хранении	-40...+70°C
Температура окружающей среды при работе	-25...+55°C
Относительная влажность	макс. 90%
Внешнее магнитное поле	0...400 А/м
Требования к окружающему воздуху	отсутствие пыли и агрессивных газов

Код для заказа



Пример: Барьер S2Ex-SB напряжение искробезопасной цепи 16 В, выходной сигнал (Ex) 4...20 мА, входной сигнал 0...5 мА

S2Ex-SB-16 / вых 4...20 мА / вход 0...5 мА