

ООО «ПРОМ-ТЭК»

Код ОКП 42 1718

**Барьеры искрозащиты
серии SIB
SIB-01SO Ex**
Руководство по эксплуатации
ПРОМ.411531.004РЭ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата



ПРОМ-ТЭК



2017

Содержание

1	Введение	5
2	Описание устройства	7
2.1	Назначение	7
2.2	Состав устройства	7
2.2.1	Лицевая панель	8
2.2.2	Разъемы подключения	10
2.3	Основные параметры и технические характеристики	11
2.4	Средства обеспечения взрывозащиты	12
2.5	Условия окружающей среды	13
2.6	ЭМС	13
2.7	Маркировка	14
2.8	Упаковка	15
3	Эксплуатация	16
3.1	Указания мер безопасности	16
3.2	Внешний осмотр	16
3.3	Монтаж устройства	17
3.4	Проверка работоспособности	18
3.5	Использование устройства	19
3.6	Техническое обслуживание	19
3.6.1	Обеспечение взрывозащиты при монтаже	19
3.6.2	Обеспечение взрывобезопасности при эксплуатации	20
4	Текущий ремонт	21
5	Транспортирование и хранение	22
5.1	Транспортирование	22
5.2	Хранение	22
6	Утилизация	23
7	Гарантии изготовителя	24
	Приложение А Перечень документов, на которые даны ссылки в РЭ	25

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

ПРОМ.411531.004РЭ				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
		Кузнецова Р.М.		
		Фролов И.С.		
		Гончаров В.Д.		
		Зимов Е.А.		
Барьеры искрозащиты серии SIB			Лит.	Лист
			А	2
			Листов 29	
ООО «ПРОМ-ТЭК»				

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) содержит сведения о барьере искрозащиты серии SIB – SIB-01SO Ex – (далее устройство), выпускаемом ООО «ПРОМ-ТЭК», предназначенном для обеспечения искробезопасного выходного сигнала для управления соленоидом, сигнализатором или иной нагрузкой, находящейся во взрывоопасной зоне.

Целью данного РЭ является обеспечение полного использования технических возможностей, правильной эксплуатации и технического обслуживания устройства.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата	ПРОМ.411531.004РЭ					Лист
										4
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

1 Введение

1.0.1 Устройство изготовлено в соответствии ТУ 4217-027-20676432-2016.

1.0.2 Устройство представляет собой одноканальный изолирующий преобразователь входного дискретного сигнала уровня 24 В постоянного тока в сигнал управления соленоидом, сигнализатором или иной нагрузкой во взрывоопасной зоне.

1.0.3 Устройство имеет отключаемую функцию диагностики линии связи с нагрузкой.

1.0.4 Преобразователь входного дискретного сигнала уровня 24 В постоянного тока в сигнал управления соленоидом, сигнализатором или прочей нагрузкой во взрывоопасной зоне серии SIB разделяется на варианты исполнения.

Пример записи вариантов исполнения устройства:

$$\frac{\text{SIB}}{1} - \frac{\text{01SO}}{2} - \frac{\text{X}}{3} \text{ Ex}$$

1 – тип устройства;

2 – одноканальный преобразователь входного дискретного сигнала уровня 24 В постоянного тока в сигнал управления соленоидом, сигнализатором или прочей нагрузкой во взрывоопасной зоне;

3 – подгруппа устройства в соответствии с категорией взрывоопасности смеси, для которого оно предназначено:

С – подгруппа IIC в соответствии с ГОСТ 31610.11/IEC 60079-11;

В – подгруппа IIB в соответствии с ГОСТ 31610.11/IEC 60079-11.

Инь. № подл.	Подп. и дата				Инь. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инь. № подл.	ПРОМ.411531.004РЭ		Лист
	5										
	Изм	Лист	№ докум.	Подп.							Дата

Условное обозначение устройства при заказе должно предусматривать:

- наименование изделия: «Барьер искрозащиты»;
- условное обозначение варианта исполнения устройства «SIB-01SO-C Ex» или др. в зависимости от комплектации, если таковое предусмотрено конструкторской документацией;
- обозначение ТУ (ТУ 4217-027-20676432-2016).

Примеры записи:

- Барьер искрозащиты SIB-01SO-C Ex ТУ 4217-027-20676432-2016;
- Барьер искрозащиты SIB-01SO-B Ex ТУ 4217-027-20676432-2016.

1.0.5 Устройства по устойчивости климатических факторов внешней среды изготавливаются в климатическом исполнении У категории размещения 2.1 по ГОСТ 15150.

1.0.6 Перечень документов, на которые имеются ссылки в настоящем РЭ, приведен в приложении А.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата	ПРОМ.411531.004РЭ					Лист
										6
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

2 Описание устройства

2.1 Назначение

2.1.1 Устройство предназначено для преобразования, гальванической развязки входного дискретного сигнала уровня 24 В постоянного тока в сигнал управления соленоидом, сигнализатором или прочей нагрузкой во взрывоопасной зоне. Количество каналов – один.

2.1.2 Устройство имеет отключаемую функцию диагностики линии связи с нагрузкой и возможность инверсии выходного сигнала диагностики.

2.1.3 Устройство имеет вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» уровня «ia», маркировку взрывозащиты [Ex ia Ga] IIC (для SIB-01SO-C Ex) или [Ex ia Ga] IIB (для SIB-01SO-B Ex), соответствуют ГОСТ 31610.0 (IEC 60079-0), ГОСТ 31610.11/IEC 60079-11.

2.1.4 Устройство предназначено для применения вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок в соответствии с требованиями ТР ТС 012/2011 и других нормативных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

2.1.5 К устройству могут подключаться серийные приборы, удовлетворяющие требованиям п. 7.3.72 «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ), устанавливаемые во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно гл. 7.3 ПУЭ, гл. 3.4 «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП) и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах, а также серийно выпускаемое оборудование общего назначения, соответствующее требованиям гл. 7.3 ПУЭ.

2.2 Состав устройства

2.2.0.1 Конструктивно устройство представляет собой разборный корпус из негорючего пластика со вставленными печатными платами. Габариты устройства в сборе представлены в приложении Б.

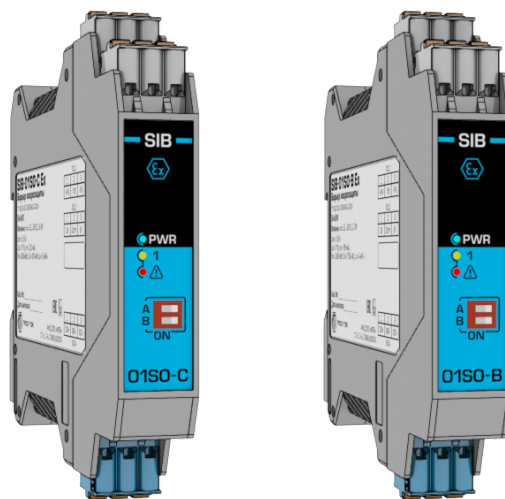
2.2.0.2 Внешний вид устройств показан на рисунке 2.1.

2.2.0.3 На тыльной стороне корпуса предусмотрено штатное крепление на монтажную рейку ТН35-7,5 по ГОСТ Р МЭК 60715.

2.2.0.4 В верхней и нижней части корпуса расположены разъемы для подключения дискретных сигналов, питания, разъемы для подключения нагрузки (см. рисунок 2.2).

2.2.0.5 На боковой части корпуса расположена табличка, содержащая информационные данные (см. п. 2.7), как показано на рисунке 2.2.

Инь. № дубл.	Инь. №	Взам. инв. №	Инь. № дубл.	Подп. и дата
Инь. № подл.	Подп. и дата	Инь. №	Инь. № дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ПРОМ.411531.004РЭ				Лист
				7



а).


б).

Рисунок 2.1 – Внешний вид устройств: а) SIB-01SO-C Ex, б) SIB-01SO-B Ex

2.2.1 Лицевая панель

2.2.1.1 Назначение элементов лицевой панели представлено на рисунке 2.3.

2.2.1.2 На панели расположены индикаторы для отображения:

- «PWR» (синего цвета) – наличия напряжения питания;
- «1» (желтого цвета) – состояния канала управления;
-  (красного цвета) – состояния диагностики линии связи с нагрузкой.

2.2.1.3 Переключатели «А», «В» служат для включения/отключения диагностики линии связи с нагрузкой и инверсии выходного сигнала диагностики соответственно.

2.2.1.4 Состояние выходов зависит от установок переключателей режимов работы и представлено в таблице 2.1.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата		
					ПРОМ.411531.004РЭ	Лист
						8
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

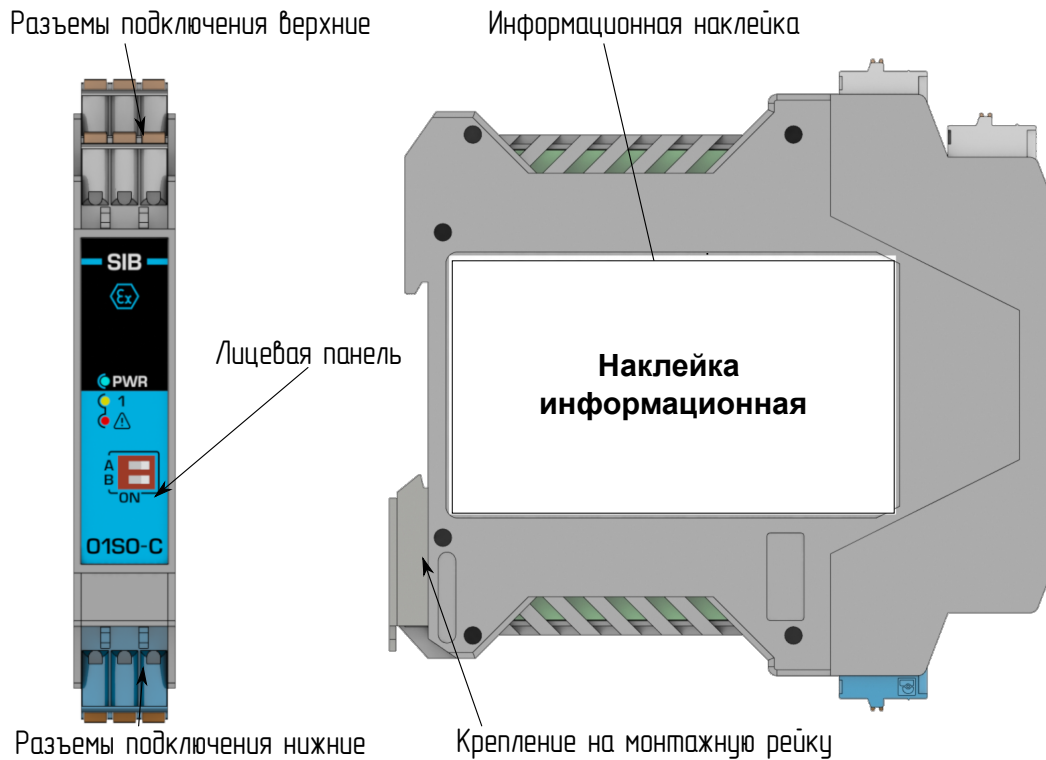


Рисунок 2.2 – Состав устройства

Таблица 2.1 – Таблица состояний для SIB-01SO Ex в зависимости от установок переключателя режимов работы

Режим	Сопротивление нагрузки выхода DO	Выход LF
1	2	3
А – Off, В – Off (диагностика линии связи выключена, инверсия сигнала отказа линии связи выключена)	$R_H < 50 \text{ Ом}$	Off
	$50 \text{ Ом} < R_H < 10 \text{ кОм}$	Off
	$R_H > 10 \text{ кОм}$	Off
А – Off, В – On (диагностика линии связи выключена, инверсия сигнала отказа линии связи включена)	$R_H < 50 \text{ Ом}$	On
	$50 \text{ Ом} < R_H < 10 \text{ кОм}$	On
	$R_H > 10 \text{ кОм}$	On
А – On, В – Off (диагностика линии связи включена, инверсия сигнала отказа линии связи выключена)	$R_H < 50 \text{ Ом}$	On
	$50 \text{ Ом} < R_H < 10 \text{ кОм}$	Off
	$R_H > 10 \text{ кОм}$	On
А – On, В – On (диагностика линии связи включена, инверсия сигнала отказа линии связи включена)	$R_H < 50 \text{ Ом}$	Off
	$50 \text{ Ом} < R_H < 10 \text{ кОм}$	On
	$R_H > 10 \text{ кОм}$	Off

Инь. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инь. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ПРОМ.411531.004РЭ

Лист
9

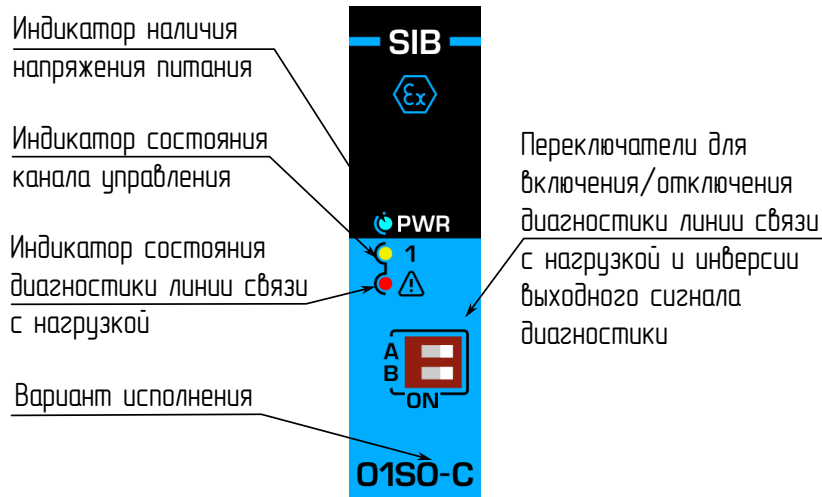
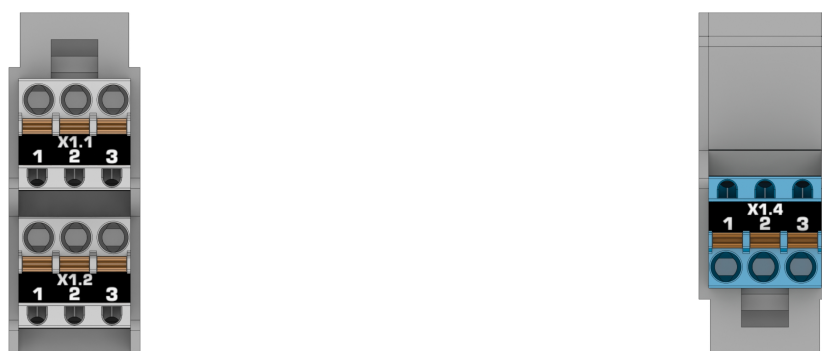


Рисунок 2.3 – Лицевая панель SIB-01SO Ex

2.2.2 Разъемы подключения

2.2.2.1 Расположение разъемов описано в п. 2.2.0.4.

2.2.2.2 Маркировка разъемов представлена на рисунках 2.4.



а) б)
Рисунок 2.4 – Разъемы SIB-01SO Ex: а) верхние, б) нижние

2.2.2.3 Подключение устройства производится согласно схемы внешних подключений, представленных в приложении Г, и осуществляется с помощью обжатых наконечниками проводов сечением до 2,5 мм².

Инь. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инь. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Инь. № подл.	Инь. № дубл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ПРОМ.411531.004РЭ

Лист

10

2.3 Основные параметры и технические характеристики

2.3.1 Основные параметры и технические характеристики устройства соответствуют показателям, приведенным в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Основные параметры и технические характеристики SIB-01SO-C Ex, SIB-01SO-B Ex

Наименование характеристики		Значение характеристики	
Вариант исполнения		SIB-01SO-C Ex	SIB-01SO-B Ex
<i>Питание</i>			
Напряжение питания постоянного тока (диапазон), В		24 (18...30)	
Потребляемая мощность без учета потребления нагрузки на выходе состояния диагностики линии связи, Вт, не более		2,6	3,3
<i>Вход</i>			
Количество		1 (неполярный)	
Уровень сигнала «лог. 1», В		10...30	
Уровень сигнала «лог. 0», В		0...4	
Типовой входной ток при напряжении 24 В, мА		5,5	
<i>Выход во взрывоопасную зону</i>			
Количество		1	
Выходное напряжение при отсутствии нагрузки, В, не менее		22,7	
Выходное напряжение, В (ток нагрузки, мА), не менее		16,8 (25)	16,1 (45)
Выходное напряжение, В (ток нагрузки, мА), не менее		12,0 (45)	13,2 (65)
Выходное напряжение, В (ток нагрузки, мА), не менее		10,0 (53)	12,0 (73)
Ограничение по току, мА, не менее		53	73
Диагностика отказа линии связи (замыкание) при сопротивлении нагрузки, кОм		< 0,05	
Диагностика отказа линии связи (обрыв) при сопротивлении нагрузки, кОм		> 10	
<i>Выход состояния диагностики линии связи</i>			
Количество		1	
Выходное напряжение, В		= $U_{\text{питания}}$	
Нагрузочная способность, мА, не менее		70	
Сопротивление ключа, Ом, не более		10	
Защита от перегрузки по току и напряжению		Есть	
<i>Индикаторы канала</i>			
Желтый			
Состояние выхода		Выключен/Включен	
Красный			

Инь. № подл.	Подп. и дата	Инь. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инь. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ПРОМ.411531.004РЭ

Лист
11

Продолжение таблицы 2.2

Наименование характеристики	Значение характеристики	
Отказ линии связи (переключатель А должен быть в состоянии «On»)	Включен	
<i>Параметры безопасности</i>		
Вид взрывозащиты	[Ex ia Ga] IIC	[Ex ia Ga] IIB
Максимальное напряжение постоянного тока или эффективное значение переменного (U_m), В	250	
Максимальное выходное напряжение (U_o), В	27,8	
Максимальный выходной ток (I_o), мА	120	199
Максимальная выходная мощность (P_o), мВт	830	1380
Максимальная внешняя емкость (C_o), нФ	84	659
Максимальная внешняя индуктивность (L_o), мГн	2	3
<i>Прочие параметры</i>		
Степень защиты корпуса	IP20	
Габаритные размеры (Ш × В × Г), мм	17,5 × 111,0 × 113,5	
Масса, кг, не более	0,2	
Диапазон рабочих температур, °С	От минус 40 до +60	

2.4 Средства обеспечения взрывозащиты

2.4.1 Взрывозащищенность устройства обеспечивается конструкцией и схемотехническим исполнением электронной схемы согласно ГОСТ 31610.0 (IEC 60079-0), ГОСТ 31610.11/IEC 60079-11.

2.4.2 Взрывозащищенность устройства достигается применением следующих схемотехнических приемов:

- ограничение максимального уровня напряжения и тока, подводимых к искрозащитным цепям, до значений соответствующих искробезопасным цепям электрооборудования заявленной подгруппы;
- применение гальванической изоляции искробезопасных от искроопасных цепей с защитой разделительных элементов.

Инь. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инь. № дубл.	Подп. и дата	Инь. № подл.	ПРОМ.411531.004РЭ				Лист
						12				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

2.5 Условия окружающей среды

2.5.1 Степень защиты устройства – IP20 по ГОСТ 14254.

2.5.2 Климатическое исполнение устройства соответствует условиям У категории размещения 2.1 по ГОСТ 15150 и обеспечивает работоспособность при температурах окружающего воздуха от минус 40 до плюс 60 °С, относительной влажности 75 % при 15 °С и атмосферном давлении от 84,0 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм.рт.ст.).

2.6 ЭМС

2.6.1 ЭМС устройства согласно ГОСТ 30804.6.2-2013 соответствует следующим параметрам:

- а) Устойчивость к магнитному полю промышленной частоты. Степень жёсткости испытаний 4. Критерий качества функционирования А по ГОСТ Р 50648.
- б) Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю по ГОСТ 30804.4.3:
 - Степень жёсткости 3 в диапазоне 80 МГц...1 ГГц. Критерий качества функционирования А.
 - Степень жёсткости 2 в диапазоне 1,4 ГГц...2,0 ГГц. Критерий качества функционирования А.
 - Степень жёсткости 1 в диапазоне 2 ГГц...2,7 ГГц. Критерий качества функционирования А.
- в) Устойчивость к электростатическим разрядам. Степень жёсткости 3. Критерий качества функционирования В по ГОСТ 30804.4.2.
- г) Устойчивость к кондуктивным помехам, наведённым радиочастотными электромагнитными полями. Степень жёсткости 3. Критерий качества функционирования А по ГОСТ 51317.4.6.
- д) Устойчивость к наносекундным импульсным помехам. Степень жёсткости 4. Критерий качества функционирования В по ГОСТ 30804.4.4.
- е) Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии. Класс условий эксплуатации 3. Критерий качества функционирования В по ГОСТ Р 51317.4.5.
- ж) Устойчивость к провалам, кратковременным прерываниям и изменениям напряжения электропитания по ГОСТ 30804.4.11:

Инь. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инь. № дубл.	Подп. и дата					Лист
									13
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПРОМ.411531.004РЭ				

- Провалы напряжения электропитания. Класс электромагнитной обстановки 3. Критерий качества функционирования А.
- Прерывания напряжения электропитания. Класс электромагнитной обстановки 3. Критерий качества функционирования С.

2.6.2 Электромагнитные помехи от технических средств должны удовлетворять требованиям ГОСТ 30804.6.4.

2.7 Маркировка

2.7.1 Устройство имеет табличку со стойкой маркировкой, расположенной на внешней поверхности корпуса. Внешние виды табличек показаны на рисунках В.1 и В.2 приложения В для каждого варианта исполнения устройств.

2.7.2 На маркировочной табличке приведены следующие данные:

- наименование изготовителя или его зарегистрированный товарный знак;
- обозначение типа оборудования и вариант исполнения устройства по ТУ 4217-027-20676432-2016;
- заводской номер;
- дата выпуска;
- наименование органа по сертификации и номер сертификата;
- параметры искробезопасных цепей;
- диапазон температур окружающей среды при эксплуатации;
- специальный знак взрывобезопасности, согласно приложению 2 ТР ТС 012/2011;
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Евразийского экономического союза, согласно п. 1 ст. 7 ТР ТС 012/2011;
- маркировка вида взрывозащиты, соответствующая ТР ТС 012/2011, ГОСТ 31610.11/IEC 60079-11 и ГОСТ 31610.0 (IEC 60079-0);
- номинальные значения важнейших параметров (напряжение питания потребляемая мощность и др.) в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.11/IEC 60079-11;
- технические условия, по которым выпускается устройство;
- наименование разъемов подключения.

Инь. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инь. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПРОМ.411531.004РЭ

Лист
14

2.8 Упаковка

2.8.1 Внутренняя упаковка устройства соответствует категории ВУ-IIIА по ГОСТ 23216.

2.8.2 По условиям транспортирования и хранения упаковка устройства соответствует требованиям ГОСТ 23216.

2.8.3 Транспортная тара соответствует категории КУ-1 по ГОСТ 23216 и обеспечивает защиту от прямого попадания атмосферных осадков, брызг воды и солнечной ультрафиолетовой радиации, ограничение попадания пыли, песка, аэрозолей.

2.8.4 Вид и размеры транспортной тары, а также массу грузового места определяет изготовитель.

Инь. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инь. № дубл.	Подп. и дата	ПРОМ.411531.004РЭ				Лист
									15
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

3 Эксплуатация

3.1 Указания мер безопасности

3.1.1 По способу защиты человека от поражения электрическим током устройство соответствует классу III по ГОСТ 12.2.007.0.

3.1.2 При эксплуатации устройства необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019, ПТЭЭП и ПУЭ, утвержденных Госэнергонадзором.

3.1.3 Эксплуатационный надзор должен производиться лицами, за которыми закреплено данное оборудование, изучившими инструкцию по эксплуатации, аттестованными и допущенными приказом администрации предприятия к работе с устройствами.

3.1.4 Устройство должно устанавливаться вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты. Устройство может применяться в комплекте с соленоидом, сигнализатором или иной нагрузкой взрывозащищенного исполнения по ГОСТ 31610.0 (IEC 60079-0), а также серийно-выпускаемыми приборами общего назначения, удовлетворяющими требованиям п. 7.3.72 ПУЭ.

3.1.5 Монтаж, подключение и эксплуатация устройства должны выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-14, гл. 7.3 ПУЭ, гл. 3.4 ПТЭЭП, других нормативных документов, регламентирующих применение взрывозащищенного электрооборудования.

3.1.6 Устранение дефектов, замена, подключение внешних кабелей, монтаж и отсоединение нагрузки должны осуществляться при отключенном питании.

3.2 Внешний осмотр

3.2.1 При внешнем осмотре устанавливают отсутствие механических повреждений, правильность маркировки, проверяют комплектность.

3.2.2 У каждого устройства проверяют наличие паспорта с отметкой ОТК изготовителя.

3.2.3 При наличии дефектов покрытий, влияющих на работоспособность устройства, несоответствия комплектности, маркировки определяют возможность дальнейшего применения устройства.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата	ПРОМ.411531.004РЭ					Лист
										16
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

3.3 Монтаж устройства

3.3.1 Порядок монтажа:

- а) извлечь устройство из транспортной упаковки.
- б) выбрать место установки устройства. Габариты устройства приведены в п. 2.3.1, а также в приложении Б.
- в) устройство монтируют на металлическую рейку типа ТН35-7,5 и закрепляют с помощью защелки (рисунок 3.1). Демонтаж осуществляется в обратной последовательности при помощи подручных инструментов (рисунок 3.2).

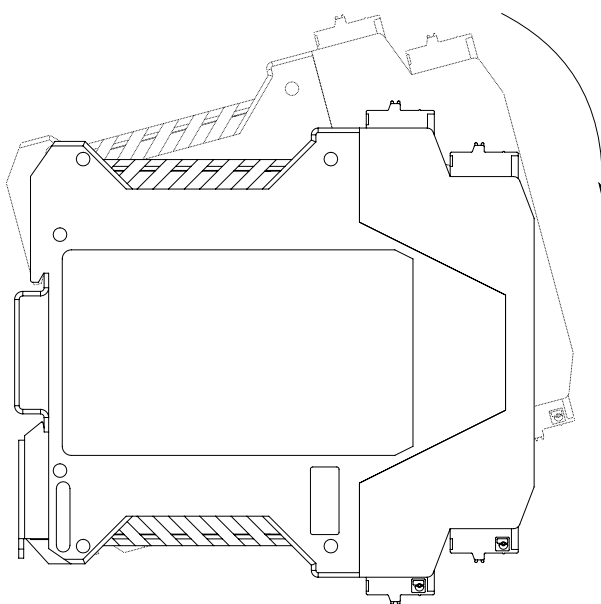


Рисунок 3.1 – Монтаж устройства

3.3.2 Схема электрическая соединений устройств приведена на рисунке Г.1 приложения Г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ПРОМ.411531.004РЭ					Лист
					Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	17

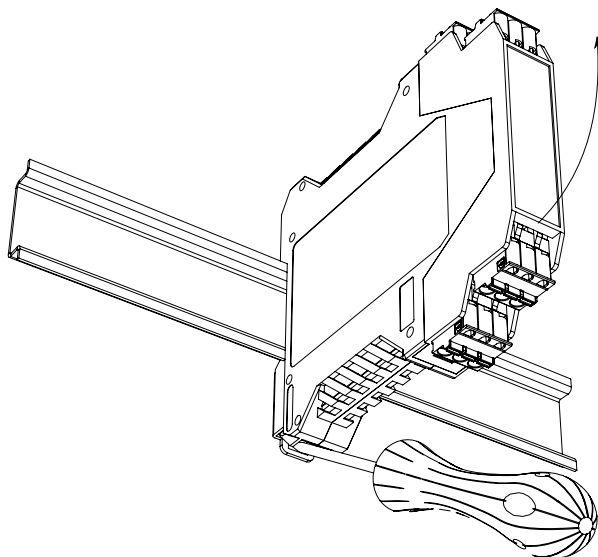


Рисунок 3.2 – Демонтаж устройства

3.4 Проверка работоспособности

3.4.1 Проверка устройства проводится в следующей последовательности:

- а) осуществить необходимые соединения устройства в соответствии с рисунком Г.1 приложения Г.
- б) подать на устройство напряжение питания. Убедиться что индикатор наличия напряжения питания горит;
- в) вольтметром проверить состояние выхода устройства. Убедиться, что оно соответствует значению, указанному в п. 2.3.1;
- г) подать на вход напряжение, соответствующий «лог. 1». Вольтметром проверить состояние выхода устройства. Убедиться, что оно соответствует значению, указанному в п. 2.3.1;
- д) отключить устройство от источника питания.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПРОМ.411531.004РЭ	Лист
												18

3.5 Использование устройства

3.5.1 Для использования устройства необходимо:

- а) осуществить необходимые соединения устройства в соответствии с рисунком Г.1 приложения Г;
- б) включить источник питания. Устройство готово к работе.

3.6 Техническое обслуживание

3.6.0.1 Техническое обслуживание устройства сводится к соблюдению правил эксплуатации, хранения и транспортирования, изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации, профилактическим осмотрам и ремонтным работам.

3.6.0.2 Профилактические осмотры проводятся в порядке, установленном на объектах эксплуатации устройств, и включают:

- внешний осмотр;
- проверку прочности крепления линий связи устройства с первичными преобразователями, источником питания;
- проверку функционирования.

3.6.0.3 Устройство с неисправностями, не подлежащими устранению при профилактическом осмотре, подлежит текущему ремонту.

3.6.1 Обеспечение взрывозащиты при монтаже

3.6.1.1 Устройство может применяться вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты, требованиями ТР ТС 012/2011 и других нормативных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах, настоящего руководства по эксплуатации, инструкции по монтажу электрооборудования, в составе которого устанавливается устройство.

3.6.1.2 Перед монтажом устройство должно быть осмотрено. При этом необходимо обратить внимание на:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ПРОМ.411531.004РЭ				Лист
									19
									Изм

- предупредительные надписи, маркировку взрывозащиты и ее соответствие классу взрывоопасной зоны;
- отсутствие повреждений корпуса устройства;
- состояние и надежность электрических контактных соединений, наличие всех крепежных элементов.

3.6.1.3 Монтаж устройства производится в соответствии со схемами электрических соединений, обеспечивая надежное присоединение жил кабеля к токоведущим контактам разъема, исключая возможность замыкания жил кабеля.

3.6.1.4 После монтажа необходимо проверить работоспособность устройства.

3.6.1.5 Съемные детали должны прилегать к корпусу плотно, насколько позволяет конструкция устройства.

3.6.2 Обеспечение взрывобезопасности при эксплуатации

3.6.2.1 Прием устройства в эксплуатацию после монтажа, организация эксплуатации и ремонта должны проводиться в соответствии с гл. 3.4 ПТЭЭП, а также действующих инструкций на электрооборудование.

3.6.2.2 Эксплуатация устройства должна осуществляться с соблюдением требований, указанных в п. 3.6.1.

3.6.2.3 При эксплуатации необходимо наблюдать за нормальной работой устройства, проводить систематические внешний и профилактический осмотры.

3.6.2.4 При внешнем осмотре необходимо проверить:

- отсутствие обрывов или повреждения изоляции внешних соединительных кабелей;
- отсутствие видимых механических повреждений на корпусе устройства.

3.6.2.5 Эксплуатация устройства с повреждениями и неисправностями запрещается.

3.6.2.6 Эксплуатация и техническое обслуживание устройства должны выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-14.

Инь. № подл.	Подп. и дата	Инь. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	ПРОМ.411531.004РЭ					Лист		
										20		
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

5 Транспортирование и хранение

5.1 Транспортирование

5.1.1 Упакованные устройства могут транспортироваться в крытых транспортных средствах: железнодорожных вагонах, автомобилях, трюмах судов и т.д. в соответствии с действующими правилами перевозки на данном виде транспорта.

5.1.2 Условия транспортирования по воздействию механических факторов должны соответствовать требованиям группе С по ГОСТ 23216, а по воздействию климатических факторов должны соответствовать требованиям хранения 4 по ГОСТ 15150 с дополнениями:

- температура окружающего воздуха: от минус 50 до плюс 75 °С;
- среднегодовое значение относительной влажности воздуха: 75 % при плюс 15 °С, верхнее значение – 98 % при плюс 25 °С.

5.1.3 Размещение, крепление упакованных устройств в транспортных средствах должно обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность падения, ударов.

5.2 Хранение

5.2.1 Устройства должны храниться в заводской упаковке в условиях хранения 4 по ГОСТ 15150 с дополнениями:

- температура окружающего воздуха: от минус 50 до плюс 75 °С;
- верхнее значение относительной влажности воздуха: 98 % при плюс 25 °С.

Инь. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инь. № дубл.	Подп. и дата	Инь. № подл.	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПРОМ.411531.004РЭ	Лист
												22

6 Утилизация

6.0.1 Устройство не содержит веществ, представляющих опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды.

По окончании срока эксплуатации потребитель осуществляет утилизацию устройства.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата	ПРОМ.411531.004РЭ				Лист
									23
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

7 Гарантии изготовителя

7.0.1 Изготовитель гарантирует соответствие устройства параметрам и характеристикам, указанным в настоящем РЭ при соблюдении потребителем условий хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации, установленных ТУ 4217-027-20676432-2016.

7.0.2 Гарантийный срок эксплуатации – 24 (двадцать четыре) месяца со дня продажи, при условиях хранения, оговорённых в настоящем РЭ.

Инь. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инь. № дубл.	Подп. и дата	ПРОМ.411531.004РЭ					Лист
										24
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

Приложение А

(обязательное)

Перечень документов, на которые даны ссылки в РЭ

Таблица А.1 – Перечень документов

Обозначение документа	Наименование документа	Пункты РЭ
1. ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.	1.0.5 2.5.2 5.1.2 5.2.1
2. ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2017)	Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования	2.1.3 2.4.1 2.7.2 3.1.4
3. ГОСТ 31610.11-2014/IEC 60079-11:2011	Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i»	2.1.3 2.4.1 2.7.2
4. ТР ТС 012/2011	О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах	2.1.4 2.7.2 3.6.1.1
5. ПУЭ	Правила устройства электроустановок. Седьмое издание	2.1.5 3.1.2 3.1.4 3.1.5
6. ПТЭЭП	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей	2.1.5 3.1.2 3.1.5 3.6.2.1
7. ГОСТ 12.2.007.0-75	Изделия электротехнические. Общие требования безопасности	3.1.1
8. ГОСТ Р МЭК 60715-2003	Аппаратура распределения и управления низковольтная. Установка и крепление на рейках электрических аппаратов в низковольтных комплектных устройствах распределения и управления.	2.2.0.3

Инь. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инь. № дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПРОМ.411531.004РЭ

Лист

25

Продолжение таблицы А.1

Обозначение документа	Наименование документа	Пункты РЭ
9. ГОСТ 14254-2015	Степени защиты, обеспечиваемые оболочками. (Код IP)	2.5.1
10. ГОСТ 23216-78	Изделия электротехнические. Хранение, транспортирование, консервация, упаковка. Общие требования.	2.8.1 2.8.2 2.8.3 5.1.2
11. ГОСТ 12.3.019-80	Система стандартов безопасности труда. Испытания и измерения электрические. Общие требования безопасности	3.1.2
12. ГОСТ IEC 60079-14-2013	Взрывоопасные среды. Часть 14. Проектирование, выбор и монтаж электроустановок	3.1.5 3.6.2.6
13. ГОСТ 30804.6.2-2013	Устойчивость к электростатическим разрядам	2.6
14. ГОСТ Р 50648-94	Устойчивость к магнитному полю промышленной частоты	2.6
15. ГОСТ 30804.4.3-2013	Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю	2.6
16. ГОСТ 51317.4.6-99	Устойчивость к кондуктивным помехам	2.6
17. ГОСТ 30804.4.4-2013	Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к наносекундным импульсным помехам. Требования и методы испытаний.	2.6
18. ГОСТ Р 51317.4.5-99	Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии. Требования и методы испытаний.	2.6
19. ГОСТ 30804.4.11-2013	Устойчивость к провалам, кратковременным прерываниям и изменениям напряжения электропитания	2.6
20. ГОСТ 30804.6.4-2013	Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитные помехи от технических средств, применяемых в промышленных зонах. Нормы и методы испытаний	2.6.2

Инь. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инь. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ПРОМ.411531.004РЭ

Лист
26

Приложение Б

(обязательное)

Габаритные размеры SIB-01SO Ex

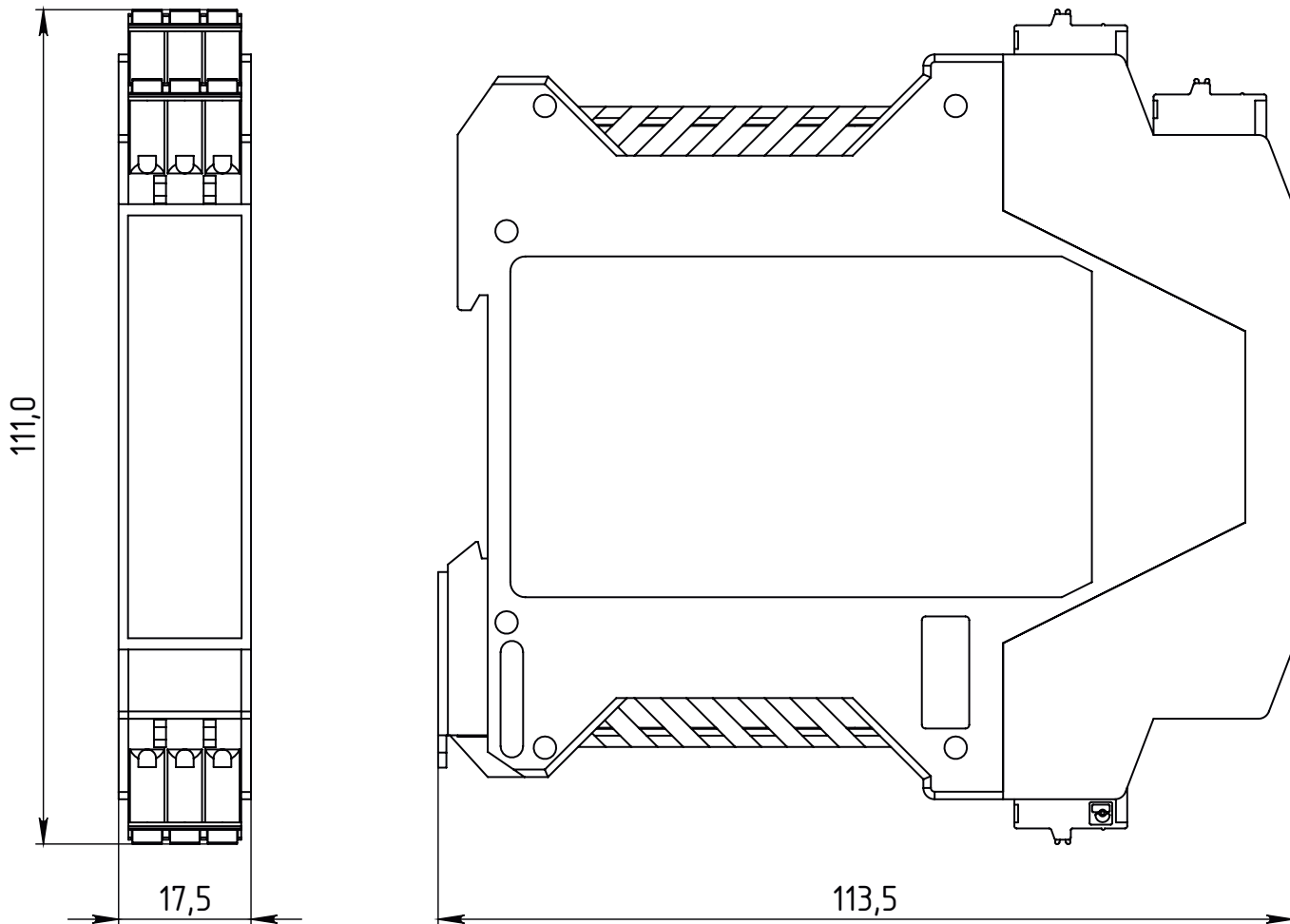


Рисунок Б.1 – Габаритные размеры SIB-01SO Ex

Инь. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инь. № дубл.
Подп. и дата	
Инь. № подл.	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПРОМ.411531.004РЭ

Лист

27

Приложение В
(обязательное)
Таблички с маркировкой

SIB-01SO-C Ex

Барьер искрозащиты

[Ex ia Ga] IIC

Сер. №: _____

Дата выпуска: _____

Питание: === 18...30В, 2.6Вт

Ta -45...+60°C, Um=250В

Uo=27.8В, Io=120мА,

Ро=830мВт, Со=84нФ, Lo=2мГн

X1.1

1	2	3
+VS	-VS	-VS

X1.2

1	2	3
DI	Com	LF



ПРОМ-ТЭК

АО «Научно-исследовательский
центр «ТЕХНОПРОГРЕСС»
ЕАЭС RU C-RU.НA67.В.00460/23

TU 4217-027-20676432-2016



1	2	3
DO+	DO-	DO-

X1.4

Рисунок В.1 – Табличка с маркировкой SIB-01SO-C Ex

SIB-01SO-B Ex

Барьер искрозащиты

[Ex ia Ga] IIB

Сер. №: _____

Дата выпуска: _____

Питание: === 18...30В, 3.3Вт

Ta -45...+60°C, Um=250В

Uo=27.8В, Io=199мА,

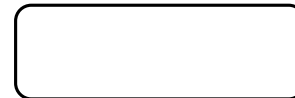
Ро=1380мВт, Со=659нФ, Lo=3мГн

X1.1

1	2	3
+VS	-VS	-VS

X1.2

1	2	3
DI	Com	LF



ПРОМ-ТЭК

АО «Научно-исследовательский
центр «ТЕХНОПРОГРЕСС»
ЕАЭС RU C-RU.НA67.В.00460/23

TU 4217-027-20676432-2016



1	2	3
DO+	DO-	DO-

X1.4

Рисунок В.2 – Табличка с маркировкой SIB-01SO-B Ex

Инь. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инь. № дубл.
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<i>ПРОМ.411531.004РЭ</i>	Лист
						28

Приложение Г
(обязательное)
Схема подключения

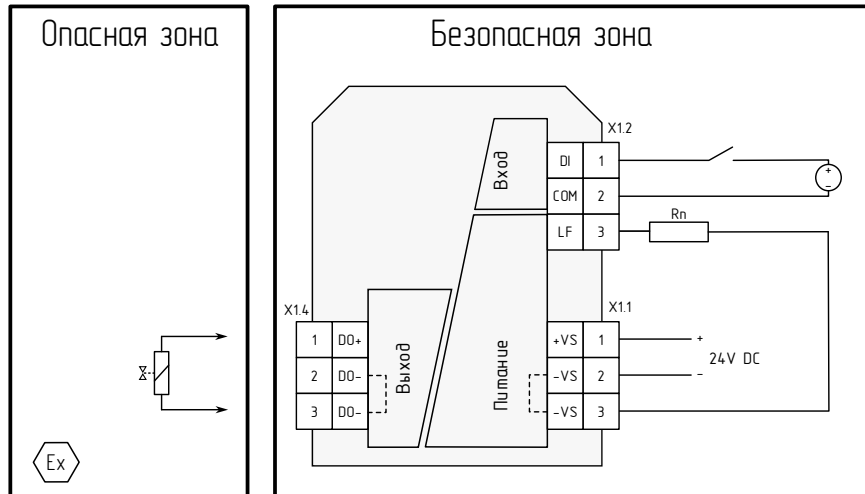


Рисунок Г.1 – Схема подключения SIB-01SO Ex

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата	Инов. № подл.	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПРОМ.411531.004РЭ	Лист
												29
											Копировал	Формат А4