

Одноканальные искробезопасные барьеры Серия 9001

INTRINSPAK



- > Широкая программа для всех стандартных применений автоматизации
- > Гибкое и компактное решение - имеется одно- и двухканальное исполнение
- > Оперативный монтаж, благодаря одновременному – защелкиванию на шине и – подключению на РА и массу
- > Сокращение складского хозяйства благодаря единому входному предохранителю

A2



09965E00

www.stahl.de

Искробезопасные барьеры INTRINSPAK серии 9001 фирмы R.STAHL могут применяться для выполнения многочисленных задач в области автоматизации. Широкая палитра вариантов и возможность самых разнообразных комбинаций дает обширную область применения.

Искробезопасные барьеры делают возможным искробезопасный режим эксплуатации измерительных преобразователей HART, датчиков приближения, беспотенциальных контактов, датчиков температуры, давления, электромагнитных клапанов, индикаторов и т.д. Компактная монтажная ширина делает возможным компактный и гибкий монтаж в распределительном шкафу. Монтаж выполняется чрезвычайно легко благодаря возможности монтажа на монтажной рейке и одновременного контакта выравниваний потенциалов.

	ATEX / IECEx / ГОСТ						NEC 505 / NEC 506						NEC 500							
	0	1	2	20	21	22	Class I			Class II			Class I		Class II		Class III			
Zone							Zone	0	1	2	20	21	22	Division	1	2	1	2	1	2
Ex i интерфейс	x	x	x	x	x	x	Ex i интерфейс							Ex i интерфейс	x	x	x	x	x	x
Установка в			x			x	Установка в			x			x	Установка в		x		x ^{*)}		x ^{*)}

^{*)} Ограничения см. в таблице "Взрывозащита"

WebCode 9001A

Одноканальные искробезопасные барьеры

Серия 9001



Взрывозащита	
Глобально (IECEx)	
Газ и пыль	IECEx PTB 09.0001X Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc [Ex ia Da] IIIC
Европа (ATEX)	
Газ и пыль	PTB 01 ATEX 2088 X Ⓜ II 3 (1) G Ex nA [ia Ga] IIC/IIB T4 Gc Ⓜ II (1) D [Ex ia Da] IIIC
США (NEC)	
Газ и пыль	3011002 (FM) CL. I, DIV.2, GP. A,B,C,D, T4 AND CL. I, ZONE 2, GP. IIC/IIB T4, INTRINSICALLY SAFE CONNECTIONS FOR CL. I,II,III, DIV. 1, GP. A,B,C,D,E,F,G AND CL. I, ZONE 0, GP. IIC/IIB E81680 (UL) CLASS I, DIV. 2, GROUPS A,B,C,D CLASS II, DIV. 2, GROUPS F,G CLASS III
Россия (ГОСТ Р)	
Газ	[Exia Ga] IIC/IIB/IIA ExnA [iaGa] IIC/IIB/IIA T4 Gc
Сертификаты и допуски	
Сертификаты	IECEx, ATEX, Канада (CSA), Казахстан (ГОСТ К), Россия (ГОСТ Р), Сербия (SRPS), Украина (ГОСТ У), США (FM, UL), Белоруссия (ГОСТ Б)
Другие параметры	
Монтаж	в зоне 2, секторе 2 и в безопасной зоне
Дальнейшие данные	см. соответствующий сертификат и инструкцию по эксплуатации
Технические данные	
Электрические характеристики	
Характеристика передачи	
Ток утечки при U_N	≤ 2 мкА (если нет других данных)
Воздействие температуры	$\leq 0,25$ % / 10 К
Частота передачи	
При омическом токоограничении	
$I_m \leq 50$ мА	≤ 50 кГц
$I_m \geq 50$ мА	≤ 100 кГц
При электронном токоограничении	≤ 10 кГц
Условия окружающей среды	
Окружающая температура	-20 ... +60 °С
Температура хранения	-20 ... +75 °С
Максимальная относительная влажность	95 % в среднем, без росы
Механические данные	
Вид защиты	по IEC 60529
Носитель клемм	IP20
Корпус	IP40
Материал корпуса	Полиамид 6 GF
Вид подключения	4 соединительные клеммы (пружинные клеммы), каждая макс. 1,5 мм ² одно / многожильные 2 РА-клеммы, каждая макс. 4 мм ² одно / многожильные
Вес	прибл. 0,115 кг

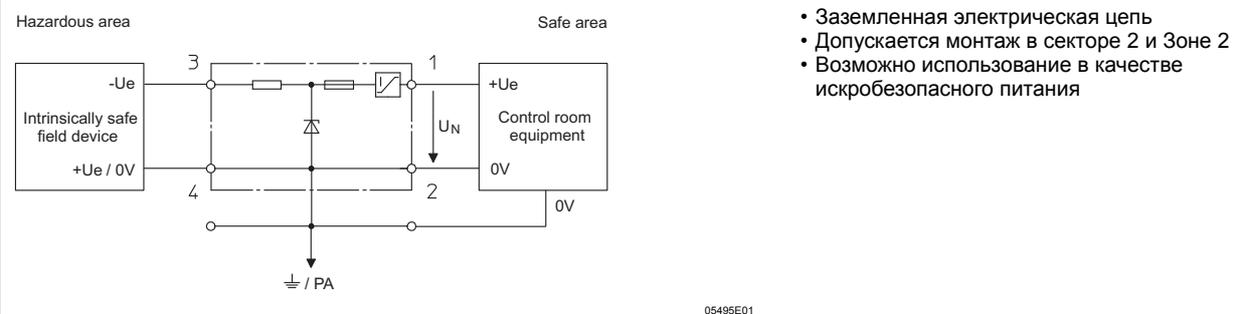
Таблица данных

Исполнение	Описание	Серия	Страница
Одноканальные предохранительные барьеры	<ul style="list-style-type: none"> Заземленная электрическая цепь Токоограничение на < 100 мА 	9001/01	4
	<ul style="list-style-type: none"> Заземленная электрическая цепь Подключение к регулируемому источнику тока U_N 	9001/01	5
	<ul style="list-style-type: none"> Приложение для беспотенциальных контактов Номинальный ток ограничен до < 40 мА Заземленная электрическая цепь Подключение к нерегулируемому источнику тока U_N между + 20 и 35 В DC 	9001/01	7
	<ul style="list-style-type: none"> Приложение для беспотенциальных контактов Номинальный ток ограничен до < 40 мА Заземленный полевой прибор Подключение к нерегулируемому источнику тока U_N между + 20 и 35 В DC 	9001/01	8
	<ul style="list-style-type: none"> Приложение для электромагнитных клапанов, светодиодов или звуковых сигналов Заземленная электрическая цепь Подключение к нерегулируемому источнику тока U_N между + 20 и 35 В DC 	9001/01	9
	<ul style="list-style-type: none"> Заземленная электрическая цепь Подключение к регулируемому источнику тока U_N 	9001/00	10
	<ul style="list-style-type: none"> Заземленная электрическая цепь Пригоден для переменного и постоянного тока. 	9001/02	11
	<ul style="list-style-type: none"> Заземленная электрическая цепь Пригоден для переменного и постоянного тока. Токоограничение до < $I_{\text{макс}}$ 	9001/02	13
	<ul style="list-style-type: none"> Заземленная электрическая цепь Для оценки сигналов постоянного тока Токоограничение до < $I_{\text{макс}}$ 	9001/03	14
	<ul style="list-style-type: none"> Приложение для измерительных преобразователей HART Заземленный полевой прибор Подключение к нерегулируемому источнику тока U_N между + 20 и 35 В DC 	9001/51	15
	<ul style="list-style-type: none"> Приложение для измерительных преобразователей Заземленный полевой прибор Подключение к нерегулируемому источнику тока U_N между + 20 и 35 В DC 	9001/51	17

Одноканальные искробезопасные барьеры для положительного потенциала
Серия 9001/01



Одноканальные искробезопасные барьеры для положительного потенциала



- Заземленная электрическая цепь
- Допускается монтаж в секторе 2 и Зоне 2
- Возможно использование в качестве искробезопасного питания

05495E01

Таблица данных

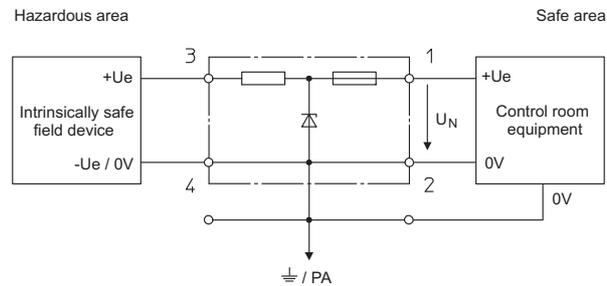
U _n	R _{мин}	R _{макс}	I _{макс}	ΔU	Данные по безопасности								Номер заказа
					U _o	I _o	P _o	IIC		IIB			
V	Ом	ΣT	mA	V	V	mA	мВт	мГн	мкФ	мГн	мкФ		
12	64	73	< 100	< 1,4	15,8	270	1067	0,23	0,478	2,2	2,88	9001/01-158-270-101	
	46	53	< 100	< 1,4	15,8	390	1541	0,16	0,478	0,89	2,88	9001/01-158-390-101	
16	57	66	< 100	< 1,4	19,9	390	1940	--	--	0,89	1,42	9001/01-199-390-101	
24	111	124	< 100	< 1,4	28	280	1960	--	--	0,6	0,65	9001/01-280-280-101 *)	

*) Окружающая температура - 20 ... + 50 °C

Данные по функциональности и максимальные значения по технике безопасности

U _N	Номинальное напряжение	I _{макс}	Максимальный выходной ток	P _o	Максимальная мощность
I _N	Номинальный ток $I_N = \frac{U_N - \Delta U}{R_{\max} + R_L}$	ΔU	Дополнительный спад напряжения на предохранительном барьере	L _o	макс. допустимая внешняя индуктивность
R _{мин}	Минимальное сопротивление предохранительного барьера	U _o	Максимальное напряжение	C _o	макс. допустимая внешняя емкость
R _{макс}	Максимальное сопротивление предохранительного барьера	I _o	Максимальный ток	R _L	макс. сопротивление полевого прибора

Одноканальный искробезопасный барьер для положительного потенциала



- Заземленная электрическая цепь
- Подключение к регулируемому источнику тока U_N
- Допускается монтаж в секторе 2 и Зоне 2

05438E02

A2

Таблица данных

U_N	$R_{мин}$	$R_{макс}$	$I_{макс}$	Данные по безопасности								Номер заказа		
				U_o		I_o		P_o		IIС			IIВ	
				В	мА	мВт	мГн	мкФ	мГн	мкФ				
В	Ом	ΣT	мА	В	мА	мВт	мГн	мкФ	мГн	мкФ				
1 ... 3	42	49	61	5	150	187,5	1,3	100	7	1000	9001/01-050-150-101			
6	24	27	222	8,3	442	917,2	0,1	7,2	0,5	73	9001/01-083-442-101			
	864	963	6	8,6	10	21,5	300	6,2	1000	55	9001/01-086-010-101			
	452	501	11	8,6	20	43	90	6,2	330	55	9001/01-086-020-101			
	195	218	27	8,6	50	107,5	15	6,2	56	55	9001/01-086-050-101			
	129	144	41	8,6	75	161,3	6,7	6,2	25	55	9001/01-086-075-101			
	64	73	82	8,6	150	322,5	1,3	6,2	7	55	9001/01-086-150-101			
	39	44	136	8,6	270	580,5	0,23	6,2	2,2	55	9001/01-086-270-101			
	27	32	187	8,6	390	839	0,16	6,2	1	55	9001/01-086-390-101			
	8	681	698	11	12,6	20	63	90	1,15	330	7,4	9001/01-126-020-101		
178		199	40	12,6	75	236	6,7	1,15	25	7,4	9001/01-126-075-101			
93		106	75	12,6	150	473	1,3	1,15	7	7,4	9001/01-126-150-101			
10	215	240	41	13,7	65	222,6	8,8	0,79	34	5	9001/01-137-065-101			
12	120	135	88	15,8	150	593	1	0,478	7	2,88	9001/01-158-150-101			
	872	965	12	16,8	20	84	90	0,39	330	2,29	9001/01-168-020-101			
	377	420	28	16,8	50	210	15	0,39	56	2,29	9001/01-168-050-101			
	235	262	45	16,8	75	315	6,7	0,39	25	2,29	9001/01-168-075-101			
16	2096	2321	6	19,9	10	50	330	0,223	1000	1,42	9001/01-199-010-101			
	1052	1165	13	19,9	20	100	90	0,223	330	1,42	9001/01-199-020-101			
	539	598	26	19,9	38	189	26	0,223	95	1,42	9001/01-199-038-101			
	415	462	34	19,9	50	249	15	0,223	56	1,42	9001/01-199-050-101			
	282	241	66	19,9	100	498	4	0,223	15	1,42	9001/01-199-100-101			
	149	168	95	19,9	150	746	1,3	0,223	7	1,42	9001/01-199-150-101			
20	378	421	47	25,2	70	441	4,5	0,107	25	0,82	9001/01-252-070-101			
24	1435	1590	15	28	20	140	50	0,083	50	0,65	9001/01-280-020-101			
	599	666	36	28	50	350	8,5	0,083	25	0,65	9001/01-280-050-101			
	415	462	51	28	75	525	3,3	0,083	21	0,65	9001/01-280-075-101			
	340	375	64	28	85	595	2,4	0,083	16	0,65	9001/01-280-085-101			
	286	319	75	28	100	700	1,6	0,083	11	0,65	9001/01-280-100-101			
	263	294	81	28	110	770	1,2	0,083	9	0,65	9001/01-280-110-101			
	177	198	121	28	165	1155	--	--	3,5	0,65	9001/01-280-165-101			

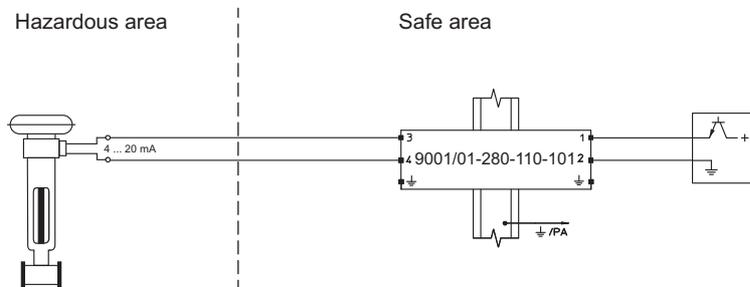
Данные по функциональности и максимальные значения по технике безопасности

U_N	Номинальное напряжение	$I_{макс}$	Максимальный выходной ток	P_o	Максимальная мощность
$R_{мин}$	Минимальное сопротивление предохранительного барьера	U_o	Максимальное напряжение	L_o	макс. допустимая внешняя индуктивность
$R_{макс}$	Максимальное сопротивление предохранительного барьера	I_o	Максимальный ток	C_o	макс. допустимая внешняя емкость

Пример применения 9001/01-280-110-101

Аналоговый выход (источник тока) с I/P-преобразователем и т.д. Цепь возбуждения заземлена.

Электрическая схема



11331E01

Рабочие параметры

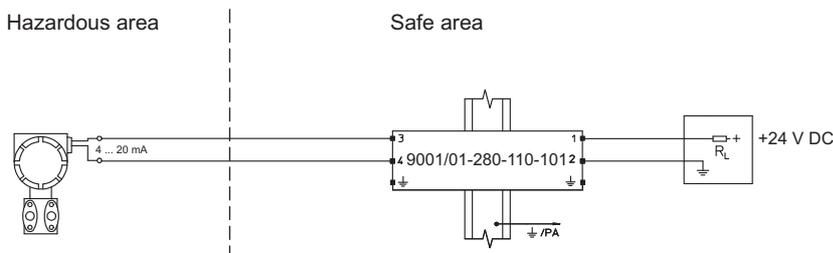
Расчетное рабочее напряжение	$U_N = + 24 \text{ В}$
Расчетный рабочий ток	$I_N = 0 \dots 22 \text{ мА}$
Максимальный спад напряжения на предохранительном барьере	$\Delta U_{\text{макс}} \leq 6,5 \text{ В}$

Данные по технике безопасности

Максимальное напряжение	$U_o = 28 \text{ В}$	
Максимальный ток	$I_o = 110 \text{ мА}$	
Макс. допустимая внешняя индуктивность	IIC 2,2 мГн	IIB 9 мГн
Макс. допустимая внешняя емкость	IIC 0,08 мкФ	IIB 0,65 мкФ
Максимальная мощность	$P_o = 770 \text{ мВт}$	

2-проводниковый измерительный преобразователь 4/20 мА - стандарт

Электрическая схема



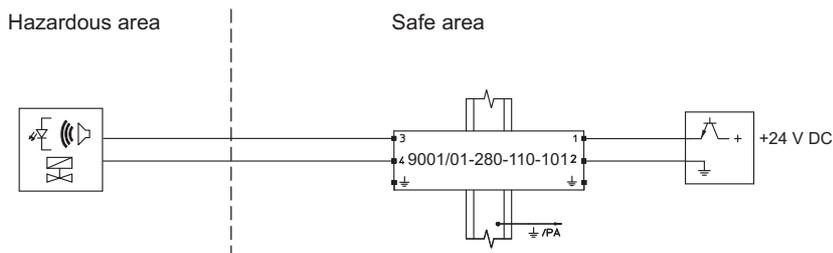
09952E01

Указание пользователя

Данный предохранительный барьер используется, когда система контроля измеряет ток в токопроводящей линии. Измерительный преобразователь и система контроля заземлены, также необходимо использование регулируемого блока питания.

Прерывистый 2-проводниковый выход для электромагнитного выключателя, светодиодов и звуковых сигнализаторов

Электрическая схема

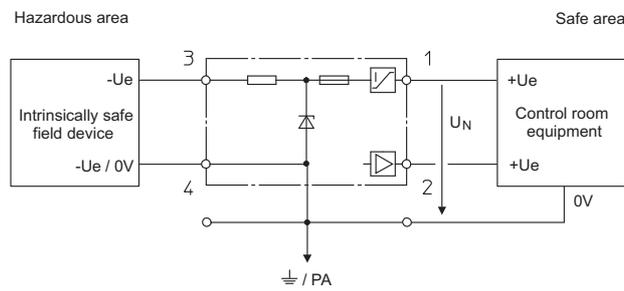


06603E01

Указание пользователя

Данный барьер пригоден для использования с регулируемыми блоками питания и заземленными обратными линиями. Номинальное напряжение составляет 24 В. Для приложений, которые требуют более высокой мощности и для исключительного использования в газовых группах IIB и IIA необходимо использование 9001/01-280-165-101 и 9001/01-280-280-101.

Одноканальные искробезопасные барьеры для положительного потенциала



- Приложение для беспотенциальных контактов
- Номинальный ток ограничен до < 40 мА
- Заземленная электрическая цепь
- Подключение к нерегулируемому источнику тока U_N между + 20 и 35 В DC
- Допускается монтаж в секторе 2 и Зоне 2

05494E02

A2

Таблица данных

U_N	$R_{мин}$	$R_{макс}$	$I_{макс}$	Данные по безопасности						Номер заказа	
				U_o	I_o	P_o	IIC	IIB	C_o		
V	Ом	ΣT	мА	V	мА	мВт	мГн	мкФ	мГн	мкФ	
20 ... 35	454	505	40	25,2	57	359	6,3	0,107	25	0,82	9001/01-252-057-141 *)

*) макс. ток утечки (клемма 1 -> PA/⊕) $I_{утечки} \leq 100$ мкА

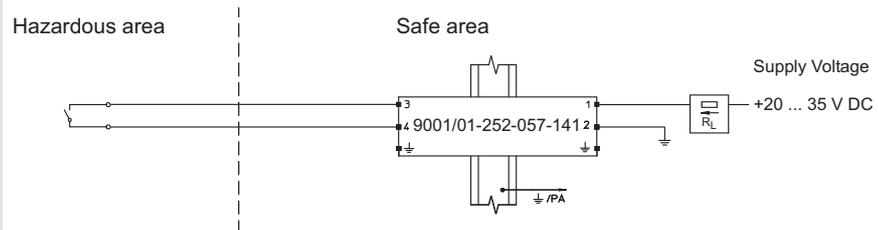
Данные по функциональности и максимальные значения по технике безопасности

U_N	Номинальное напряжение	ΔU	Дополнительный спад напряжения на предохранительном барьере	L_o	макс. допустимая внешняя индуктивность
$R_{мин}$	Минимальное сопротивление предохранительного барьера	U_o	Максимальное напряжение	C_o	макс. допустимая внешняя емкость
$R_{макс}$	Максимальное сопротивление предохранительного барьера	I_o	Максимальный ток	R_L	макс. сопротивление полевого прибора
$I_{макс}$	Максимальный выходной ток	P_o	Максимальная мощность		

Пример применения

Двоичный вход с выключателем (нагрузка на +). Цепь возбуждения заземлена.

Электрическая схема



01721E01

Рабочие параметры

Расчетное рабочее напряжение

$$U_N = + 20 \dots 35 \text{ В}$$

Выходное напряжение разомкнутой цепи (3 -> 4, $I_n = 0$)

	$U_N \leq 24 \text{ В}$	$U_N > 24 \text{ В}$
$U_L \geq$	$U_N - 3 \text{ В}$	21 В

Расчетный рабочий ток

$$I_N = U_L / 505 \text{ Ом} + R_L$$

Данные по технике безопасности

Максимальное напряжение

$$U_o = 25,2 \text{ В}$$

Максимальный ток

$$I_o = 57 \text{ мА}$$

Макс. допустимая внешняя индуктивность

	IIC	IIB
L_o	6,3 мГн	25 мГн

Макс. допустимая внешняя емкость

	IIC	IIB
C_o	0,107 мкФ	0,82 мкФ

Максимальная мощность

$$P_o = 359 \text{ мВт}$$

Указание пользователя

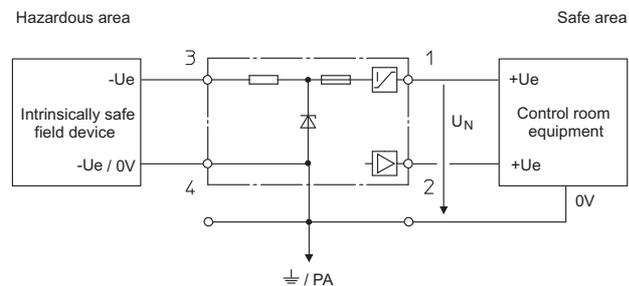
Данный предохранительный барьер особенно подходит для управления реле. В качестве нагрузки также возможно использование двоичного входа (оптопары) прибора автоматизации.

Одноканальные искробезопасные барьеры для положительного потенциала

Серия 9001/01



Одноканальные искробезопасные барьеры для положительного потенциала



- Приложение для беспотенциальных контактов
- Номинальный ток ограничен до < 40 мА
- Заземленный полевой прибор
- Подключение к нерегулируемому источнику тока U_N между $+ 20$ и 35 В DC
- Допускается монтаж в секторе 2 и Зоне 2

05440E02

Таблица данных

U_N	$R_{мин}$	$R_{макс}$	$I_{макс}$	Данные по безопасности								Номер заказа
				U_o	I_o	P_o	IIC		IIB			
V	Ом	ΣT	мА	V	мА	мВт	мГн	мкФ	мГн	мкФ		
20 ... 35	454	505	40	25,2	60	378	6,2	0,107	25	0,82	9001/01-252-060-141 *)	

*) макс. ток утечки (клемма 1 -> PA/⊕) $I_{утечки} \leq 100$ мкА

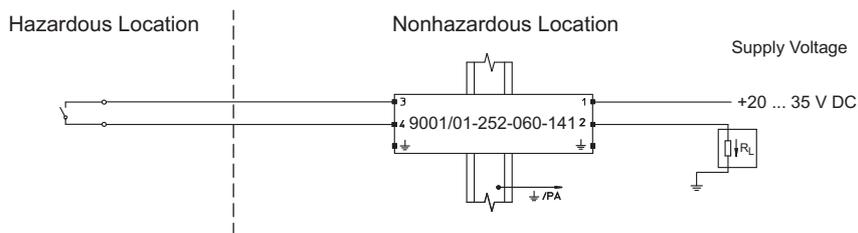
Данные по функциональности и максимальные значения по технике безопасности

U_N	Номинальное напряжение	ΔU	Дополнительный спад напряжения на предохранительном барьере	L_o	макс. допустимая внешняя индуктивность
$R_{мин}$	Минимальное сопротивление предохранительного барьера	U_o	Максимальное напряжение	C_o	макс. допустимая внешняя емкость
$R_{макс}$	Максимальное сопротивление предохранительного барьера	I_o	Максимальный ток	R_L	макс. сопротивление полевого прибора
$I_{макс}$	Максимальный выходной ток	P_o	Максимальная мощность		

Пример применения

Двоичный вход с выключателем (нагрузка на массу). Цепь возбуждения заземлена.

Электрическая схема



09955E01

Рабочие параметры

Расчетное рабочее напряжение

$$U_N = + 20 \dots 35 \text{ В}$$

Выходное напряжение разомкнутой цепи ($3 \rightarrow 4, I_n = 0$)

	$U_N \leq 24 \text{ В}$	$U_N > 24 \text{ В}$
$U_L \geq$	$U_N - 3 \text{ В}$	21 В

Расчетный рабочий ток

$$I_N = U_L / 505 \text{ Ом} + R_L$$

Данные по технике безопасности

Максимальное напряжение

$$U_o = 25,2 \text{ В}$$

Максимальный ток

$$I_o = 60 \text{ мА}$$

Макс. допустимая внешняя индуктивность

	IIC	IIB
L_o	6,2 мГн	25 мГн

Макс. допустимая внешняя емкость

	IIC	IIB
C_o	0,107 мкФ	0,82 мкФ

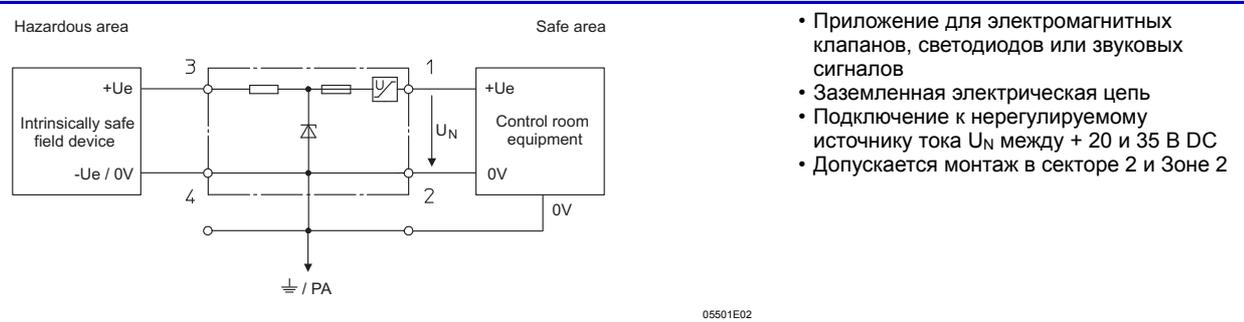
Максимальная мощность

$$P_o = 378 \text{ мВт}$$

Указание пользователя

Данный предохранительный барьер особенно подходит для управления реле. В качестве нагрузки также возможно использование двоичного входа (оптопары) прибора автоматизации.

Одноканальные искробезопасные барьеры для положительного потенциала



- Приложение для электромагнитных клапанов, светодиодов или звуковых сигналов
- Заземленная электрическая цепь
- Подключение к нерегулируемому источнику тока U_N между + 20 и 35 В DC
- Допускается монтаж в секторе 2 и Зоне 2

A2

Таблица данных

U_N	$R_{мин}$	$R_{макс}$	$I_{макс}$	Данные по безопасности						Номер заказа	
				U_o	I_o	P_o	IIC		IIB		
V	Ом	ΣT	мА	V	мА	мВт	мГн	мкФ	мГн	мкФ	
20 ... 35	259	268	78	25,2	100	630	2	0,107	11	0,82	9001/01-252-100-141 *)

*) макс. ток утечки (клемма 1 -> PA/?) при 24 В / 35 В $I_{утечки} \leq 1$ мА / 10 мА

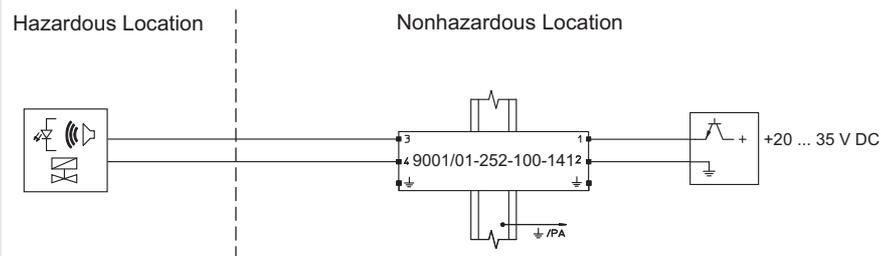
Данные по функциональности и максимальные значения по технике безопасности

U_N	Номинальное напряжение	$I_{макс}$	Максимальный выходной ток	P_o	Максимальная мощность
$R_{мин}$	Минимальное сопротивление предохранительного барьера	U_o	Максимальное напряжение	L_o	макс. допустимая внешняя индуктивность
$R_{макс}$	Максимальное сопротивление предохранительного барьера	I_o	Максимальный ток	C_o	макс. допустимая внешняя емкость

Пример применения

Двоичный выход (источник тока) для клапанов, светодиодов и т.д. Цепь возбуждения заземлена.

Электрическая схема



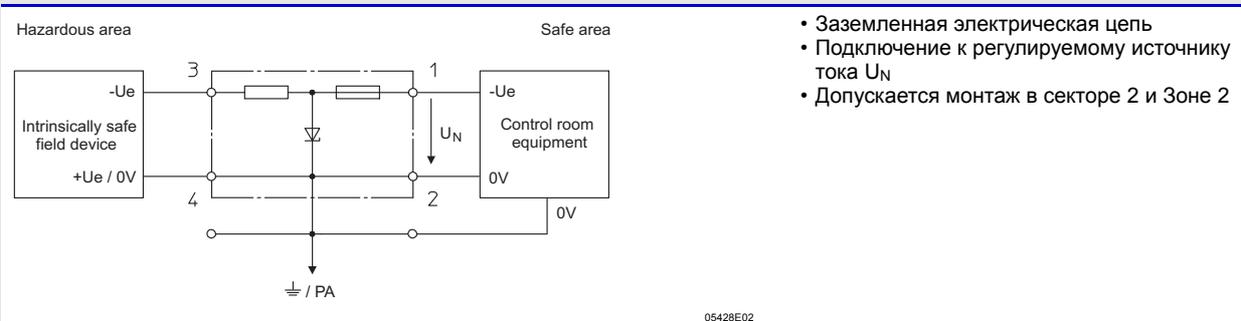
Рабочие параметры

Расчетное рабочее напряжение	$U_N = + 20 \dots 35$ В	
Выходное напряжение разомкнутой цепи (3 -> 4, $I_n = 0$)	$U_N \leq 24$ В	$U_N > 24$ В
	$U_L \geq U_N - 3$ В	21 В
Расчетный рабочий ток	$I_N = U_L / 268 \text{ Ом} + R_L$	

Данные по технике безопасности

Максимальное напряжение	$U_o = 25,2$ В		
Максимальный ток	$I_o = 100$ мА		
Макс. допустимая внешняя индуктивность	L_o	IIC 2 мГн	IIB 11 мГн
	C_o	IIC 0,107 мкФ	IIB 0,82 мкФ
Максимальная мощность	$P_o = 630$ мВт		

Одноканальные искробезопасные барьеры для отрицательного потенциала



- Заземленная электрическая цепь
- Подключение к регулируемому источнику тока U_N
- Допускается монтаж в секторе 2 и Зоне 2

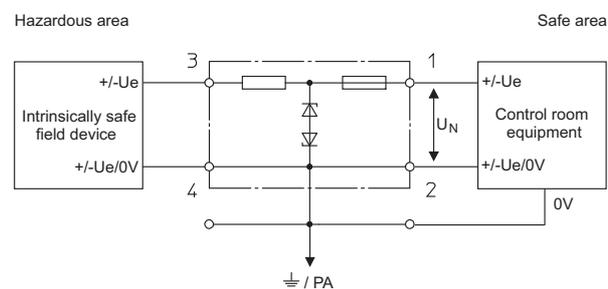
Таблица данных

U_N	$R_{мин}$	$R_{макс}$	$I_{макс}$	Данные по безопасности								Номер заказа
				U_o	I_o	P_o	IIC		IIB			
V	Ом	ΣT	мА	V	мА	мВт	мГн	мкФ	мГн	мкФ		
1 ... 3	42	49	61	5	150	187,5	1,3	100	7	1000	9001/00-050-150-101	
6	24	28	214	8,3	442	917,2	0,1	7,2	0,5	73	9001/00-083-442-101	
	864	963	6	8,6	10	21,5	300	6,2	1000	55	9001/00-086-010-101	
	452	501	11	8,6	20	43	90	6,2	330	55	9001/00-086-020-101	
	195	218	27	8,6	50	107,5	15	6,2	56	55	9001/00-086-050-101	
	92	103	58	8,6	100	215	4	6,2	15	55	9001/00-086-100-101	
	64	73	82	8,6	150	322,5	1,3	6,2	7	55	9001/00-086-150-101	
	39	45	136	8,6	270	580,5	0,23	6,2	2,2	55	9001/00-086-270-101	
	27	32	187	8,6	390	839	0,16	6,2	1	55	9001/00-086-390-101	
12	120	135	88	15,8	150	593	1	0,478	7	2,88	9001/00-158-150-101	
16	1052	1165	13	19,9	20	100	90	0,223	330	1,42	9001/00-199-020-101	
	539	598	26	19,9	38	189	26	0,223	95	1,42	9001/00-199-038-101	
	415	462	34	19,9	50	248,8	15	0,223	56	1,42	9001/00-199-050-101	
	149	168	95	19,9	150	746	1,3	0,223	7	1,42	9001/00-199-150-101	
24	1435	1590	15	28	20	140	50	0,083	50	0,65	9001/00-280-020-101	
	599	666	36	28	50	350	8,5	0,083	25	0,65	9001/00-280-050-101	
	340	375	64	28	85	595	2,4	0,083	16	0,65	9001/00-280-085-101	
	286	319	75	28	100	700	1,6	0,083	11	0,65	9001/00-280-100-101	
	263	294	81	28	110	770	1,2	0,083	9	0,65	9001/00-280-110-101	
	177	198	121	28	165	1155	--	--	3,5	0,65	9001/00-280-165-101	

Данные по функциональности и максимальные значения по технике безопасности

U_N	Номинальное напряжение	$I_{макс}$	Максимальный выходной ток	P_o	Максимальная мощность
$R_{мин}$	Минимальное сопротивление предохранительного барьера	U_o	Максимальное напряжение	L_o	макс. допустимая внешняя индуктивность
$R_{макс}$	Максимальное сопротивление предохранительного барьера	I_o	Максимальный ток	C_o	макс. допустимая внешняя емкость

Одноканальные искробезопасные барьеры для переменного потенциала



- Заземленная электрическая цепь
- Пригоден для переменного и постоянного тока
- Допускается монтаж в секторе 2 и Зоне 2

05502E02

A2

Таблица данных

U _n	R _{мин}	R _{макс}	I _{макс}	Данные по безопасности							Номер заказа
				U _o	I _o	P _o	IIC	IIB	L _o	C _o	
V	Ом	ΣT	мА	V	мА	мВт	мГн	мкФ	мГн	мкФ	
0,7	119	134	5	1,6	15	6	160	100	560	1000	9001/02-016-015-101 *)
0,7	38	43	16	1,6	50	20	15	100	56	1000	9001/02-016-050-101 *)
0,7	39	40	17	1,6	50	20	15	100	56	1000	9001/02-016-050-111 *)
0,7	--	20	35	1,6	150	60	1,3	100	7	1000	9001/02-016-150-101 *)
0,7	19,9	20,1	35	1,6	150	60	1,3	100	7	1000	9001/02-016-150-111 *)
0,7	11	14	50	1,6	320	128	0,19	100	1,6	1000	9001/02-016-320-101 *)
6	3141	3472	1,7	9,3	3	6,975	1000	4,1	1000	31	9001/02-093-003-101
6	319	354	16	9,3	30	69,8	40	4,1	150	31	9001/02-093-030-101
6	195	218	27	9,3	50	116,3	15	4,1	56	31	9001/02-093-050-101
6	148	165	36	9,3	75	174,4	6,7	4,1	25	31	9001/02-093-075-101
6	70	79	75	9,3	150	348,8	1,3	4,1	7	31	9001/02-093-150-101
6	--	36	166	9,3	390	906,8	0,16	4,1	0,89	31	9001/02-093-390-101
10	102	115	86	13,3	150	498,8	1,3	0,91	7	5,6	9001/02-133-150-101
12	378	421	28	17,5	50	219	15	0,339	56	1,97	9001/02-175-050-101
12	197	222	54	17,5	100	437,5	4	0,339	15	1,97	9001/02-175-100-101
12	101	114	105	17,5	200	875	0,5	0,339	4	1,97	9001/02-175-200-101
16	148	167	95	19,6	150	735	1,3	0,235	7	1,47	9001/02-196-150-101
24	320	357	67	28	90	630	2,2	0,083	14	0,65	9001/02-280-090-101
36	456	509	70	41,2	95	979	--	--	9	0,287	9001/02-412-095-101

*) макс. ток утечки I_{утечки} ≤ 10 мкА
Допуск ± 0,5 %

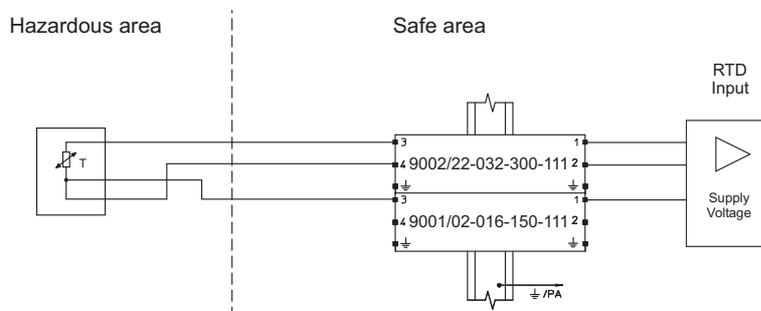
Данные по функциональности и максимальные значения по технике безопасности

U _n	Номинальное напряжение	I _{макс}	Максимальный выходной ток	P _o	Максимальная мощность
R _{мин}	Минимальное сопротивление предохранительного барьера	U _o	Максимальное напряжение	L _o	макс. допустимая внешняя индуктивность
R _{макс}	Максимальное сопротивление предохранительного барьера	I _o	Максимальный ток	C _o	макс. допустимая внешняя емкость

Пример применения

Pt100, 3-проводниковое соединение. Цепь возбуждения без заземления.

Электрическая схема



09960E01

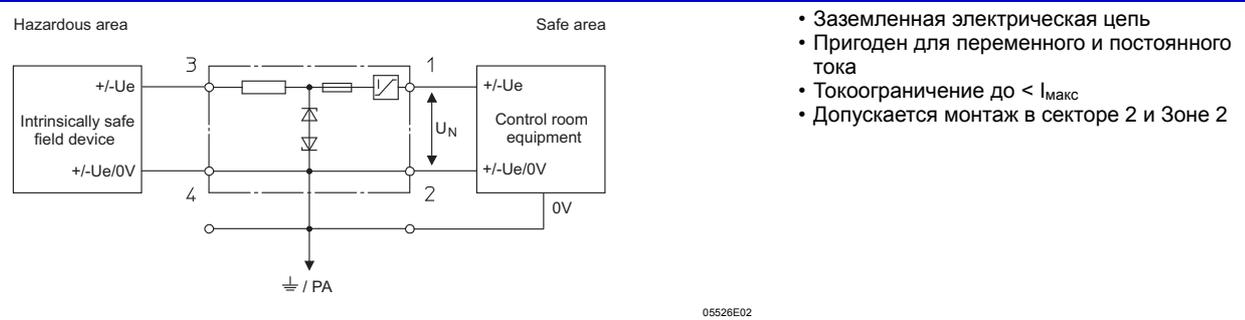
Рабочие параметры

Расчетное рабочее напряжение	$U_N \leq 1,4 \text{ В}$
Продольное сопротивление предохранительных барьеров	$R = 3 \times (20 \text{ Ом} \pm 0,1 \text{ Ом})$
Диапазон измерения	$\leq 400 \text{ }^\circ\text{C}$ ($I_N \leq 5 \text{ мА}$) $\leq 850 \text{ }^\circ\text{C}$ ($I_N \leq 3 \text{ мА}$)

Данные по технике безопасности

Максимальное напряжение	$U_o = 3,2 \text{ В}$	
Максимальный ток	$I_o = 450 \text{ мА}$	
Макс. допустимая внешняя индуктивность	IIC	IIB
	L_o	$0,12 \text{ мГн}$ $0,5 \text{ мГн}$
Макс. допустимая внешняя емкость	IIC	IIB
	C_o	$0,10 \text{ мкФ}$ 1000 мкФ

Одноканальные искробезопасные барьеры для переменного потенциала



- Заземленная электрическая цепь
- Пригоден для переменного и постоянного тока
- Токоограничение до $< I_{\text{макс}}$
- Допускается монтаж в секторе 2 и Зоне 2

A2

Таблица данных

U _N	R _{мин}	R _{макс}	I _{макс}	ΔU	Данные по безопасности								Номер заказа
					U _o	I _o	P _o	IIC	IIB	L _o	C _o		
V	Ом	ΣТ	мА	V	V	мА	мВт	мГн	мкФ	мГн	мкФ		
16	63	72	< 80	< 1,4	21,7	390	2116	--	--	0,89	1,17	9001/02-217-390-101	
24	143	162	< 65	< 1,4	30,8	230	1771	--	--	0,7	0,524	9001/02-308-230-101	

Данные по функциональности и максимальные значения по технике безопасности

U _N	Номинальное напряжение	I _{макс}	Максимальный выходной ток	P _o	Максимальная мощность
I _N	Номинальный ток $I_N = \frac{U_N - \Delta U}{R_{\text{макс}} + R_L}$	ΔU	Дополнительный спад напряжения на предохранительном барьере	L _o	макс. допустимая внешняя индуктивность
R _{мин}	Минимальное сопротивление предохранительного барьера	U _o	Максимальное напряжение	C _o	макс. допустимая внешняя емкость
R _{макс}	Максимальное сопротивление предохранительного барьера	I _o	Максимальный ток		

Одноканальные преобразующие барьеры для положительного потенциала

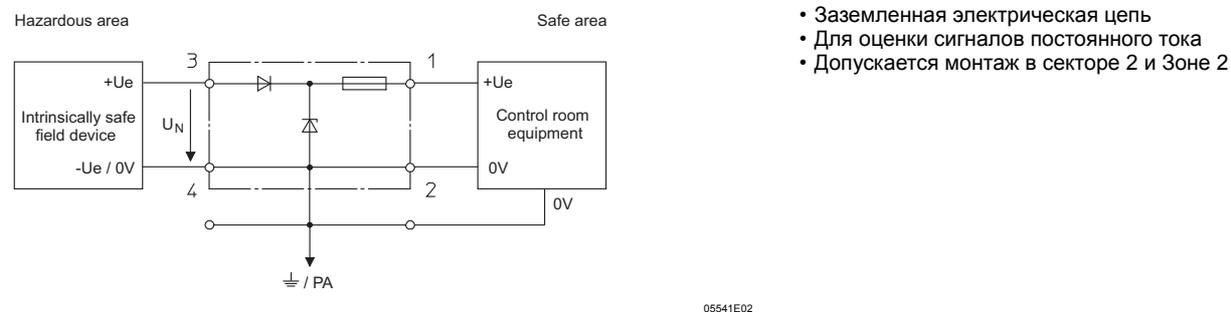


Таблица данных

U _n	I _{макс}	ΔU	Данные по безопасности								Номер заказа
			U _o	I _o	P _o	IIC		IIB			
V	mA	V	V	mA	мВт	L _o мГн	C _o мкФ	L _o мГн	C _o мкФ		
6	< 150	3,5	8,6	0	0	1000	6,2	1000	55	9001/03-086-000-101 *)	
12	< 100	3,5	16,8	0	0	1000	0,39	1000	2,29	9001/03-168-000-101 *)	
16	< 100	3,5	19,9	0	0	1000	0,223	1000	1,42	9001/03-199-000-101 *)	
24	< 100	3,5	28	0	0	50	0,083	50	0,65	9001/03-280-000-101 **)	

*) Устойчивость при коротких замыканиях неустойчив при коротком замыкании

**) Окружающая температура - 20 °C ... + 50 °C

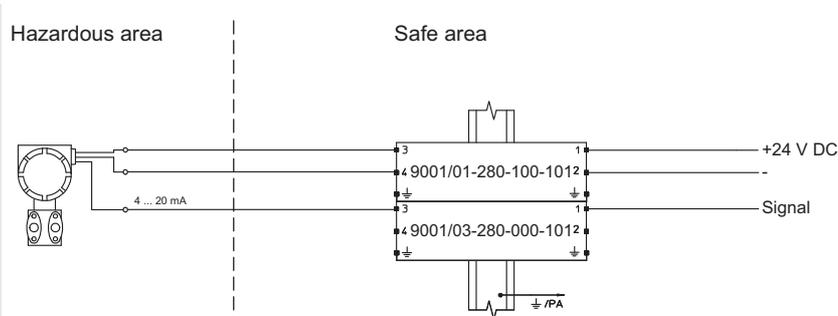
Данные по функциональности и максимальные значения по технике безопасности

U _N	Номинальное напряжение	ΔU	Дополнительный спад напряжения на предохранительном барьере	P _o	Максимальная мощность
I _N	Номинальный ток $I_N = \frac{U_N - \Delta U}{R_{max} + R_L}$	U _o	Максимальное напряжение	L _o	макс. допустимая внешняя индуктивность
I _{макс}	Максимальный выходной ток	I _o	Максимальный ток	C _o	макс. допустимая внешняя емкость

Пример применения

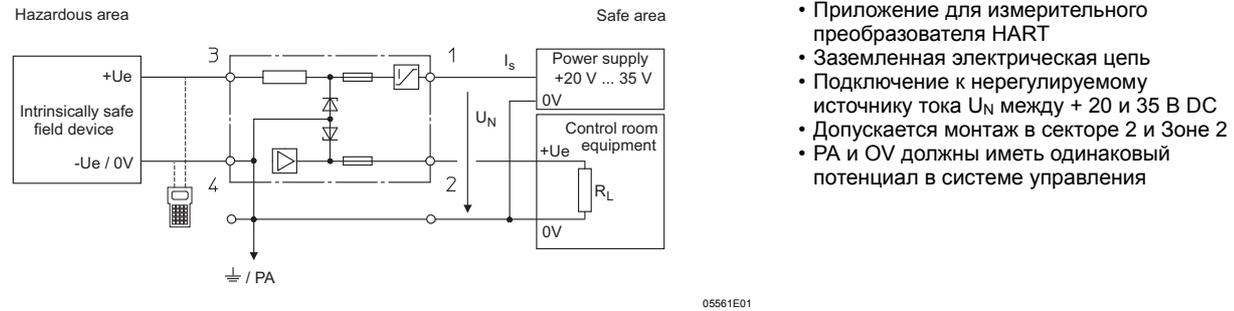
3-проводниковый измерительный преобразователь 4 ... 20 мА

Электрическая схема



15294E01

Одноканальные искробезопасные барьеры для измерительных преобразователей



- Приложение для измерительного преобразователя HART
- Заземленная электрическая цепь
- Подключение к нерегулируемому источнику тока U_N между + 20 и 35 В DC
- Допускается монтаж в секторе 2 и Зоне 2
- PA и 0V должны иметь одинаковый потенциал в системе управления

A2

Таблица данных

U_N	Данные по безопасности							Номер заказа
	U_o	I_o	P_o	IIC L_o	C_o	IIB L_o	C_o	
V	V	mA	мВт	мГн	мкФ	мГн	мкФ	
20 ... 35	28	91	637	2,2	0,083	14	0,65	9001/51-280-091-141
20 ... 35	28	110	770	1,2	0,083	9	0,65	9001/51-280-110-141

Технические данные

Исполнение	9001/51-280-091-141		9001/51-280-110-141	
Ток электропитания	$I_s \leq 50$ mA		$I_s \leq 50$ mA	
Точность передачи	$\pm 0,05$ %		$\pm 0,05$ %	
Воздействие температуры	$\pm 0,1$ % / 10 K		$\pm 0,1$ % / 10 K	
Продолжительное воздействие	$\pm 0,05$ %		$\pm 0,05$ %	
Расчетный рабочий ток	$I_N = 3,6$ mA ... 22 mA		$I_N = 3,6$ mA ... 22 mA	
Нагрузка	$R_L \leq 350$ Ом		$R_L \leq 500$ Ом ($U_N \leq 23,5$ В) $R_L \leq 750$ Ом ($U_N > 23,5$ В)	
Расчетное рабочее напряжение измерительного преобразователя	$U_{мин} (I_N = 20$ mA) $U_N - 9,5$ В 14 В	U_N $\leq 23,5$ В > 23,5 В	$U_{мин} (I_N = 20$ mA) $U_N - 8,5$ В 15 В	U_N $\leq 23,5$ В > 23,5 В

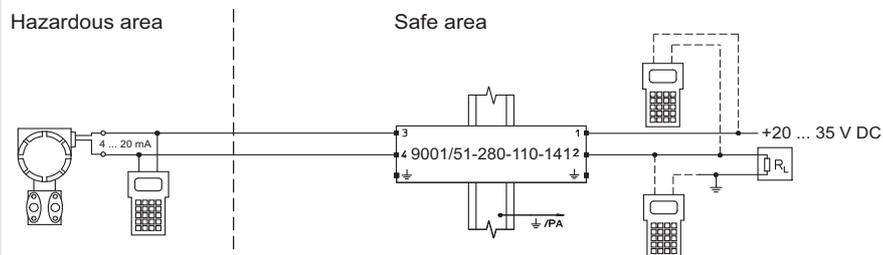
Данные по функциональности и максимальные значения по технике безопасности

U_N	Номинальное напряжение	P_o	Максимальная мощность		
U_o	Максимальное напряжение	L_o	макс. допустимая внешняя индуктивность		
I_o	Максимальный ток	C_o	макс. допустимая внешняя емкость		

Пример применения

Аналоговый вход со стандартным измерительным преобразователем. Цепь возбуждения заземлена.

Электрическая схема



09950E01

Рабочие параметры

Расчетное рабочее напряжение

$$U_N = + 20 \dots 35 \text{ В}$$

Нагрузка

$$R_L \leq 500 \text{ Ом (} U_N \leq 23,5 \text{ В)}$$

$$R_L \leq 750 \text{ Ом (} U_N > 23,5 \text{ В)}$$

Расчетное рабочее напряжение измерительного преобразователя

$U_{\text{мин}} (I_N = 20 \text{ мА})$	U_N
$U_N - 8,5 \text{ В}$	$\leq 23,5 \text{ В}$
15 В	$> 23,5 \text{ В}$

Данные по технике безопасности

Максимальное напряжение

$$U_o = 28 \text{ В}$$

Максимальный ток

$$I_o = 110 \text{ мА}$$

Макс. допустимая внешняя индуктивность

	IIC	IIB
L_o	1,2 мГн	9 мГн

Макс. допустимая внешняя емкость

	IIC	IIB
C_o	0,083 мкФ	0,65 мкФ

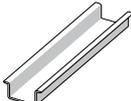
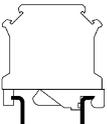
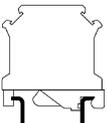
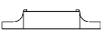
Максимальная мощность

$$P_o = 770 \text{ мВт}$$

Указание пользователя

При стабилизированном расчетном рабочем напряжении $U_N \leq 26 \text{ В}$ возможно использование предохранительного барьера 9002/13-280-110-001. Расчетное рабочее напряжение измерительного преобразователя составляет при этом $U_{\text{мин}} \geq 12,1 \text{ В}$ (при $U_N = 24 \text{ В}$; $I_N = 20 \text{ мА}$; $R_L = 250 \text{ Ом}$)

Принадлежности и запасные детали

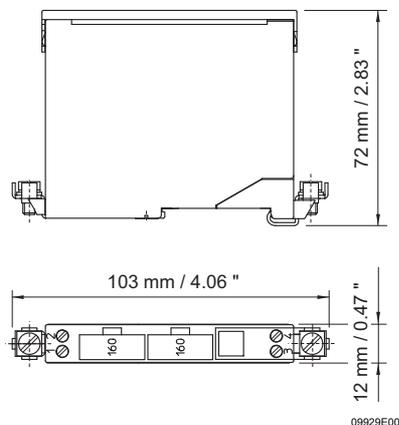
Наименование	Изображение	Описание	№ изд.	Вес кг
Входной предохранитель	 09919E00	для всех предохранительных барьеров серий 9001, 9002 и 9004 Упаковка: 5 штук	158964	0,008
Носитель надписи	  09920E00		158977	0,002
Формуляр с надписями	 09921E00	перфорированный, для машинной надписи Формат: DIN A4	158973	0,005
Адаптер	  09922E00		158826	0,006
Зажим пластмасса	 09924E00		165283	0,004
DIN-рейка	 03856E00	NS 35 / 15 (товар, продаваемый метрами)	103714	1,410
Клемма заземления	 09926E00	USLKG 5 (диапазон сечения $\leq 4 \text{ мм}^2$)	112760	0,012
Зажим для заземления	 09926E00	USLKG 6 N (диапазон сечения $\leq 6 \text{ мм}^2$)	112599	0,030
Держатель предохранителя	  09927E00		158834	0,020
Изолирующий и фиксирующий материал	  09928E00	для несущей рейки NS 35/15	158828	0,023

Одноканальные искробезопасные барьеры

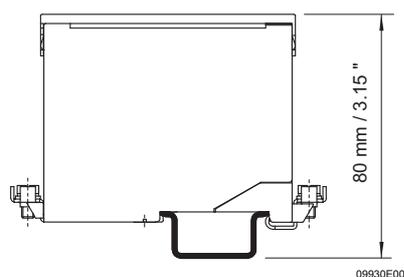
Серия 9001



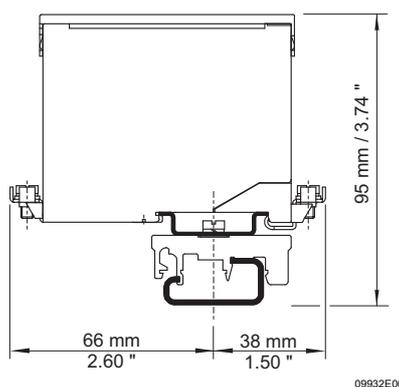
Чертежи (все размеры в мм / дюймах) - Возможны изменения



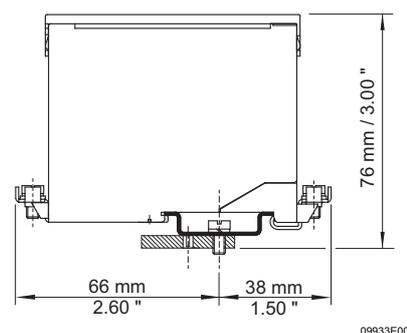
Искробезопасные барьеры
9001, 9002, 9004



Искробезопасные барьеры
9001, 9002, 9004
монтаж на несущей рейке NS 35/15
EN 50 022



Искробезопасные барьеры
9001, 9002, 9004
монтаж на несущей рейке NS 32
EN 50 035 с адаптером и зажимом из
пластмассы



Искробезопасные барьеры
9001, 9002, 9004
монтаж на
монтажную плату с адаптером

Сохранено право на внесение изменений в технические данные, размеры, вес, конструкцию и возможности поставки. Изображения не влекут за собой обязательств.