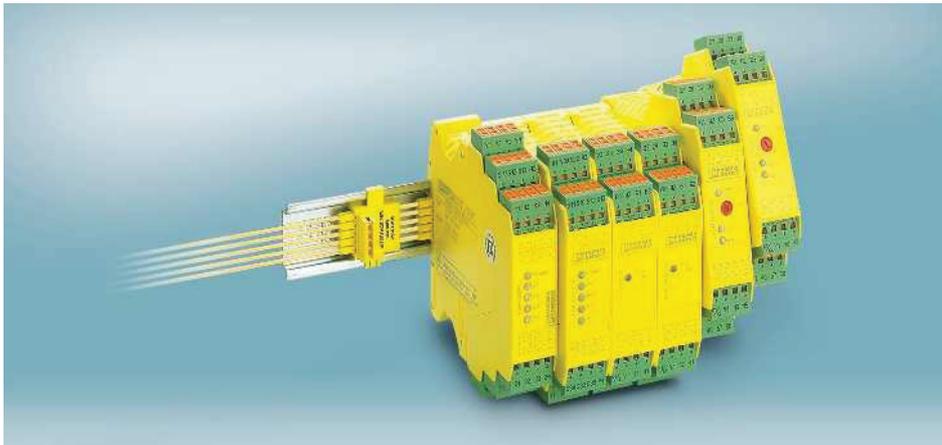


### Модульная система реле безопасности



Система реле безопасности PSR позволяет снизить расходы на проектирование, упростить проводной монтаж и минимизировать затраты на логистику.

Многофункциональное ведущее устройство PSR-SDC4 (также может использоваться автономно) обеспечивает контроль за сигналами систем обеспечения безопасности, при этом не требуя программирования или дополнительных настроек. К модулю очень просто может быть подключено соответствующее устройство защиты (кнопка аварийного останова, устройство управления открытием-закрытием защитной дверцы, электромагнитное реле или световой барьер).

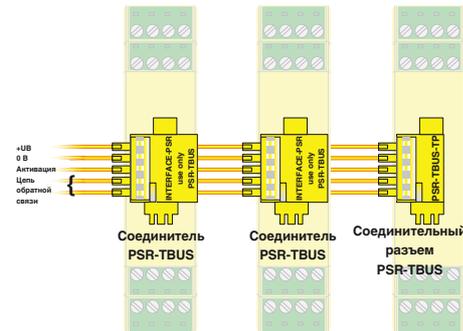
При необходимости устройства расширения PSR-URM4/B и PSR-URD3 позволяют с помощью устанавливаемых на монтажную рейку соединителей PSR-TBUS использовать дополнительные контакты с задержкой срабатывания или без задержки.

Для соединения нескольких защитных выключателей с размыкающими или замыкающими контактами (например нескольких защитных дверей или клапанов) поставляются интерфейсные модули PSR-SIM4 и концентраторы сигналов от датчиков PSR-SACB. Отдельные реле при этом автоматически соединяются между собой и подключаются к ведущему устройству PSR-SDC4.

Точная диагностика обеспечивается дополнительными сигнальными выходами.

– До кат.4/PL e согласно EN ISO 13849-1, SILCL 3 согласно МЭК 62061, SIL 3 согласно МЭК 61508 (модули расширения с настраиваемым временем возврата до кат.3/PL d согласно EN ISO 13849-1, SILCL 2 согласно МЭК 61508)

**Примечания:**  
1) ЭМС: продукт класса А, см. стр. 553



Соединители TBUS обеспечивают поперечное соединение между модулями.

**Входные данные**  
Входное номинальное напряжение  $U_N$   
Допустимый диапазон (относительно  $U_N$ )  
Тип. потребляемый ток (относительно  $U_N$ )  
Тип. время срабатывания ( $K1, K2$ ) при  $U_N$

Тип. время возврата ( $K1, K2$ ) при  $U_N$   
Тип. диапазон значений времени возврата  
Время возврата в состояние готовности

**Выходные данные**  
Исполнение контакта

**Материал контакта**  
Макс. / мин. напряжение переключения  
Макс. ток продолжительной нагрузки  
Макс. / мин. пусковой ток  
Мин. коммутационная способность  
Коммутационная способность (360/ч коммутац. циклов)  
Коммутационная способность (3600/ч коммутац. циклов)  
Защит от короткого замыкания выходной цепи

**Общие характеристики**  
Диапазон рабочих температур  
Воздушные зазоры и пути утечки между цепями.  
Расчетное импульсное напряжение / изоляция

Винтовые зажимы жесткий / гибкий / AWG  
Пружинный разъем, жесткий / гибкий / AWG  
Размеры варианты с винтами  
Ш / В / Г варианты с пружинами

**Описание**  
Ведущий модуль для устройства аварийного останова, управления открытием-закрытием защитной дверцы, контроля светового барьера и электромагнитного реле, одно- и двухканальное, с дополнительным контролем с перекрестной схемой или без, активация: ручная и автоматическая с винтовыми зажимами с пружинными зажимами  
**Модуль расширения**, с одноканальным управлением с винтовыми зажимами с пружинными зажимами

**Соединитель PSR-TBUS, устанавливаемый на монтажную рейку**, для питания / управления / контроля (в зависимости от модуля)  
**Концевой разъем PSR-TBUS**



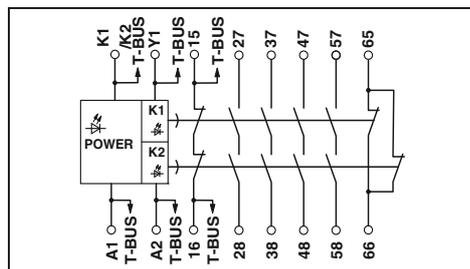
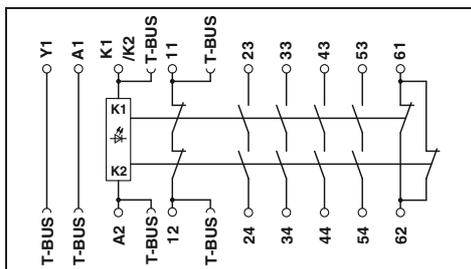
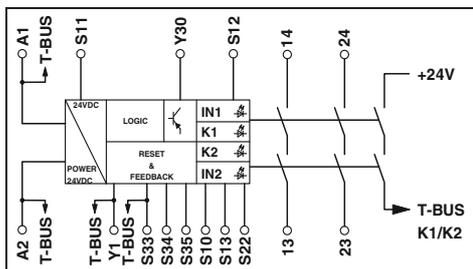
Многофункциональный ведущий модуль



Модуль расширения с 4 дополнительные цепи активации



Модуль расширения с контактами с выдержкой времени на размыкание (настройка времени до макс. 3 с)



Технические характеристики

Технические характеристики

Технические характеристики

24 В DC  
0,85 ... 1,1  
70 мА  
20 мс (ручной пуск) / 150 мс (автоматический пуск)

24 В DC  
0,9 ... 1,1  
42 мА  
10 мс

24 В DC  
0,85 ... 1,1  
84 мА  
20 мс

10 мс  
-  
1 с

10 мс  
-  
1 с

-  
0,3 с ... 3 с  
1 с

2 цепи активации  
1 сигнальный выход полупроводникового устройства  
AgSnO<sub>2</sub>  
250 В AC/DC / 15 В AC/DC  
6 А (НО контакт) , 100 мА (Сигнальный выход)  
6 А / 25 мА  
0,4 Вт  
6 А (24 В DC) ; 5 А (230 В (AC15))  
3 А (24 В (DC13)) ; 3 А (230 В (AC15))  
10 А gL/gG NEOZED (НО контакт) ,  
(Защитный автомат С6 (блок питания 24 В / 20 А))

4 замыкающиеся цепи  
1 сигнальная цепь  
AgSnO<sub>2</sub>  
250 В AC/DC / 15 В AC/DC  
6 А (НО контакт) , 3 А (НЗ контакт)  
6 А (НО контакт) , 3 А (НО контакт) / 25 мА  
0,4 Вт  
6 А (24 В DC) ; 5 А (230 В AC)  
3 А (24 В (DC13)) ; 3 А (230 В (AC15))  
10 А gL/gG NEOZED (НО контакт) ,  
4 А gL/gG NEOZED (НЗ контакт)

4 цепи активации с задержкой срабатывания  
1 сигнальная цепь с задержкой  
AgSnO<sub>2</sub>  
250 В AC/DC / 15 В AC/DC  
6 А (НО контакт) , 3 А (НЗ контакт)  
6 А (НО контакт) , 3 А (НЗ контакт) / 25 мА  
0,4 Вт  
6 А (24 В DC) ; 5 А (230 В AC)  
3 А (24 В (DC13)) ; 3 А (230 В (AC15))  
10 А gL/gG NEOZED (НО контакт) ,  
4 А gL/gG NEOZED (НЗ контакт)

-20 °C ... 55 °C  
DIN EN 50178/VDE 0160:1998-04  
4 кВ / базовая изоляция (безопасное разделение, усиленная изоляция, напряжение между входной электрической цепью и цепью активации 6 кВ.)

-20 °C ... 55 °C  
DIN EN 50178/VDE 0160:1998-04  
4 кВ / базовая изоляция (безопасное разделение, усиленная изоляция, напряжение между входной токовой цепью или замыкающимися контактами и цепью активации 6 кВ.)

-20 °C ... 55 °C  
DIN EN 50178/VDE 0160:1998-04  
4 кВ / базовая изоляция (безопасное разделение, усиленная изоляция, напряжение между входной токовой цепью или замыкающимися контактами и цепью активации 6 кВ.)

0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 16  
22,5 мм / 99 мм / 114,5 мм  
22,5 мм / 112 мм / 114,5 мм

0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 16  
22,5 мм / 99 мм / 114,5 мм  
22,5 мм / 112 мм / 114,5 мм

0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 16  
22,5 мм / 99 мм / 114,5 мм  
22,5 мм / 112 мм / 114,5 мм

Данные для заказа

Данные для заказа

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PSR-SCP- 24DC/SDC4/2X1/B <sup>1</sup>	2981486	1
PSR-SPP- 24DC/SDC4/2X1/B <sup>1</sup>	2981499	1

Тип	Артикул №	Штук
PSR-SCP- 24DC/URM4/4X1/2X2/B	2981677	1
PSR-SPP- 24DC/URM4/4X1/2X2/B	2981680	1

Тип	Артикул №	Штук
PSR-SCP- 24DC/URD3/4X1/2X2/3 <sup>1</sup>	2981732	1
PSR-SPP- 24DC/URD3/4X1/2X2/3 <sup>1</sup>	2981745	1

Принадлежности

Принадлежности

Принадлежности

PSR-TBUS	2890425	50
PSR-TBUS-TP	2981716	50

PSR-TBUS	2890425	50
PSR-TBUS-TP	2981716	50

PSR-TBUS	2890425	50
PSR-TBUS-TP	2981716	50

## Реле безопасности

### Модульная система реле безопасности

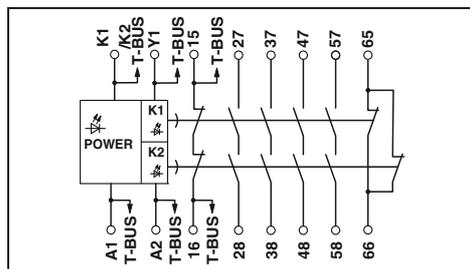
- одноканальное управление
- В каждом по 4 цепи активации, 1 сигнальная цепь и 1 цепь обратного сигнала, все с выдержкой времени
- До кат.3/PL d согласно EN ISO 13849-1, SILCL 2 согласно МЭК 62061, SIL 2 согласно МЭК 61508

#### Примечания:

1) ЭМС: продукт класса А, см. стр. 553



Модуль расширения с контактами с выдержкой времени на размыкание (настройка времени до макс. 30 с)



#### Технические характеристики

#### Входные данные

Входное номинальное напряжение  $U_N$   
 Допустимый диапазон (относительно  $U_N$ )  
 Тип. потребляемый ток (относительно  $U_N$ )  
 Тип. время срабатывания (K1, K2) при  $U_N$   
 Тип. время возврата (K1, K2) при  $U_N$   
 Тип. диапазон значений времени возврата

24 В DC  
 0,85 ... 1,1  
 84 мА  
 20 мс  
 -  
 0,5 с ... 38 с  $\pm 20\%$  (Допуск ВГ максимум до 30 с)

#### Время возврата в состояние готовности

#### Выходные данные

#### Исполнение контакта

#### Материал контакта

Макс. / мин. напряжение переключения  
 Макс. ток продолжительной нагрузки  
 Макс. / мин. пусковой ток  
 Мин. коммутационная способность  
 Коммутационная способность (3600/ч коммутац. циклов)  
 Коммутационная способность (3600/ч коммутац. циклов)  
 Защита от короткого замыкания выходной цепи

1 с  
 4 цепи активации с задержкой срабатывания  
 1 сигнальная цепь с задержкой  
 1 цепь оповещения с задержкой  
 AgSnO<sub>2</sub>  
 250 В AC/DC / 15 В AC/DC  
 6 А (НО контакт) , 3 А (НЗ контакт)  
 6 А (НО контакт) , 3 А (НЗ контакт) / 25 мА  
 0,4 Вт  
 6 А (24 В DC) ; 5 А (230 В AC)  
 3 А (24 В (DC13)) ; 3 А (230 В (AC15))  
 10 А gL/gG NEOZED (НО контакт) ,  
 4 А gL/gG NEOZED (НЗ контакт)

#### Общие характеристики

Диапазон рабочих температур  
 Воздушные зазоры и пути утечки между цепями.  
 Расчетное импульсное напряжение / изоляция

-20 °C ... 55 °C  
 DIN EN 50178/VDE 0160:1998-04  
 4 кВ / базовая изоляция (безопасное разделение, усиленная изоляция, напряжение между входной токовой цепью или замыкающими контактами и цепью активации 6 кВ).

Винтовые зажимы жесткий / гибкий / AWG  
 Пружинный разъем, жесткий / гибкий / AWG

Размеры варианты с винтами  
 Ш / В / Г варианты с пружинами

0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12  
 0,2 - 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 16  
 22,5 мм / 99 мм / 114,5 мм  
 22,5 мм / 112 мм / 114,5 мм

#### Данные для заказа

#### Описание

Модуль расширения с контактами с выдержкой времени на размыкание, одноканальное управление с винтовыми зажимами с пружинными зажимами

Тип	Артикул №	Штук
PSR-SCP- 24DC/URD3/4X1/2X2 <sup>1</sup> )	2981512	1
PSR-SPP- 24DC/URD3/4X1/2X2 <sup>1</sup> )	2981525	1

#### Принадлежности

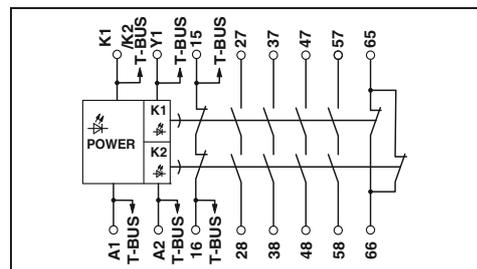
Соединитель PSR-TBUS, устанавливаемый на монтажную рейку, для питания / управления / контроля (в зависимости от модуля)

Концевой разъем PSR-TBUS

PSR-TBUS	2890425	50
PSR-TBUS-TP	2981716	50



Модуль расширения с контактами с выдержкой времени на размыкание (установленное время 2 секунды)



#### Технические характеристики

24 В DC  
 0,85 ... 1,1  
 84 мА  
 20 мс  
 2 с  
 -

#### 1 с

#### Исполнение контакта

#### Материал контакта

4 цепи активации с задержкой срабатывания  
 1 сигнальная цепь с задержкой  
 1 цепь оповещения с задержкой  
 AgSnO<sub>2</sub>  
 250 В AC/DC / 15 В AC/DC  
 6 А (НО контакт) , 3 А (НЗ контакт)  
 6 А (НО контакт) , 3 А (НЗ контакт) / 25 мА  
 0,4 Вт  
 6 А (24 В DC) ; 5 А (230 В AC)  
 3 А (24 В (DC13)) ; 3 А (230 В (AC15))  
 10 А gL/gG NEOZED (НО контакт) ,  
 4 А gL/gG NEOZED (НЗ контакт)

-20 °C ... 55 °C  
 DIN EN 50178/VDE 0160:1998-04  
 4 кВ / базовая изоляция (безопасное разделение, усиленная изоляция, напряжение между входной токовой цепью или замыкающими контактами и цепью активации 6 кВ).

0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12  
 0,2 - 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 16  
 22,5 мм / 99 мм / 114,5 мм  
 22,5 мм / 112 мм / 114,5 мм

#### Данные для заказа

#### Описание

Модуль расширения с контактами с выдержкой времени на размыкание, одноканальное управление с винтовыми зажимами с пружинными зажимами

Тип	Артикул №	Штук
PSR-SCP- 24DC/URD3/4X1/2X2/T 2 <sup>1</sup> )	2981703	1
PSR-SPP- 24DC/URD3/4X1/2X2/T 2 <sup>1</sup> )	2981729	1

#### Принадлежности

Соединитель PSR-TBUS, устанавливаемый на монтажную рейку, для питания / управления / контроля (в зависимости от модуля)

Концевой разъем PSR-TBUS

PSR-TBUS	2890425	50
PSR-TBUS-TP	2981716	50

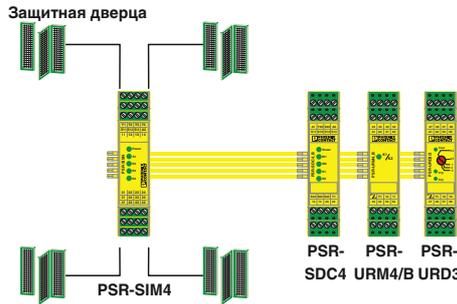
**Модульная система реле безопасности**

В машинах и установках подключение нескольких двухканальных защитных выключателей к используемому реле безопасности очень часто связано с большим объемом электромонтажных работ и значительными временными затратами.

С помощью интерфейсного модуля PSR-SIM4 возможно простое и удобное подключение к реле безопасности PSR-SDC4 до четырех защитных датчиков или выключателей с одним размыкающим и одним замыкающим контактом каждый.

Если необходимо более 4 защитных выключателей, то несколько модулей PSR-SIM4 могут быть просто и быстро соединены между собой с помощью устанавливаемых на монтажную рейку соединителей PSR-TBUS и подключены к ведущему защитному выключателю PSR-SDC4.

- 4 двухканальных входа с замыкающими или размыкающими контактами
- 4 светодиодных индикатора для индикации состояния датчиков и выключателей
- 4 диагностических выхода ПЛК для анализа коммутационного состояния защитных датчиков
- Соединитель PSR-TBUS
- До кат.3/PL d согласно EN ISO 13849-1, SILCL 2 согласно МЭК 62061, SIL 2 согласно МЭК 61508 (в сочетании с ведущим устройством PSR-SDC4)



К модулю PSR-SIM4 может быть подключено до 4 защитных реле.



**Интерфейсный модуль для защитных датчиков и переключателей**



**Технические характеристики**

<b>Входные данные</b>	
Входное номинальное напряжение $U_N$	24 В DC (от PSR)
Диапазон входных напряжений относительно $U_N$	0,85 ... 1,1
Макс. допустимый ток	100 мА (на сигнальный выход)
Макс. допустимое значение суммарного тока	100 мА (Сигнальный выход)
Индикатор состояния	LED зел.
<b>Общие характеристики</b>	
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	-20 °C ... 55 °C
Нормальный режим работы	100 % ED
Степень защиты	IP20
Монтажное положение	на выбор
Монтаж	устанавливаются в ряд без промежутков
Воздушные пути и пути утечки	DIN EN 50178
Расчетное напряжение изоляции	50 В DC
Расчетное импульсное напряжение	0,8 кВ
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12
Пружинный разъем, жесткий / гибкий / AWG	0,2 - 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 16
Размеры	22,5 мм / 99 мм / 106 мм
Ш / В / Г	варианты с винтами варианты с пружинами

24 В DC (от PSR)
0,85 ... 1,1
100 мА (на сигнальный выход)
100 мА (Сигнальный выход)
LED зел.
-20 °C ... 55 °C
100 % ED
IP20
на выбор
устанавливаются в ряд без промежутков
DIN EN 50178
50 В DC
0,8 кВ
0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12
0,2 - 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 16
22,5 мм / 99 мм / 106 мм
22,5 мм / 117 мм / 106 мм

**Данные для заказа**

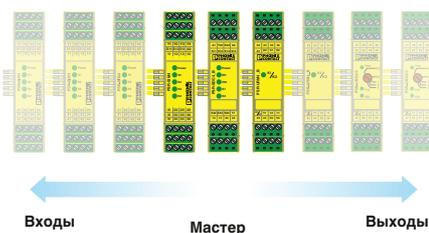
Тип	Артикул №	Штук
PSR-SCP- 24DC/SIM4	2981936	1
PSR-SPP- 24DC/SIM4	2981949	1

**Принадлежности**

PSR-TBUS	2890425	50
----------	---------	----

<b>Описание</b>
<b>Интерфейсный модуль</b> , для нескольких (до 4) защитных датчиков или выключателей (реле) с размыкающими или замыкающими контактами с винтовыми зажимами с пружинными зажимами

<b>Соединитель PSR-TBUS</b> , устанавливаемый на монтажную рейку, для питания / управления / контроля (в зависимости от модуля)
---

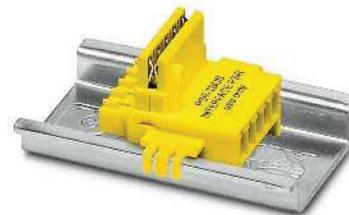
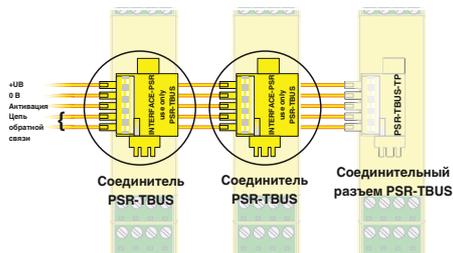


С левой стороны PSR-SDC4 располагаются дополнительные входы, с правой - выходы.

## Реле безопасности

### Модульная система реле безопасности

Соединение отдельных модулей PSR между собой с соблюдением требований безопасности обеспечивается автоматически с помощью устанавливаемых на монтажную рейку соединителей PSR-TBUS. Наряду с питанием соединитель обеспечивает передачу разрешающего сигнала, а также подключение цепи обратной связи для модулей расширения. Замыкание цепи обратной связи осуществляется с помощью концевого разъема (см. ниже).



Соединитель для установки на монтажную рейку PSR-TBUS

#### Данные для заказа

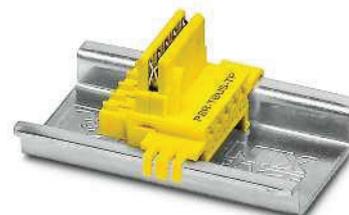
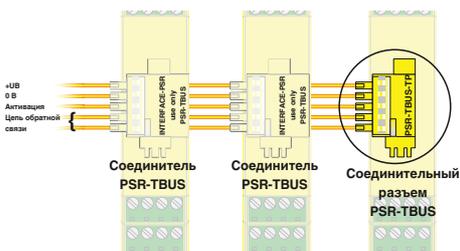
Тип	Артикул №	Штук
PSR-TBUS	2890425	50

#### Описание

Соединитель PSR-TBUS, устанавливаемый на монтажную рейку, для питания / управления / контроля (в зависимости от модуля)

### Модульная система реле безопасности

При монтаже модульной системы безопасности под модулем, который отделяет всю группу расположенных справа компонентов, устанавливается концевой разъем PSR-TBUS-TP. При этом происходит замыкание цепи обратной связи.



Концевой разъем PSR-TBUS-TP

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PSR-TBUS-TP	2981716	50

#### Описание

Концевой разъем PSR-TBUS

**Модульная система реле безопасности**

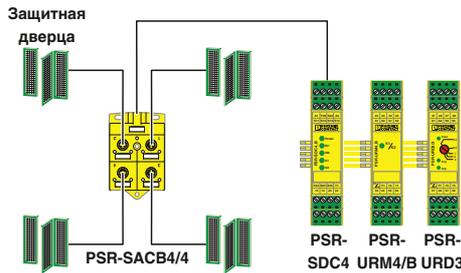
**Концентратор сигналов от датчиков с гнездами M12 PSR-SACB**

Концентратор PSR-SACB для концевых выключателей системы безопасности устанавливается с существенной экономией монтажного пространства. Он обеспечивает соединение в соответствии с техникой безопасности четырех размыкающих концевых выключателей с одним замыкающим и одним замыкающим контактом на каждом с защитными реле, например, PSR-SDC4. При этом размыкающие контакты подключены в ряд, а замыкающие параллельно, что обеспечивает безопасное использование в соответствии с кат.3/PL d согласно EN ISO 13849-1. Неиспользуемые гнезда заглушкой.

Светодиодная индикация. Дополнительно предусмотрено четыре выхода (Y1-Y4) для передачи сигналов устройству управления. Данные коробки подходят для жестких промышленных условий, которые соответствуют требованиям степени защиты IP65/67 и поставляются с кабелем длиной 5 или 10 метров на выбор.

Для подключения к датчикам имеется широкий ассортимент кабелей, смотрите каталог PLUSCON.

– До кат.3/PL d согласно EN ISO 13849-1, SILCL 2 согласно МЭК 62061, SIL 2 согласно МЭК 61508 (в сочетании с ведущим устройством PSR-SDC4)



Непосредственно в полевых условиях возможна совместная обработка сигналов от нескольких (до 4) защитных реле

Входное номинальное напряжение $U_N$	Диапазон входных напряжений относительно $U_N$
Макс. допустимый ток	Макс. допустимое значение суммарного тока
Индикатор состояния	Количество полюсов на гнездо
<b>Магистральный кабель (для тяговых цепей)</b>	
Сечение, сигнальная линия, гибкий кабель	
Сечение, напряжение питания, гибк.	
Наружный диаметр	
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	

<b>Общие характеристики</b>	
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	
Степень защиты	
Монтажное положение	
Монтаж	
Интерфейсы	

<b>Воздушные пути и пути утечки</b>	
Расчетное напряжение изоляции	
Расчетное импульсное напряжение	
Тип изоляционного материала (корпус)	
Класс воспламеняемости согласно UL 94	
Размеры	Ш / В / Г

<b>Описание</b>	
Коробка датчика, с маркировочными табличками, для электромагнитных концевых выключателей с размыкающими/замыкающими контактами	
Длина кабеля: 5 м	
Длина кабеля: 10 м	

<b>Вилка-заглушка, для свободных гнезд</b>	
Маркировочный материал	



Коробка датчика, с подключенным магистральным кабелем, со светодиодами



**Технические характеристики**

24 В DC (от PSR)
0,8 ... 1,1
100 mA (на сигнальный выход)
100 mA (Сигнальный выход)
LED желт.
4
6x 0,34 мм <sup>2</sup>
2x 0,75 мм <sup>2</sup>
8,2 мм
-30 °C ... 70 °C (При жестком монтаже)
-5 °C ... 70 °C (При подвижном монтаже)

-20 °C ... 70 °C
IP65/IP67
на выбор
устанавливаются в ряд без промежутков
Высокопрочный магистральный кабель / Гнездовой разъем M12
DIN EN 50178
50 В DC
0,8 кВ
PA 6.6
V0
54 мм / 82 мм / -

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
PSR-SACB-4/4-L- 5,0PUR-SD	2981871	1
PSR-SACB-4/4-L-10,0PUR-SD	2981884	1

**Принадлежности**

SAC-2P-M12MS ASI TR	1539570	5
ZBN 18:UNBEDRUCKT	2809128	10

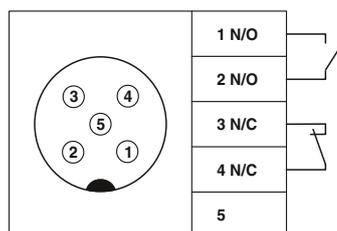
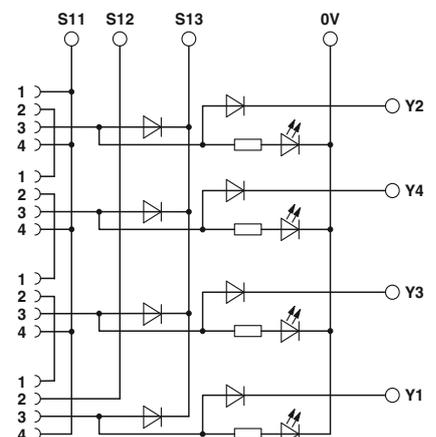


Схема соединения контактов M12 (защитная дверца открыта)



Блок-схема