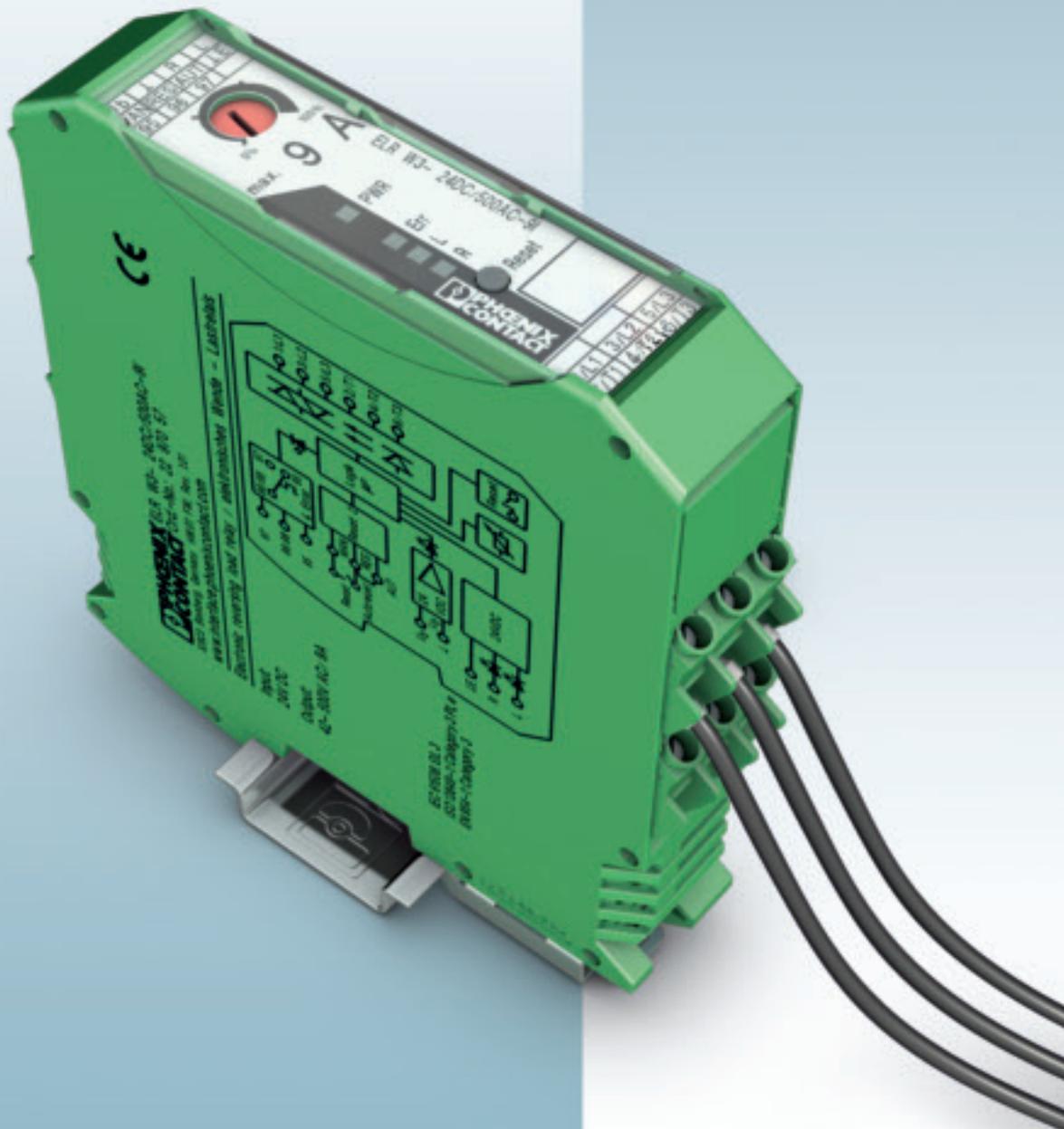


Преобразователи сигналов  
Коммутационные устройства  
Блоки питания

# INTERFACE





# INTERFACE Safety

Реле безопасности, реле скорости вращения и конфигурируемые модули безопасности

## Защитные коммутационные устройства для любой области применения

### Конфигурируемый модуль безопасности PSR-TRISAFE

- многофункциональный модуль с 20 входами и 4 выходами повышенной надёжности для контроля цепей аварийного останова, защитных дверей, световых барьеров и т.д.
- простое графическое конфигурирование с помощью ПО SAFECONF
- удобные функции диагностики и передачи сообщений благодаря подключению полевой шины
- рекомендуется для машин и оборудования с более чем тремя различными защитными функциями

### Реле безопасности

- Модули для всех распространенных областей применения: аварийный останов, контроль цепей защитных дверей, световых барьеров и т.д.
- простое подключение соответствующих устройств защиты, дополнительная настройка реле безопасности не требуется
- как и все защитные коммутационные устройства серии PSR, оснащены компактными корпусами со вставными клеммами с винтовыми и пружинными зажимами и механическими ключами
- рекомендуется для машин и оборудования с несколькими защитными функциями (не более трех)

### Реле скорости вращения и реле состояния останова

- Модули для контроля приводов, работающих на различных скоростях или находящихся в состоянии останова. Например, для надежного останова или обеспечения работы на безопасной низкой скорости машин и оборудования с открытыми защитными дверями.
- простая настройка с помощью ПО PSR-CONF-WIN
- простое подключение благодаря использованию стандартных датчиков или датчиков угла поворота

## Обзор продукции

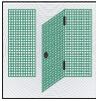
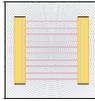
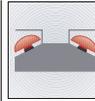
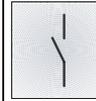
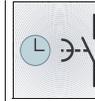
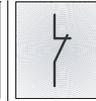
Обзор продукции	6
Введение. Реле серии PSR	8
Основные стандарты по безопасности	9
Конфигурируемый модуль безопасности PSR-TRISAFE	10
Модуль безопасности	12
Программное обеспечение	13
Реле безопасности PSR	
Модульные системы реле безопасности	15
Реле безопасности	20
Промежуточное реле с контактами с принудительной коммутацией	29
Реле скорости вращения и реле состояния останова	
Описание функций	32
Реле скорости вращения и реле состояния останова серии PSR	33
Услуги	34
Примеры подключения	35



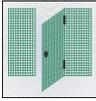
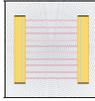
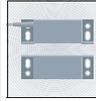
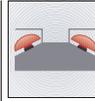
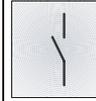
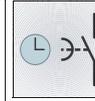
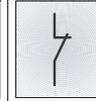
Для комплексных систем безопасности, требующих использования надежных устройств управления и шин, компания Phoenix Contact предлагает системные решения на базе Profisafe и Interbus-Safety. Соответствующие изделия описаны в каталоге „AUTOMATION 2009“.

### Обзор устройств серии PSR

#### Реле безопасности PSR

Тип	Применение					Выходные контакты			Допуски по безопасности				Страница
									Кат/EN 954-1	PL/ISO 13849-1	SILCL/МЭК 62061	SIL/МЭК 61508	
PSR-ESM4	X	X				2		1	4	e	3		20
PSR-ESM4-B	X	X				3		1	4	e	3		21
PSR-ESA4	X	X				2		1	4	e	3		20
PSR-ESA4-B	X	X				3		1	4	e	3		21
PSR-ESA2-B	X	X				4		1	2 <sup>1)</sup>	d <sup>1)</sup>	3		21
PSR-ESAM4/3x1	X	X				3		1	4	e	3	3	22
PSR-ESP4	X	X				2		1	2 <sup>1)</sup>	d <sup>1)</sup>	3	3	22
PSR-ESAM4	X	X	X <sup>5)</sup>			8		1	4	e	3		21
PSR-ESL4	X	X	X			3		1	4	e	3		26
PSR-ESD-30	X	X	X			2	2		4	e	3		24
PSR-ESD-300	X	X	X <sup>5)</sup>			3	2	1	4 <sup>4)</sup>	e <sup>4)</sup>	3 <sup>4)</sup>		24
PSR-ESD-T	X	X	X <sup>5)</sup>			3	2	1	4 <sup>4)</sup>	e <sup>4)</sup>	3 <sup>4)</sup>		25
PSR-THC4		X			X	2		1	4 <sup>2)</sup>	e	3		27
PSR-SDC4	X	X	X	X		2		1 <sup>3)</sup>	4	e	3		15
PSR-FSP	Реле сопряжения для аварийного останова, для устойчивых к сбоям устройств управления технологическим оборудованием					1		1				3	23
PSR-URM4	Дополнительные контактные модули					5		2	4	e	3	3	28
PSR-URM4-B	Дополнительные контактные модули					5		2	4	e	3	3	28

#### Модульная система реле безопасности с разъемом PSR-TBUS

Тип	Применение					Выходные контакты			Допуски по безопасности				Страница
									Кат/EN 954-1	PL/ISO 13849-1	SILCL/МЭК 62061	SIL/МЭК 61508	
PSR-SDC4	X	X	X	X		2		1 <sup>3)</sup>	4	e	3		15
PSR-URM4/B	Дополнительные контактные модули					4		2	4	e	3		15
PSR-URD3/3	Дополнительные контактные модули						4	2 (с задержкой)	3	d	2		15
PSR-URD3/30	Дополнительные контактные модули						4	2 (с задержкой)	3	d	2		16
PSR-URD3/T2	Дополнительные контактные модули						4	2 (с задержкой)	3	d	2		12

<sup>1)</sup> Кат. 4/PL e при выполнении дополнительных условий.

<sup>2)</sup> Тип III C согласно EN 574.

<sup>3)</sup> Выход полупроводниковой логической цепи.

<sup>4)</sup> контакты без задержки срабатывания: Кат. 4, PL e, SILCL 3, контакты с задержкой срабатывания: Кат. 3, PL d, SILCL 2.

<sup>5)</sup> световые барьеры соответствующих типов поставляются на заказ.



Все устройства серии PSR, вошедшие в данный обзор, оснащены контактами с принудительной коммутацией согласно EN 50205.

### Промежуточные реле с принудительной коммутацией

Тип	Применение	Выходные контакты			Страница
					
PSR-URM	Промежуточное реле	5	2		29
PSR-URM/3X1	Промежуточное реле	3	3		30
PSR-URM/5X1	Промежуточное реле	5	1		30
PSR-URM/2X21	Промежуточное реле			2	31
PSR-URM/4X1	Промежуточное реле	4	2		31

### Реле скорости вращения и реле состояния останова

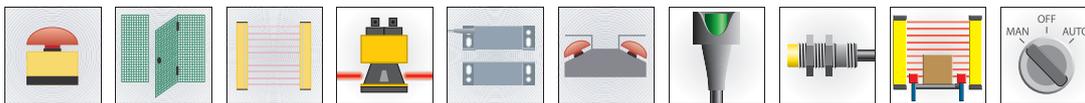
Тип	Применение		Выходные контакты		Допуски по безопасности				Страница
	$n=0$	$n>n_{max}$			Кат/EN 954-1	PL/ISO 13849-1	SILCL/МЭК 62061	SIL/МЭК 61508	
PSR-SSM	X		2	2	4			3	33
PSR-RSM4	X	X	4		4			3	33

### Конфигурируемый модуль безопасности PSR-TRISAFE

С помощью конфигурируемого модуля безопасности PSR-TRISAFE можно просто и удобным образом реализовать все стандартные функции защиты.

Типичными функциями являются: аварийный останов и контроль положения защитных дверей, обработка данных от электромагнитных реле, защитных датчиков, лазерных сканеров и световых барьеров

(с шумоподавлением или без него), безопасный выбор режима работы, реализация функций согласующего выключателя и управления двумя руками. Модули для реализации других функций поставляются на заказ.



Тип	Применение	Входы	Выходы				Допуски по безопасности				Страница
			Выходы повышенной надёжности	Заземляющиеся выходы	Выходы со счётчиком импульсов	Сигнальные выходы	Кат/EN 954-1	PL/ISO 13849-1	SILCL/МЭК 62061	SIL/МЭК 61508	
PSR-TRISAFE-S	Модуль безопасности	20	4	2	2	4	e	3	3	12	

### Решения по безопасности, предлагаемые компанией Phoenix Contact: простота означает безопасность!



Поставляемые защитные коммутационные устройства PSR свидетельствуют о том, что для выполнения требований безопасности в отношении систем и оборудования не обязательно разрабатывать сложные инновационные решения. Наряду с простотой интеграции и обслуживания новые модули характеризуются

компактной конструкцией, максимально высоким качеством, безопасностью и надежностью.

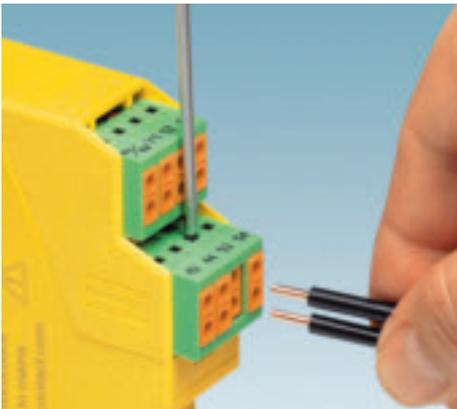
Дополнительные преимущества:

- удобное подсоединение
- возможность быстрого расширения
- универсальное применение благодаря прохождению различных процедур сертификации

Защитные коммутационные устройства PSR могут применяться в следующих приложениях:

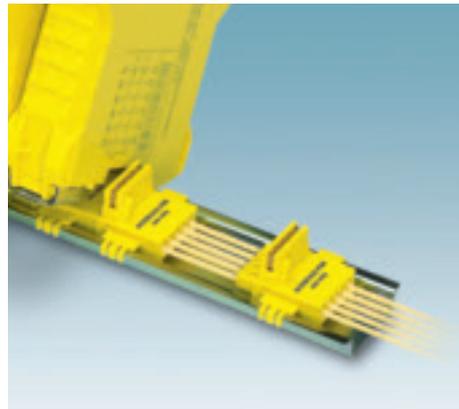
- Аварийный останов / аварийное отключение
- Контроль положения защитной двери
- Контроль световых барьеров
- Контроль электромагнитных реле
- Управление двумя руками
- Согласующий выключатель

Реле безопасности серии PSR предназначены для систем с несколькими различными функциями защиты (до трех). Для задач которые требуют больше функций защиты проще реализовать систему используя конфигурируемый PSR-TRISAFE. Для контроля частоты вращения и состояния останова используются специальные модули, с помощью которых можно реализовать такие функции, как безопасный останов или работа на безопасной низкой скорости оборудования с открытыми защитными дверями.



#### Удобное подсоединение

Все защитные коммутационные устройства серии PSR оснащаются вставными клеммами с винтовыми или пружинными зажимами. Соединительные клеммы со сдвоенными пружинными зажимами позволяют подсоединить сразу два провода.



#### Возможность быстрого расширения

К модульным системам безопасности могут быть очень просто подключены дополнительные модули расширения с использованием монтажной шины TBUS. Таким образом, отпадает необходимость в организации поперечных соединений для дополнительных выходных контактов.



#### Прохождение многочисленных процедур сертификации

Реле безопасности PSR соответствуют требованиям всех применимых к ним стандартам по безопасности, например EN 954-1, ISO 13849-1 и МЭК 61508. Кроме того, поставляются также модули с допуском GL и сертифицированные согласно EN 50156.

## Обзор стандартов по безопасности

**EN 954-1:** Описанные в этом стандарте категории характеризуют, насколько подвержены сбоям связанные с обеспечением безопасности части устройства управления и как они проявляют себя в случае возникновения сбоя. Категория В соответствует самому низкому уровню безопасности, а категория 4 - самому высокому. Стандарт EN 954-1 временно действует до конца 2009 года.

**ISO 13849-1:** Приемником EN 954-1 является ISO 13849-1 - новый стандарт в машиностроении и производстве комплектного оборудования. На основе уровней эффективности (Performance Level - PL) оценивается, насколько высока вероятность отказа связанной с

обеспечением безопасности части устройства управления. Уровень PL e означает очень низкую вероятность (= высокий уровень безопасности), уровень PL a - напротив, высокую (= самый низкий уровень безопасности). Новым в этом стандарте является также рассмотрение общей цепи обеспечения безопасности, а также таких параметров, как MTTF<sub>d</sub>, CCF и DC (см. ниже).

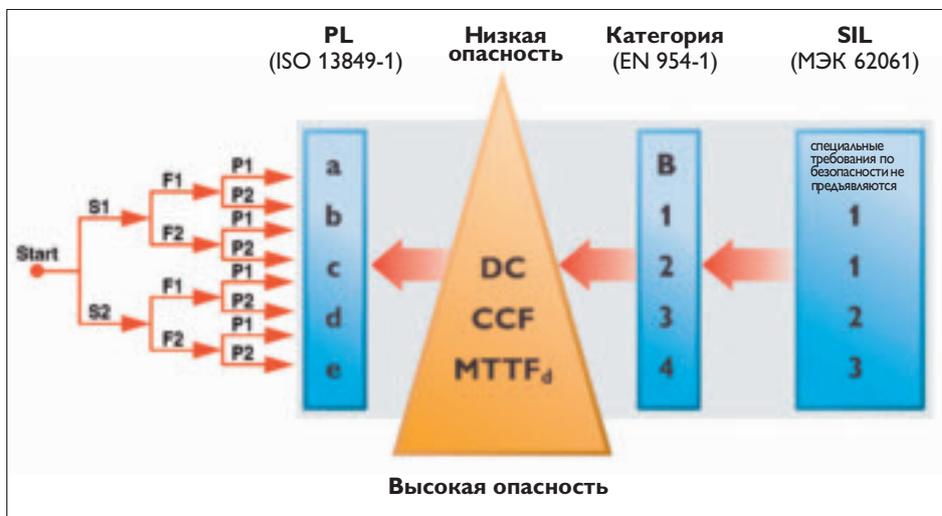
**МЭК 61508:** Этот стандарт главным образом находит применение в перерабатывающей промышленности. На основе уровней совокупной безопасности (Safety Integrity Level - SIL) устанавливается, насколько надежна функциональная система обеспечения

безопасности (электрическая / электронная / программируемая) в течение всего срока службы.

SIL3 - является самым высоким уровнем безопасности (SIL4 применяется только в особых случаях), SIL1 - напротив, самым низким.

**МЭК 62061:** На основе стандарта МЭК 61508 был разработан стандарт МЭК 62061, адаптированный к сложным электронным системам в машиностроении. Для систем обеспечения безопасности рассчитывается уровень совокупной безопасности (SIL), основывающийся на значениях SIL для отдельных частей (SILCL, см. пример).

### Взаимосвязь между ISO 13849-1, EN 954-1 и МЭК 62061



**MTTF<sub>d</sub>** Mean Time To Failure dangerous (среднее время наработки до серьезного сбоя) описывает надежность отдельных компонентов, используемых для реализации функции безопасности. Пример: Контактор, который при нормальных условиях эксплуатации совершает примерно 100 000 коммутационных циклов, до выхода из строя работает в среднем 20 лет.

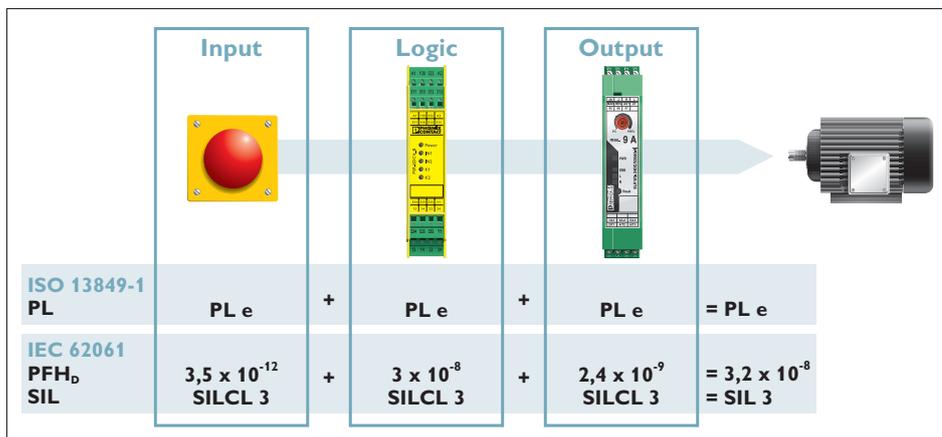
**CCF** Common Cause Failure-Management (обработка отказов по общей причине) - выражает частоту отказов, происходящих по общей причине. Пример: В системе контроля защитной дверцы с 2 защитными выключателями оба реле срабатывают вследствие слишком высокой температуры окружающей среды. Способ устранения: установка соответствующего охлаждающего устройства.

**DC** Diagnostic Coverage (диагностическое покрытие) - определяет состояние встроенных диагностических функций, с помощью которых устройство управления распознает сбои. Пример: Приваренный контакт контактора надежно распознается при анализе сигнала от контакта для передачи обратного сигнала.

Требуемый уровень PL согласно ISO 13849-1 определяется с помощью так называемых графиков опасности. Начиная с точки отсчета последовательно определяются точка серьезности повреждения (S), время нахождения в опасной зоне (F) и возможные меры предотвращения (P).

- S** Серьезность повреждения  
 S1 Легкие (как правило обратимые) повреждения  
 S2 Сильные (как правило необратимые) повреждения
- F** Частое и/или продолжительное воздействие опасности  
 F1 Частота воздействия от редкой до частой и/или короткая продолжительность  
 F2 Высокая частота воздействия (вплоть до непрерывного) и/или значительная продолжительность
- P** Возможность избежать опасность  
 P1 Возможно при определенных условиях  
 P2 Практически невозможно

### Пример функции безопасности согласно ISO 13849-1 и МЭК 62061



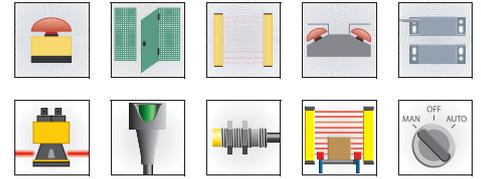
В данном примере при нажатии кнопки аварийного останова происходит надежное отключение электродвигателя. Как стандарт ISO 13849-1, так и МЭК 62061 рассматривают общую цепь обеспечения безопасности: Кнопка аварийного останова - для инициализации действия, реле безопасности - для обработки сигнала и полупроводниковый контактор CONTACTRON - для отключения.

### Система на базе PSR-TRISAFE

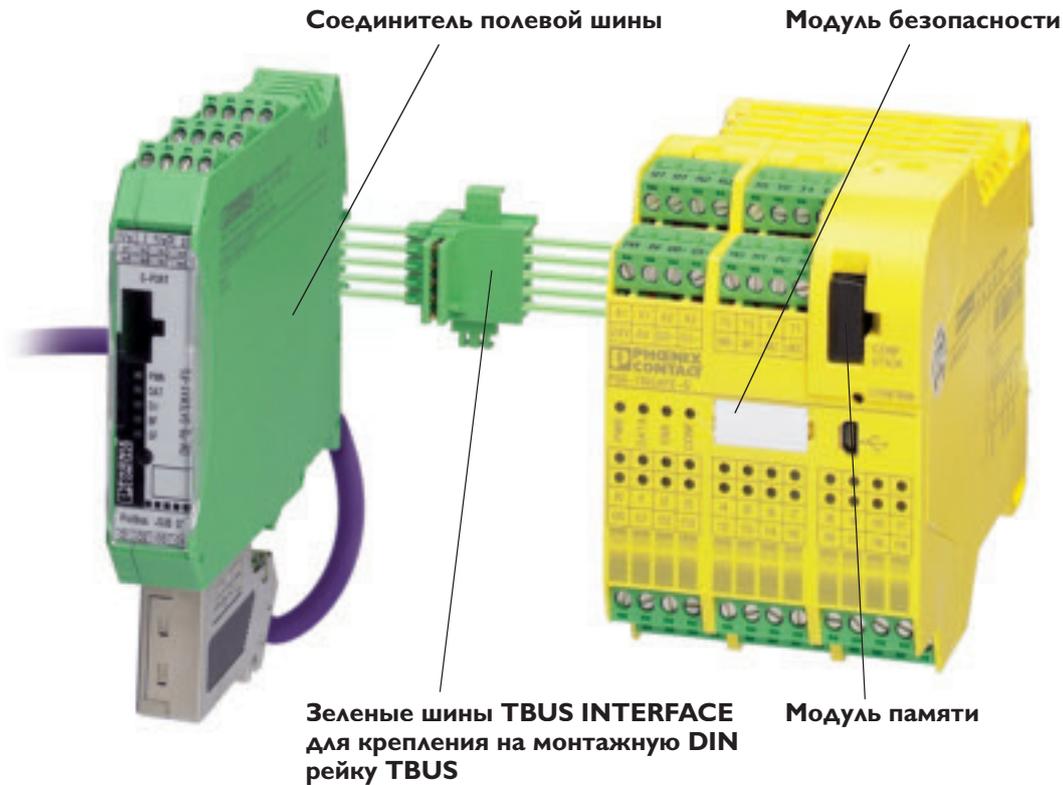
Гибкость применения, как у системы управления, и простота, как у реле безопасности. Конфигурируемый модуль безопасности обладает множеством преимуществ:

- многофункциональность применения во всех системах безопасности - от аварийного останова, контроля положения защитных дверей и световых затворов до контроля защитных датчиков и согласующих выключателей

- простота реализации комплексных функций защиты, например, для модульного оборудования или связанных производственных процессов
- простое графическое конфигурирование вместо трудоемкого программирования
- быстрый ввод в эксплуатацию благодаря удобным в применении функциям тестирования и моделирования
- Компактный корпус: 20 входов, 4 выхода и 4 сигнальных выхода при ширине всего 67,5 мм



С помощью конфигурируемого модуля безопасности можно просто и удобно реализовать функции всех стандартных систем защиты.



**Соединитель полевой шины** предназначен для подключения системы на базе PSR-TRISAFE к шине Profibus-DP (соединители для подключения к другим шинам в процессе разработки).

Это обеспечивает коммуникацию с системами управления более высокого уровня, необходимую для проведения диагностики и визуализации.

**Модуль безопасности** обрабатывает сигналы от одиночных устройств защиты, например, от кнопки аварийного останова или устройства контроля положения защитной двери. Необходимые функции защиты

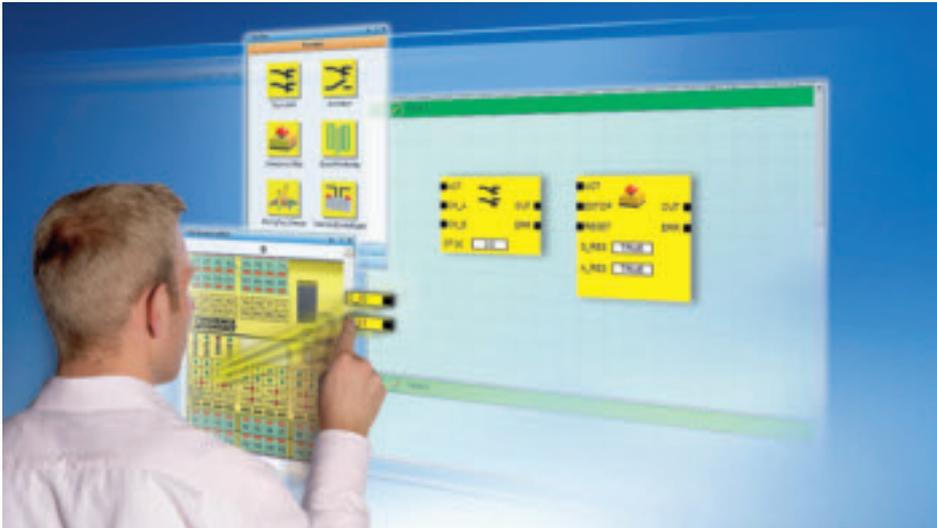
свободно конфигурируются с помощью программного обеспечения SAFECONF. Благодаря наличию 20 входов, 4 выходов и 4 сигнальных выходов данные модули могут использоваться в самых разных областях.

**Зеленые шины TBUS INTERFACE для крепления на монтажную DIN рейку** предназначены для подключения любых незащищенных модулей, таких как соединители полевой шины, к модулю безопасности PSR-TRISAFE. Для автоматического соединения модулей зеленого цвета друг с другом используются зеленые штекеры

TBUS. В отличие от таких модулей под модулями безопасности установлены желтые штекеры PSR-TBUS.

**Модуль памяти** предназначен для хранения и защиты конфигурационных данных. Это позволяет созданную в офисе и протестированную конфигурацию просто записать в модуль памяти. После этого модуль памяти можно вставить в модуль безопасности и в любом другом удаленном месте ввести в эксплуатацию оборудование, уже обладающее соответствующими параметрами.

## Конфигурация системы на базе PSR-TRISAFE



### Простое использование программного обеспечения (принцип Drag & Drop)

Программное обеспечение SAFECONF позволяет просто и удобно конфигурировать модули PSR-TRISAFE. Вместо программирования необходимые функции и компоненты перетягиваются и соединяются друг с другом с помощью мыши в редакторе соединений. Чтобы создать, проверить и перенести проект в модуль безопасности требуется выполнить всего три действия.

## Готовый проект всего за три шага

### 1. Выберите и соедините друг с другом функции защиты

Для каждой функции защиты, например, аварийный останов или контроль положения защитной двери используются модули, использование которых интуитивно понятно. Добавление в редактор и соединение друг с другом

осуществляется просто с помощью мыши. Отсутствуют какие-либо дополнительные окна или подменю, требующие ввода дополнительных данных. Благодаря этому система безопасности имеет наглядную структуру.



### 2. Интеграция выбранных функций в аппаратную часть (принцип Drag & Drop)

Встраивание в аппаратную часть системы защиты осуществляется быстро и просто. Модуль безопасности со всеми клеммами отображен непосредственно под окном выбора функциональных

модулей. Таким образом все соответствующие входы и выходы добавляются в редактор путем простого перетаскивания мышью (принцип Drag & Drop) и затем соединяются с модулями защиты.



### 3. Проверка и передача данных

Автоматическая проверка конфигурации перед передачей данных обеспечивает дополнительную безопасность. На этом шаге выявляются, например, все несоединенные входы и выходы функциональных модулей. Полноту подключений можно дополнительно проверить на компьютере в режиме моделирования. Это позволяет внести в систему все

необходимые изменения прежде, чем вводить ее в эксплуатацию.

После проверки конфигурационные данные передаются в модуль безопасности по стандартному USB-кабелю. Во избежание нежелательных изменений параметров передача данных подтверждается вручную. После этого система считается сконфигурированной и может быть введена в эксплуатацию.



# INTERFACE Safety

## Конфигурируемый модуль обеспечения безопасности PSR-TRISAFE

### PSR-TRISAFE - модуль безопасности

- полностью настраиваемый модуль безопасности для контроля цепей аварийного останова, защитных дверей, фоторелейных завес и т.д.
  - с 20 защищенными входами, 4 защищенными выходами, 4 сигнальными и 2 тактовыми выходами при ширине всего 67,5 мм
  - простое графическое конфигурирование с помощью ПО SAFECONF
  - быстрый ввод в эксплуатацию благодаря наличию множества функций тестирования и моделирования
  - модуль памяти IFS-CONFSTICK для хранения и защиты конфигурационных данных.
- Удобные функции диагностики и передачи сообщений благодаря подключению полевой шины через шлюз, см. стр. 152.



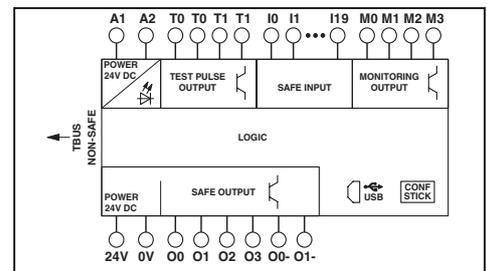
### PSR-TRISAFE-S

Категория безопасности 4 согласно EN 954-1  
 PL e согласно ISO 13849-1, SILCL 3 согласно МЭК 62061  
 SIL 3 согласно МЭК 61508

в работе:

Ширина корпуса 67,5

UL Listed / CUL Listed / TUEV-RH



	однж.	многж.	I	U
	[мм <sup>2</sup> ]		[A]	[B]
Параметры провода				
Винтовые зажимы	0,2-2,5	0,2-2,5	24-12	*
Пружинные зажимы	0,2-1,5	0,2-1,5	24-16	*

\* Электрические характеристики определяются типом модуля.

Описание	Тип	Артикул	Штук
<b>Свободно настраиваемый модуль безопасности</b> , для контроля цепей аварийного останова, защитных дверей, фоторелейных завес и т.д., с 20 входами и 4 выходами, 4 сигнальных выхода, 2 тактовых выхода с винтовыми зажимами с пружинными зажимами	<b>PSR-SCP- 24DC/TS/S</b> <b>PSR-SPP- 24DC/TS/S</b>	<b>2986229</b> <b>2986232</b>	<b>1</b> <b>1</b>
<b>Многофункциональный модуль памяти</b> для системы INTERFACE	<b>IFS-CONFSTICK</b>	<b>2986122</b>	<b>1</b>
<b>Соединитель PSR-TBUS, устанавливаемый на монтажную рейку</b> , для одноканального питания / управления / контроля (в зависимости от модуля)	<b>PSR-TBUS</b>	<b>2890425</b>	<b>50</b>

#### Технические характеристики

<b>Характеристики модуля</b>	
Входное номинальное напряжение $U_N$	24 В DC
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	0,85 ... 1,1
Тип. потребляемый ток (при $U_N$ )	200 mA
Макс. время отклика	30 мс
Интерфейсы	USB, TBUS для сопряжения устройств по шине
<b>Входные данные</b>	
Количество входов	20
Номинальное напряжение	24 В DC
Гальваническая развязка	да
<b>Выходные данные</b>	
Защищенные выходы полупроводниковые	4 (кат. 4 / EN 13849 / SIL 3)
Номинальное напряжение	24 В DC
Макс. ток продолжительной нагрузки	2 А (См. график завис. пар.)
Гальваническая развязка	да, в отношении логической цепи и входов A1, A2
Выходы заземляющиеся	2
Выходы счётчиков импульсов	2
Сигнальные выходы	4
<b>Общие характеристики</b>	
Диапазон рабочих температур	-20 °C ... 55 °C
Степень загрязнения / Категория перенапряжения	2 / III
Размеры	варианты с винтами 67,5 мм / 114,5 мм / 99 мм
Ш / В / Г	варианты с пружинами 67,5 мм / 114,5 мм / 112 мм



**PSR-TRISAFE - ПО и соединительный кабель**

- ПО SAFECONF, соединительный кабель и руководство по быстрому вводу в эксплуатацию модуля безопасности PSR-TRISAFE поставляются в виде комплекта для конфигурирования
- соединительный кабель также можно заказать отдельно
- ПО SAFECONF можно также бесплатно загрузить на сайте [www.phoenixcontact.ru/download](http://www.phoenixcontact.ru/download)



**PSR-SAFECONF-BOX**

Комплект для конфигурирования PSR

Описание	Тип	Артикул	Штук
<b>Комплект для конфигурирования</b> для модуля безопасности PSR-TRISAFE, состав: ПО SAFECONF, соединительный кабель и руководство по быстрому вводу в эксплуатацию			
немецкий	<b>PSR-SAFECONF-BOX-DE</b>	<b>2986151</b>	1
английский	<b>PSR-SAFECONF-BOX-EN</b>	<b>2986164</b>	1
<b>Соединительный кабель</b> (отдельный) для конфигурирования системы PSR-TRISAFE - Длина: 3 м	<b>CABLE-USB/MINI-USB-3,0M</b>	<b>2986135</b>	1
<b>Технические характеристики</b>			
<b>Аппаратные требования</b>			
ЦП	Pentium, 2 ГГц (рекомендуется), 1 ГГц (мин.)		
ОЗУ	Для Windows Vista: 2 Гбайта (рекомендуется) или 1 Гбайт (мин.) Для Windows XP/2000: 1 Гбайт (рекомендуется) или 512 Мбайт (мин.)		
ПЗУ	мин. 250 Мбайт		
Оптический диск	CD-ROM		
Пульт управления	Клавиатура, мышь		
Разрешение монитора	800x600		
<b>Основные функции</b>			
Конфигурация модуля безопасности PSR-TRISAFE			
<b>Поддерживаемые национальные языки</b>			
немецкий, английский			
<b>Требования к программному обеспечению</b>			
<b>Операционная система</b>			
MS Windows 2000 (SP4), MS Windows XP (SP2), MS Windows Vista			
<b>Поддерживаемые браузеры</b>			
Internet Explorer версии 6 и выше			

# INTERFACE Safety

## Реле безопасности PSR

Модульные реле безопасности для контроля аварийного отключения, открытия-закрытия защитной дверцы, контроля электромагнитного реле и световых барьеров



Реле безопасности PSR позволяют снизить расходы на проектирование, упростить проводной монтаж и минимизировать затраты на складской запас. 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 дополнительное 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 подключаются с помощью устанавливаемых на монтажную рейку соединителей TBUS и увеличивают количество контактов с задержкой срабатывания или без задержки.

Для подключения 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. Благодаря этому снижаются расходы на проектирование и монтаж. Точная диагностика обеспечивается дополнительными сигнальными выходами.

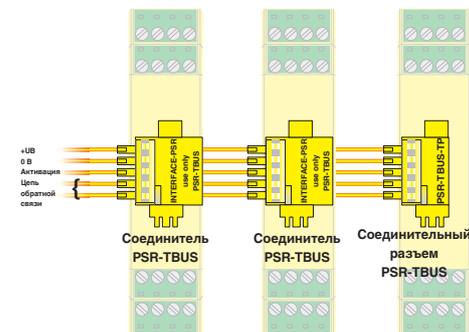
### Указание:

Примеры подключения см. от стр. 35.

### Указания:

Исполнение с изолированным корпусом: Полиамид PA, неусиленный, цвет: желтый.

Системы маркировки и монтажные приспособления описаны в каталоге CLIPLINE.



Соединители TBUS обеспечивают поперечное соединение между модулями.

	однок.	многож.		I	U
		[мм <sup>2</sup> ]	AWG	[A]	[В]
Параметры провода					
Винтовые зажимы	0,2-2,5	0,2-2,5	24-12	*	*
Пружинные зажимы	0,2-1,5	0,2-1,5	24-16	*	*

\* Электрические характеристики определяются типом модуля.

### Описание

**Ведущий модуль** для устройства аварийного останова, управления открытием-закрытием защитной дверцы, контроля светового барьера и электромагнитного реле, одно- и двухканальное, с дополнительным контролем перекрёстного замыкания или без него, активация: ручная и автоматическая с винтовыми зажимами с пружинными зажимами

**Модуль расширения**, с одноканальным управлением

с винтовыми зажимами  
с пружинными зажимами

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

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

**Концевой разъем PSR-TBUS**

### Технические характеристики

#### Входные данные

Входное номинальное напряжение  $U_N$   
Допустимый диапазон (относительно  $U_N$ )  
Тип. потребляемый ток (при  $U_N$ )  
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 напряжение  
Расчетное импульсное напряжение / изоляция

Степень загрязнения / Категория перенапряжения

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



### PSR-SDC4

Категория безопасности 4 согласно EN 954-1  
PL e согласно ISO 13849-1  
SILCL 3 согласно МЭК 62061



Ширина корпуса 22,5

в работе: TUEV-RH



### PSR-URM4/B

Категория безопасности 4 согласно EN 954-1  
PL e согласно ISO 13849-1  
SILCL 3 согласно МЭК 62061



Ширина корпуса 22,5

в работе: TUEV-RH



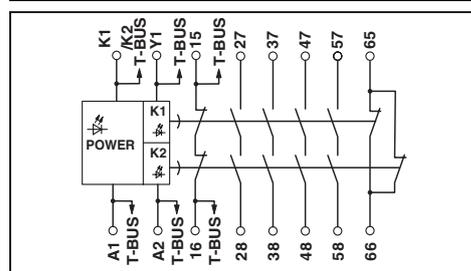
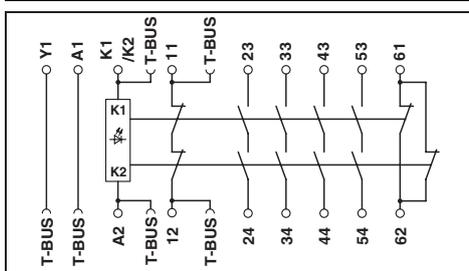
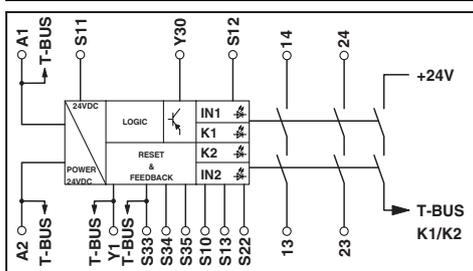
### PSR-URD3/3

Категория безопасности 3 согласно EN 954-1  
Фиксированная временная задержка возврата 0,3-3 с  
PL d согласно ISO 13849-1, SILCL 2 согласно МЭК 62061



Ширина корпуса 22,5

в работе: TUEV-RH



Тип	Артикул	Штук
PSR-SCP- 24DC/SDC4/2X1/B	2981486	1
PSR-SPP- 24DC/SDC4/2X1/B	2981499	1
PSR-TBUS	2890425	50
PSR-TBUS-TP	2981716	50

Тип	Артикул	Штук
PSR-SCP- 24DC/URM4/4X1/2X2/B	2981677	1
PSR-SPP- 24DC/URM4/4X1/2X2/B	2981680	1
PSR-TBUS	2890425	50
PSR-TBUS-TP	2981716	50

Тип	Артикул	Штук
PSR-SCP- 24DC/URD3/4X1/2X2/3	2981732	1
PSR-SPP- 24DC/URD3/4X1/2X2/3	2981745	1
PSR-TBUS	2890425	50
PSR-TBUS-TP	2981716	50

24 В DC  
0,85 ... 1,1  
70 мА  
20 мс (150 мс автоматический пуск)  
10 мс  
-  
1 с

2 цепи активации, 1 сигнальный полупроводниковый выход

AgSnO<sub>2</sub>  
250 В AC/DC / 15 В AC/DC  
6 А (Замыкатель) , 100 мА (Сигнальный выход)  
6 А / 25 мА  
0,4 Вт  
24 В постоян. тока 6 А ; 230 В перемен. тока 5 А  
24 В (DC 13) 3 А ; 230 В (AC 15) 3 А  
10 А gL/gG NEOZED (Замыкатель)

-20 °C ... 55 °C  
DIN EN 50178/VDE 0160:1998-04  
250 В

4 кВ / базовая изоляция (безопасное разделение, усиленная изоляция, напряжение между входной электрической цепью и цепью активации 6 кВ.)

2 / III  
22,5 мм / 114,5 мм / 99 мм  
22,5 мм / 114,5 мм / 112 мм

24 В DC  
0,9 ... 1,1  
42 мА  
10 мс  
10 мс  
-  
1 с

4 цепи активации, 1 цепь индикации, 1 цепь обратной связи

AgSnO<sub>2</sub>  
250 В AC/DC / 15 В AC/DC  
6 А (Замыкатель) , 3 А (Размыкатель)  
6 А (Замыкатель) , 3 А (Размыкатель) / 25 мА  
0,4 Вт  
24 В постоян. тока 6 А ; 230 В перемен. тока 5 А  
24 В (DC 13) 3 А ; 230 В (AC 15) 3 А  
10 А gL/gG NEOZED (Замыкатель) , 4 А gL/gG NEOZED (Размыкатель)

-20 °C ... 55 °C  
DIN EN 50178/VDE 0160:1998-04  
250 В

4 кВ / базовая изоляция (безопасное разделение, усиленная изоляция, напряжение между входной токовой цепью или размыкающими контактами и цепью активации 6 кВ.)

2 / III  
22,5 мм / 114,5 мм / 99 мм  
22,5 мм / 114,5 мм / 112 мм

24 В DC  
0,85 ... 1,1  
84 мА  
20 мс  
-  
0,3 с ... 3 с  
1 с

4 цепи активации, 1 цепь индикации, 1 цепь обратной связи, все цепи с функцией задержки

AgSnO<sub>2</sub>  
250 В AC/DC / 15 В AC/DC  
6 А (Замыкатель) , 3 А (Размыкатель)  
6 А (Замыкатель) , 3 А (Размыкатель) / 25 мА  
0,4 Вт  
24 В постоян. тока 6 А ; 230 В перемен. тока 5 А  
24 В (DC 13) 3 А ; 230 В (AC 15) 3 А  
10 А gL/gG NEOZED (Замыкатель) , 4 А gL/gG NEOZED (Размыкатель)

-20 °C ... 55 °C  
DIN EN 50178/VDE 0160:1998-04  
250 В

4 кВ / базовая изоляция (безопасное разделение, усиленная изоляция, напряжение между входной токовой цепью или размыкающими контактами и цепью активации 6 кВ.)

2 / III  
22,5 мм / 114,5 мм / 99 мм  
22,5 мм / 114,5 мм / 112 мм

# INTERFACE Safety

## Реле безопасности PSR

### Модульные системы реле безопасности: модули расширения

- одноканальное управление
- В каждом по 4 цепи активации, 1 сигнальная цепь и 1 цепь обратного сигнала, все с выдержкой времени



### PSR-URD3/30

Категория безопасности 3 согласно EN 954-1  
 Фиксированная временная задержка возврата 0,5-30 с  
 PL d согласно ISO 13849-1  
 SILCL 2 согласно МЭК 62061



Ширина корпуса 22,5

в работе: TUEV-RH / BG



### PSR-SCP-URD3/T2

Категория безопасности 3 согласно EN 954-1  
 Фиксированная временная задержка возврата 2 с  
 PL d согласно ISO 13849-1  
 SILCL 2 согласно МЭК 62061

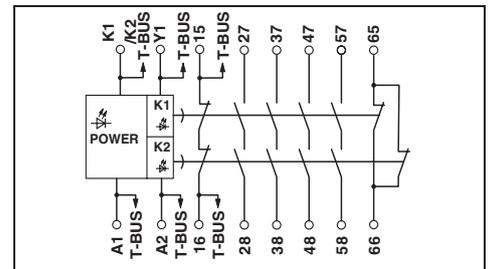
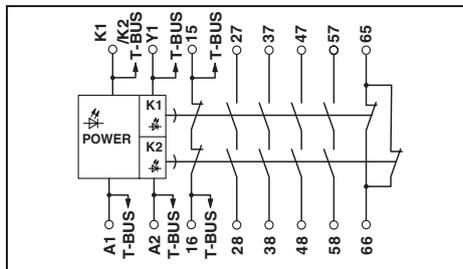


Ширина корпуса 22,5

в работе: TUEV-RH

	однок.	многоч.	I	U
	[мм <sup>2</sup> ]	AWG	[A]	[В]
Параметры провода				
Винтовые зажимы	0,2-2,5	0,2-2,5	24-12	*
Пружинные зажимы	0,2-1,5	0,2-1,5	24-16	*

\* Электрические характеристики определяются типом модуля.



Описание	Тип	Артикул	Штук
<b>Модуль расширения</b> с контактами с выдержкой времени на размыкание, одноканальное управление с винтовыми зажимными и пружинными зажимными	<b>PSR-SCP- 24DC/URD3/4X1/2X2</b>	<b>2981512</b>	<b>1</b>
<b>Соединитель PSR-TBUS, устанавливаемый на монтажную рейку, для одноканального питания / управления / контроля (в зависимости от модуля)</b>	<b>PSR-SPP- 24DC/URD3/4X1/2X2</b>	<b>2981525</b>	<b>1</b>
<b>Концевой разъем PSR-TBUS</b>	<b>PSR-TBUS</b>	<b>2890425</b>	<b>50</b>
<b>Технические характеристики</b>	<b>PSR-TBUS-TP</b>	<b>2981716</b>	<b>50</b>
<b>Входные данные</b>			
Входное номинальное напряжение $U_N$	24 В DC		
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	0,85 ... 1,1		
Тип. потребляемый ток (относительно $U_N$ )	84 мА		
Тип. время срабатывания (K1, K2) при $U_N$	20 мс		
Тип. время возврата (K1, K2) при $U_N$	-		
Тип. диапазон значений времени возврата	0,5 с ... 38 с $\pm 20\%$ (Допуск BG максимум до 30 с)		
Время возврата в состояние готовности	1 с		
<b>Выходные данные</b>			
Исполнение контакта	4 цепи активации, 1 цепь индикации, 1 цепь обратной связи, все цепи с функцией задержки		
Материал контакта	AgSnO <sub>2</sub>		
Макс. / мин. напряжение переключения	250 В AC/DC / 15 В AC/DC		
Макс. ток продолжительной нагрузки	6 А (Замыкатель) , 3 А (Размыкатель)		
Макс. / мин. пусковой ток	6 А (Замыкатель) , 3 А (Размыкатель) / 25 мА		
Мин. коммутационная способность	0,4 Вт		
Коммутационная способность (360/ч коммутац. циклов)	24 В постоян. тока 6 А ; 230 В перемен. тока 5 А		
Коммутационная способность (3600/ч коммутац. циклов)	24 В (DC 13) 3 А ; 230 В (AC 15) 3 А		
Защит от короткого замыкания выходной цепи	10 А gL/gG NEOZED (Замыкатель) , 4 А gL/gG NEOZED (Размыкатель)		
<b>Общие характеристики</b>			
Диапазон рабочих температур	-20 °C ... 55 °C		
Воздушные зазоры и пути утечки между цепями.	DIN EN 50178/VDE 0160:1998-04		
Расчетное напряжение	250 В		
Расчетное импульсное напряжение / изоляция	4 кВ / базовая изоляция (безопасное разделение, усиленная изоляция, напряжение между входной токовой цепью или замыкающими контактами и цепью активации 6 кВ).		
Степень загрязнения / Категория перенапряжения	2 / III		
Размеры	22,5 мм / 114,5 мм / 99 мм		
Ш / В / Г	22,5 мм / 114,5 мм / 112 мм		

Описание	Тип	Артикул	Штук
<b>Модуль расширения</b> с контактами с выдержкой времени на размыкание, одноканальное управление с винтовыми зажимными и пружинными зажимными	<b>PSR-SCP- 24DC/URD3/4X1/2X2/T 2</b>	<b>2981703</b>	<b>1</b>
<b>Соединитель PSR-TBUS, устанавливаемый на монтажную рейку, для одноканального питания / управления / контроля (в зависимости от модуля)</b>	<b>PSR-SPP- 24DC/URD3/4X1/2X2/T 2</b>	<b>2981729</b>	<b>1</b>
<b>Концевой разъем PSR-TBUS</b>	<b>PSR-TBUS</b>	<b>2890425</b>	<b>50</b>
<b>Технические характеристики</b>	<b>PSR-TBUS-TP</b>	<b>2981716</b>	<b>50</b>
<b>Входные данные</b>			
Входное номинальное напряжение $U_N$	24 В DC		
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	0,85 ... 1,1		
Тип. потребляемый ток (относительно $U_N$ )	84 мА		
Тип. время срабатывания (K1, K2) при $U_N$	20 мс		
Тип. время возврата (K1, K2) при $U_N$	2 с		
Тип. диапазон значений времени возврата	-		
Время возврата в состояние готовности	1 с		
<b>Выходные данные</b>			
Исполнение контакта	4 цепи активации, 1 цепь индикации, 1 цепь обратной связи, все цепи с функцией задержки		
Материал контакта	AgSnO <sub>2</sub>		
Макс. / мин. напряжение переключения	250 В AC/DC / 15 В AC/DC		
Макс. ток продолжительной нагрузки	6 А (Замыкатель) , 3 А (Размыкатель)		
Макс. / мин. пусковой ток	6 А (Замыкатель) , 3 А (Размыкатель) / 25 мА		
Мин. коммутационная способность	0,4 Вт		
Коммутационная способность (360/ч коммутац. циклов)	24 В постоян. тока 6 А ; 230 В перемен. тока 5 А		
Коммутационная способность (3600/ч коммутац. циклов)	24 В (DC 13) 3 А ; 230 В (AC 15) 3 А		
Защит от короткого замыкания выходной цепи	10 А gL/gG NEOZED (Замыкатель) , 4 А gL/gG NEOZED (Размыкатель)		
<b>Общие характеристики</b>			
Диапазон рабочих температур	-20 °C ... 55 °C		
Воздушные зазоры и пути утечки между цепями.	DIN EN 50178/VDE 0160:1998-04		
Расчетное напряжение	250 В		
Расчетное импульсное напряжение / изоляция	4 кВ / базовая изоляция (безопасное разделение, усиленная изоляция, напряжение между входной токовой цепью или замыкающими контактами и цепью активации 6 кВ).		
Степень загрязнения / Категория перенапряжения	2 / III		
Размеры	22,5 мм / 114,5 мм / 99 мм		
Ш / В / Г	22,5 мм / 114,5 мм / 112 мм		

## Интерфейсный модуль для защитных датчиков и выключателей

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.

- до категории 3 согласно EN954-1
- 22,5 мм узкий корпус
- 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

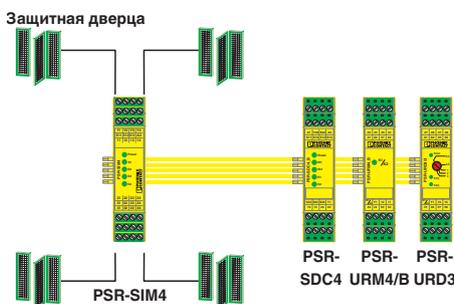
### Указание:

Примеры подключения см. на стр. 35.

#### Указания:

Исполнение с изолированным корпусом:  
Полиамид PA, неусиленный, цвет: желтый.

Системы маркировки и монтажные приспособления описаны в каталоге CLIPLINE.



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

Параметры провода	однож.	многож.	I AWG	U [A]	U [B]
	[мм <sup>2</sup> ]	[мм <sup>2</sup> ]			
Винтовые зажимы	0,2-2,5	0,2-2,5	24-12	*	*
Пружинные зажимы	0,2-1,5	0,2-1,5	24-16	*	*

\* Электрические характеристики определяются типом модуля.

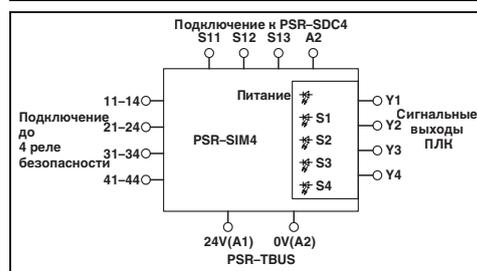
Описание
<b>Интерфейсный модуль</b> , для нескольких (до 4) защитных датчиков или выключателей (реле) с размыкающими или замыкающими контактами с винтовыми зажимами с пружинными зажимами
<b>Соединитель PSR-TBUS</b> , устанавливаемый на монтажную рейку, для одноканального питания / управления / контроля (в зависимости от модуля)

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
Степень загрязнения	2
Категория перенапряжения	III
Размеры	варианты с винтами
Ш / В / Г	22,5 мм / 106 мм / 99 мм
	варианты с пружинами
	22,5 мм / 106 мм / 117 мм

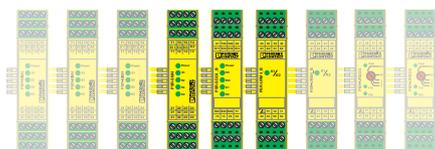


**PSR-SIM4**

Ширина корпуса 22,5 мм в работе: UL Listed / CUL Listed



Тип	Артикул	Штук
PSR-SCP- 24DC/SIM4	2981936	1
PSR-SPP- 24DC/SIM4	2981949	1
PSR-TBUS	2890425	50



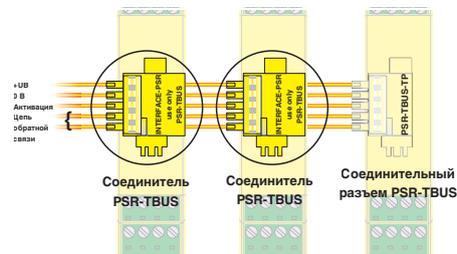
Входы Мастер Выходы

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

## INTERFACE Safety Реле безопасности PSR

### Модульные системы реле безопасности: устанавливаемые на монтажную рейку соединители PSR-TBUS

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).

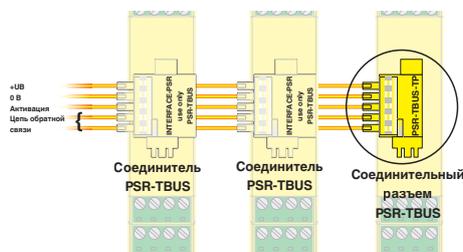


**PSR-TBUS**

Описание	Тип	Артикул	Штук
Соединитель PSR-TBUS, устанавливаемый на монтажную рейку, для одноканального питания / управления / контроля (в зависимости от модуля)	PSR-TBUS	2890425	50

### Модульные системы реле безопасности: концевой разъем PSR-TBUS-TP

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.



**PSR-TBUS-TP**

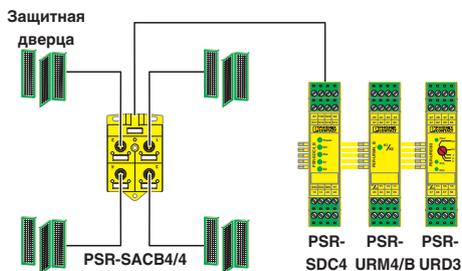
Описание	Тип	Артикул	Штук
Концевой разъем PSR-TBUS	PSR-TBUS-TP	2981716	50

**Коробки PSR-SACB для датчиков/исполнительных элементов, с гнездами M12**

Коробки PSR-SACB для защитных концевых выключателей обеспечивают наиболее компактный монтаж. Они обеспечивают безопасное соединение до четырех концевых выключателей, каждый из которых имеет по одному размыкающему и замыкающему контакту, с защитными реле, например, PSR-SDC4. При этом, размыкающий и замыкающий контакт подключены параллельно, для того чтобы обеспечить требования категории 3 стандарта EN 954-1. Неиспользуемые гнезда закрываются вилками-заглушками.

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.



**PSR-SACB...PUR-SD**

Коробка для датчиков, с подключенным магистральным кабелем, со светодиодами

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

Описание	Маркировочный материал
Коробка для датчиков, с маркировочными табличками, для электромагнитных концевых выключателей с размыкающими/замыкающими контактами Длина кабеля: 5 м Длина кабеля: 10 м Вилка-заглушка, для свободных гнезд	белый
<b>Технические характеристики</b> 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</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) Нормальный режим работы Степень защиты Монтажное положение Монтаж Интерфейсы	
Воздушные пути и пути утечки Расчетное напряжение изоляции Расчетное импульсное напряжение Степень загрязнения Категория перенапряжения Тип изоляционного материала (корпус) Класс воспламеняемости согласно UL 94 Размеры Ш / В / Г	

Тип	Артикул	Штук
PSR-SACB-4/4-L-5,0PUR-SD	2981871	1
PSR-SACB-4/4-L-10,0PUR-SD	2981884	1
SAC-2P-M12MS ASI TR	1539570	5
ZBN 18:UNBEDRUCKT	2809128	10

24 В DC (от PSR) 0,8 ... 1,1 100 мА (на сигнальный выход) 100 мА (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 100 % ED IP65/IP67 на выбор устанавливаются в ряд без промежутков Высокопрочный магистральный кабель / Гнездовой разъем M12	
DIN EN 50178 50 В DC 0,8 кВ 2 III PA 6.6 V0 54 мм / 19 мм / 82 мм	

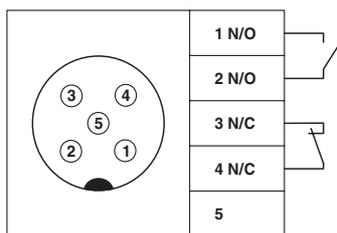
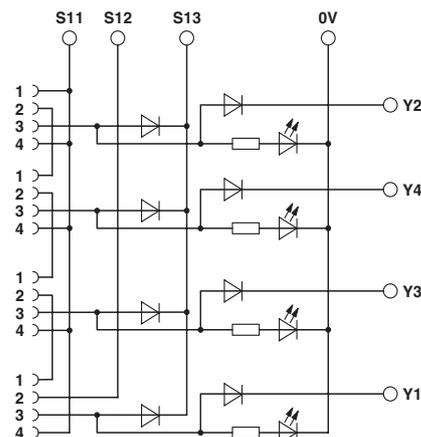


Схема соединения контактов M12 (защитная дверца открыта)



Блок-схема

# INTERFACE Safety

## Реле безопасности PSR

### Реле безопасности для цепей аварийного останова и защитных дверей

- одно- и двухканальное управление
- ручная и автоматическая активация
- макс. 8 цепей коммутации

#### Указания:

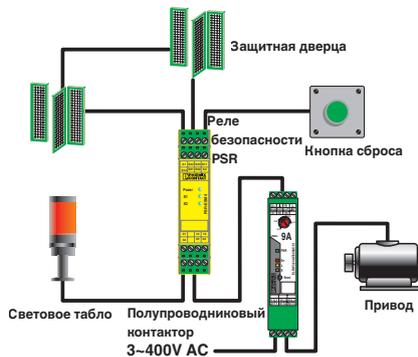
Кроме того, компонент PSR-SDC4 может применяться для цепей аварийного останова и защитных дверей, см. стр. 15.

Примеры подключения см. от стр. 35.

#### Указания:

Исполнение с изолированным корпусом: Полиамид PA, неусиленный, цвет: желтый.

Системы маркировки и монтажные приспособления описаны в каталоге CLIPLINE.



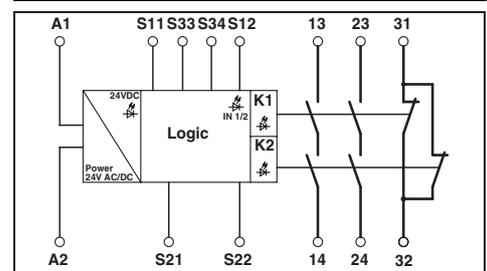
Пример применения реле безопасности PSR-ESM4 в цепи защитной дверцы.



### PSR-ES...4

Категория безопасности 4 согласно EN 954-1  
PL e согласно ISO 13849-1, SILCL 3 согласно МЭК 62061

Ширина корпуса 22,5



	однж.	многож.		I	U
		[мм <sup>2</sup> ]	AWG	[A]	[В]
Параметры провода					
Винтовые зажимы	0,2-2,5	0,2-2,5	24-12	*	*
Пружинные зажимы	0,2-1,5	0,2-1,5	24-16	*	*

\* Электрические характеристики определяются типом модуля.

Описание
<b>Устройство для аварийного останова и управления открытием-закрытием защитной дверцы, одно- и двухканальное, с дополнительным контролем перекрёстного замыкания, управление: ручное</b> с винтовыми зажимами с пружинными зажимами
<b>Контроль аварийной остановки и защитной двери, один- и двухканальный, с дополнительным контролем перекрёстного замыкания, управление: ручное и автоматическое</b> с винтовыми зажимами с пружинными зажимами
<b>Контроль аварийной остановки и защитной двери, одноканальный, управление: ручное и автоматическое</b> с винтовыми зажимами с пружинными зажимами
<b>Устройство для аварийного останова и управления открытием-закрытием защитной дверцы, одно- и двухканальное, с дополнительным контролем с перекрестной схемой или без, активация: ручная и автоматическая</b> с винтовыми зажимами с пружинными зажимами

Тип	Артикул	Штук
PSR-SCP- 24UC/ESM4/2X1/1X2	2963718	1
PSR-SPP- 24UC/ESM4/2X1/1X2	2963705	1
PSR-SCP- 24UC/ESA4/2X1/1X2	2963750	1
PSR-SPP- 24UC/ESA4/2X1/1X2	2963938	1

Технические характеристики
<b>Входные данные</b>
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 $U_N$
Время возврата в состояние готовности
<b>Выходные данные</b>
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
<b>Общие характеристики</b>
Диапазон рабочих температур
Воздушные зазоры и пути утечки между цепями.
Расчетное напряжение
Расчетное импульсное напряжение / изоляция

24 В AC/DC
0,85 ... 1,1
140 мА AC / 65 мА DC
20 мс (контролируемый / ручной пуск)
45 мс (одноканальный) / 10 мс (двухканальный)
1 с
2 замыкающих контакта, 1 размыкающий контакт
AgSnO <sub>2</sub> + 0,2 мкм золото
250 В AC/DC / 15 В AC/DC
6 А
6 А / 25 мА
0,4 Вт
24 В постоян. тока 6 А ; 230 В перемен. тока 5 А
24 В (DC 13) 3 А ; 230 В (AC 15) 3 А
10 А gL/gG NEOZED , 6 А gL/gG NEOZED
-20 °C ... 55 °C
DIN EN 50178/VDE 0160:1998-04
250 В
6 кВ / безопасное разделение, усиленная изоляция

Степень загрязнения / Категория перенапряжения	2 / III
Размеры	варианты с винтами
Ш / В / Г	варианты с пружинами

22,5 мм / 114,5 мм / 99 мм
22,5 мм / 114,5 мм / 112 мм



### PSR-ES...4/B

Категория безопасности 4 согласно EN 954-1  
PL e согласно ISO 13849-1, SILCL 3 согласно МЭК 62061



### PSR-ESA2/B

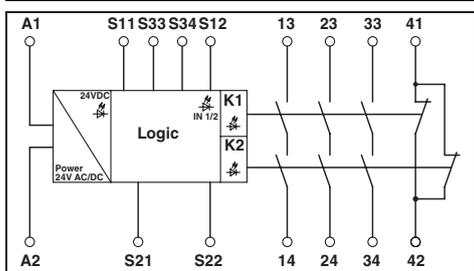
Категория безопасности 2 согласно EN 954-1  
PL d согласно ISO 13849-1, SILCL 3 согласно МЭК 62061



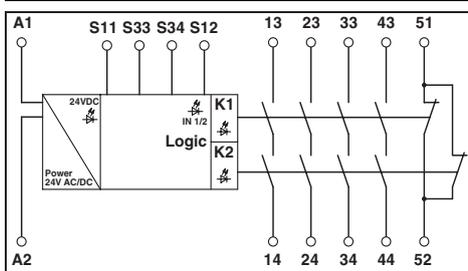
### PSR-ESAM4

Категория безопасности 4 согласно EN 954-1  
PL e согласно ISO 13849-1, SILCL 3 согласно МЭК 62061

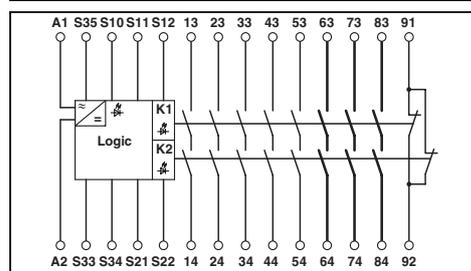
Ширина корпуса 22,5



Ширина корпуса 22,5



Ширина корпуса 45



Тип	Артикул	Штук
PSR-SCP- 24UC/ESM4/3X1/1X2/B	2963776	1
PSR-SPP- 24UC/ESM4/3X1/1X2/B	2963925	1
PSR-SCP- 24UC/ESA4/3X1/1X2/B	2963763	1
PSR-SPP- 24UC/ESA4/3X1/1X2/B	2963941	1

Тип	Артикул	Штук
PSR-SCP- 24UC/ESA2/4X1/1X2/B	2963802	1
PSR-SPP- 24UC/ESA2/4X1/1X2/B	2963954	1

Тип	Артикул	Штук
PSR-SCP- 24UC/ESAM4/8X1/1X2	2963912	1
PSR-SPP- 24UC/ESAM4/8X1/1X2	2963996	1

24 В AC/DC  
0,85 ... 1,1  
140 мА AC / 65 мА DC  
20 мс (контролируемый / ручной пуск)  
45 мс (одноканальный) / 10 мс (двухканальный)  
1 с

3 замыкающих контакта, 1 размыкающий контакт  
AgSnO<sub>2</sub> + 0,2 мкм золото  
250 В AC/DC / 15 В AC/DC  
6 А  
6 А / 25 мА  
0,4 Вт  
24 В постоян. тока 6 А ; 230 В перемен. тока 5 А  
24 В (DC 13) 3 А ; 230 В (AC 15) 3 А  
10 А gL/gG NEOZED , 6 А gL/gG NEOZED

-20 °C ... 55 °C  
DIN EN 50178/VDE 0160:1998-04  
250 В

4 кВ / базовая изоляция (безопасное разделение, усиленная изоляция, напряжение между входной электрической цепью и цепью активации 6 кВ.)

2 / III  
22,5 мм / 114,5 мм / 99 мм  
22,5 мм / 114,5 мм / 112 мм

24 В AC/DC  
0,85 ... 1,1  
140 мА AC / 65 мА DC  
65 мс  
45 мс  
1 с

4 замыкающих контакта, 1 размыкающий контакт  
AgSnO<sub>2</sub> + 0,2 мкм золото  
250 В AC/DC / 15 В AC/DC  
6 А (Замыкатель) , 3 А (Размыкатель)  
6 А / 25 мА  
0,4 Вт  
24 В постоян. тока 4 А ; 230 В перемен. тока 4 А  
24 В (DC 13) 2,5 А ; 230 В (AC 15) 3 А  
6 А Быстродействующий , С6 (24 В пер./пост. тока) автомат

-20 °C ... 55 °C  
DIN EN 50178/VDE 0160:1998-04  
250 В

4 кВ / базовая изоляция (безопасное разделение, усиленная изоляция, напряжение между входной токовой цепью или размыкающими контактами и цепью активации 6 кВ.)

2 / III  
22,5 мм / 114,5 мм / 99 мм  
22,5 мм / 114,5 мм / 112 мм

24 В AC/DC  
0,85 ... 1,1  
210 мА AC / 120 мА DC  
60 мс (ручн. пуск) / 250 мс (Автоматический пуск)  
20 мс  
1 с

8 замыкающих контактов, 1 размыкающий контакт  
AgSnO<sub>2</sub> + 0,2 мкм золото  
250 В AC/DC / 15 В AC/DC  
6 А  
6 А / 25 мА  
0,4 Вт  
24 В постоян. тока 4 А ; 230 В перемен. тока 4 А  
24 В (DC 13) 2,5 А ; 230 В (AC 15) 3 А  
6 А Быстродействующий , С6 (24 В пер./пост. тока) автомат

-20 °C ... 55 °C  
DIN EN 50178/VDE 0160:1998-04  
250 В

4 кВ / базовая изоляция (безопасное разделение, усиленная изоляция, напряжение между входной электрической цепью и цепью активации 6 кВ (63/64, 73/74, 83/84) и между расположенными одна над другой цепями (63/64, 73/74, 83/84)).

2 / III  
45 мм / 114,5 мм / 99 мм  
45 мм / 114,5 мм / 112 мм

# INTERFACE Safety

## Реле безопасности PSR

Реле безопасности для цепей аварийного останова и цепей защитных дверей, с возможностью применения в технологическом оборудовании

- Допуск SIL 3 согласно МЭК 61508
- одно- и двухканальное управление
- ручная и автоматическая активация
- макс. 3 цепи активации
- с широким диапазоном входных напряжений (PSR-ESAM4/3X1)
- со снижением пускового тока, подходит для подключения к устройствам, устойчивым к сбоям (PSR-ESP4)

### Указание:

Примеры подключения см. от стр. 35.

С контролем пусковой кнопки.

Суммарный ток в соответствии с требованиями заказчика



### PSR-ESAM4/3X1

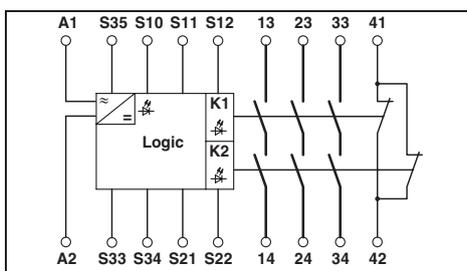
Категория безопасности 2 согласно EN 954-1  
SIL 3 согласно МЭК 61508  
PL d согласно ISO 13849-1, SILCL 3 согласно МЭК 62061



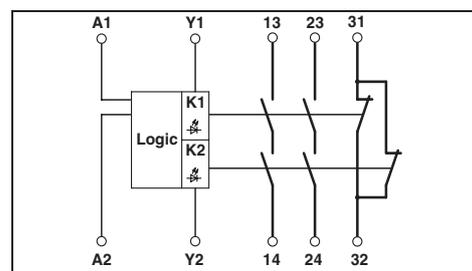
### PSR-ESP4

Категория безопасности 2 согласно EN 954-1  
SIL 3 согласно МЭК 61508  
PL d согласно ISO 13849-1, SILCL 3 согласно МЭК 62061

Ширина корпуса 45



Ширина корпуса 22,5



	однок.	многоч.		I	U
		[мм²]	AWG	[A]	[В]
Параметры провода					
Винтовые зажимы	0,2-2,5	0,2-2,5	24-12	*	*
Пружинные зажимы	0,2-1,5	0,2-1,5	24-16	*	*

\* Электрические характеристики определяются типом модуля.

Описание
<b>Контроль аварийной остановки и защитной двери</b> , один- и двухканальный, с дополнительным контролем перекрёстного замыкания или без него, управление: ручное и автомат. с винтовыми зажимами
с пружинными зажимами
<b>Технологическое оборудование, контроль аварийной остановки и защитной двери</b> , одноканальный, управление: ручное и автоматическое
с винтовыми зажимами
с пружинными зажимами

### Технические характеристики

#### Входные данные

Входное номинальное напряжение  $U_N$   
Диапазон номинальных напряжений на входе  
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  $U_N$   
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 напряжение  
Расчетное импульсное напряжение / изоляция

Степень загрязнения / Категория перенапряжения

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

Тип	Артикул	Штук
PSR-SCP-24-230UC/ESAM4/3X1/1X2	2981114	1
PSR-SPP-24-230UC/ESAM4/3X1/1X2	2981127	1

Тип	Артикул	Штук
PSR-SCP- 24DC/ESP4/2X1/1X2	2981020	1
PSR-SPP- 24DC/ESP4/2X1/1X2	2981017	1

24 В DC  
-  
0,85 ... 1,1  
60 мА DC  
60 мс

20 мс  
1 с

2 замыкающих контакта, 1 размыкающий контакт  
AgSnO<sub>2</sub> + 0,2 мкм золота  
250 В AC/DC / 15 В AC/DC  
6 А  
6 А / 25 мА  
0,4 Вт  
24 В постоян. тока 4 А ; 230 В перемен. тока 4 А  
24 В (DC 13) 2,5 А ; 230 В (AC 15) 3 А  
6 А Быстродействующий , С6 (24 В пер./пост. тока) автомат

-20 °C ... 55 °C  
DIN EN 50178/VDE 0160:1998-04  
250 В  
6 кВ / безопасное разделение, усиленная изоляция

2 / III  
22,5 мм / 114,5 мм / 99 мм  
22,5 мм / 114,5 мм / 112 мм



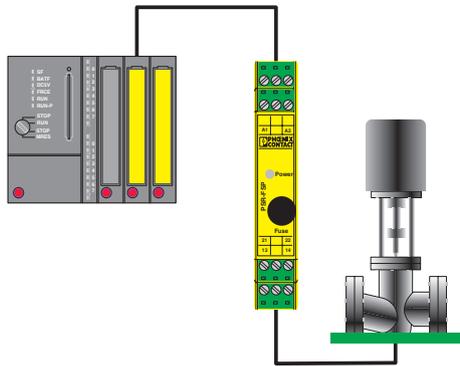
**Промежуточное реле для аварийного останова, для устойчивых к сбоям устройств управления технологическим оборудованием**

- передача цифровых выходных сигналов от устойчивых к сбоям устройств управления к периферийным устройствам (клапаны и др.), гальваническая развязка и согласование по мощности
- продолжительный срок службы благодаря фильтрации импульсов при тестировании устройства управления, предотвращение преждевременного выхода реле из строя
- со встроенным заменяемым предохранителем в цепи активации
- как и все остальные реле безопасности PSR оснащаются контактами с принудительным размыканием согласно EN 50205
- простое контрольное испытание согласно МЭК 61508 благодаря наличию контакта для передачи сообщений
- сертифицированные устройства управления на заказ

**Указание:**

С другой продукцией, имеющей допуск SIL, можно ознакомиться на странице 28.

Примеры подключения см. от стр. 35.



Пример гальванической развязки безопасных выходов ПЛК и цепей полевых устройств.

Параметры провода	однож.	многож.	I [A]	U [В]
	[мм <sup>2</sup> ]	AWG		
Винтовые зажимы	0,2-2,5	0,2-2,5	24-12	*
Пружинные зажимы	0,2-1,5	0,2-1,5	24-16	*

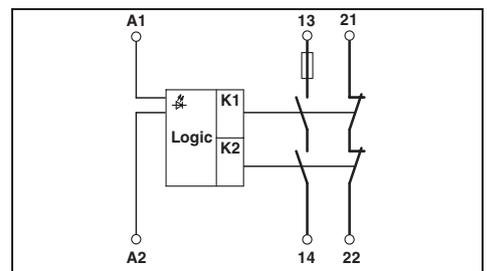
\* Электрические характеристики определяются типом модуля.



**PSR-FSP**

SIL 3 согласно МЭК 61508

Ширина корпуса 17,5      в работе: UL Listed / CUL Listed / TUEV-RH



Описание	Тип	Артикул	Штук
<b>Промежуточное реле для аварийного останова, для устойчивых к сбоям устройств управления технологическим оборудованием, с защищенной цепью активации с винтовыми зажимами</b>	<b>PSR-SCP- 24DC/FSP/1X1/1X2</b>	<b>2981978</b>	<b>1</b>
<b>с пружинными зажимами</b>	<b>PSR-SPP- 24DC/FSP/1X1/1X2</b>	<b>2981981</b>	<b>1</b>
<b>Технические характеристики</b>			
<b>Входные данные</b>			
Входное номинальное напряжение $U_N$	24 В DC		
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	0,85 ... 1,1		
Тип. потребляемый ток (относительно $U_N$ )	45 мА		
Тип. время срабатывания (K1, K2) при $U_N$	50 мс		
Тип. время возврата (K1, K2) при $U_N$	75 мс		
Время возврата в состоянии готовности	1 с		
<b>Выходные данные</b>			
Исполнение контакта	1 цепь активации, без задержки, 1 цепь обратного сигнала, без задержки		
Материал контакта	AgCuNi, + Au (0,2 мкм)		
Макс. / мин. напряжение переключения	250 В AC/DC / 15 В AC/DC		
Макс. ток продолжительной нагрузки	5 А (Замыкающий контакт, учитывайте кривые изменения характеристик) , 100 мА (Размыкатель)		
Макс. / мин. пусковой ток	5 А / 5 мА		
Мин. коммутационная способность	75 мВт		
Коммутационная способность (3600/ч коммутац. циклов)	24 В (DC 13) 5 А ; 230 В (AC 15) 5 А		
Защит от короткого замыкания выходной цепи	5 А Т плавкий предохранитель		
<b>Общие характеристики</b>			
Диапазон рабочих температур	-20 °C ... 55 °C		
Воздушные зазоры и пути утечки между цепями.	DIN EN 50178		
Расчетное напряжение	250 В AC		
Расчетное импульсное напряжение / изоляция	6 кВ / безопасное разделение, усиленная изоляция		
Степень загрязнения / Категория перенапряжения	2 / III		
Размеры варианты с винтами	17,5 мм / 114,5 мм / 99 мм		
Ш / В / Г варианты с пружинами	17,5 мм / 114,5 мм / 112 мм		

# INTERFACE Safety

## Реле безопасности PSR

### Реле безопасности с функциями времени

- для контроля аварийного останова и положения защитных дверей, а также анализа сигналов от световых барьеров
- одно- и двухканальное управление
- ручной контроль и автоматическая активация
- макс. 3 контакта без задержки срабатывания и 2 - с задержкой
- Времена задержки настраиваются в диапазоне от 0,1 до 30 с (PSR-ESD-30) или от 0,2 до 300 с (PSR-ESD-300)
- Этикетки для защиты от изменения настроек времени (PSR-ESD-300) или электронная защита доступа (PSR-ESD-30)

### Указание:

Примеры подключения см. на стр. 35.

#### Указания:

Исполнение с изолированным корпусом: Полиамид PA, неусиленный, цвет: желтый.

Системы маркировки и монтажные приспособления описаны в каталоге CLIPLINE.



**PSR-ESD-30**

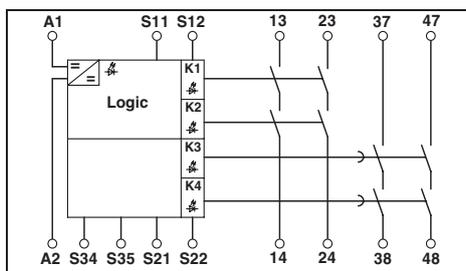
Категория безопасности 4 согласно EN 954-1  
PL e согласно ISO 13849-1, SILCL 3 согласно МЭК 62061  
Фиксированная временная задержка возврата 0,1-30 с



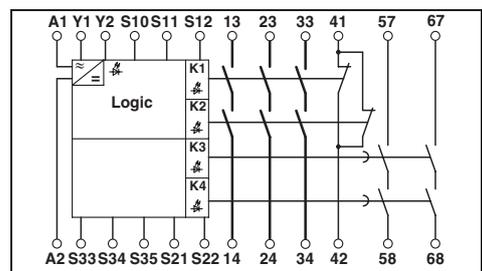
**PSR-ESD-300**

Категория безопасности 3/4 согласно EN 954-1  
PL d/e согласно ISO 13849-1, SILCL 3 согласно МЭК 62061  
Фиксированная временная задержка возврата 0,2-300 с

Ширина корпуса 22,5 мм в работе: UL Listed / CUL Listed / TUEV-RH



Ширина корпуса 45 мм



Описание
<b>Устройство контроля аварийного останова, положения защитной дверцы и светового барьера</b> , контакты с задержкой срабатывания и без задержки, одно- и двухканальное, настройка в диапазоне от 0,1 до 30 с, с дополнительным контролем перекрёстного замыкания или без него, активация: ручная и автоматическая с винтовыми зажимами с пружинными зажимами
<b>Контроль аварийной остановки и защитной двери</b> , с замедленными и незамедленными контактами, один- и двухканальный, настройка от 0,2 до 300 с, с дополнительным контролем перекрёстного замыкания или без него, управление: ручное и автоматическое с винтовыми зажимами с пружинными зажимами

Тип	Артикул	Штук
PSR-SCP- 24DC/ESD/4X1/30	2981800	1
PSR-SPP- 24DC/ESD/4X1/30	2981813	1

Тип	Артикул	Штук
PSR-SCP- 24DC/ESD/5X1/1X2/300	2981428	1
PSR-SPP- 24DC/ESD/5X1/1X2/300	2981431	1

Технические характеристики	
Входные данные	
Входное номинальное напряжение $U_N$	24 В DC
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	0,85 ... 1,1
Тип. потребляемый ток (относительно $U_N$ )	75 мА DC
Тип. время срабатывания (K1, K2) при $U_N$	150 мс (контролируемый / ручной или автоматический пуск)
Тип. время возврата (K1, K2) при $U_N$	20 мс (контакты без задержки срабатывания)
Тип. диапазон значений времени возврата	0,1 с ... 30 с
Время возврата в состояние готовности	0,5 с
Выходные данные	
Исполнение контакта	2 цепи активации без задержки срабатывания, 2 - с задержкой срабатывания
Материал контакта	AgSnO <sub>2</sub>
Макс. / мин. напряжение переключения	250 В AC/DC / 15 В AC/DC
Макс. ток продолжительной нагрузки	6 А (Замыкатель)
Макс. / мин. пусковой ток	6 А / 25 мА
Мин. коммутационная способность	0,4 Вт
Коммутационная способность (360/ч коммутац. циклов)	(На заказ) ; -
Коммутационная способность (3600/ч коммутац. циклов)	24 В (DC 13) 3 А ; 230 В (AC 15) 3 А
Защит от короткого замыкания выходной цепи	10 А gL/gG NEOZED (Замыкатель)
Общие характеристики	
Диапазон рабочих температур	-20 °C ... 55 °C
Воздушные зазоры и пути утечки между цепями.	DIN EN 60947-1
Расчетное напряжение	250 В
Расчетное импульсное напряжение / изоляция	4 кВ / базовая изоляция
Степень загрязнения / Категория перенапряжения	2 / II
Размеры	варианты с винтами
Ш / В / Г	22,5 мм / 114,5 мм / 99 мм варианты с пружинами 22,5 мм / 114,5 мм / 112 мм

Технические характеристики	
Входные данные	
Входное номинальное напряжение $U_N$	24 В DC
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	0,85 ... 1,1
Тип. потребляемый ток (относительно $U_N$ )	155 мА DC
Тип. время срабатывания (ручной пуск) / 600 мс (Автоматический пуск)	70 мс (ручной пуск) / 600 мс (Автоматический пуск)
Тип. время возврата (контакты без задержки срабатывания)	20 мс (контакты без задержки срабатывания)
Тип. диапазон значений времени возврата	0,2 с ... 300 с
Время возврата в состояние готовности	1 с
Исполнение контакта	3 замыкающихся цепи без задержки, 2 с задержкой, 1 цепь индикации без задержки
Материал контакта	AgSnO <sub>2</sub>
Макс. / мин. напряжение переключения	250 В AC/DC / 15 В AC/DC
Макс. ток продолжительной нагрузки	6 А (Замыкатель) , 3 А (Размыкатель)
Макс. / мин. пусковой ток	6 А / 25 мА
Мин. коммутационная способность	0,4 Вт
Коммутационная способность (360/ч коммутац. циклов)	24 В постоян. тока 4 А ; 230 В перемен. тока 4 А
Коммутационная способность (3600/ч коммутац. циклов)	24 В (DC 13) 2,5 А ; 230 В (AC 15) 3 А
Защит от короткого замыкания выходной цепи	6 А Быстродействующий (без задержки) , С6 (24 В пер./пост. тока) автомат (без задержки) , 10 А gL/gG NEOZED (с задержкой)
Общие характеристики	
Диапазон рабочих температур	-20 °C ... 55 °C
Воздушные зазоры и пути утечки между цепями.	DIN EN 50178/VDE 0160:1998-04
Расчетное напряжение	250 В
Расчетное импульсное напряжение / изоляция	4 кВ / базовая изоляция (безопасное разделение, усиленная изоляция, напряжение между цепью активации (13/14, 23/24, 33/34) и остальными электрическими цепями и между расположенными одна над другой цепями (13/14, 23/24, 33/34) 6 кВ.
Степень загрязнения / Категория перенапряжения	2 / III
Размеры	45 мм / 114,5 мм / 99 мм
Ш / В / Г	45 мм / 114,5 мм / 112 мм

**Реле безопасности с функциями времени**

- для контроля аварийного останова и положения защитных дверей, а также анализа сигналов от световых барьеров
- одно- и двухканальное управление
- ручной контроль и автоматическая активация
- 3 контакта без задержки срабатывания и 2 - с задержкой
- нерегулируемое время задержки в диапазоне от 0,5 до 30 с (см. таблицу)

**Указание:**

Примеры подключения см. от стр. 35.

**Указания:**

Исполнение с изолированным корпусом:  
Полиамид PA, неусиленный, цвет: желтый.

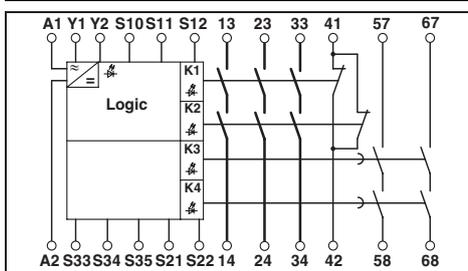
Системы маркировки и монтажные приспособления описаны в каталоге CLIPLINE.



**PSR-ESD-T**

Категория безопасности 3/4 согласно EN 954-1  
PL d/e согласно ISO 13849-1, SILCL 3 согласно МЭК 62061  
Фиксированная временная задержка возврата (см. таблицу)  
с винтовыми клеммами

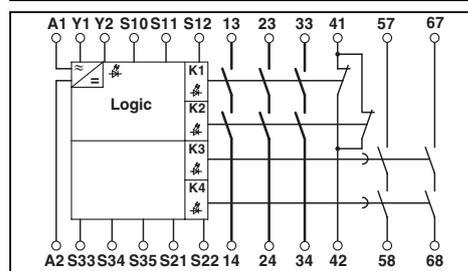
Ширина корпуса 45



**PSR-ESD-T**

Категория безопасности 3/4 согласно EN 954-1  
PL d/e согласно ISO 13849-1, SILCL 3 согласно МЭК 62061  
Фиксированная временная задержка возврата (см. таблицу)  
с пружинными зажимами

Ширина корпуса 45



	однок. [мм²]	многож. [мм²]	AWG	I [A]	U [V]
Параметры провода					
Винтовые зажимы	0,2-2,5	0,2-2,5	24-12	*	*
Пружинные зажимы	0,2-1,5	0,2-1,5	24-16	*	*

\* Электрические характеристики определяются типом модуля.

Описание	Тип	Артикул	Штук
<b>Контроль аварийной остановки и защитной двери</b>			
Задержка срабатывания 0,5 с	PSR-SCP- 24DC/ESD/5X1/1X2/0T 5	2981101	1
Задержка срабатывания 1 с	PSR-SCP- 24DC/ESD/5X1/1X2/ T 1	2981143	1
Задержка срабатывания 1,5 с	PSR-SCP- 24DC/ESD/5X1/1X2/1T 5	2981169	1
Задержка срабатывания 2 с	PSR-SCP- 24DC/ESD/5X1/1X2/ T 2	2981125	1
Задержка срабатывания 2,5 с	PSR-SCP- 24DC/ESD/5X1/1X2/2T 5	2981208	1
Задержка срабатывания 3 с	PSR-SCP- 24DC/ESD/5X1/1X2/ T 3	2981224	1
Задержка срабатывания 4 с	PSR-SCP- 24DC/ESD/5X1/1X2/ T 4	2981240	1
Задержка срабатывания 5 с	PSR-SCP- 24DC/ESD/5X1/1X2/ T 5	2981266	1
Задержка срабатывания 6 с	PSR-SCP- 24DC/ESD/5X1/1X2/ T 6	2981282	1
Задержка срабатывания 10 с	PSR-SCP- 24DC/ESD/5X1/1X2/ T10	2981088	1
Задержка срабатывания 15 с	PSR-SCP- 24DC/ESD/5X1/1X2/ T15	2981305	1
Задержка срабатывания 20 с	PSR-SCP- 24DC/ESD/5X1/1X2/ T20	2981321	1
Задержка срабатывания 30 с	PSR-SCP- 24DC/ESD/5X1/1X2/ T30	2981347	1

**Технические характеристики**

Входные данные	Тип	Артикул	Штук
Входное номинальное напряжение $U_N$	24 В DC		
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	0,85 ... 1,1		
Тип. потребляемый ток (относительно $U_N$ )	150 мА DC		
Тип. время срабатывания (K1, K2) при $U_N$	70 мс (ручной пуск) / 600 мс (Автоматический пуск)		
Тип. время возврата (K1, K2) при $U_N$	20 мс (контакты без задержки срабатывания)		
Время возврата в состояние готовности	1 с		
<b>Выходные данные</b>			
Исполнение контакта	3 замыкающихся цепи без задержки, 2 с задержкой, 1 цепь индикации без задержки		
Материал контакта	AgSnO <sub>2</sub>		
Макс. / мин. напряжение переключения	250 В AC/DC / 15 В AC/DC		
Макс. ток продолжительной нагрузки	6 А		
Макс. / мин. пусковой ток	6 А / 25 мА		
Мин. коммутационная способность	0,4 Вт		
Коммутационная способность (360/ч коммутац. циклов)	24 В постоян. тока 4 А ; 230 В перемен. тока 4 А		
Коммутационная способность (3600/ч коммутац. циклов)	24 В (DC 13) 2,5 А ; 230 В (AC 15) 3 А		
Защит от короткого замыкания выходной цепи	6 А Быстродействующий (без задержки) , С6 (24 В пер./пост. тока) автомат (без задержки) , 10 А gL/gG NEOZED (с задержкой)		

**Общие характеристики**

Диапазон рабочих температур	Тип	Артикул	Штук
Диапазон рабочих температур	-20 °C ... 55 °C		
Воздушные зазоры и пути утечки между цепями.	DIN EN 50178/VDE 0160:1998-04		
Расчетное напряжение	250 В		
Расчетное импульсное напряжение / изоляция	4 кВ / базовая изоляция (безопасное разделение, усиленная изоляция, напряжение между цепью активации (13/14, 23/24, 33/34) и остальными электрическими цепями и между расположенными одна над другой цепями (13/14, 23/24, 33/34) 6 кВ.		
Степень загрязнения / Категория перенапряжения	2 / III		
Размеры	Ш / В / Г	45 мм / 114,5 мм / 99 мм	

Описание	Тип	Артикул	Штук
<b>Контроль аварийной остановки и защитной двери</b>			
Задержка срабатывания 0,5 с	PSR-SPP- 24DC/ESD/5X1/1X2/0T 5	2981130	1
Задержка срабатывания 1 с	PSR-SPP- 24DC/ESD/5X1/1X2/ T 1	2981156	1
Задержка срабатывания 1,5 с	PSR-SPP- 24DC/ESD/5X1/1X2/1T 5	2981172	1
Задержка срабатывания 2 с	PSR-SPP- 24DC/ESD/5X1/1X2/ T 2	2981198	1
Задержка срабатывания 2,5 с	PSR-SPP- 24DC/ESD/5X1/1X2/2T 5	2981211	1
Задержка срабатывания 3 с	PSR-SPP- 24DC/ESD/5X1/1X2/ T 3	2981237	1
Задержка срабатывания 4 с	PSR-SPP- 24DC/ESD/5X1/1X2/ T 4	2981253	1
Задержка срабатывания 5 с	PSR-SPP- 24DC/ESD/5X1/1X2/ T 5	2981279	1
Задержка срабатывания 6 с	PSR-SPP- 24DC/ESD/5X1/1X2/ T 6	2981295	1
Задержка срабатывания 10 с	PSR-SPP- 24DC/ESD/5X1/1X2/ T10	2981091	1
Задержка срабатывания 15 с	PSR-SPP- 24DC/ESD/5X1/1X2/ T15	2981318	1
Задержка срабатывания 20 с	PSR-SPP- 24DC/ESD/5X1/1X2/ T20	2981334	1
Задержка срабатывания 30 с	PSR-SPP- 24DC/ESD/5X1/1X2/ T30	2981350	1

Входные данные	Тип	Артикул	Штук
Входное номинальное напряжение $U_N$	24 В DC		
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	0,85 ... 1,1		
Тип. потребляемый ток (относительно $U_N$ )	150 мА DC		
Тип. время срабатывания (K1, K2) при $U_N$	70 мс (ручной пуск) / 600 мс (Автоматический пуск)		
Тип. время возврата (K1, K2) при $U_N$	20 мс (контакты без задержки срабатывания)		
Время возврата в состояние готовности	1 с		
<b>Выходные данные</b>			
Исполнение контакта	3 замыкающихся цепи без задержки, 2 с задержкой, 1 цепь индикации без задержки		
Материал контакта	AgSnO <sub>2</sub>		
Макс. / мин. напряжение переключения	250 В AC/DC / 15 В AC/DC		
Макс. ток продолжительной нагрузки	6 А		
Макс. / мин. пусковой ток	6 А / 25 мА		
Мин. коммутационная способность	0,4 Вт		
Коммутационная способность (360/ч коммутац. циклов)	24 В постоян. тока 4 А ; 230 В перемен. тока 4 А		
Коммутационная способность (3600/ч коммутац. циклов)	24 В (DC 13) 2,5 А ; 230 В (AC 15) 3 А		
Защит от короткого замыкания выходной цепи	6 А Быстродействующий (без задержки) , С6 (24 В пер./пост. тока) автомат (без задержки) , 10 А gL/gG NEOZED (с задержкой)		

Диапазон рабочих температур	Тип	Артикул	Штук
Диапазон рабочих температур	-20 °C ... 55 °C		
Воздушные зазоры и пути утечки между цепями.	DIN EN 50178/VDE 0160:1998-04		
Расчетное напряжение	250 В		
Расчетное импульсное напряжение / изоляция	4 кВ / базовая изоляция (безопасное разделение, усиленная изоляция, напряжение между цепью активации (13/14, 23/24, 33/34) и остальными электрическими цепями и между расположенными одна над другой цепями (13/14, 23/24, 33/34) 6 кВ.		
Степень загрязнения / Категория перенапряжения	2 / III		
Размеры	Ш / В / Г	45 мм / 114,5 мм / 112 мм	

# INTERFACE Safety

## Реле безопасности PSR

**Реле безопасности для контроля световых барьеров, функции аварийного останова и защитных дверей**

- одно- и двухканальное управление
- ручная и автоматическая активация
- три активирующие и одна сигнальная цепь

### Указание:

Кроме того, компонент PSR-SDC4 может применяться для контроля световых барьеров, см. стр. 15.

Примеры подключения см. от стр. 35.



## PSR-ESL4/B

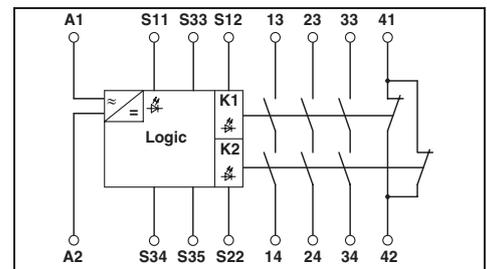
Категория безопасности 4 согласно EN 954-1  
PL e согласно ISO 13849-1, SILCL 3 согласно МЭК 62061

Ширина корпуса 22,5



	однж.	многож.		I	U
		[мм <sup>2</sup> ]	AWG	[A]	[В]
Параметры провода					
Винтовые зажимы	0,2-2,5	0,2-2,5	24-12	*	*
Пружинные зажимы	0,2-1,5	0,2-1,5	24-16	*	*

\* Электрические характеристики определяются типом модуля.



Описание	Тип	Артикул	Штук
<b>Контроль аварийной остановки, защитной двери светового барьера, один- и двухканальный, управление:</b> ручное и автоматическое с винтовыми зажимами с пружинными зажимами	<b>PSR-SCP- 24UC/ESL4/3X1/1X2/B</b> <b>PSR-SPP- 24UC/ESL4/3X1/1X2/B</b>	<b>2981059</b> <b>2981062</b>	<b>1</b> <b>1</b>
<b>Технические характеристики</b>			
<b>Входные данные</b>			
Входное номинальное напряжение $U_N$	24 В AC/DC		
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	0,85 ... 1,1		
Тип. потребляемый ток (относительно $U_N$ )	150 мА AC / 70 мА DC		
Тип. время срабатывания (K1, K2) при $U_N$	25 мс (100 мс автоматический пуск)		
Тип. время возврата (K1, K2) при $U_N$	10 мс		
Время возврата в состояние готовности	1 с		
<b>Выходные данные</b>			
Исполнение контакта	3 замыкающих контакта, 1 размыкающий контакт		
Материал контакта	AgSnO <sub>2</sub> + 0,2 мкм золото		
Макс. / мин. напряжение переключения	250 В / 15 В AC/DC		
Макс. ток продолжительной нагрузки	6 А		
Макс. / мин. пусковой ток	6 А / 25 мА		
Мин. коммутационная способность	0,4 Вт		
Коммутационная способность (3600/ч коммутац. циклов)	24 В постоянн. тока 6 А ; 230 В переменн. тока 5 А		
Коммутационная способность (3600/ч коммутац. циклов)	24 В (DC 13) 3 А ; 230 В (AC 15) 3 А		
Защит от короткого замыкания выходной цепи	10 А gL/gG NEOZED (Замыкатель)		
<b>Общие характеристики</b>			
Диапазон рабочих температур	-20 °C ... 55 °C		
Воздушные зазоры и пути утечки между цепями.	DIN EN 50178/VDE 0160:1998-04		
Расчетное напряжение	250 В		
Расчетное импульсное напряжение / изоляция	4 кВ / базовая изоляция (безопасное разделение, усиленная изоляция, напряжение между входной электрической цепью и цепью активации 6 кВ.)		
Степень загрязнения / Категория перенапряжения	2 / III		
Размеры	варианты с винтами 22,5 мм / 114,5 мм / 99 мм		
Ш / В / Г	варианты с пружинами 22,5 мм / 114,5 мм / 112 мм		

**Реле безопасности для двухпозиционных устройств управления и цепей защитных дверей**

- двухканальное управление
- автоматическая активация
- для устройств двухпозиционного управления согласно EN 574, тип IIIC
- контроль синхронности < 0,5 с
- две активирующие и одна сигнальная цепь

**Указание:**

Примеры подключения см. от стр. 35.



**PSR-THC4**

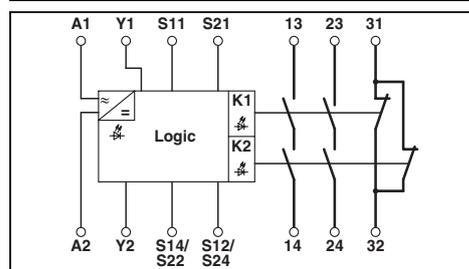
Требования согласно EN 574, тип IIIC  
Синхронность, вход 1/2 < 0,5 с  
**Категория безопасности 4** согласно EN 954-1  
PL e согласно ISO 13849-1, SILCL 3 согласно МЭК 62061

Ширина корпуса 22,5



Параметры провода	однож.	многож.	I [A]	U [B]
	[мм <sup>2</sup> ]	AWG		
Винтовые зажимы	0,2-2,5	0,2-2,5	24-12	*
Пружинные зажимы	0,2-1,5	0,2-1,5	24-16	*

\* Электрические характеристики определяются типом модуля.



Описание	Тип	Артикул	Штук
<b>Двухручное управление и контроль защитной двери,</b> двухканальное, с контролем замыкания соседних проводников, управление: автоматическое с винтовыми зажимами с пружинными зажимками	<b>PSR-SCP- 24UC/THC4/2X1/1X2</b> <b>PSR-SPP- 24UC/THC4/2X1/1X2</b>	<b>2963721</b> <b>2963983</b>	<b>1</b> <b>1</b>
<b>Технические характеристики</b>			
<b>Входные данные</b>			
Входное номинальное напряжение U <sub>N</sub>	24 В AC/DC		
Допустимый диапазон (относительно U <sub>N</sub> )	0,85 ... 1,1		
Тип. потребляемый ток (относительно U <sub>N</sub> )	125 мА AC / 60 мА DC		
Тип. время срабатывания (K1, K2) при U <sub>N</sub>	50 мс		
Тип. время возврата (K1, K2) при U <sub>N</sub>	20 мс		
Время возврата в состоянии готовности	1 с		
<b>Выходные данные</b>			
Исполнение контакта	2 замыкающих контакта, 1 размыкающий контакт		
Материал контакта	AgSnO <sub>2</sub> + 0,2 мкм золото		
Макс. / мин. напряжение переключения	250 В AC/DC / 15 В AC/DC		
Макс. ток продолжительной нагрузки	6 А		
Макс. / мин. пусковой ток	6 А / 25 мА		
Мин. коммутационная способность	0,4 Вт		
Коммутационная способность (3600/ч коммутац. циклов)	24 В постоянн. тока 4 А ; 230 В перемен. тока 4 А		
Коммутационная способность (3600/ч коммутац. циклов)	24 В (DC 13) 2,5 А ; 230 В (AC 15) 3 А		
Защит от короткого замыкания выходной цепи	6 А Быстроредействующий , С6 (24 В пер./пост. тока) автомат		
<b>Общие характеристики</b>			
Диапазон рабочих температур	-20 °C ... 55 °C		
Воздушные зазоры и пути утечки между цепями.	DIN EN 50178/VDE 0160:1998-04		
Расчетное напряжение	250 В		
Расчетное импульсное напряжение / изоляция	6 кВ / безопасное разделение, усиленная изоляция		
Степень загрязнения / Категория перенапряжения	2 / III		
Размеры	варианты с винтами 22,5 мм / 114,5 мм / 99 мм		
Ш / В / Г	варианты с пружинами 22,5 мм / 114,5 мм / 112 мм		

# INTERFACE Safety

## Реле безопасности PSR

### Реле безопасности для увеличения количества контактов

- одно- и двухканальное управление
- пять цепей активации, одна сигнальная цепь и одна цепь обратного сигнала
- на выбор с защитным разделением или без него
- Сертификация SIL 3 согласно EN 61508

#### Указание:

Примеры подключения см. от стр. 35.

#### Указания:

Исполнение с изолированным корпусом:  
Полиамид PA, неусиленный, цвет: желтый или зеленый.  
Системы маркировки и монтажные приспособления описаны в каталоге CLIPLINE.



**PSR-URM4**

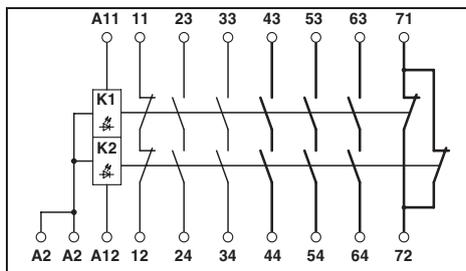
Категория безопасности 4 согласно EN 954-1  
PL e согласно ISO 13849-1, SILCL 3 согласно МЭК 62061  
SIL 3 согласно МЭК 61508



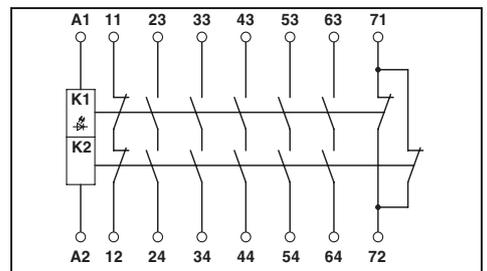
**PSR-URM4\_B**

Категория безопасности 4 согласно EN 954-1  
PL e согласно ISO 13849-1, SILCL 3 согласно МЭК 62061  
SIL 3 согласно МЭК 61508

Ширина корпуса 35 в работе: BG



Ширина корпуса 22,5



	однок.	многоч.		I	U
		[мм²]	AWG	[A]	[В]
Параметры провода					
Винтовые зажимы	0,2-2,5	0,2-2,5	24-12	*	*
Пружинные зажимы	0,2-1,5	0,2-1,5	24-16	*	*

\* Электрические характеристики определяются типом модуля.

Описание	Тип	Артикул	Штук
<b>Модуль расширения</b> , с одно- и двухканальным управлением			
с винтовыми зажимами	<b>PSR-SCP- 24UC/URM4/5X1/2X2</b>	<b>2963734</b>	1
с пружинными зажимами	<b>PSR-SPP- 24UC/URM4/5X1/2X2</b>	<b>2964005</b>	1
<b>Модуль расширения</b> , с одноканальным управлением			
с винтовыми зажимами			
с пружинными зажимами			

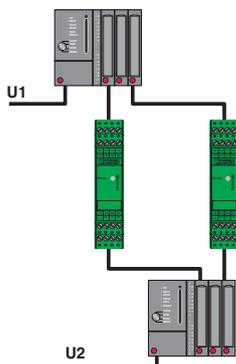
Описание	Тип	Артикул	Штук
<b>Модуль расширения</b> , с одно- и двухканальным управлением			
с винтовыми зажимами	<b>PSR-SCP- 24UC/URM4/5X1/2X2/B</b>	<b>2981033</b>	1
с пружинными зажимами	<b>PSR-SPP- 24UC/URM4/5X1/2X2/B</b>	<b>2981046</b>	1

Технические характеристики	
<b>Входные данные</b>	
Входное номинальное напряжение $U_N$	24 В AC/DC
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	0,8 ... 1,1
Тип. потребляемый ток (относительно $U_N$ )	47 мА (На канал)
Тип. время срабатывания (K1, K2) при $U_N$	20 мс
Тип. время возврата (K1, K2) при $U_N$	20 мс
<b>Выходные данные</b>	
Исполнение контакта	
Материал контакта	5 замыкающих контактов, 1 размыкающий контакт, 1 цепь обратного сигнала
Макс. / мин. напряжение переключения	AgSnO <sub>2</sub> + 0,2 мкм золото
Макс. ток продолжительной нагрузки	250 В AC/DC / 15 В AC/DC
Макс. / мин. пусковой ток	6 А (Замыкатель) , 3 А (Размыкающий контакт 11/12)
Мин. коммутационная способность	6 А , 3 А (Размыкающий контакт 11/12) / 25 мА
Коммутационная способность (360/ч коммутац. циклов)	0,4 Вт
Коммутационная способность (3600/ч коммутац. циклов)	24 В постоян. тока 4 А ; 230 В перемен. тока 4 А
Защит от короткого замыкания выходной цепи	24 В (DC 13) 2,5 А ; 230 В (AC 15) 3 А
Общие характеристики	6 А Быстродействующий , С6 (24 В пер./пост. тока) автомат
Диапазон рабочих температур	-20 °C ... 55 °C
Воздушные зазоры и пути утечки между цепями.	DIN EN 50178/VDE 0160:1998-04
Расчетное напряжение	250 В
Расчетное импульсное напряжение / изоляция	4 кВ / основная изоляция (безопасное разделение, усиленная изоляция, напряжение 6 кВ между входной электрической цепью и цепью активации (43/44, 53/54, 63/64, 71/72) и между расположенными одна над другой цепями (43/44, 53/54, 63/64, 71/72)).
Степень загрязнения / Категория перенапряжения	2 / III
Размеры	35 мм / 114,5 мм / 99 мм
Ш / В / Г	варианты с винтами варианты с пружинами 35 мм / 114,5 мм / 112 мм

Технические характеристики	
<b>Входные данные</b>	
Входное номинальное напряжение $U_N$	24 В AC/DC
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	0,8 ... 1,1
Тип. потребляемый ток (относительно $U_N$ )	92 мА
Тип. время срабатывания (K1, K2) при $U_N$	20 мс
Тип. время возврата (K1, K2) при $U_N$	20 мс
<b>Выходные данные</b>	
Исполнение контакта	
Материал контакта	5 замыкающих контактов, 1 размыкающий контакт, 1 цепь обратного сигнала
Макс. / мин. напряжение переключения	AgSnO <sub>2</sub> + 0,2 мкм золото
Макс. ток продолжительной нагрузки	250 В AC/DC / 15 В AC/DC
Макс. / мин. пусковой ток	6 А (Замыкатель) , 3 А (Размыкатель)
Мин. коммутационная способность	6 А (Замыкатель) , 3 А (Размыкатель) / 25 мА
Коммутационная способность (360/ч коммутац. циклов)	0,4 Вт
Коммутационная способность (3600/ч коммутац. циклов)	24 В постоян. тока 4 А ; 230 В перемен. тока 4 А
Защит от короткого замыкания выходной цепи	24 В (DC 13) 2,5 А ; 230 В (AC 15) 3 А
Общие характеристики	6 А Быстродействующий , С6 (24 В пер./пост. тока) автомат
Диапазон рабочих температур	-20 °C ... 55 °C
Воздушные зазоры и пути утечки между цепями.	DIN EN 50178/VDE 0160:1998-04
Расчетное напряжение	250 В
Расчетное импульсное напряжение / изоляция	4 кВ / основная изоляция, (безопасное разделение, усиленная изоляция, допустимое напряжение 6 кВ между A1/A2, 11/12, 23/24, 71/72 и 33/34, 43/44, 53/54, 63/64).
Степень загрязнения / Категория перенапряжения	2 / III
Размеры	22,5 мм / 114,5 мм / 99 мм
Ш / В / Г	22,5 мм / 114,5 мм / 112 мм

**Реле сопряжения с принудительной коммутацией**

- одноканальное управление
- как и все остальные реле безопасности PSR оснащаются контактами с принудительным размыканием согласно EN 50205



Надежный обмен сигналами между двумя системами с функцией обратной связи.



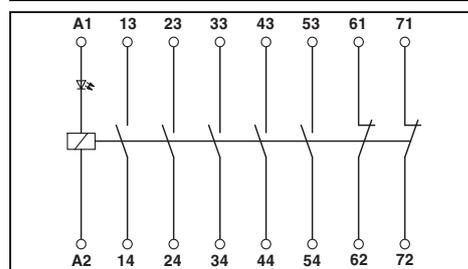
**PSR-URM**

Ширина корпуса 22,5



	однж.	многож.	I	U	
		[мм <sup>2</sup> ]	AWG	[A]	[В]
Параметры провода					
Винтовые зажимы	0,2-2,5	0,2-2,5	24-12	*	*
Пружинные зажимы	0,2-1,5	0,2-1,5	24-16	*	*

\* Электрические характеристики определяются типом модуля.



Описание
<b>Реле сопряжения</b> , с контактами с принудительной коммутацией с винтовыми зажимами для 24 В AC/DC с пружинными зажимами для 24 В AC/DC
<b>Реле сопряжения</b> , с контактами с принудительной коммутацией с винтовыми зажимами для 120 В пер./пост. тока с пружинными зажимами для 120 В пер./пост. тока

Тип	Артикул	Штук
<b>PSR-SCP- 24UC/URM/5X1/2X2</b>	2963747	1
<b>PSR-SPP- 24UC/URM/5X1/2X2</b>	2963970	1
<b>PSR-SCP-120UC/URM/5X1/2X2</b>	2981402	1
<b>PSR-SPP-120UC/URM/5X1/2X2</b>	2981415	1

Технические характеристики	
<b>Входные данные</b>	
Входное номинальное напряжение $U_N$	24 В AC/DC
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	0,8 ... 1,1
Тип. потребляемый ток (относительно $U_N$ )	47 мА
Тип. время срабатывания ( $K1, K2$ ) при $U_N$	20 мс
Тип. время возврата ( $K1, K2$ ) при $U_N$	20 мс
<b>Выходные данные</b>	
Исполнение контакта	5 замыкающих контакта, 2 размыкающих контакта
Материал контакта	AgSnO <sub>2</sub> , + 0,2 мкм золото
Макс. / мин. напряжение переключения	250 В AC/DC / 15 В AC/DC
Макс. ток продолжительной нагрузки	6 А
Макс. / мин. пусковой ток	6 А / 25 мА
Мин. коммутационная способность	0,4 Вт
Коммутационная способность (360/ч коммутац. циклов)	24 В постоянн. тока 4 А ; 230 В перемен. тока 4 А
Коммутационная способность (3600/ч коммутац. циклов)	24 В (DC 13) 2,5 А ; 230 В (AC 15) 3 А
Защит от короткого замыкания выходной цепи	6 А Быстродействующий , С6 (24 В пер./пост. тока) автомат
<b>Общие характеристики</b>	
Диапазон рабочих температур	-20 °C ... 55 °C
Воздушные зазоры и пути утечки между цепями.	DIN EN 50178/VDE 0160:1998-04
Расчетное напряжение	250 В
Расчетное импульсное напряжение / изоляция	4 кВ / базовая изоляция
Степень загрязнения / Категория перенапряжения	2 / III
Размеры варианты с винтами	22,5 мм / 114,5 мм / 99 мм
Ш / В / Г варианты с пружинами	22,5 мм / 114,5 мм / 112 мм

# INTERFACE Safety

## Реле безопасности PSR

### Реле сопряжения с принудительной коммутацией

- одноканальное управление
- как и все остальные реле безопасности PSR оснащаются контактами с принудительным размыканием согласно EN 50205

#### Указания:

Исполнение с изолированным корпусом:  
Полиамид PA, неусиленный, цвет: желтый.

Системы маркировки и монтажные приспособления описаны в каталоге CLIPLINE.



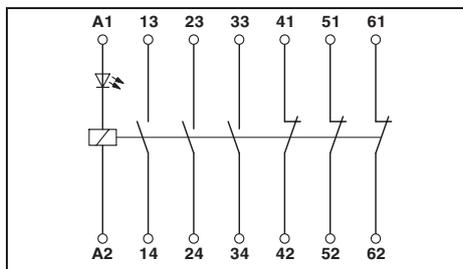
PSR-URM/3X1/3X2



PSR-URM/5X1/1X2

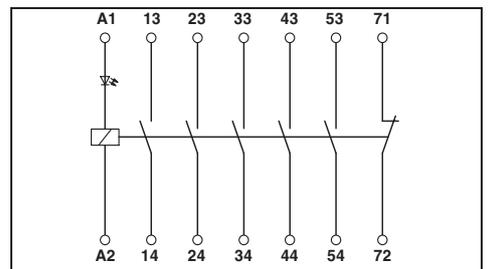


Ширина корпуса 22,5



Ширина корпуса 22,5

в работе: UL Listed / CUL Listed



	однок.	многож.		I	U
		[мм²]	AWG	[A]	[V]
Параметры провода					
Винтовые зажимы	0,2-2,5	0,2-2,5	24-12	*	*
Пружинные зажимы	0,2-1,5	0,2-1,5	24-16	*	*

\* Электрические характеристики определяются типом модуля.

Описание
<b>Реле сопряжения</b> , с контактами с принудительной коммутацией с винтовыми зажимами
с пружинными зажимами
<b>Реле сопряжения</b> , с контактами с принудительной коммутацией с винтовыми зажимами для 120 В пер./пост. тока
с пружинными зажимами для 120 В пер./пост. тока
<b>Реле</b> , с контактами с принудительным размыканием, для установки на основание PR1

Тип	Артикул	Штук
PSR-SCP- 24UC/URM/3X1/3X2	2981839	1
PSR-SPP- 24UC/URM/3X1/3X2	2981842	1

Тип	Артикул	Штук
PSR-SCP- 24UC/URM/5X1/1X2	2981952	1
PSR-SPP- 24UC/URM/5X1/1X2	2981965	1

Технические характеристики	
Входные данные	
Входное номинальное напряжение $U_N$	24 В AC/DC
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	0,85 ... 1,1
Тип. потребляемый ток (относительно $U_N$ )	45 mA
Тип. время срабатывания (K1, K2) при $U_N$	15 мс
Тип. время возврата (K1, K2) при $U_N$	15 мс
Выходные данные	
Исполнение контакта	3 замыкающих контакта, 3 размыкающих контакта
Материал контакта	AgSnO <sub>2</sub>
Макс. / мин. напряжение переключения	250 В AC/DC / 15 В AC/DC
Макс. ток продолжительной нагрузки	6 А (Замыкатель) , 6 А (Размыкатель)
Макс. / мин. пусковой ток	6 А / 25 mA
Мин. коммутационная способность	0,4 Вт
Коммутационная способность (360/ч коммутац. циклов)	24 В постоян. тока 6 А ; 230 В перемен. тока 5 А
Коммутационная способность (3600/ч коммутац. циклов)	24 В (DC 13) 3 А ; 230 В (AC 15) 3 А
Защит от короткого замыкания выходной цепи	10 А gL/gG NEOZED (Замыкатель) , 4 А gL/gG NEOZED (Размыкатель)
Общие характеристики	
Диапазон рабочих температур	-20 °C ... 55 °C
Воздушные зазоры и пути утечки между цепями.	DIN EN 50178/VDE 0160:1998-04
Расчетное напряжение	250 В
Расчетное импульсное напряжение / изоляция	4 кВ / базовая изоляция (безопасное разделение, усиленная изоляция, напряжение между входной электрической цепью и выходом 6 кВ (13/14, 23/24, 33/34)).
Степень загрязнения / Категория перенапряжения	2 / III
Размеры	варианты с винтами 22,5 мм / 114,5 мм / 99 мм
Ш / В / Г	варианты с пружинами 22,5 мм / 114,5 мм / 112 мм

Входные данные	
Входное номинальное напряжение $U_N$	24 В AC/DC
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	0,8 ... 1,1
Тип. потребляемый ток (относительно $U_N$ )	47 mA
Тип. время срабатывания (K1, K2) при $U_N$	20 мс
Тип. время возврата (K1, K2) при $U_N$	20 мс
Выходные данные	
Исполнение контакта	5 цепей активации, 1 цепь индикации
Материал контакта	AgSnO <sub>2</sub> + 0,2 мкм золото
Макс. / мин. напряжение переключения	250 В AC/DC / 15 В AC/DC
Макс. ток продолжительной нагрузки	6 А
Макс. / мин. пусковой ток	6 А / 25 mA
Мин. коммутационная способность	0,4 Вт
Коммутационная способность (360/ч коммутац. циклов)	24 В постоян. тока 4 А ; 230 В перемен. тока 4 А
Коммутационная способность (3600/ч коммутац. циклов)	24 В (DC 13) 2,5 А ; 230 В (AC 15) 3 А
Защит от короткого замыкания выходной цепи	6 А Быстродействующий (Замыкатель) , 6 А Быстродействующий (Размыкатель)
Общие характеристики	
Диапазон рабочих температур	-20 °C ... 55 °C
Воздушные зазоры и пути утечки между цепями.	DIN EN 50178
Расчетное напряжение	250 В
Расчетное импульсное напряжение / изоляция	4 кВ / базовая изоляция (безопасное разделение, усиленная изоляция, напряжение между входной электрической цепью и выходом 6 кВ между A1/A2, 53/54, 71/72 и 13/14, 23/24, 33/34, 43/44).
Степень загрязнения / Категория перенапряжения	2 / III
Размеры	22,5 мм / 114,5 мм / 99 мм
Ш / В / Г	22,5 мм / 114,5 мм / 112 мм



**PSR-URM/4X1**



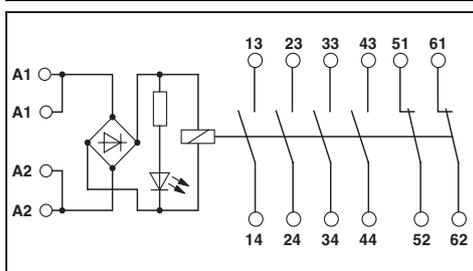
**PSR-URM/2x21**



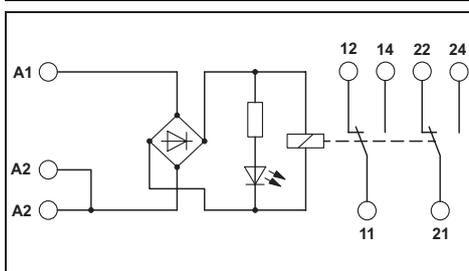
**REL-SR- 24DC/2X21**

Реле безопасности с контактами с принудительной коммутацией, согласно EN 50205, класс применения B

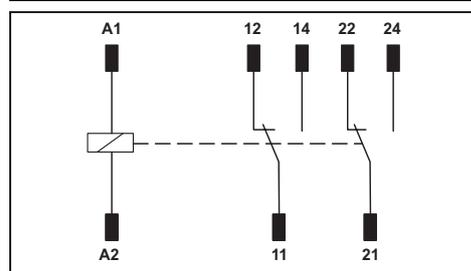
Ширина корпуса 40



Ширина корпуса 17,5



Ширина корпуса 12,6



Тип	Артикул	Штук
PSR-SCF- 24UC/URM/4X1/2X2	2981444	1
PSR-SPF- 24UC/URM/4X1/2X2	2981457	1
PSR-SCF-120UC/URM/4X1/2X2	2981460	1
PSR-SPF-120UC/URM/4X1/2X2	2981473	1

Тип	Артикул	Штук
PSR-SCF- 24UC/URM/2X21	2981363	10
PSR-SCF-120UC/URM/2X21	2981376	10

Тип	Артикул	Штук
REL-SR- 24DC/2X21	2961574	10

24 В AC/DC	120 В AC/DC
0,8 ... 1,1	0,8 ... 1,1
52 мА	12 мА
10 мс	10 мс
10 мс	10 мс

24 В AC/DC	120 В AC/DC
0,85 ... 1,1	0,85 ... 1,1
30 мА	9 мА
10 мс	10 мс
10 мс	10 мс

24 В DC	
(по запросу)	
29 мА / 17 мА (при применении с основанием PR1)	
10 мс	
4 мс	

4 замыкающих контакта, 2 размыкающих контакта  
AgSnO<sub>2</sub>  
250 В AC/DC / 15 В AC/DC  
6 А (Суммарный ток по запросу)  
6 А / 25 мА  
0,4 Вт  
24 В постоян. тока 6 А ; 230 В перемен. тока 5 А  
24 В (DC 13) 3 А ; 230 В (AC 15) 3 А

2 переключающих контакта  
AgNi  
250 В AC/DC / 15 В AC/DC  
5 А (Замыкатель) , 3,5 А (Размыкатель)  
6 А / 10 мА  
0,24 Вт  
24 В постоян. тока 6 А (Замыкатель) ; 230 В перемен. тока 3 А (Замыкатель)  
24 В (DC 13) 2 А (Замыкатель) ; 230 В (AC 15) 3 А (Замыкатель)

2 переключающих контакта  
AgNi  
250 В AC/DC / 15 В  
6 А (Замыкатель) , 6 А (Размыкатель)  
6 А / 10 мА  
0,24 Вт  
24 В постоян. тока 6 А (Замыкатель) ; 230 В перемен. тока 3 А (Замыкатель)  
24 В (DC 13) 2 А (Замыкатель) ; 230 В (AC 15) 3 А (Замыкатель)

10 А gL/gK NEOZED (Замыкатель) , 4 А gL/gK NEOZED (Размыкатель)

6 А gL/gK NEOZED (Замыкатель) , 4 А gL/gK NEOZED (Размыкатель)

-

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

-20 °C ... 50 °C  
DIN EN 50178/VDE 0160:1998-04  
250 В  
4 кВ / базовая изоляция (безопасное разделение, усиленная изоляция, напряжение между входной электрической цепью и цепью активации 6 кВ.)

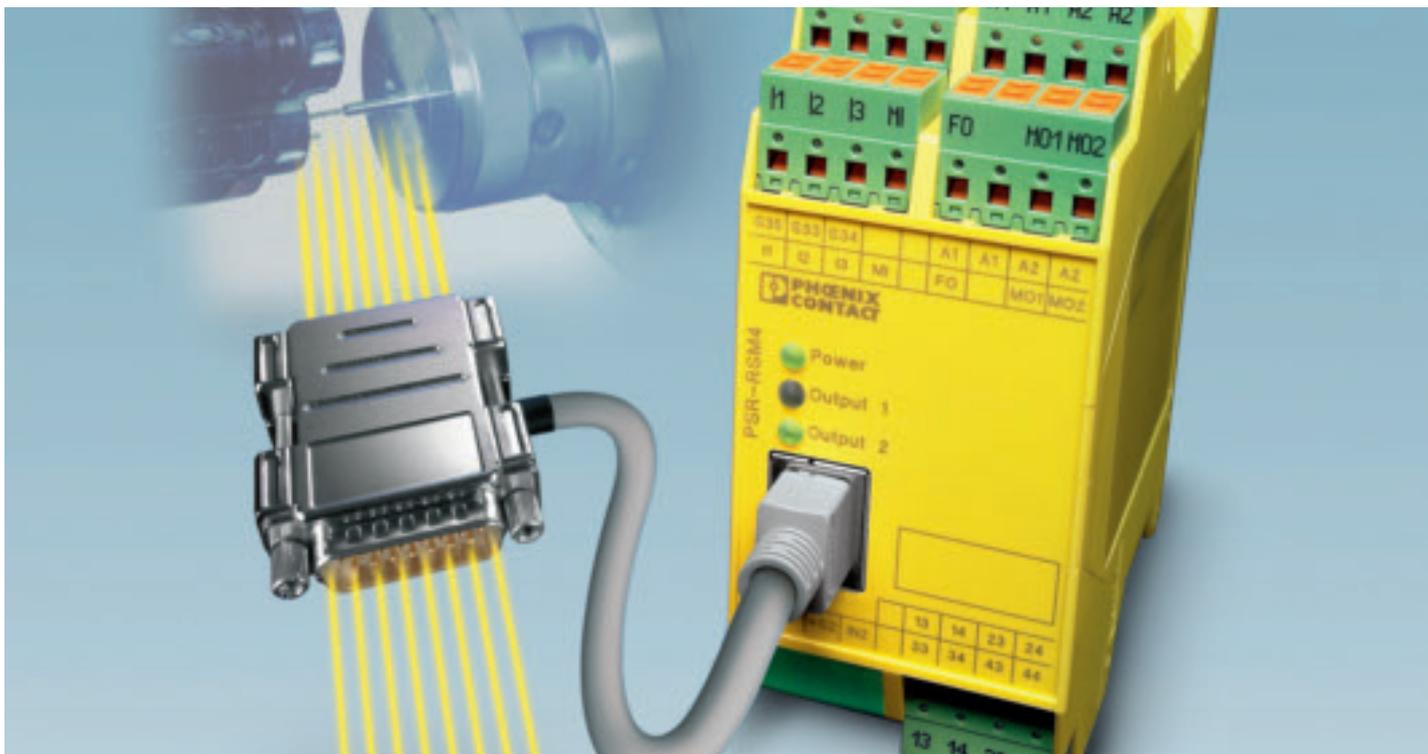
-25 °C ... 70 °C  
DIN EN 50178  
250 В AC  
6 кВ / безопасное разделение, усиленная изоляция

2 / III  
40 мм / 56 мм / 111 мм  
40 мм / 56 мм / 111 мм

2 / III  
17,5 мм / 60,5 мм / 75 мм  
- / - / -

2 / III  
12,6 мм / 25,5 мм / 29 мм  
- / - / -

### Предохранительное реле контроля частоты вращения и состояния останова



При монтаже установок и различного оборудования часто требуется работать с открытой защитной дверью. В таких случаях необходим контроль за движением приводного механизма, который должен быть надежно зафиксирован или работать на безопасно низкой скорости. Если частота вращения привода превысит максимально допустимое значение, то он будет отключен.

С помощью предохранительных реле PSR-RSM4 и PSR-SSM в системах подобного типа можно обеспечить безопасность до 4-й категории согласно EN 954-1 или до SIL3 согласно МЭК 61508.

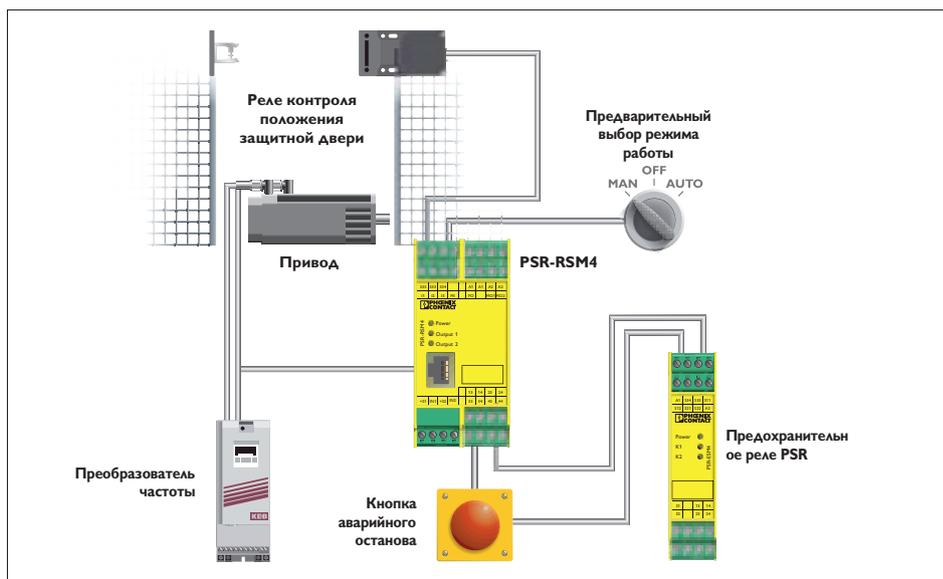
Реле скорости вращения PSR-RSM4 предназначено для контроля до трех приводов, работающих или находящихся в состоянии останова. Перемещение распознается бесконтактным или инкрементным датчиком, который через подготовленный кабельный адаптер просто и быстро соединяется с реле PSR-RSM4. Настройка параметров осуществляется с помощью простого в

использовании программного обеспечения PSR-CONF-WIN для ОС Windows.

Реле PSR-SSM предназначено для контроля состояния останова зубчатой рейки или зубчатого колеса, установленного, например, на валу двигателя. Управление осуществляется с помощью двух стандартных датчиков. Дополнительно может выполняться контроль обрыва кабеля или проводника.



Реле скорости вращения PSR-RSM4, после подсоединения по протоколу последовательной передачи данных, может быть сконфигурировано с помощью простого в использовании программного обеспечения для ОС Windows.



Пример контроля скорости вращения привода с помощью инкрементного датчика.

Если при открытой защитной двери скорость вращения привода превысит максимально допустимое значение, то сработает функция аварийного останова.

**Указание:**

Примеры подключения см. от стр. 35.

**Указания:**

Исполнение с изолированным корпусом:  
Полиамид PA, неусиленный, цвет: желтый.

Системы маркировки и монтажные приспособления описаны в каталоге CLIPLINE.



**PSR-RSM4**

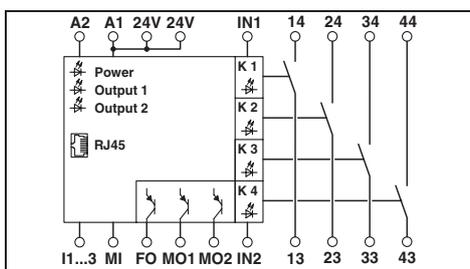
Категория безопасности 4 согласно EN 954-1  
SIL 3 согласно МЭК 61508



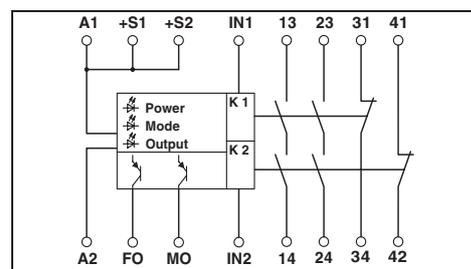
**PSR-SSM**

Категория безопасности 4 согласно EN 954-1  
SIL 3 согласно МЭК 61508

Ширина корпуса 45 в работе: UL Listed / CUL Listed



Ширина корпуса 22,5 в работе: UL Listed / CUL Listed



	однок. [мм <sup>2</sup> ]	многоч. [мм <sup>2</sup> ]	I [A]	U [V]
Параметры провода				
Винтовые зажимы	0,2-2,5	0,2-2,5	24-12	*
Пружинные зажимы	0,2-1,5	0,2-1,5	24-16	*

\* Электрические характеристики определяются типом модуля.

Описание	Тип	Артикул	Штук
<b>Реле частоты вращения и состояния останова</b> , двухканальное, автоматическое управление с помощью кабельного адаптера или двух датчиков, управление: ручное и автоматическое с винтовыми зажимами с пружинными зажимами	<b>PSR-SCP- 24DC/RSM4/4X1</b> <b>PSR-SPP- 24DC/RSM4/4X1</b>	<b>2981538</b> <b>2981541</b>	<b>1</b> <b>1</b>
<b>Реле состояния останова</b> , двухканальное, управление с помощью двух стандартных датчиков с винтовыми зажимами с пружинными зажимами			
<b>Переходной кабель для PSR-RSM4</b> , длина кабеля 2,5 м, для контроллера: Lenze Siemens Heidenhain, 15/8-полюсные Siemens Heidenhain, 25/8-полюсн. На заказ поставляются другие типы	<b>CABLE- 9/8/250/RSM/LENZE</b> <b>CABLE-15/8/250/RSM/SIMO611D</b> <b>CABLE-25/8/250/RSM/SIMO611D</b>	<b>2981826</b> <b>2981606</b> <b>2981583</b>	<b>1</b> <b>1</b> <b>1</b>
<b>ПО для конфигурирования PSR с соединительным кабелем</b> , языки: немецкий, английский, французский, итальянский и испанский	<b>PSR-CONF-WIN1.0</b>	<b>2981554</b>	<b>1</b>

Описание	Тип	Артикул	Штук
<b>Реле частоты вращения и состояния останова</b> , двухканальное, автоматическое управление с помощью кабельного адаптера или двух датчиков, управление: ручное и автоматическое с винтовыми зажимами с пружинными зажимами	<b>PSR-SCP- 24DC/SSM/2X1</b> <b>PSR-SPP- 24DC/SSM/2X1</b>	<b>2981567</b> <b>2981570</b>	<b>1</b> <b>1</b>

Технические характеристики	
<b>Входные данные</b>	
Входное номинальное напряжение U <sub>N</sub>	24 В DC
Допустимый диапазон (относительно U <sub>N</sub> )	0,85 ... 1,1
Тип. потребляемый ток (относительно U <sub>N</sub> )	100 mA
Тип. время срабатывания (K1, K2) при U <sub>N</sub>	15 мс
Тип. время возврата (K1, K2) при U <sub>N</sub>	12 мс
Время возврата в состояние готовности	1 с
<b>Выходные данные</b>	
Исполнение контакта	4 замыкающиеся цепи
Материал контакта	AgNi10, + 5 мкм золото
Макс. / мин. напряжение переключения	250 В AC/DC / 100 мВ, перемен./постоян. тока
Макс. ток продолжительной нагрузки	5 А, 100 mA (Сигнальный выход)
Макс. / мин. пусковой ток	6 А / 1 mA
Мин. коммутационная способность	1 мВт
Коммутационная способность (3600/ч коммутац. циклов)	24 В (DC 13) 2 А ; 230 В (AC 15) 3 А
Защит от короткого замыкания выходной цепи	6 А gL
<b>Общие характеристики</b>	
Диапазон рабочих температур	-20 °C ... 55 °C
Воздушные зазоры и пути утечки между цепями.	EN 60664 / VDE 0110
Расчетное напряжение	250 В
Расчетное импульсное напряжение / изоляция	4 кВ / базовая изоляция (безопасное разделение, усиленная изоляция, напряжение между входной электрической цепью и цепью активации 6 кВ.)
Степень загрязнения / Категория перенапряжения	2 / III
Размеры	45 мм / 114,5 мм / 99 мм
Ш / В / Г	варианты с винтами варианты с пружинами

<b>Входные данные</b>	
Входное номинальное напряжение U <sub>N</sub>	24 В DC
Допустимый диапазон (относительно U <sub>N</sub> )	0,85 ... 1,1
Тип. потребляемый ток (относительно U <sub>N</sub> )	60 mA
Тип. время срабатывания (K1, K2) при U <sub>N</sub>	12 мс
Тип. время возврата (K1, K2) при U <sub>N</sub>	8 мс
Время возврата в состояние готовности	1 с
<b>Выходные данные</b>	
Исполнение контакта	2 замыкающиеся цепи и 2 цепи индикации
Материал контакта	AgNi10, + 5 мкм золото
Макс. / мин. напряжение переключения	250 В AC/DC / 100 мВ, перемен./постоян. тока
Макс. ток продолжительной нагрузки	5 А, 100 mA (Сигнальный выход)
Макс. / мин. пусковой ток	5 А / 1 mA
Мин. коммутационная способность	1 мВт
Коммутационная способность (3600/ч коммутац. циклов)	24 В (DC 13) 2 А ; 230 В (AC 15) 3 А
Защит от короткого замыкания выходной цепи	6 А gL
<b>Общие характеристики</b>	
Диапазон рабочих температур	-20 °C ... 55 °C
Воздушные зазоры и пути утечки между цепями.	EN 60664 / VDE 0110
Расчетное напряжение	250 В
Расчетное импульсное напряжение / изоляция	4 кВ / базовая изоляция (безопасное разделение, усиленная изоляция, напряжение между входной электрической цепью и цепью активации 6 кВ.)
Степень загрязнения / Категория перенапряжения	2 / III
Размеры	22,5 мм / 114,5 мм / 99 мм
Ш / В / Г	варианты с винтами варианты с пружинами



Согласно концепции „Простота означает безопасность“ потребители, помимо приобретения устройств защиты, могут воспользоваться отработанной схемой предоставления услуг, охватывающих весь срок службы

оборудования или системы. Наша компания будет оказывать вам помощь начиная с самой первой консультации по созданию концепции, монтажу, вводу в эксплуатацию и эксплуатации системы и до ее последующей модернизации. При этом

вы можете либо воспользоваться готовыми ноу-хау инженеров и специалистов по техническому обслуживанию компании Phoenix Contact, либо обучить собственный персонал.



### Учебно-производственный центр

Безопасность зависит не только от отдельных компонентов, но и в существенной части от сотрудников. Наши предпродажные семинары дадут вам общее представление о данной области.

- Краткий семинар по системам безопасности
- Дневной семинар по системам безопасности
- Новые директивы по безопасности машин и оборудования
- Надлежащая эксплуатация

Стандартная программа обучения построена таким образом, чтобы наилучшим образом подготовить персонал для работы с устройствами безопасности после их продажи.

- Базовые сведения по технике безопасности
- Новые стандарты безопасности
- Контроль соответствия стандартам безопасности

Предлагаемые индивидуальные программы обучения и семинары составляются с учетом специфики вашего предприятия, а их содержание, время и место проведения согласовываются.



### Инжиниринг

Требования законодательных предписаний должны быть соблюдены перед вводом оборудования в эксплуатацию.

Обращайтесь к нам заблаговременно! Наши специалисты окажут вам необходимую техническую поддержку на всех этапах - от проектирования до ввода в эксплуатацию и модернизации системы. В совместной работе с сотрудниками вашей компании мы разработаем оптимальную концепцию безопасности в соответствии с поставленной задачей.

- Разработка концепции безопасности
- Планирование и проектирование
- Поддержка при анализе рисков
- Поддержка при специальных требованиях на стадии программирования
- Создание функциональных модулей

**В вашей стране могут быть доступны не все услуги. Для получения дополнительной информации свяжитесь с местным представительством нашей компании. Контактные данные указаны на обороте данного каталога.**



### Услуги

Мы оказываем широкий спектр услуг по обеспечению надлежащей эксплуатации вашей системы. Мы готовы ответить на общие вопросы по функционированию отдельных компонентов и помочь вам в текущей работе.

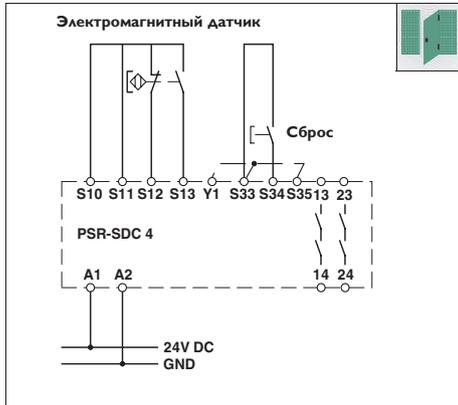
Кроме того, наши эксперты по системам безопасности предоставят необходимые консультации по вопросам расширения оборудования или системы.

- Консультации
- Поддержка при вводе в эксплуатацию
- Телефонные консультации по системам безопасности
- Горячая линия для связи со специалистами
- Услуги на месте

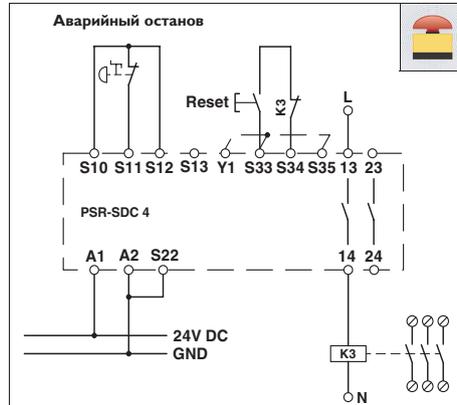
**Подробную информацию по оказываемым услугам можно найти в Online-каталоге ([www.phoenixcontact.ru/eshop](http://www.phoenixcontact.ru/eshop)) в следующих разделах:**  
Компоненты и системы AUTOMATION  
AUTOMATIONWORX  
Услуги  
Устройства безопасности.

### PSR-SDC4

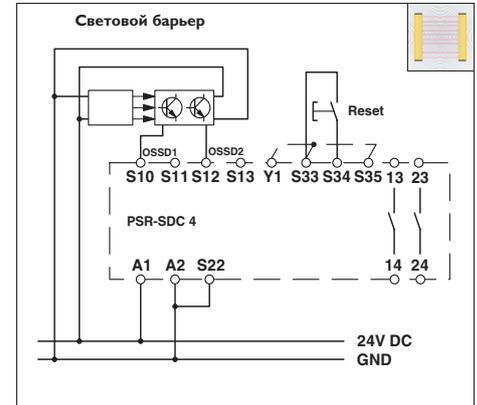
Контроль положения защитной двери с помощью электромагнитного датчика (контролируемая кнопка сброса на S33/S34: ручная активация, переключатель между Y1-S33-S35: автоматическая активация), применение до 4-й категории безопасности.



Одноканальная схема аварийного останова с контролем нескольких контактов (контролируемая кнопка сброса на S33/S34: ручная активация, переключатель между Y1-S33-S35: автоматическая активация), применение до 2-й категории безопасности.

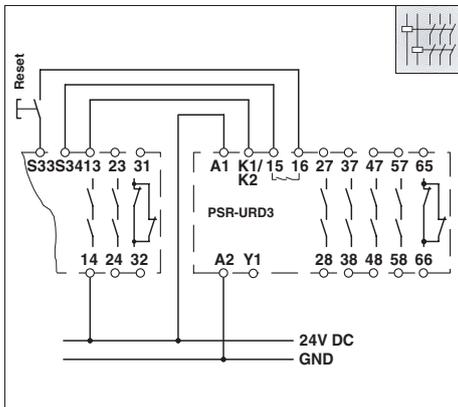


Двухканальная схема контроля световых барьеров с распознаванием перекрестного замыкания (контролируемая кнопка сброса на S33/S34: ручная активация, переключатель между Y1-S33-S35: автоматическая активация), применение до 4-й категории безопасности.

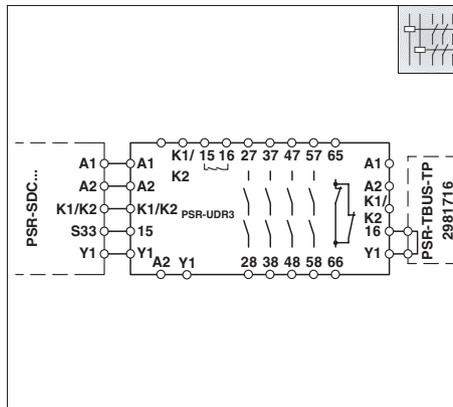


### PSR-URD3

Одноканальное подключение с подсоединением цепи обратной связи 15-16 в базовом устройстве, применение для категории безопасности 3. Выполнение разводки с помощью клемм.

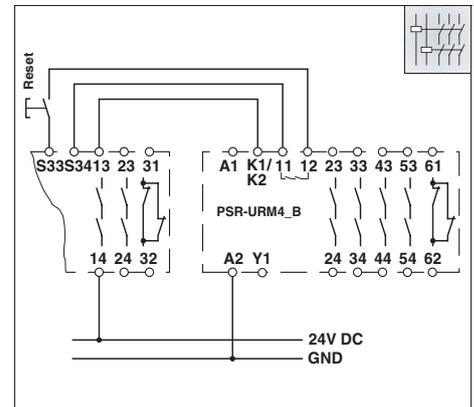


Одноканальное подключение с подсоединением цепи обратной связи 15-16 в базовом устройстве, применение для категории безопасности 3. Выполнение разводки с помощью соединителей T-BUS, устанавливаемых на монтажную рейку.



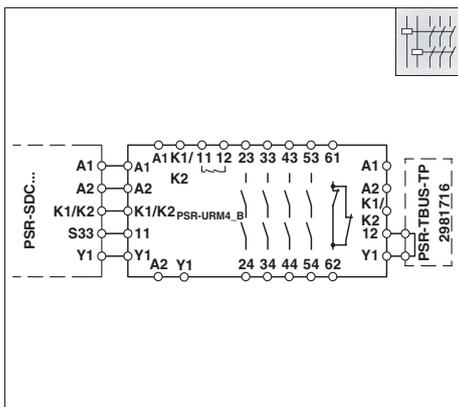
### PSR-URM4/B

Одноканальное подключение с подсоединением цепи обратной связи 11-12 в базовом устройстве, применение до 4-й категории (с устранением сбоев). Выполнение разводки с помощью клемм.



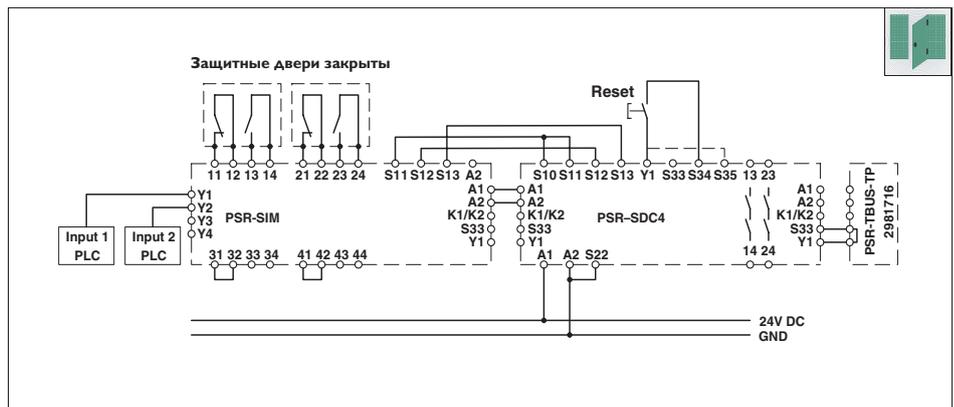
### PSR-URM4/B

Одноканальное подключение с подсоединением цепи обратной связи 11-12 в базовом устройстве, применение для категории безопасности 4. Выполнение разводки с помощью соединителей T-BUS, устанавливаемых на монтажную рейку.



### PSR-SIM4

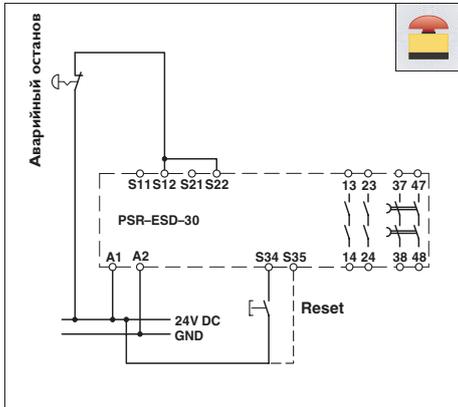
Двухканальная схема контроля положения защитной двери без дополнительного контроля перекрестного замыкания, с ручной активацией (переключатель S35-Y1: автоматическая активация). Защитные двери изображены закрытыми, сигналы состояния реле безопасности подаются на входы ПЛАК для дальнейшей визуализации. Функции реле безопасности PSR-SDC4 (изображено отдельно) могут быть расширены с помощью модулей PSR-URM4/B и PSR-URD3. Возможно применение до 2-й или 3-й категории, в зависимости от типа реле безопасности.



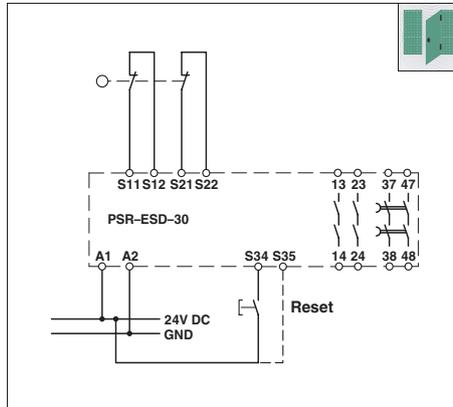


### PSR-ESD-30

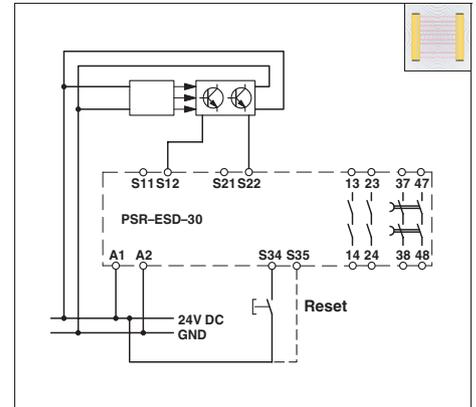
Одноканальная схема аварийного останова с контролируемой кнопкой сброса (перемычка S35-A1: автоматическая активация), применение до 2-й категории безопасности.



Двухканальная схема контроля положения защитной двери с дополнительным контролем с перекрестной схемой, с контролируемой кнопкой сброса (перемычка S35-A1: автоматическая активация), применение до 4-й категории безопасности.

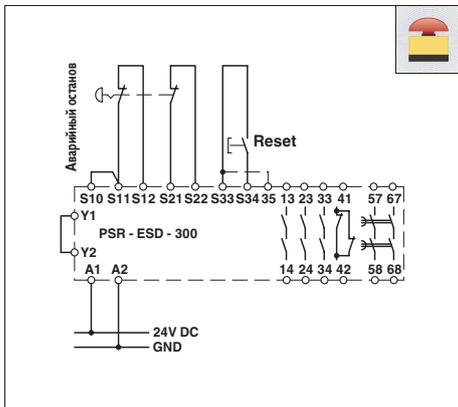


Двухканальная схема контроля световых барьеров (с дополнительным контролем с перекрестной схемой через световой барьер) с контролируемой кнопкой сброса (перемычка S35-A1: автоматическая активация), применение до 4-й категории безопасности.

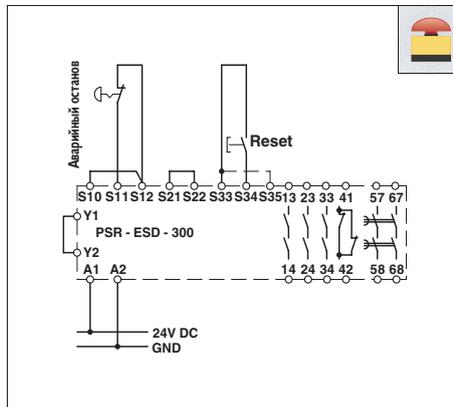


### PSR-ESD-T, PSR-ESD-300

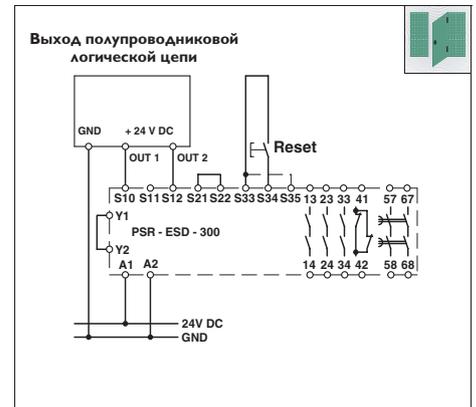
Двухканальная схема аварийного останова с распознаванием перекрестного замыкания и контролируемой кнопкой сброса (перемычка между S33 и S35: автоматическая активация), применение до 4-й категории безопасности.



Одноканальная схема аварийного останова с контролируемой кнопкой сброса (перемычка между S33 и S35: автоматическая активация), применение до 2-й категории безопасности.

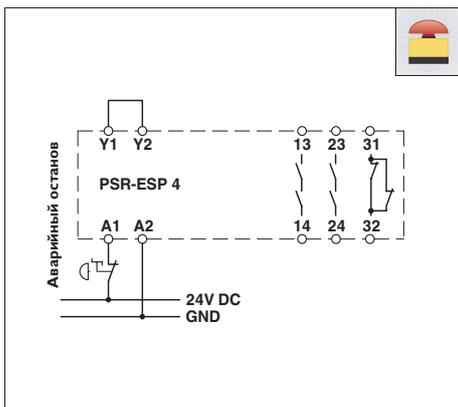


Двухканальная схема контроля концевого выключателя с выходом полупроводниковой логической цепи и контролируемой кнопкой сброса (перемычка между S33 и S35: автоматическая активация), применение до 4-й категории безопасности (в зависимости от концевого выключателя).

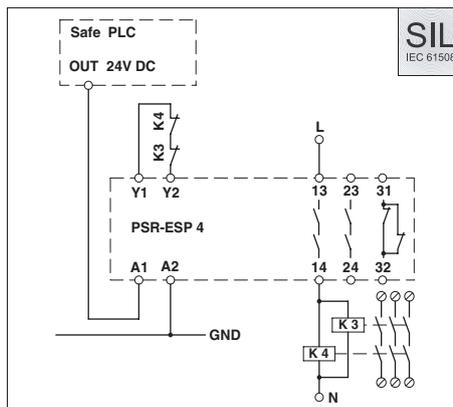


### PSR-ESP4

Одноканальная схема аварийного останова с автоматической активацией, применение до 2-й категории безопасности.

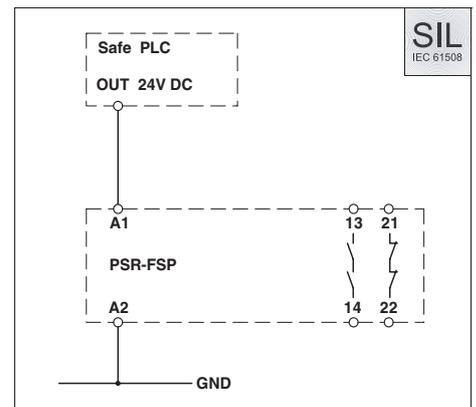


Одноканальная обработка данных устройства управления защитой с автоматической активацией и с контролем положения контактов, применение до SIL 3.



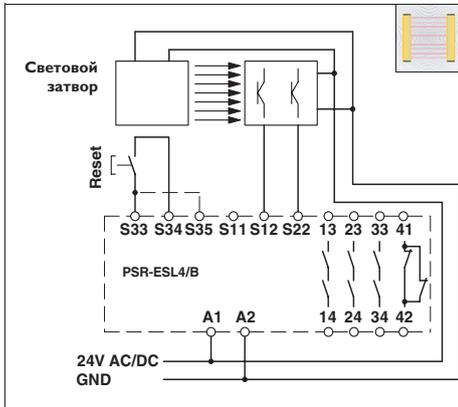
### PSR-FSP

Одноканальная схема управления с помощью защитного устройства управления, применение до SIL 3 (низкие требования).

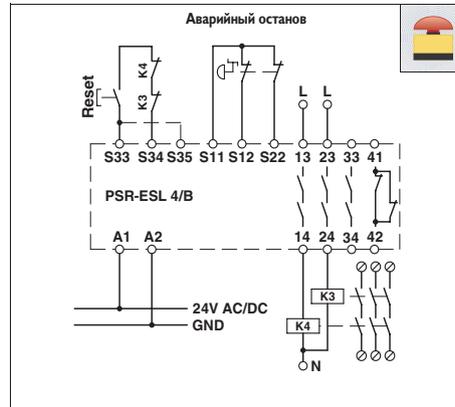


### PSR-ESL4\_B

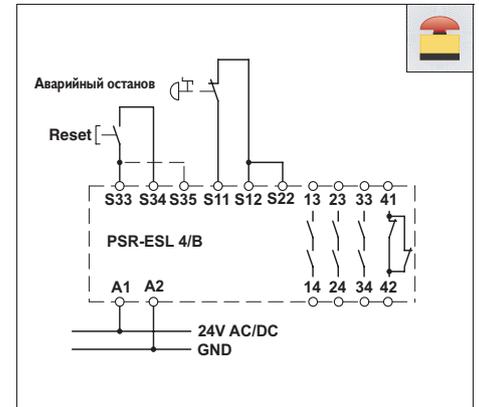
Двухканальное устройство контроля световых барьеров с контролем поперечного подключения и ручной активацией (автоматическая активация: перемычка между S33 и S35), применение до 4-й категории безопасности.



Двухканальная схема аварийного останова с ручной активацией и контролем количества контактов (автоматическая активация: перемычка между S33 и S35), применение до 3-й категории безопасности.

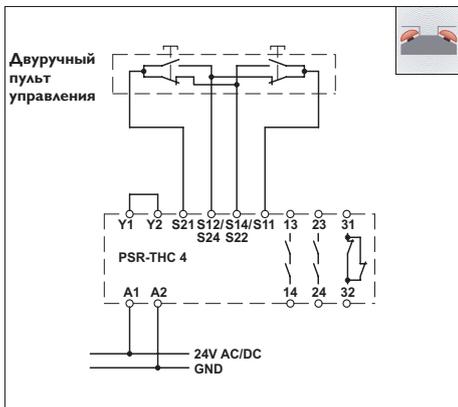


Одноканальная схема аварийного останова с ручной активацией (автоматическая активация: мостик между S33 и S35), применение до 2-ой категории безопасности.

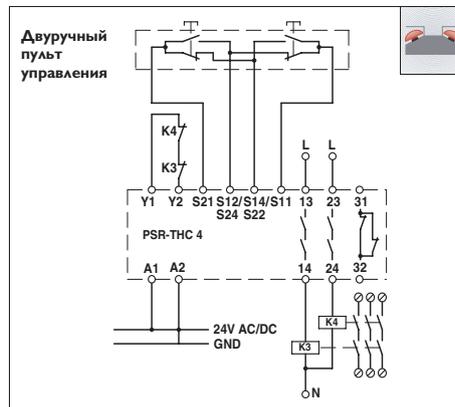


### PSR-THC4

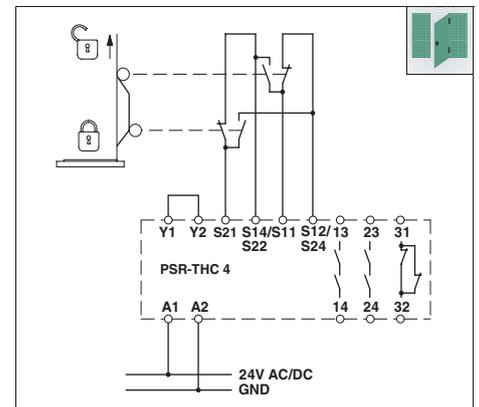
Устройство управления двумя руками с контролем одновременности (синхронизма) <math>< 0,5 \text{ с}</math>, соответствует EN 574 тип IIIC, применение до 4-й категории безопасности.



Устройство управления двумя руками с контролем одновременности (синхронизма) <math>< 0,5 \text{ с}</math> и с контролем положения контактов, соответствует EN 574 тип IIIC, применение до 4-й категории безопасности.

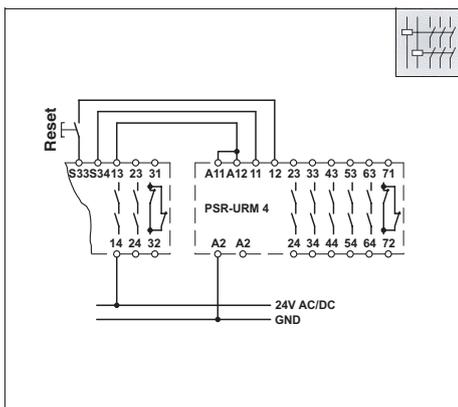


Контроль управляющих, разделяющих защитных устройств в соотв. с EN 1088, с контролем одновременности (синхронизма) <math>< 0,5 \text{ с}</math>, применение до 4-й категории безопасности.

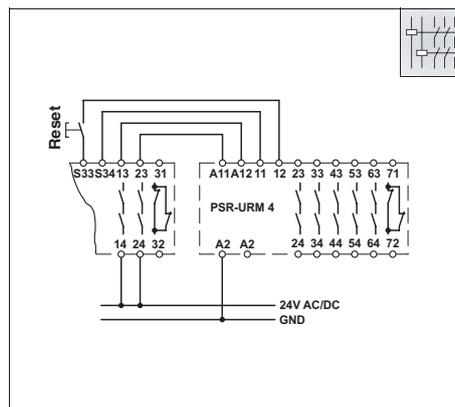


### PSR-URM4, PSR-URM4\_B

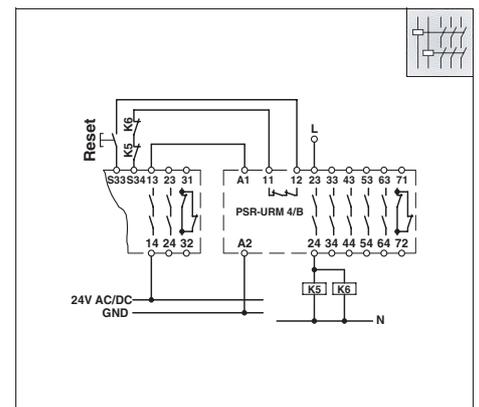
Одноканальное подключение с подсоединением цепи обратной связи 11/12 в базовом устройстве, применение для категории безопасности 2/4. Зависит от базового устройства (при необходимости, с устранением сбоя).



Двухканальное подключение с подсоединением цепи обратной связи 11/12 в базовом устройстве, применение для категории безопасности 2/4. Зависит от базового устройства.

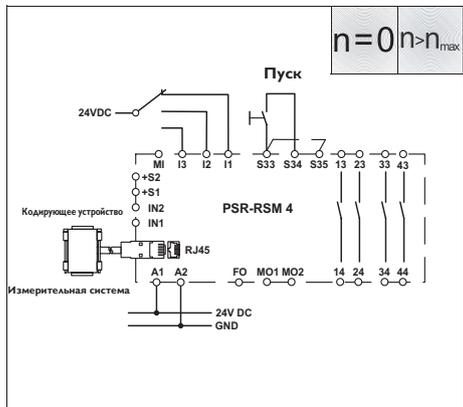


Одноканальное подключение с подсоединением цепи обратной связи 11/12 в базовом устройстве, применение для категории безопасности 2/4. Зависит от базового устройства (при необходимости, с устранением сбоя). С внешними контролируемыми контактами.

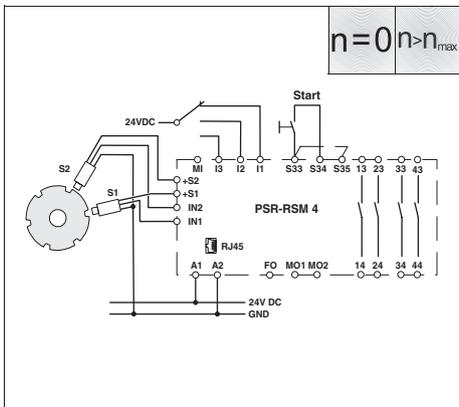


### PSR-RSM4

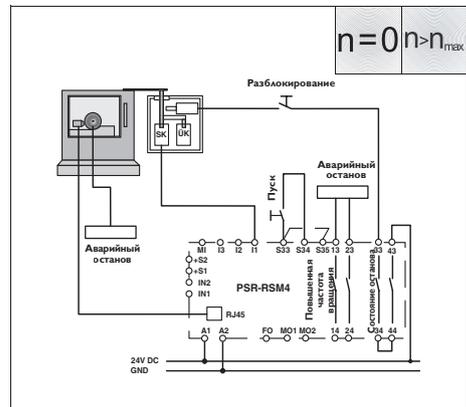
Контроль частоты вращения и состояния останова с помощью кодирующего устройства. Ручная активация с кнопкой пуска, подсоед. к S33/S34, (перемычка между S33 и S35 активируется автоматически), применение до 3-й категории безопасности, SIL3.



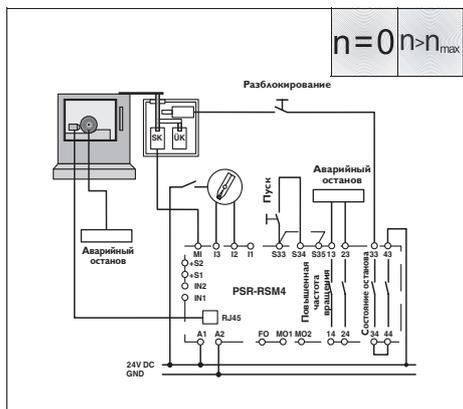
Двухканальный контроль частоты вращения и состояния останова с помощью двух датчиков р-р-типа или двухпроводных бесконтактных датчиков. Ручная активация с кнопкой пуска, подсоед. к S33/S34, (перемычка между S33 и S35 активируется автоматически), применение до 3-й категории безопасности\*, SIL3.



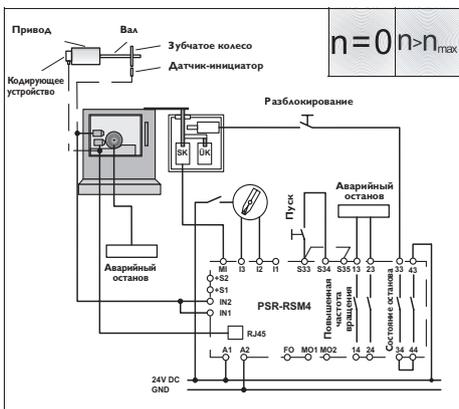
Контроль частоты вращения простого оборудования с приводом и отключающим защитным устройством. Ручная активация с кнопкой пуска, подсоед. к S33/S34, (перемычка между S33 и S35 активируется автоматически), применение до 3-й категории безопасности, SIL3.



Контроль частоты вращения простого оборудования с контролируемым приводом, отключающим защитным устройством, согласующим устройством и переключателем режима работы, применение до 3-й категории безопасности, SIL3.

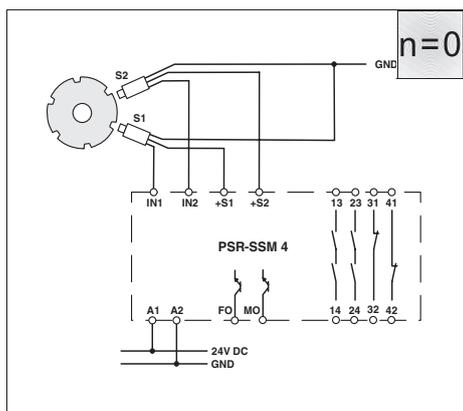


Контроль частоты вращения простого оборудования с контролируемым приводом и приводным валом, применение до 4-й категории безопасности, SIL3.



### PSR-SSM

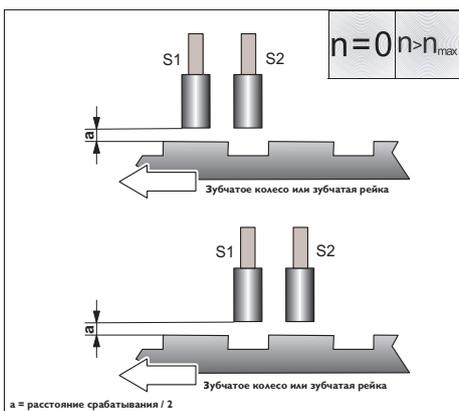
Двухканальный контроль состояния останова с помощью двух датчиков р-р-типа или двухпроводных бесконтактных датчиков, применение - до 3-й\* категории безопасности, SIL3.



### PSR-SSM и RSM

Подключение датчиков к PSR-SSM и PSR-RSM.

Установка бесконтактного датчика.



#### Требования к зубчатому колесу (рейке)

Для надежности работы имеет значение форма зубчатого колеса или рейки. Площадь зубчатого колеса должна быть больше зазора между зубьями. Вместе с тем следует обеспечить, чтобы было приведено в действие не менее одного бесконтактного датчика. Конструкция бесконтактного датчика приведена на рисунке.

- Зуб > зазор между зубьями
- Зуб > диаметр коммутлирующего устройства
- Глубина зазора > расстояние срабатывания коммутлирующего устройства
- a расстояние срабатывания коммутлирующего устройства / 2

\* Возможна также и реализация категории безопасности 4, но только в том случае, если не позднее чем через 24 часа простоя установки будет проведен контроль встроенных датчиков на наличие сбоев.