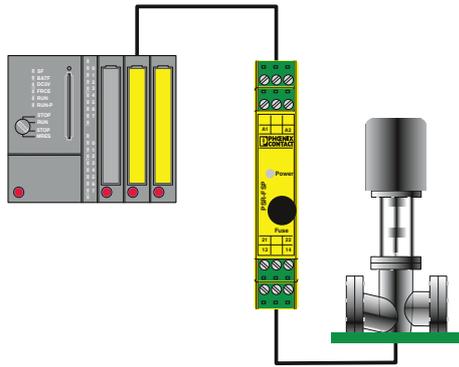
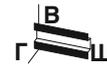


Безопасное реле сопряжения

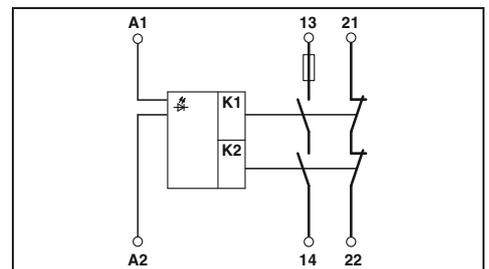
- передача дискретных выходных сигналов от бесперебойных устройств управления к периферийным устройствам (клапаны и др.), гальваническая развязка и согласование по мощности
- 1 цепь активации
- узкий корпус шириной 17,5 мм
- продолжительный срок службы благодаря фильтрации импульсов при тестировании устройства управления
- со встроенным заменяемым предохранителем в цепи активации
- контакты с принудительной коммутацией согласно EN 50205
- простое контрольное испытание согласно МЭК 61508 благодаря наличию контакта для передачи сообщений
- до SIL 3 согласно МЭК 61508



Пример гальванической развязки безопасных выходов ПЛН и цепей полевых устройств.



Реле безопасного сопряжения SIL 3 согласно МЭК 61508



Технические характеристики

Входные данные	24 В DC
Входное номинальное напряжение U_N	0,85 ... 1,1
Допустимый диапазон (относительно U_N)	55 мА
Тип. потребляемый ток (относительно U_N)	50 мс
Тип. время срабатывания (K1, K2) при U_N	50 мс
Тип. время возврата (K1, K2) при U_N	1 с
Время возврата в состоянии готовности	
Выходные данные	1 цепь активации без задержки
Исполнение контакта	1 сигнальная цепь без задержки
	AgCuNi, + Au (0,2 мкм)
Материал контакта	250 В AC/DC / 15 В AC/DC
Макс. / мин. напряжение переключения	5 А (НО контакт, учитывайте кривые изменения характеристик), 100 мА (НЗ контакт)
Макс. ток продолжительной нагрузки	5 А / 5 мА
Макс. / мин. пусковой ток	75 мВт
Мин. коммутационная способность	5 А (24 В (DC13)) ; 5 А (230 В (AC15))
Коммутационная способность (3600/ч коммутац. циклов)	5 А Т плавкий предохранитель
Защит от короткого замыкания выходной цепи	
Общие характеристики	
Диапазон рабочих температур	-20 °C ... 55 °C
Воздушные зазоры и пути утечки между цепями.	DIN EN 50178
Расчетное импульсное напряжение / изоляция	6 кВ / безопасное разделение, усиленная изоляция
Винтовые зажимы жесткий / гибкий / AWG	0,2 - 2,5 мм ² / 0,2 - 2,5 мм ² / 24 - 12
Пружинный разъем, жесткий / гибкий / AWG	0,2 - 1,5 мм ² / 0,2 - 1,5 мм ² / 24 - 16
Размеры варианты с винтами	17,5 мм / 99 мм / 114,5 мм
Ш / В / Г варианты с пружинами	17,5 мм / 112 мм / 114,5 мм

Данные для заказа

Описание	Тип	Артикул №	Штук
Реле сопряжения для аварийного останова, для устойчивых к сбоям устройств управления технологическим оборудованием, с защищенной цепью активации с винтовыми зажимами с пружинными зажимами	PSR-SCP- 24DC/FSP/1X1/1X2 ¹⁾	2981978	1
	PSR-SPP- 24DC/FSP/1X1/1X2 ¹⁾	2981981	1

Примечания:

Применяется для системной кабельной разводки с конечным носителем. Дополнительная информация приведена на странице 96

Описание прочих продуктов с различными классами безопасности SIL Вы можете найти на стр. 71

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

Реле безопасности

Безопасное реле сопряжения

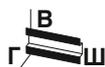
- передача дискретных выходных сигналов от бесперебойных устройств управления к периферийным устройствам (клапаны и др.), гальваническая развязка и согласование по мощности
- 2 цепи активации
- узкий корпус шириной 17,5 мм
- продолжительный срок службы благодаря фильтрации импульсов при тестировании устройства управления
- контакты с принудительной коммутацией согласно EN 50205
- простое контрольное испытание согласно МЭК 61508 благодаря наличию контакта для передачи сообщений
- до SIL 3 согласно МЭК 61508

Примечания:

Применяется для системной кабельной разводки с конечным носителем. Дополнительная информация приведена на странице 96

Описание прочих продуктов с различными классами безопасности SIL Вы можете найти на стр. 71

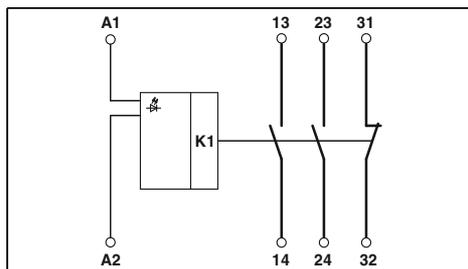
1) ЭМС: продукт класса А, см. стр. 553



Реле безопасного сопряжения, SIL 2 согласно МЭК 61508

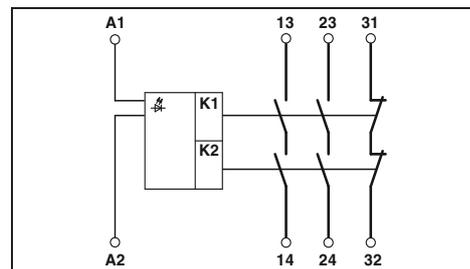


Реле безопасного сопряжения, SIL 3 согласно МЭК 61508



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)	55 мА
Тип. время срабатывания (K1, K2) при U_N	50 мс
Тип. время возврата (K1, K2) при U_N	50 мс
Выходные данные	
Исполнение контакта	2 цепи активации без задержки 1 цепь оповещения без задержки AgCuNi, + Au (0,2 мкм)
Материал контакта	
Макс. / мин. напряжение переключения	250 В AC/DC / 15 В AC/DC
Макс. ток продолжительной нагрузки	5 А (НО контакт) , 100 мА (НЗ контакт)
Макс. / мин. пусковой ток	5 А / 5 мА
Мин. коммутационная способность	75 мВт
Коммутационная способность (3600/ч коммутац. циклов)	5 А (24 В (DC13)) ; 5 А (230 В (AC15))
Защит от короткого замыкания выходной цепи	10 А gL / gG (НО контакт) , 6 А gL / gG (НЗ контакт)
Общие характеристики	
Диапазон рабочих температур	-20 °C ... 55 °C
Воздушные зазоры и пути утечки между цепями.	DIN EN 50178/VDE 0160:1998-04
Расчетное импульсное напряжение / изоляция	6 кВ / безопасное разделение, усиленная изоляция
Винтовые зажимы жесткий / гибкий / AWG	0,2 - 2,5 мм ² / 0,2 - 2,5 мм ² / 24 - 12
Пружинный разъем, жесткий / гибкий / AWG	0,2 - 1,5 мм ² / 0,2 - 1,5 мм ² / 24 - 16
Размеры	17,5 мм / 99 мм / 114,5 мм
Ш / В / Г	17,5 мм / 112 мм / 114,5 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)	55 мА
Тип. время срабатывания (K1, K2) при U_N	50 мс
Тип. время возврата (K1, K2) при U_N	50 мс
Выходные данные	
Исполнение контакта	2 цепи активации без задержки 1 цепь оповещения без задержки AgCuNi, + Au (0,2 мкм)
Материал контакта	
Макс. / мин. напряжение переключения	250 В AC/DC / 15 В AC/DC
Макс. ток продолжительной нагрузки	5 А (НО контакт) , 100 мА (НЗ контакт)
Макс. / мин. пусковой ток	5 А / 5 мА
Мин. коммутационная способность	75 мВт
Коммутационная способность (3600/ч коммутац. циклов)	5 А (24 В (DC13)) ; 5 А (230 В (AC15))
Защит от короткого замыкания выходной цепи	10 А gL / gG (НО контакт) , 6 А gL / gG (НЗ контакт)
Общие характеристики	
Диапазон рабочих температур	-20 °C ... 55 °C
Воздушные зазоры и пути утечки между цепями.	DIN EN 50178/VDE 0160:1998-04
Расчетное импульсное напряжение / изоляция	6 кВ / безопасное разделение, усиленная изоляция
Винтовые зажимы жесткий / гибкий / AWG	0,2 - 2,5 мм ² / 0,2 - 2,5 мм ² / 24 - 12
Пружинный разъем, жесткий / гибкий / AWG	0,2 - 1,5 мм ² / 0,2 - 1,5 мм ² / 24 - 16
Размеры	17,5 мм / 99 мм / 114,5 мм
Ш / В / Г	17,5 мм / 112 мм / 114,5 мм

Данные для заказа

Описание	Тип	Артикул №	Штук
Сопрягающее реле аварийного останова, для бесперебойных устройств управления, две цепи активации, SIL 2 согласно МЭК 61508 с винтовыми зажимами с пружинными зажимами	PSR-SCP-24DC/FSP2/2X1/1X2(1)	2986575	1
	PSR-SPP-24DC/FSP2/2X1/1X2(1)	2986588	1
Сопрягающее реле аварийного останова, для бесперебойных устройств управления, две цепи активации, SIL 3 согласно МЭК 61508 с винтовыми зажимами с пружинными зажимами	PSR-SCP-24DC/FSP/2X1/1X2(1)	2986960	1
	PSR-SPP-24DC/FSP/2X1/1X2(1)	2986957	1

Данные для заказа

Описание	Тип	Артикул №	Штук
Сопрягающее реле аварийного останова, для бесперебойных устройств управления, две цепи активации, SIL 2 согласно МЭК 61508 с винтовыми зажимами с пружинными зажимами	PSR-SCP-24DC/FSP2/2X1/1X2(1)	2986575	1
	PSR-SPP-24DC/FSP2/2X1/1X2(1)	2986588	1
Сопрягающее реле аварийного останова, для бесперебойных устройств управления, две цепи активации, SIL 3 согласно МЭК 61508 с винтовыми зажимами с пружинными зажимами	PSR-SCP-24DC/FSP/2X1/1X2(1)	2986960	1
	PSR-SPP-24DC/FSP/2X1/1X2(1)	2986957	1

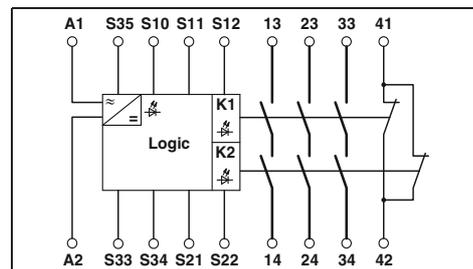
Безопасное реле сопряжения

- одно- и двухканальное управление
- ручная и автоматическая активация
- макс. 3 цепи активации
- С широкодиапазонным входом
- До кат.4/PL e согласно EN ISO 13849-1, SILCL 3 согласно МЭК 62061, SIL 3 согласно МЭК 61508

Примечания:
Описание прочих продуктов с различными классами безопасности SIL Вы можете найти на стр. 71
1) ЭМС: продукт класса А, см. стр. 553



**Широкодиапазонный вход (24-230 В),
Активация с ручным контролем и автоматическая**



Технические характеристики

Входные данные	24 В AC/DC ... 230 В AC/DC 0,85 ... 1,1 120 мА (при 24 В DC) / 20 мА (При 120 В переменн. тока) 50 мс (ручной пуск) / 60 мс (автоматический пуск)
Диапазон номинальных напряжений на входе	20 мс (при управлении с помощью S11/S12 и S21/S22) / 500 мс (при управлении с помощью A1)
Допустимый диапазон (относительно U _N)	1 с
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 состоянии готовности	
Выходные данные	
Исполнение контакта	3 цепи активации 1 сигнальная цепь AgSnO ₂ , + 0,2 мм золото 250 В AC/DC / 10 В AC/DC 6 А 6 А / 10 мА 360 мВт 4 А (24 В DC) ; 4 А (230 В AC) 2,5 А (24 В (DC13)) ; 3 А (230 В (AC 15)) 6 А gL/gG NEOZED (Цепь активации) , 6 А gL/gG NEOZED (Цепь сигнализации)
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	-20 °C ... 55 °C
Воздушные зазоры и пути утечки между цепями.	DIN EN 50178/VDE 0160:1998-04
Расчетное импульсное напряжение / изоляция	6 кВ / безопасное разделение, усиленная изоляция, напряжение между входной токовой цепью и цепью выходного контакта 6 кВ (13/14, 23/24, 33/34), и цепями выходного контакта (13/14, 23/24, 33/34) между собой.
Винтовые зажимы жесткий / гибкий / AWG	0,2 - 2,5 мм ² / 0,2 - 2,5 мм ² / 24 - 12
Пружинный разъем, жесткий / гибкий / AWG	0,2 - 1,5 мм ² / 0,2 - 1,5 мм ² / 24 - 16
Размеры варианты с винтами	45 мм / 99 мм / 114,5 мм
Ш / В / Г варианты с пружинами	45 мм / 112 мм / 114,5 мм

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PSR-SCP-24-230UC/ESAM4/3X1/1X2 ¹⁾	2981114	1
PSR-SPP-24-230UC/ESAM4/3X1/1X2 ¹⁾	2981127	1

Описание

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 с винтовыми зажимами с пружинными зажимами

Безопасное реле сопряжения

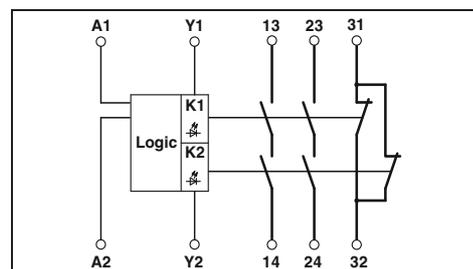
Примечания:

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

- одно- и двухканальное управление
- ручная и автоматическая активация
- макс. 3 цепи активации
- сниженный пусковой ток, подходит для подключения к safety-контроллерам
- До кат.4/PL е согласно EN ISO 13849-1, SILCL 3 согласно МЭК 62061, SIL 3 согласно МЭК 61508



24 В пост. тока, ручная и автоматическая активация



Технические характеристики

Входные данные

Входное номинальное напряжение U_N
 Допустимый диапазон (относительно U_N)
 Тип. потребляемый ток (относительно U_N)
 Тип. время срабатывания (K1, K2) при U_N
 Тип. время возврата (K1, K2) при U_N
 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)
 Защита от короткого замыкания выходной цепи

Общие характеристики

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

Винтовые зажимы жесткий / гибкий / AWG

Пружинный разъем, жесткий / гибкий / AWG

Размеры

Ш / В / Г

варианты с винтами

варианты с пружинами

24 В AC/DC

0,85 ... 1,1

50 mA DC

60 мс (автоматический / ручной пуск)

20 мс

около 1 с

2 цепи активации

1 сигнальная цепь (тип В согласно EN 50205)

AgSnO₂золотое покрытие

250 В AC/DC / 10 В

6 А (НО/НЗ контакт, высокие требования) ,

4 А (НО/НЗ контакт, низкие требования)

6 А / 10 mA

0,2 Вt

5 А (24 В DC) ; 5 А (230 В AC)

5 А (24 В (DC13)) ; 5 А (230 В (AC 15))

6 А gL/gG NEOZED (Высокие требования) ,

4 А gL/gG NEOZED (Низкие требования)

-20 °C ... 55 °C

DIN EN 50178/VDE 0160:1998-04

6 кВ / безопасное разделение, усиленная изоляция

0,2 - 2,5 мм² / 0,2 - 2,5 мм² / 24 - 12

0,2 - 1,5 мм² / 0,2 - 1,5 мм² / 24 - 16

22,5 мм / 99 мм / 114,5 мм

22,5 мм / 112 мм / 114,5 мм

Данные для заказа

Описание

Технологическое оборудование, контроль аварийной остановки и защитной двери, одноканальный, управление:
 ручное и автоматическое
 с винтовыми зажимами
 с пружинными зажимами

Тип	Артикул №	Штук
PSR-SCP- 24DC/ESP4/2X1/1X2 ¹)	2981020	1
PSR-SPP- 24DC/ESP4/2X1/1X2 ¹)	2981017	1

Безопасное реле сопряжения

Реле сопряжения PSR-SIL для приложений F&G

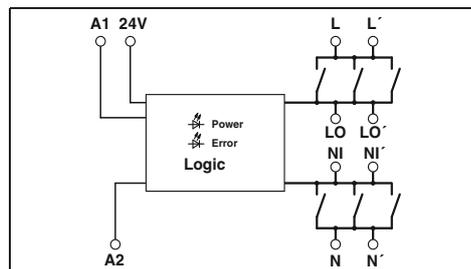
- передает дискретные выходные сигналы периферийным устройствам (клапаны и др.), гальваническая развязка и согласование по мощности
- долгий срок службы благодаря встроенному фильтру контрольных импульсов
- подключаемое, конфигурируемое устройство контроля за обрывом провода и нагрузкой
- специальная конструкция для избежания случайного срабатывания
- 1 цепь активации
- узкий корпус шириной 17,5 мм
- до SIL 3 согласно МЭК 61508 (Low Demand)

Примечания:
Применяется для системной кабельной разводки с конечным носителем. Дополнительная информация приведена на странице 96
1) ЭМС: продукт класса А, см. стр. 553



сертифицированное SIL 3 реле сопряжения для безопасного включения

FS
в работе: cUL / UL



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
Тип. время срабатывания при U_N	30 мс
Время возврата в состояние готовности	1 с
Выходные данные	
Исполнение контакта	1 цепь активации
Материал контакта	AgNi, покрытие золотом
Макс. / мин. напряжение переключения	250 В AC / 15 В AC/DC
Макс. ток продолжительной нагрузки	5 А (НО контакт, учитывайте кривые изменения характеристик)
Макс. / мин. пусковой ток	5 А / 100 мА
Мин. коммутационная способность	1,5 Вт
Защит от короткого замыкания выходной цепи	-
Общие характеристики	
Диапазон рабочих температур	-20 °C ... 55 °C
Воздушные зазоры и пути утечки между цепями.	DIN EN 50178
Расчетное импульсное напряжение / изоляция	6 кВ / безопасная развязка (посредством защитного резистора)
Винтовые зажимы жесткий / гибкий / AWG	0,2 - 2,5 мм ² / 0,2 - 2,5 мм ² / 24 - 12
Пружинный разъем, жесткий / гибкий / AWG	0,2 - 1,5 мм ² / 0,2 - 1,5 мм ² / 24 - 16
Размеры	17,5 мм / 99 мм / 114,5 мм
Ш / В / Г	варианты с винтами варианты с пружинами 17,5 мм / 112 мм / 114,5 мм

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PSR-SCP- 24DC/ETP/1X1')	2986711	1
PSR-SPP- 24DC/ETP/1X1')	2986562	1

Описание
Реле сопряжения F&G для контроллеров без погрешности, один разрешающий путь тока, SIL 3 согласно МЭК 61508 (Low Demand)
с винтовыми зажимами
с пружинными зажимами

Функциональная безопасность

Реле безопасности

Объединительные платы для безопасных реле сопряжения

- удобное и безошибочное подключение благодаря подготовленному системному кабелю
- Формирование сигнала 1:1 на 37-полюсный штекерный соединитель D-SUB
- Резервированное питание, диодная развязка и защита от неправильного подсоединения
- встроенный контроль пониженного напряжения с отдельной сигнальной цепью

Примечания:
Кабель и перемычка не входят в комплект поставки конечного носителя.
1) ЭМС: продукт класса А, см. стр. 553



Объединительная плата для модулей количеством до 16 штук PSR-FSP

Ширина корпуса 304 мм

Технические характеристики	
Штыревой разъем D-SUB	37
Макс. рабочее напряжение	< 50 В DC (на сигнал/канал)
Макс. допустимый ток	1 А (сигнал/ канал)
Расчетное напряжение изоляции	50 В
Категория перенапряжения	II
Степень загрязнения	2
Диапазон рабочих температур	-20 °C ... 80 °C
Класс воспламеняемости согласно UL 94	V0
Размеры Ш / В / Г	304 / 170 / 160 мм
Питание	
Диапазон входных напряжений	21,1 В DC ... 26,4 В DC
Резервное питание	да, с диодной развязкой
Защита от неправильного подключения и импульсных перенапряжений	да
Защитное устройство (предохранитель)	2,5 А Инерционного типа
Индикатор состояния	2 зеленых светодиода (PWR1 и PWR2)
Контроль пониженного напряжения	при <18 В (контакт для передачи аварийного сигнала, 1 замыкающий контакт)



Объединительная плата для модулей количеством до 16 штук PSR-ETP

Ширина корпуса 304 мм

Технические характеристики	
Штыревой разъем D-SUB	37
Макс. рабочее напряжение	< 50 В DC (на сигнал/канал)
Макс. допустимый ток	1 А (сигнал/ канал)
Расчетное напряжение изоляции	50 В
Категория перенапряжения	II
Степень загрязнения	2
Диапазон рабочих температур	-20 °C ... 80 °C
Класс воспламеняемости согласно UL 94	V0
Размеры Ш / В / Г	304 / 170 / 160 мм
Питание	
Диапазон входных напряжений	21,1 В DC ... 26,4 В DC
Резервное питание	да, с диодной развязкой
Защита от неправильного подключения и импульсных перенапряжений	да
Защитное устройство (предохранитель)	2,5 А Инерционного типа
Индикатор состояния	2 зеленых светодиода (PWR1 и PWR2)
Контроль пониженного напряжения	при <18 В (контакт для передачи аварийного сигнала, 1 замыкающий контакт)

Общие характеристики	
Подключение цепи управления	
Полюсов	
Макс. рабочее напряжение	
Макс. допустимый ток	
Расчетное напряжение изоляции	
Категория перенапряжения	
Степень загрязнения	
Диапазон рабочих температур	
Класс воспламеняемости согласно UL 94	
Размеры Ш / В / Г	
Питание	
Диапазон входных напряжений	
Резервное питание	
Защита от неправильного подключения и импульсных перенапряжений	
Защитное устройство (предохранитель)	
Индикатор состояния	
Контроль пониженного напряжения	

Описание	
Объединительная плата для 16 реле сопряжения к безопасному выключению и безопасному включению	

Комплект кабелей	
Комплект кабелей без использования контакта обратного оповещения, подходит к PSR-FSP / арт. № 2981978	
Комплект кабелей с использованием контакта обратного оповещения, подходит к PSR-FSP / арт. № 2986960 и 2986575	
Перемычка для неиспользуемых мест установки модулей, подходит к PSR-FSP / арт. № 2986960 и 2986575	
Комплект кабелей с питанием модулей 24 В, подходит к PSR-ETP / арт. № 2986711	

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
TC-2D37SUB-DO16-ESD-AR-UNI ¹⁾	2902913	1

Принадлежности		
TC-C-PSR3-SC-A10000A20000	2903389	16
TC-C-PSR3-SC-A10000A23132	2903390	16
TC-C-PTSM-50-00000000J1J1	2903388	8

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
TC-2D37SUB-DO16-F&G-AR-UNI ¹⁾	2902914	1

Принадлежности		
TC-C-PSR3-SC-A100V+A20000	2903391	16

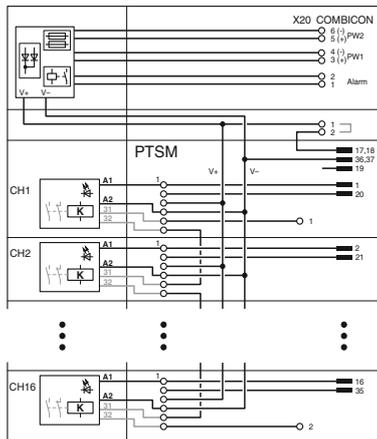


Схема соединений TC-2D37SUB-DO16-ESD-AR-UNI

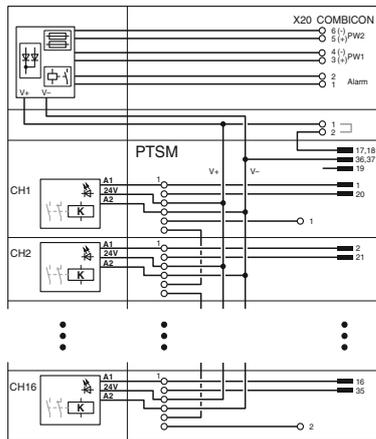


Схема соединений TC-2D37SUB-DO16-F&G-AR-UNI