





### Клеммные блоки

- Клеммные блоки



### Интерфейсы и коммутационные устройства

- Электронные коммутационные устройства и устройства управления двигателем
- КИПиА
- Мониторинг
- Релейные модули
- Системная кабельная разводка для ПЛК



### Кабели и штекерные соединители для датчиков/исполнительных элементов

- Кабельная разводка датчиков и исполнительных элементов
- Кабели и провода
- Штекерные соединители



### Автоматизация

- PLCnext Technology
- Облачная обработка промышленных данных
- Программное обеспечение
- ПЛК и системы ввода-вывода
- Функциональная безопасность
- Промышленные системы связи
- Устройства HMI и промышленные ПК
- Освещение и сигнализация



### Системы маркировки, инструмент и монтажные материалы

- Маркировка и нанесение обозначений
- Инструмент
- Монтажный и установочный материал



### Оборудование для зарядки электромобилей

- Оборудование для зарядки электромобилей



### Устройства защиты от перенапряжений, блоки питания и автоматические защитные выключатели

- Устройства защиты от перенапряжений и помехоподавляющие фильтры
- Блоки питания и ИБП
- Устройства защиты



### Клеммы и штекерные соединители для печатных плат

Для оперативного подбора изделия воспользуйтесь нашим электронным каталогом.

 Веб-код: #1517

## Узнать больше по веб-коду

Указанные в данной брошюре веб-коды позволяют получить более подробную информацию. Для этого просто введите знак # и четырехзначный код в поле поиска на нашем сайте.

 Веб-код: #1234 (пример)

Самая актуальная информация обо всех новинках размещается на нашем сайте непосредственно в разделе «Продукция»

# Содержание

---

## Обзор ассортимента с изображениями

4

Отсюда вы можете быстро перейти к нужному продукту

---

## COMPLETE line

8

Комплексное решение для электрошкафов

---

## Электронные коммутационные аппараты и устройства управления двигателем

10



---

## Контрольно-измерительные приборы и автоматика

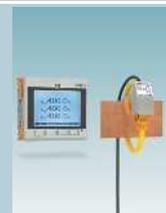
56



---

## Мониторинг

194



---

## Релейные модули

268



---

## Системная кабельная разводка для контроллеров

458



---

## Техническая информация / указатель

580

### Электронные коммутационные устройства и управление электродвигателем



Устройства управления двигателями  
Стр. 14



Гибридные пускатели двигателя  
Стр. 22



Полупроводниковые контакторы  
Стр. 40



Платы распределения питания  
Стр. 50



Системная кабельная разводка с  
конечным носителем  
Стр. 170



Индикаторы параметров процесса и  
полевые устройства  
Стр. 180

### Мониторинг



Энергоизмерительный прибор EMPro для  
установки на передней панели  
Стр. 202



Трехфазные счетчики электроэнергии  
Стр. 204



Измерительные преобразователи тока  
Стр. 226



Измерительные преобразователи MCR для пере-  
менного и постоянного напряжения до 660 В  
Стр. 238



Solarcheck  
Контроль фотогальванических цепей  
Стр. 240



Компактные реле контроля  
Стр. 246



Функциональные модули  
Стр. 266

Измерительные, управляющие и регулирующие устройства



Компактные разделительные усилители со штекерными разъемами  
Стр. 66



Разделительные усилители с классом функциональной безопасности  
Стр. 116



Искробезопасные разделительные усилители с классом функциональной безопасности  
Стр. 142



Мультиплексор для сигнала HART  
Стр. 172



Пакеты для регистрации данных  
Стр. 207



Трансформаторы тока  
Стр. 208



Трансформаторы тока на основе пояса Роговского  
Стр. 220



Трансформаторы тока на основе пояса Роговского для ФГ-систем  
Стр. 224



Ультракомпактные реле времени  
Стр. 260



Узкие многофункциональные реле времени  
Стр. 262



Многофункциональные реле контроля  
Стр. 250



Многофункциональные реле времени  
Стр. 264

# Сводный обзор

## Обзор продукции

### Релейные модули



RIFLINE complete

Стр. 280



PLC-INTERFACE

Стр. 360



Программируемая система логических реле – PLC logic

Стр. 428



Серия релейных модулей DEK в форм-факторе клемм

Стр. 438

### Системная кабельная разводка для контроллеров



Системная кабельная разводка для контроллеров

Стр. 468



Адаптер V8

Стр. 528



Компоненты для дополнительного оборудования и модернизации

Стр. 538



Универсальные модули

Стр. 548



Коммутационные устройства систем безопасности  
См. каталог 6



Универсальный кабель

Стр. 562



Разветвитель цепей

Стр. 578



Система COMPLETE line состоит из согласованных между собой, использующих ведущие технологии аппаратных и программных изделий, консультационных услуг и системных решений для оптимизации ваших процессов производства электрошкафов. Для вас существенно упрощаются проектирование, закупки, монтаж и эксплуатация.

#### **Обзор преимуществ:**

- Интуитивное использование благодаря единообразному дизайну, гаптике и функциям
- Экономия времени в течение всего процесса разработки благодаря полной поддержке при помощи ПО
- Сокращение затрат на логистику со стандартными принадлежностями и ограниченным разнообразием деталей
- Оптимизированные процессы при создании шкафов управления благодаря индивидуальным сервисным услугам и инновационным решениям производства



### Обширный ассортимент изделий

COMPLETE line — это полный ассортимент изделий с ведущими технологиями. К ним относятся:

- Контроллеры и модули ввода-вывода
- Блоки питания и автоматические выключатели
- Клеммные и распределительные блоки
- Релейные модули и пускатели электродвигателя
- Разделительные усилители
- Системы безопасности
- Защита от перенапряжений
- Промышленные штекерные соединители



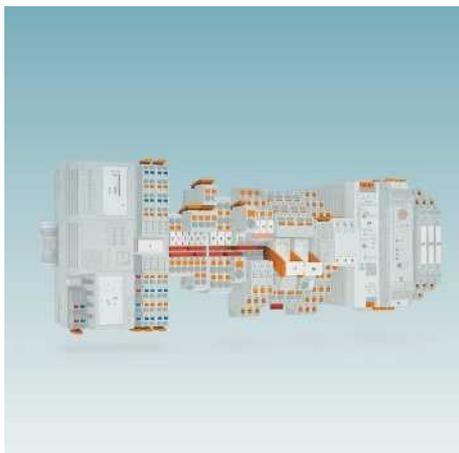
### Интуитивное применение

Благодаря простому интуитивному применению согласованных между собой аппаратных компонентов вы экономите время на монтаж, ввод в эксплуатацию и обслуживание. Технология подключения push-in позволяет выполнять разводку быстро и без использования инструментов. В широком ассортименте изделий, использующих ведущие технологии, вы всегда найдете подходящее изделие для стандартных или специальных приложений.



### Экономия времени в течение всего процесса разработки

Программное обеспечение для проектирования и маркировки PROJECT complete применимо на всех этапах создания шкафов управления. Программа имеет интуитивно понятный пользовательский интерфейс и позволяет создавать индивидуальные проекты, выполнять автоматические проверки и заказывать клеммные колодки напрямую.



### Сокращение расходов на логистику

Меньшее количество деталей благодаря стандартизированным принадлежностям для маркировки, шунтирования и контроля. В системе COMPLETE line изделия, дизайн и принадлежности так согласованы между собой, что вы можете снизить расходы на логистику извлекая выгоду из наибольшей возможности повторного применения.



### Оптимизированные процессы при создании шкафов управления

От проектирования до производства система COMPLETE line оказывает вам поддержку при создании шкафов управления самым эффективным способом. Так возникает индивидуальная концепция оптимизации ваших процессов при производстве шкафов управления. Благодаря нашему производству клеммных колодок вы можете гибко работать даже при большом количестве заказов или использовать в производстве электрошкафов полностью собранные монтажные рейки «точно по графику».



### Дополнительные сведения:

Узнайте больше о системе COMPLETE line и ваших комплексных решениях для электрошкафов. Посетите нас на нашем сайте:



# Электронные коммутационные устройства и управление электродвигателем

Коммутационные устройства для запуска, реверсирования и защиты электродвигателей являются часто используемыми компонентами в системах автоматизации. В чувствительных с точки зрения обеспечения безопасности приложениях компоненты имеют резервную структуру. Для сокращения затрат на установку и занимаемого пространства гибридные пускатели электродвигателя CONTACTRON являются самой современной альтернативой.

Гибридные пускатели CONTACTRON объединяют до четырех функций в одном устройстве. Подсоединение к распределенным системам полевой шины реализуется путем подключения к системе Interface.

Для осуществления защиты всей установки ассортимент продукции дополняется электронным устройством управления двигателем (ЕММ). Наряду с типичным измерением тока и напряжения контролируется и защищается состояние всей установки посредством измерения эффективной мощности. Данные процесса передаются через шлюз на любую распространенную систему полевых шин и контролируются устройством управления.

## Обзор продукции

Обзор продукции	12
Электронное устройство управления электродвигателем	14
Подключаемые к сети гибридные пускатели электродвигателя с функцией реверса	24
Модульные гибридные пускатели электродвигателей с функцией реверсирования	26
Гибридные пускатели электродвигателя с функцией реверса	28
Подключаемые к сети гибридные пускатели электродвигателя с функцией прямого пуска	30
Модульные гибридные пускатели электродвигателей с функцией прямого пуска	32
Гибридные пускатели электродвигателя с функцией прямого пуска	34
Гибридные пускатели двигателей с защитой от короткого замыкания	37
Трехфазные полупроводниковые реверсивные контакторы	40
Трехфазные полупроводниковые контакторы	42
Полупроводниковые контакторы для электродвигателей постоянного тока	46
Однофазные полупроводниковые контакторы	48
Плата распределения питания	50

## Обзор продукции

### Управление двигателем



Электронное устройство управления электродвигателем

Стр. 16



Шлюзы

Стр. 20



Модуль расширения IFS для системы Interface

Стр. 21

### Гибридные пускатели



Интегрируемые в сеть передачи данных гибридные пускатели электродвигателя с функцией реверса

Стр. 24



Гибридные пускатели электродвигателя с функцией реверса

Стр. 28



Подключаемые к сети гибридные пускатели электродвигателя с функцией прямого пуска

Стр. 30



Гибридные пускатели электродвигателя с функцией прямого пуска

Стр. 34

### Полупроводниковые контакторы



Трехфазные полупроводниковые реверсивные контакторы

Стр. 40



Трехфазные полупроводниковые контакторы

Стр. 42



Полупроводниковый реверсивный контактор для Коллекторные электродвигатели

Стр. 46



Однофазные полупроводниковые контакторы

Стр. 48



Гибридные пускатели двигателей с защитой от короткого замыкания  
Стр. 37



Шлейфовые перемычки для гибридного пускателя двигателя  
Стр. 38

### Плата распределения питания



Плата распределения питания  
Стр. 50



### Электронное устройство управления электродвигателем EMM

Преимуществом электронного модуля управления электродвигателем является возможность контроля активной мощности.

Устройства измерения и оценки для всех классов мощности EMM предоставляют одинаковый набор функций для устройств всех классов мощности, без учета силовой части.

### Энергия в границах

Контроль при помощи регулировки пороговых значений коммутации и сигнализации для определения избыточной и недостаточной нагрузки. Пороговые значения скоростей вращения в обоих направлениях настраиваются аналогичным образом или раздельно. В процессе настройки параметров используется потребляемая эффективная мощность, которая определяется по значениям тока, напряжения и фазного угла. Таким образом настройка параметров предлагает собой более точную базу, чем анализ только токов, поскольку не зависит от колебаний напряжения и нагрузки приводного двигателя. При значениях параметра ниже или выше порогового значения коммутации производится аварийный останов двигателя немедленно или с настраиваемой задержкой ("Delay Time").

Дополнительно на один из выходов подается сигнал сообщения.

Это состояние может быть деактивировано только четко определенной функцией сброса. Если вычисленная мощность окажется выше или ниже порогового значения для сигнализации, то выдается только обратный сигнал длительности активации модуля.

Дополнительно модуль генерирует сигналы для распознавания направления вращения. Обрывы фазы и несимметричности распознаются и отображаются системой сигнализации.

Непрерывный контроль состояния с высокой частотой дискретизации и быстродействующие полупроводниковые реле обеспечивают полную защиту оборудования, включая защиту двигателя.

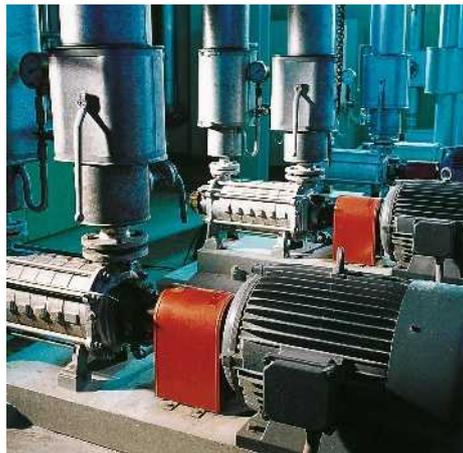
Одно единственное устройство – без дополнительных затрат на схему разводки – позволяет контролировать функционирование, степень загрязнения (фильтров и т.п.) и степень износа насосов, исполнительных приводов, вентиляторов и инструментов. Контроль процесса включения подавляет на регулируемое время "защиту по току".

### Система Interface

Система Interface (IFS) состоит из устройств, которые могут быть соединены между собой через шинный соединитель, устанавливаемый на монтажную рейку. Шлюз, включающий до 32 устройств IFS, образует головной элемент системы Interface. Шлюз выполняет управление станцией.

Свойства системы Interface:

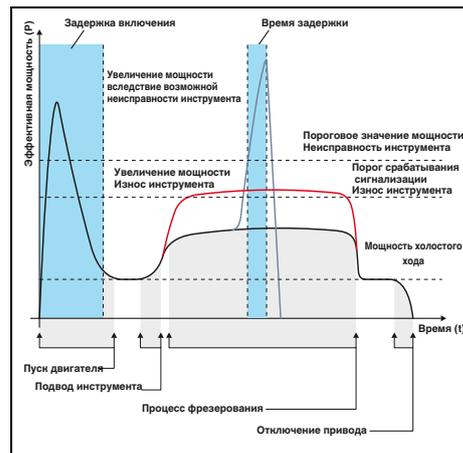
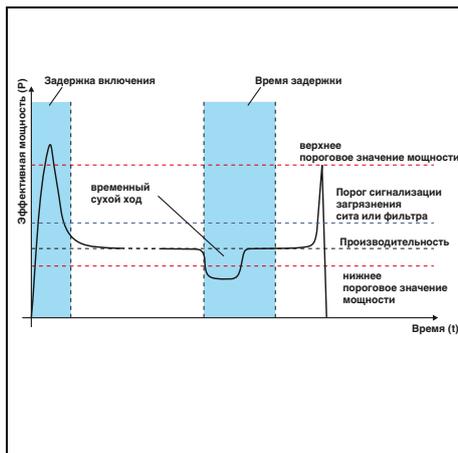
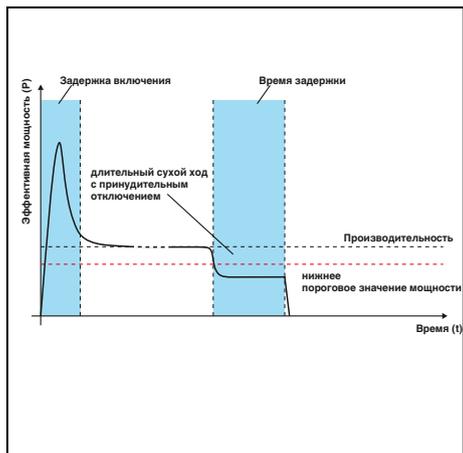
- Система Interface используется для настройки параметров, диагностики и обмена данными между устройствами посредством соединителя для несущей рейки
- Совместимость с указанными принадлежностями IFS
- Подача питания 24 В на устройства (напр., EMM...IFS, ELR...IFS, EM-GATEWAY-IFS) посредством соединителя, устанавливаемого на монтажную рейку



Защита от сухого хода, блокировка cavitation, пороги оповещения для передачи сообщений о загрязнении фильтра.

Защита от блокировки, пороги оповещения при износе подшипников и другие случаи, вызывающие перегрузку.

Защита от блокировки и поломки инструмента, пороги оповещения при износе инструментов и подшипников.



В случае насосов с приводом от двигателя нижнее пороговое значение мощности надежно защищает насос от опасности сухого хода.

Принудительное отключение привода может выполняться с задержкой при помощи функции "Delay Time".

Благодаря этому предотвращается принудительное отключение в случае образования пузырьков воздуха.

Аналогичным способом контролируется и защищается станочное оборудование в процессе сверления, фрезерования или шлифовки. Если на фрезерном станке установлена слишком быстрая подача, то это может привести даже к повреждению инструмента. Избежать поломки можно путем соответствующей настройки пороговых значений мощности.

Сигнализация выхода за пороговые значения дополнительно информирует о имеющемся износе инструмента.

## Управление двигателем

### Электронное устройство управления электродвигателем

Система управления двигателя EMM (со встроенными или внешними трансформаторами тока) для любых классов мощности контролирует и защищает 3-фазные нагрузки, например, электрические приводы.

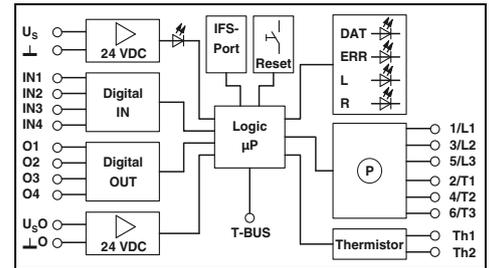
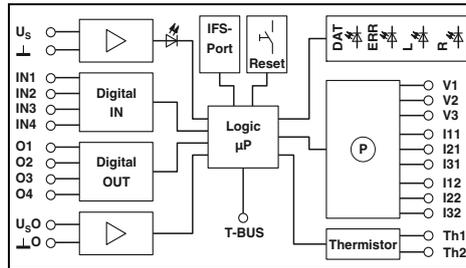
- Возможность свободного параметрирования порогов сигнализации и переключения
- Управление внешними устройствами посредством встроенных дискретных выходов
- Опциональное подключение к системе Interface (например, шлюзы IFS) посредством шинного соединителя для несущей рейки



для применения внешних трансформаторов тока



со встроенными трансформаторами тока



#### Технические характеристики

<b>Входные данные</b>	
Номинальное напряжение питания цепи управления $U_s$	24 В DC
Диапазон напряжения питания цепи управления	19,2 В DC ... 30 В DC
Номинальный ток питания цепи управления $I_s$ при $U_s$	25 мА
<b>Данные цифровых входов</b>	
Количество входов	4 (IN1 - IN4)
Номинальное напряжение цепи управления $U_c$	24 В DC
Номинальный ток цепи управления $I_c$	3,3 мА
<b>Измерение мощности</b>	
Измерительный вход для сигнала напряжения	42 В AC ... 575 В AC
Номинальный ток, измерительный вход напряжения	< 0,5 мА
Вход для измерения сигнала тока	5 А (внешний преобразователь во вторичной цепи)
<b>Выходные данные, контакты обратной связи</b>	
O1 - O4 при сигнале 1	24 В DC (Выход полупроводниковой лог. цепи) / 500 мА
<b>Общие характеристики</b>	
Расчетное напряжение изоляции	500 В
Расчетное импульсное напряжение	6 кВ
Температура окружающей среды (при экспл.)	-25 °C ... 70 °C
Стандарты / нормативные документы	DIN EN 50178 / EN 60947 / EN 60947-4-2
Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529	IP20
Монтажное положение	Вертикально (монтажная рейка горизонтальная)
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 14
Размеры	22,5 мм / 99 мм / 114,5 мм
Указание по ЭМС	Ш / В / Г

230 В AC	230 В AC
92 В AC ... 253 В AC	92 В AC ... 253 В AC
10 мА	10 мА
EMM 3-230AC/500AC-IFS	EMM 3-230AC/500AC-IFS
4 (IN1 - IN4)	4 (IN1 - IN4)
230 В AC	230 В AC
3,5 мА	3,5 мА
42 В AC ... 575 В AC	42 В AC ... 575 В AC
< 0,5 мА	< 0,5 мА
5 А (внешний преобразователь во вторичной цепи)	5 А (внешний преобразователь во вторичной цепи)
230 В AC (Релейный выход) / 500 мА	230 В AC (Релейный выход) / 500 мА

#### Технические характеристики

<b>Входные данные</b>	
Номинальное напряжение питания цепи управления $U_s$	24 В DC
Диапазон напряжения питания цепи управления	19,2 В DC ... 30 В DC
Номинальный ток питания цепи управления $I_s$ при $U_s$	25 мА
<b>Данные цифровых входов</b>	
Количество входов	4 (IN1 - IN4)
Номинальное напряжение цепи управления $U_c$	24 В DC
Номинальный ток цепи управления $I_c$	3,3 мА
<b>Измерение мощности</b>	
Измерительный вход для сигнала напряжения	42 В AC ... 575 В AC
Номинальный ток, измерительный вход напряжения	< 0,5 мА
Вход для измерения сигнала тока	макс. 16 А
<b>Выходные данные, контакты обратной связи</b>	
O1 - O4 при сигнале 1	24 В DC (Выход полупроводниковой лог. цепи) / 500 мА
<b>Общие характеристики</b>	
Расчетное напряжение изоляции	500 В
Расчетное импульсное напряжение	6 кВ
Температура окружающей среды (при экспл.)	-25 °C ... 70 °C
Стандарты / нормативные документы	DIN EN 50178 / EN 60947 / EN 60947-4-2
Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529	IP20
Монтажное положение	Вертикально (монтажная рейка горизонтальная)
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 14
Размеры	22,5 мм / 99 мм / 114,5 мм
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 583

24 В DC	230 В AC
19,2 В DC ... 30 В DC	92 В AC ... 253 В AC
25 мА	10 мА
EMM 3-24DC/500AC-IFS	EMM 3-230AC/500AC-IFS
4 (IN1 - IN4)	4 (IN1 - IN4)
24 В DC	230 В AC
3,3 мА	3,5 мА
42 В AC ... 575 В AC	42 В AC ... 575 В AC
< 0,5 мА	< 0,5 мА
5 А (внешний преобразователь во вторичной цепи)	5 А (внешний преобразователь во вторичной цепи)
24 В DC (Выход полупроводниковой лог. цепи) / 500 мА	230 В AC (Релейный выход) / 500 мА

24 В DC	230 В AC
19,2 В DC ... 30 В DC	92 В AC ... 253 В AC
25 мА	10 мА
EMM 3-24DC/500AC-16-IFS	EMM 3-230AC/500AC-16-IFS
4 (IN1 - IN4)	4 (IN1 - IN4)
24 В DC	230 В AC
3,3 мА	3,5 мА
42 В AC ... 575 В AC	42 В AC ... 575 В AC
< 0,5 мА	< 0,5 мА
макс. 16 А	макс. 16 А
24 В DC (Выход полупроводниковой лог. цепи) / 500 мА	230 В AC (Релейный выход) / 500 мА

#### Данные для заказа

Описание	Тип	Артикул №	Штук
Электронное устройство управления электродвигателем	EMM 3-24DC/500AC-IFS	2297497	1
	EMM 3-230AC/500AC-IFS	2297507	1

Описание	Тип	Артикул №	Штук
Электронное устройство управления электродвигателем	EMM 3-24DC/500AC-16-IFS	2297523	1
	EMM 3-230AC/500AC-16-IFS	2297536	1

#### Данные для заказа

Описание	Тип	Артикул №	Штук
Электронное устройство управления электродвигателем	EMM 3-24DC/500AC-16-IFS	2297523	1
	EMM 3-230AC/500AC-16-IFS	2297536	1

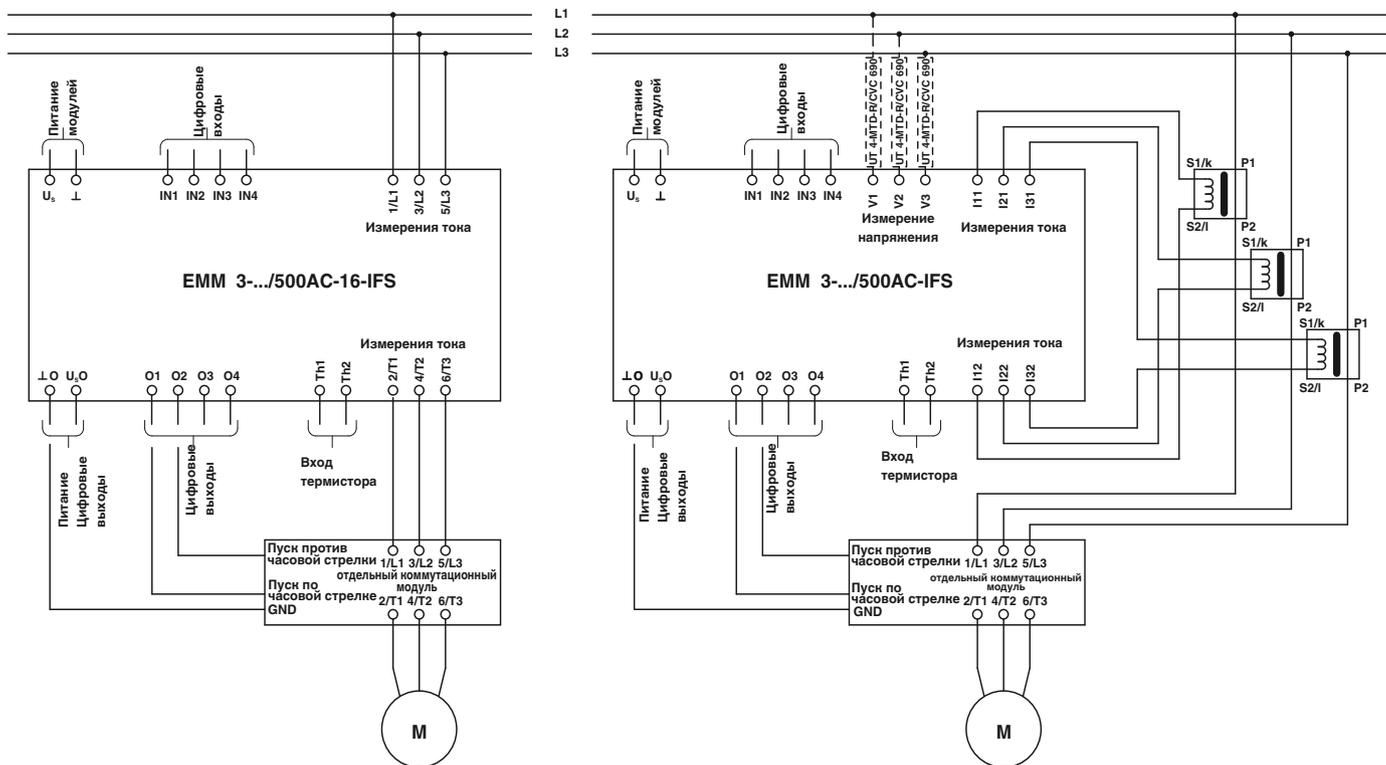
#### Принадлежности

Пакет для конфигурирования EMM ... IFS, включает в себя: CONTACTRON-DTM-IFS, программный USB-адаптер, руководство пользователя и руководство по быстрому вводу в эксплуатацию на CD-диске	MM-CONF-SET	2297992	1
Адаптер для программирования для настройки модулей с интерфейсом S-PORT	IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
Шинные соединители на DIN-рейке	ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GY	2201937	50
Преобразователь напряжения 690 В, для EMM 3-.../500AC-IFS, состоящий из 3 электротехнических клемм и крышки	UT 4-MTD-R/CVC 690/SET	2901667	1
Многофункциональный модуль памяти для системы Interface	IFS-CONFSTICK	2986122	1
- плоская конструкция	IFS-CONFSTICK-L	2901103	1
- высокая конструкция			
Разъемы MINI COMBICON	MC 1,5/ 5-ST-3,81	1803604	250
- гнездовой контакт	IMC 1,5/ 5-ST-3,81	1857919	50
- штыревой контакт			

Пакет для конфигурирования EMM ... IFS, включает в себя: CONTACTRON-DTM-IFS, программный USB-адаптер, руководство пользователя и руководство по быстрому вводу в эксплуатацию на CD-диске	MM-CONF-SET	2297992	1
Адаптер для программирования для настройки модулей с интерфейсом S-PORT	IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
Шинные соединители на DIN-рейке	ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GY	2201937	50
Преобразователь напряжения 690 В, для EMM 3-.../500AC-IFS, состоящий из 3 электротехнических клемм и крышки	UT 4-MTD-R/CVC 690/SET	2901667	1
Многофункциональный модуль памяти для системы Interface	IFS-CONFSTICK	2986122	1
- плоская конструкция	IFS-CONFSTICK-L	2901103	1
- высокая конструкция			
Разъемы MINI COMBICON	MC 1,5/ 5-ST-3,81	1803604	250
- гнездовой контакт	IMC 1,5/ 5-ST-3,81	1857919	50
- штыревой контакт			

Пакет для конфигурирования EMM ... IFS, включает в себя: CONTACTRON-DTM-IFS, программный USB-адаптер, руководство пользователя и руководство по быстрому вводу в эксплуатацию на CD-диске	MM-CONF-SET	2297992	1
Адаптер для программирования для настройки модулей с интерфейсом S-PORT	IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
Шинные соединители на DIN-рейке	ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GY	2201937	50
Преобразователь напряжения 690 В, для EMM 3-.../500AC-IFS, состоящий из 3 электротехнических клемм и крышки	UT 4-MTD-R/CVC 690/SET	2901667	1
Многофункциональный модуль памяти для системы Interface	IFS-CONFSTICK	2986122	1
- плоская конструкция	IFS-CONFSTICK-L	2901103	1
- высокая конструкция			
Разъемы MINI COMBICON	MC 1,5/ 5-ST-3,81	1803604	250
- гнездовой контакт	IMC 1,5/ 5-ST-3,81	1857919	50
- штыревой контакт			

Электронное устройство управления электродвигателем



Электронный модуль управления двигателям предлагает все преимущества современной системы контроля активной мощности. На основании значений тока, напряжения и угла сдвига фаз каждые 6,6 мс рассчитывается эффективное потребление мощности системы привода или другого 3-фазного потребителя. Токи до 16 А измеряются напрямую, а токи >16 А передаются при помощи внешнего преобразователя. Отдельные механические или электронные коммутационные элементы, которые выполняют переключение нагрузки, управляются при помощи цифровых выходов. Оснащенное таким образом устройство EMM надежно защищает подключенные нагрузки, независимо от потребляемой мощности, от повышенной и пониженной нагрузки и обеспечивает непрерывный контроль состояния.

До 8 настраиваемых порогов коммутации и выдачи сигналов, а также до 4 настраиваемых входов и выходов обеспечивают защиту, например электрических приводов и установок.

Модули EMM обеспечивают регистрацию следующих данных:

- Кажущаяся активная и реактивная мощности
  - токи и напряжения
  - фазовый угол
  - счетчик коммутационных циклов и счетчик рабочих часов
  - Счетчик электроэнергии
- Другие функции:
- Настраиваемая функция биметаллических контактов, Class 5-40
  - Контроль терморезисторов
  - Регистрация измеренных значений
  - Подключение к шлюзу при помощи шинного соединителя для несущей рейки
  - Сконфигурированные отводы, как, например, реверсивный пускатель, пускатель со звезды на треугольник и т.д.

Модули EMM позволяют записывать полные "пусковые характеристики", которые могут использоваться, например, при составлении документации на оборудование.

В режимах вращения по/против часовой стрелки, реверсирования и концевых выключателей (со встроенной блокировкой повторного включения) осуществляется управление регулировочными и сервопри-

водами, насосами и т.п. устройствами, а также контроль их износа.

**Преобразователи тока**

Следует выбрать внешний преобразователь с номинальным вторичным током 5 А. Значение первичного тока зависит от того, потребляемого нагрузкой (см. схему подключения). Соответствующие трансформаторы тока представлены в каталоге Interface.

**Шинные соединители на DIN-рейку**

Шинные соединители для установки на монтажную рейку (арт. № 2201937) обеспечивают питанием 24 В DC несколько устройств EMM или позволяют подключить до 32 устройств EMM, например, к EM-PROFINET-GATEWAY-IFS.

**Коммутирующий элемент**

В зависимости от требования относительно коммутации нагрузки используется электромеханический контактор (комбинация реверсивных контакторов) или полупроводниковый контактор (полупроводниковый реверсивный контактор). Управление коммутационными элементами осуществляется посредством цифровых выходов модулей EMM.

## Управление двигателем

### Электронная система управления электродвигателями

Электронная система управления электродвигателями и машинами функции точ

телей с индикацией и контролем параметров двигателей, машин чих 3-фазных потребителей.

- Гибкие возможности использования в электрошкафу, а также в децентрализованных распределительных коробках
- Повышенная степень готовности благодаря предиктивному обслуживанию на основе технологических данных
- Постоянный контроль смешанных нагрузок в одной системе
- Прямое подключение к любым системам полевой шины при помощи шинного соединителя для монтажной рейки

НОВИНКА

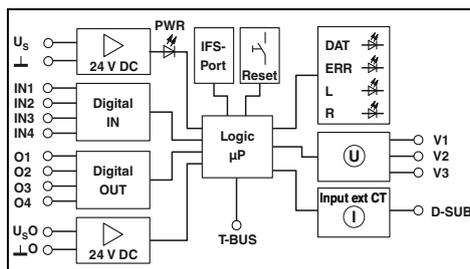


с внешними трансформаторами тока до 90 А

НОВИНКА

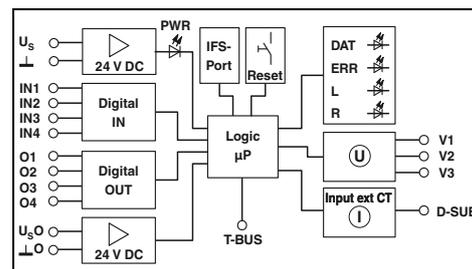


с внешними трансформаторами тока до 160 А



#### Технические характеристики

Входные данные	
Номинальное напряжение питания цепи управления $U_s$	24 В DC
Диапазон напряжения питания цепи управления	19,2 В DC ... 30 В DC
Номинальный ток питания цепи управления $I_s$ при $U_s$	33 мА
Данные цифровых входов	
Количество входов	4 (IN1 - IN4)
Номинальное напряжение цепи управления $U_c$	24 В DC
Номинальный ток цепи управления $I_c$	3,3 мА
Измерение мощности	
Измерительный вход для сигнала напряжения	-
Номинальный ток, измерительный вход напряжения	-
Вход для измерения сигнала тока	-
Выходные данные, контакты обратной связи	
O1 - O4 при сигнале 1	24 В DC (Выход полупроводниковой лог. цепи) / 500 мА
Общие характеристики	
Расчетное напряжение изоляции	500 В
Расчетное импульсное напряжение	6 кВ
Температура окружающей среды (при экспл.)	-25 °C ... 50 °C
Стандарты / нормативные документы	EN 60947-1 / EN 60947-4-2 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3
Степень защиты согл. МЭН 60529 / EN 60529	IP20
Монтажное положение	на выбор
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 12
Размеры	22,5 мм / 99 мм / 114,5 мм



#### Технические характеристики

Входные данные	
Номинальное напряжение питания цепи управления $U_s$	24 В DC
Диапазон напряжения питания цепи управления	19,2 В DC ... 30 В DC
Номинальный ток питания цепи управления $I_s$ при $U_s$	33 мА
Данные цифровых входов	
Количество входов	4 (IN1 - IN4)
Номинальное напряжение цепи управления $U_c$	24 В DC
Номинальный ток цепи управления $I_c$	3,3 мА
Измерение мощности	
Измерительный вход для сигнала напряжения	-
Номинальный ток, измерительный вход напряжения	-
Вход для измерения сигнала тока	-
Выходные данные, контакты обратной связи	
O1 - O4 при сигнале 1	24 В DC (Выход полупроводниковой лог. цепи) / 500 мА
Общие характеристики	
Расчетное напряжение изоляции	500 В
Расчетное импульсное напряжение	6 кВ
Температура окружающей среды (при экспл.)	-25 °C ... 70 °C
Стандарты / нормативные документы	EN 60947-1 / EN 60947-4-2 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3
Степень защиты согл. МЭН 60529 / EN 60529	IP20
Монтажное положение	на выбор
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 12
Размеры	22,5 мм / 99 мм / 114,5 мм

#### Данные для заказа

Описание	
Электронное устройство управления электродвигателем	
- с внешними трансформаторами тока (90 А)	
- с внешними трансформаторами тока (160 А)	

Тип	Артикул №	Штук
EMM 3-24DC/500AC-90-EXM-IFS	2908602	1

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
EMM 3-24DC/500AC-160-EXM-IFS	2908603	1

#### Принадлежности

Панет для конфигурирования EMM ... IFS, включает в себя: CONTACTRON-DTM-IFS, программный USB-адаптер, руководство пользователя и руководство по быстрому вводу в эксплуатацию на CD-диске	
Адаптер для программирования для настройки модулей с интерфейсом S-PORT	
Шинные соединители на DIN-рейке	
Готовый экранированный круглый кабель	
- 0,5 м	
- 1,0 м	
- 1,5 м	
- 2,0 м	
- 3,0 м	
Многофункциональный модуль памяти для системы Interface	
- плоская конструкция	

MM-CONF-SET	2297992	1
IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GY	2201937	50
CABLE-D 9SUB/B/S/ 50/KONFEK/S	2299987	1
CABLE-D 9SUB/B/S/100/KONFEK/S	2299990	1
CABLE-D 9SUB/B/S/150/KONFEK/S	2300009	1
CABLE-D 9SUB/B/S/200/KONFEK/S	2302010	1
CABLE-D 9SUB/B/S/300/KONFEK/S	2302023	1
IFS-CONFSTICK	2986122	1

#### Принадлежности

MM-CONF-SET	2297992	1
IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GY	2201937	50
CABLE-D 9SUB/B/S/ 50/KONFEK/S	2299987	1
CABLE-D 9SUB/B/S/100/KONFEK/S	2299990	1
CABLE-D 9SUB/B/S/150/KONFEK/S	2300009	1
CABLE-D 9SUB/B/S/200/KONFEK/S	2302010	1
CABLE-D 9SUB/B/S/300/KONFEK/S	2302023	1
IFS-CONFSTICK	2986122	1



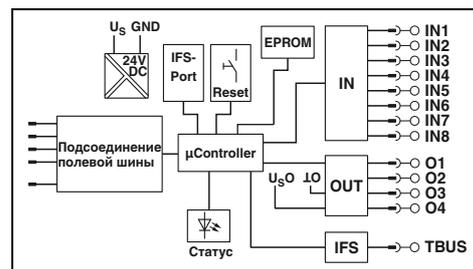
## Управление двигателем

### Шлюзы IFS для устройств системы Interface

- EM...GATEWAY-IFS для подключения устройств системы Interface (IFS) к распределенным шинным системам: PROFIBUS DP, Modbus, Modbus/TCP, CANopen® и PROFINET, EtherNet/IP™.
- Обмен данными с такими устройствами системы Interface (до 32), как модули EMM...IFS и ELR...IFS, при помощи шинных соединителей для монтажной рейки
  - Оснащен свободно параметрируемыми входами и выходами
  - Цифровые коммутируемые выходы для прямого управления



Шлюзы IFS



#### Технические характеристики

<b>Входные данные</b>	
Номинальное напряжение питания цепи управления $U_s$	24 В DC -20 % ... +25 %
Номинальный ток питания цепи управления $I_s$	85 мА (плюс ток нагрузки выходов)
Схема защиты вводов	Защита от переплюсовки
<b>Цифровые входы</b>	
Количество входов	8
Номинальное напряжение цепи управления $U_c$	24 В DC $\pm 20$ %
Номинальный ток цепи управления $I_c$	3 мА
Схема защиты вводов	Защита от переплюсовки
<b>Цифровые выходы</b>	
Количество выходов	4
Максимальное напряжение переключения	23 В DC ( $U_s - U_{\text{ост.}}$ на выходе)
Максимальный коммутационный ток	500 мА
Остаточное напряжение	1 В
Защита выхода	Защита от подключения с неправильной полярностью, соблюдайте требования к устройствам защиты
<b>Общие характеристики</b>	
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	-35 °C ... 50 °C
Нормальный режим работы	100 % ED
Стандарты / нормативные документы	EN 50178
Степень защиты	IP20
Монтажное положение / монтаж	на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG	0,2 ... 2 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 12 - 24
Размеры	22,5 мм / 99 мм / 114,5 мм
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 583

24 В DC -20 % ... +25 %
85 мА (плюс ток нагрузки выходов)
Защита от переплюсовки
8
24 В DC $\pm 20$ %
3 мА
Защита от переплюсовки
4
23 В DC ( $U_s - U_{\text{ост.}}$ на выходе)
500 мА
1 В
Защита от подключения с неправильной полярностью, соблюдайте требования к устройствам защиты
-35 °C ... 50 °C
100 % ED
EN 50178
IP20
на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков
0,2 ... 2 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 12 - 24
22,5 мм / 99 мм / 114,5 мм
Продукт класса А, см. стр. 583

#### Данные для заказа

Описание
<b>Шлюз IFS для</b>
PROFIBUS DP
Modbus/TCP
CANopen®
PROFINET
EtherNet/IP™

Тип	Артикул №	Штук
EM-PB-GATEWAY-IFS	2297620	1
EM-MODBUS-GATEWAY-IFS	2901528	1
EM-CAN-GATEWAY-IFS	2901504	1
EM-PNET-GATEWAY-IFS	2904472	1
EM-ETH-GATEWAY-IFS	2901988	1

#### Принадлежности

<b>Пакет для конфигурирования</b> EMM ... IFS, включает в себя: CONTACTRON-DTM-IFS, программный USB-адаптер, руководство пользователя и руководство по быстрому вводу в эксплуатацию на CD-диске
<b>Адаптер для программирования</b> для настройки модулей с интерфейсом S-PORT
<b>Шинные соединители на DIN-рейке</b>
<b>Разъемы MINI COMBICON</b>
- Гнездовой контакт
- Штыревой контакт

Тип	Артикул №	Штук
MM-CONF-SET	2297992	1
IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GY	2201937	50
MC 1,5/ 5-ST-3,81	1803604	250
IMC 1,5/ 5-ST-3,81	1857919	50

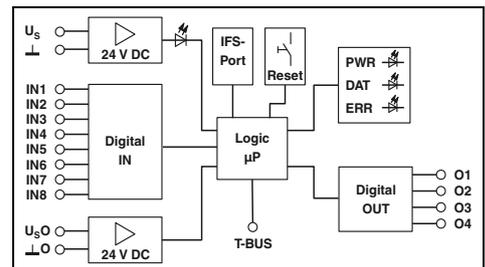
**Модуль расширения IFS для системы Interface**

Цифровой модуль расширения EM-D-8/4... IFS для системы Interface (IFS). Для более сложных приложений, чтобы обрабатывать дополнительные сигналы от полевых устройств.

- Связь с шлюзом IFS через шинный соединитель для несущей рейки в качестве ведомого устройства
- Свободно параметризуемые цифровые входы и выходы



**Модуль расширения IFS**



**Технические характеристики**

<b>Входные данные</b>	Номинальное напряжение питания цепи управления $U_s$ Номинальный ток питания цепи управления $I_s$ Схема защиты вводов	24 V DC -20 % ... +25 % 85 mA (плюс ток нагрузки выходов) Защита от переплюсовки
<b>Цифровые входы</b>	Количество входов Номинальное напряжение цепи управления $U_c$ Номинальный ток цепи управления $I_c$ Схема защиты вводов	8 24 V DC $\pm 20$ % 3 mA Защита от переплюсовки
<b>Цифровые выходы</b>	Количество выходов Максимальное напряжение переключения Максимальный коммутационный ток Остаточное напряжение Защита выхода	4 23 V DC ( $U_s - U_{ост.}$ на выходе) 500 mA (на выход) 1 V Защита от подключения с неправильной полярностью, соблюдайте требования к устройствам защиты
<b>Общие характеристики</b>	Температура окружающей среды (при эксплуатации) Нормальный режим работы Стандарты / нормативные документы Степень защиты Монтажное положение / монтаж Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG Размеры	-35 °C ... 50 °C 100 % ED EN 61131-2 IP20 на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков 0,2 ... 2 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 12 - 24 22,5 мм / 99 мм / 114,5 мм

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
EM-D-8/4-24DC-IFS	2904473	1

**Принадлежности**

<b>MM-CONF-SET</b>	2297992	1
<b>IFS-USB-PROG-ADAPTER</b>	2811271	1
<b>ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GY</b>	2201937	50
<b>MC 1,5/ 5-ST-3,81</b>	1803604	250
<b>IMC 1,5/ 5-ST-3,81</b>	1857919	50

Пакет для конфигурирования EMM ... IFS, включает в себя:  
CONTACTRON-DTM-IFS, программный USB-адаптер, руководство пользователя и руководство по быстрому вводу в эксплуатацию на CD-диске  
**Адаптер для программирования** для настройки модулей с интерфейсом S-PORT  
**Шинные соединители на DIN-рейке**  
**Разъемы MINI COMBICON**  
- Гнездовой контакт  
- Штыревой контакт



Гибридные пускатели двигателя CONTACTRON выполняют до четырех функций: пуск двигателя, реверсирование, защита двигателя от перегрузки и аварийный останов.

Наряду со стандартными устройствами для параллельной разводки имеются сетевые модели, которые можно интегрировать в среду передачи данных.

Технология гибридных пускателей CONTACTRON представляет собой комбинацию из неизнашиваемых полупроводников с микропроцессорным управлением и надежной релейной техники. Полупроводниковые устройства выполняют задачи включения и выключения, где требуется износостойкость, реле выполняют только токопроводящие функции с малыми потерями. Это позволяет добиться щадящего режима коммутации, а также значительного снижения нагрузки на релейные контакты.

Компактные гибридные пускатели обеспечивают надежное и безопасное включение электродвигателей.

Устройства находят применение в тех областях, в которых требуется реверсирование и защита трехфазных асинхронных электродвигателей от 50 Вт до 3 кВт. Ассортимент гибридных пускателей включает прямые и реверсивные модели, которые выполняют различные функции, как то: аварийный останов и защиту двигателей.



Гибридные пускатели, выполняющие до четырех функций: вращение по/против часовой стрелки, защита электродвигателя и аварийный останов.



Устойчивые к короткому замыканию гибридные пускатели двигателя со встроенными предохранителями для установки на DIN-рейку 35 мм и системы со сборными шинами 60 мм.



Подсоединение гибридного пускателя двигателя к шинной системе производится при помощи системы Interface (IFS). Предлагаются шлюзы для основных шинных систем: PROFIBUS DP, Modbus/TCP, EtherNet/IP™, CANopen®, PROFINET и AP.

## Гибридные пускатели

### Подключаемый к сети гибридный пускатель электродвигателя с функцией реверсирования

Эти гибридные пускатели 3-фазных двигателей выполняют до четырех функций: вращение по/против часовой стрелки, защита и аварийный останов до SIL 3 / PL e.

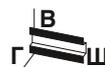
Со следующими преимуществами:

- Подключение к шине при помощи системы Interface (IFS) или IO-Link
- Функции диагностики через технологические параметры
- Сокращение объема проводки
- Биметаллические контакты настраиваются для токов до 9 А
- Продолжительный срок службы
- Экономия монтажного пространства
- 3-фазные шлейфовые перемычки
- Уровень безопасности согласно МЭК 61508-1: SIL 3
- ISO 13849: PL e

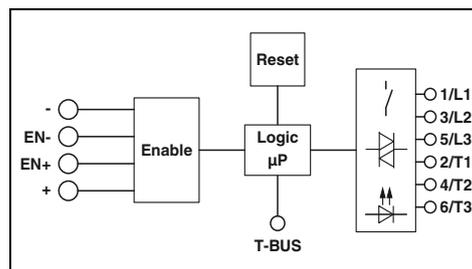
#### Примечания:

Исполнение изолированного корпуса: Полиамид PA, неусиленный, цвет: серый.

Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3



### Защита двигателя, аварийный останов и поддержка системы Interface



#### Технические характеристики

##### Входные данные

Номинальное напряжение питания цепи управления  $U_s$   
 Диапазон напряжения питания цепи управления  
 Номинальный ток питания цепи управления  $I_s$  при  $U_s$   
 Номинальное напряжение цепи управления  $U_c$  EN+  
 Диапазон напряжения срабатывания  
 Номинальный ток цепи управления  $I_c$  при  $U_c$   
 Схема защиты вводов  
 Индикатор рабочего режима, состояния, ошибки

##### Выходные данные цепи нагрузки

Диапазон рабочих напряжений  
 Защита выхода

##### Общие характеристики

Расчетное напряжение изоляции  
 Расчетное импульсное напряжение  
 Температура окружающей среды (при экспл.)  
 Стандарты / нормативные документы  
 Монтажное положение

##### Монтаж

Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG  
 Размеры Ш / В / Г

24 В DC  
 19,2 В DC ... 30 В DC  
 60 мА  
 24 В DC  
 19,2 В DC ... 30 В DC  
 7 мА

Защита от перенапр., Защита от переполосовки  
 LED зел. / LED желт. / СИД красн.

42 В AC ... 550 В AC  
 Защита от перенапр.

550 В  
 6 кВ  
 -5 °C ... 60 °C (Соблюдайте кривые)  
 МЭК 60947-1 / EN 60947-4-2 / МЭК 61508 / ISO 13849  
 Вертикальное (горизонтальная монтажная рейка, отвод двигателя снизу)  
 установка в ряд, расстояние см. на графике изменения характеристик  
 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
 22,5 мм / 106,6 мм / 113,7 мм

#### Данные для заказа

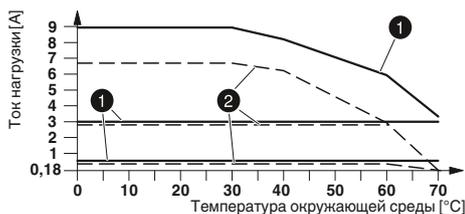
Тип	Артикул №	Штук
ELR H5-IES-SC/500AC-06-IFS	2905151	1
ELR H5-IES-PT/500AC-06-IFS	2905138	1
ELR H5-IES-SC/500AC-3-IFS	2905152	1
ELR H5-IES-PT/500AC-3-IFS	2905139	1
ELR H5-IES-SC/500AC-9-IFS	2905153	1
ELR H5-IES-PT/500AC-9-IFS	2905140	1

#### Принадлежности

ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GY	2201937	50
--------------------------------	---------	----

#### Шинные соединители на DIN-рейке

--	--	--



① = установка в ряд на расстоянии >20 мм  
 ② = рядная установка сплошная

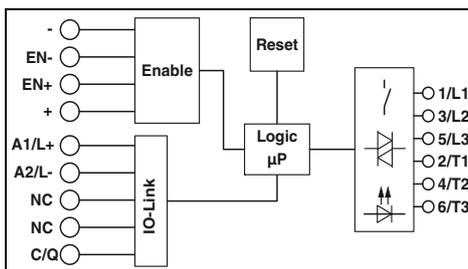
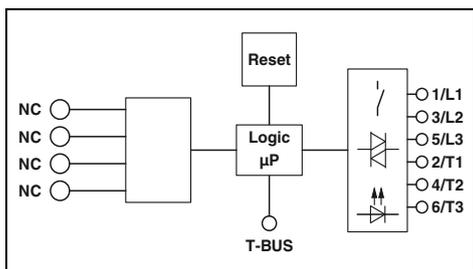
Кривая зависимости параметров от температуры



Защита электродвигателя и поддержка системы Interface



Защита двигателя, аварийный останов и поддержка IO-Link



Технические характеристики

Технические характеристики

24 В DC  
19,2 В DC ... 30 В DC  
60 мА

24 В DC  
19,2 В DC ... 30 В DC  
65 мА  
24 В DC  
19,2 В DC ... 30 В DC  
7 мА

Защита от перенапр., Защита от переполусовки  
LED зел. / LED желт. / СИД красн.

Защита от перенапр., Защита от переполусовки  
LED зел. / LED желт. / СИД красн.

42 В AC ... 550 В AC  
Защита от перенапр.

42 В AC ... 550 В AC  
Защита от перенапр.

550 В  
6 кВ  
-5 °C ... 60 °C (Соблюдайте кривые)  
МЭК 60947-1 / EN 60947-4-2  
Вертикальное (горизонтальная монтажная рейка, отвод двигателя снизу)  
установка в ряд, расстояние см. на графике изменения характеристик  
0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
22,5 мм / 106,6 мм / 113,7 мм

550 В  
6 кВ  
-5 °C ... 55 °C (Соблюдайте кривые)  
МЭК 60947-1 / EN 60947-4-2 / МЭК 61508 / ISO 13849  
Вертикальное (горизонтальная монтажная рейка, отвод двигателя снизу)  
установка в ряд, расстояние см. на графике изменения характеристик  
0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
22,5 мм / 126,8 мм / 113,7 мм

Данные для заказа

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
ELR H5-I-SC/500AC-06-IFS	2905157	1
ELR H5-I-PT/500AC-06-IFS	2905144	1
ELR H5-I-SC/500AC-3-IFS	2905159	1
ELR H5-I-PT/500AC-3-IFS	2905146	1
ELR H5-I-SC/500AC-9-IFS	2905160	1
ELR H5-I-PT/500AC-9-IFS	2905147	1

Тип	Артикул №	Штук
ELR H5-IES-PT/500AC-3-IOL	2908669	1
ELR H5-IES-PT/500AC-9-IOL	2908670	1

Принадлежности

Принадлежности

ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GY	2201937	50
--------------------------------	---------	----

--	--	--

## Гибридные пускатели

### Модульные гибридные пускатели электродвигателей с функцией реверсирования

Модульные 3-фазные гибридные пускатели наряду с основными функциями – вращением против часовой стрелки, защитой двигателя и аварийным останом до SIL 3 / PL e – обладают следующими преимуществами:

- Надежное групповое отключение
- Возможность модульного расширения
- Снижение затрат на разводку и других расходов благодаря шинному соединителю на монтажную рейку
- Замедленная характеристика срабатывания Class 10 до 3 A

Уровень безопасности согласно

- МЭК 61508-1: SIL 3
- ISO 13849: PL e

#### Примечания:

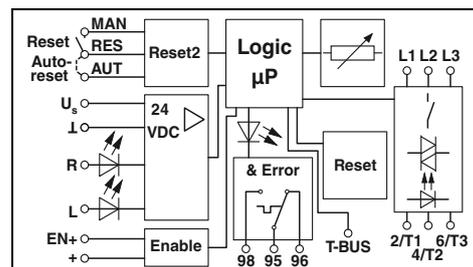
Исполнение изолированного корпуса: Полиамид PA, неусиленный, цвет: серый.

Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3



НОВИНКА

#### Защита двигателя, аварийный остан



#### Технические характеристики

##### Входные данные

Номинальное напряжение питания цепи управления  $U_s$   
 Диапазон напряжения питания цепи управления  
 Номинальный ток питания цепи управления  $I_c$  при  $U_s$   
 Номинальное напряжение цепи управления  $U_c$  EN+  
 Диапазон напряжения срабатывания  
 Номинальный ток цепи управления  $I_c$  при  $U_c$   
 Схема защиты вводов  
 Индикатор рабочего режима, состояния, ошибки

##### Выходные данные цепи нагрузки

Диапазон рабочих напряжений  
 Защита выхода

##### Общие характеристики

Расчетное напряжение изоляции  
 Расчетное импульсное напряжение  
 Температура окружающей среды (при эксл.)  
 Стандарты / нормативные документы

##### Монтажное положение

##### Монтаж

Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG  
 Размеры Ш / В / Г

24 В DC  
 19,2 В DC ... 30 В DC  
 60 мА  
 24 В DC  
 19,2 В DC ... 30 В DC  
 7 мА

Защита от перенапр., Защита от переполосовки  
 LED зел. / LED желт. / СИД красн.

42 В AC ... 550 В AC  
 Защита от перенапр.

550 В  
 6 кВ  
 -25 °C ... 70 °C (Соблюдайте кривые)  
 EN 60947-1 / EN 60947-4-2 / EN 50495 / EN ISO 13849 / МЭК 62061 / МЭК 61508  
 Вертикальное (горизонтальная монтажная рейка, отвод двигателя снизу)  
 установка в ряд, расстояние см. на графике изменения характеристик  
 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
 22,5 мм / 107,4 мм / 113,7 мм

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
ELR H5-IES-PT- 24DC/500AC-3-P	2909556	1
ELR H5-IES-PT- 24DC/500AC-9-P	2909554	1

#### Принадлежности

EM-2RSC/21AU-R/L-P	2908701	1
EM-2RPT/21AU-R/L-P	2909573	1
PSR-MC38-2NO-1DO-24DC-SC	1009831	1
PSR-MC38-2NO-1DO-24DC-PI	1009832	1
ELR-TBUS-22,5-P	2203861	10
PSR-TBUS	2890425	50

##### Описание

##### Ток нагрузки 0,18– 3 А

Винтовой зажим  
 Зажим Push-in

##### Ток нагрузки 1,5 А ... 9 А

Винтовой зажим  
 Зажим Push-in

##### Модуль расширения

Винтовой зажим  
 Зажим Push-in

**Реле защиты** с интерфейсом для шинных соединителей для установки на монтажную рейку

Винтовой зажим  
 Зажим Push-in

##### Шинные соединители на DIN-рейке

- для модульных гибридных пускателей электродвигателей  
 - для коммутационных аппаратов систем безопасности

НОВИНКА

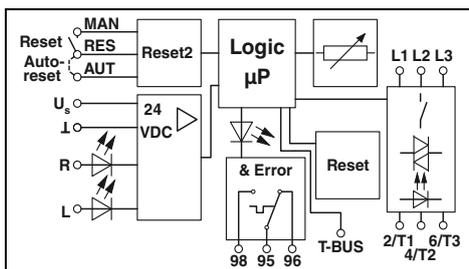
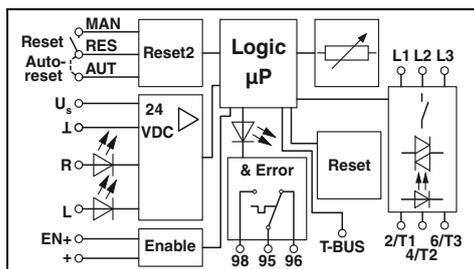


Защита двигателя, аварийный останов

НОВИНКА



Защита электродвигателя



Технические характеристики

Технические характеристики

24 В DC  
 19,2 В DC ... 30 В DC  
 60 мА  
 24 В DC  
 19,2 В DC ... 30 В DC  
 7 мА  
 Защита от перенапр., Защита от переполусовки  
 LED зел. / LED желт. / СИД красн.

42 В AC ... 550 В AC  
 -

550 В  
 6 кВ  
 -25 °C ... 70 °C (Соблюдайте кривые)  
 EN 60947-1 / EN 60947-4-2 / EN ISO 13849 / МЭК 62061 / МЭК 61508  
 Вертикальное (горизонтальная монтажная рейка, отвод двигателя снизу)  
 установка в ряд, расстояние см. на графике изменения характеристик  
 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
 22,5 мм / 106,6 мм / 113,7 мм

24 В DC  
 19,2 В DC ... 30 В DC  
 60 мА  
 24 В DC  
 19,2 В DC ... 30 В DC  
 7 мА  
 Защита от перенапр., Защита от переполусовки  
 LED зел. / LED желт. / СИД красн.

42 В AC ... 550 В AC  
 -

550 В  
 6 кВ  
 -25 °C ... 55 °C (Соблюдайте кривые)  
 МЭК 60947-1 / EN 60947-4-2  
 Вертикальное (горизонтальная монтажная рейка, отвод двигателя снизу)  
 установка в ряд, расстояние см. на графике изменения характеристик  
 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
 22,5 мм / 106,6 мм / 113,7 мм

Данные для заказа

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
ELR H5-IS-SC- 24DC/500AC-3-P	2908699	1
ELR H5-IS-PT- 24DC/500AC-3-P	2909569	1
ELR H5-IS-SC- 24DC/500AC-9-P	2908697	1
ELR H5-IS-PT- 24DC/500AC-9-P	2909567	1

Тип	Артикул №	Штук
ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-3-P	2908695	1
ELR H5-I-PT- 24DC/500AC-3-P	2909562	1
ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-9-P	2908693	1
ELR H5-I-PT- 24DC/500AC-9-P	2909560	1

Принадлежности

Принадлежности

EM-2RSC/21AU-R/L-P	2908701	1
EM-2RPT/21AU-R/L-P	2909573	1

EM-2RSC/21AU-R/L-P	2908701	1
EM-2RPT/21AU-R/L-P	2909573	1

## Гибридные пускатели

### Гибридные пускатели с функцией реверсирования

Эти гибридные пускатели 3-фазных двигателей выполняют до четырех функций: вращение по/против часовой стрелки, защита и аварийный останов до SIL 3 / PL e.

Со следующими преимуществами:

- ширина 22,5 мм
- Сокращение объема проводки
- Биметаллические контакты настраиваются для токов до 9 А
- Продолжительный срок службы
- Экономия монтажного пространства
- 3-фазные шлейфовые перемиčky
- Уровень безопасности согласно
- МЭК 61508-1: SIL 3
- ISO 13849: PL e

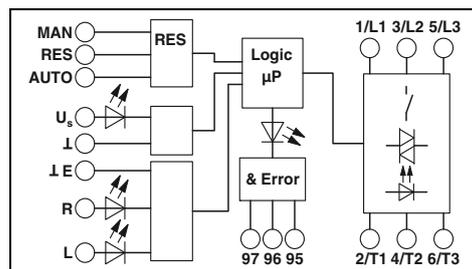
#### Примечания:

Исполнение изолированного корпуса: Полиамид PA, неусиленный, цвет: серый.

Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3



Защита электродвигателя и аварийный останов



#### Технические характеристики

24 В DC	230 В AC
19,2 В DC ... 30 В DC	85 В AC ... 253 В AC
40 мА	4 мА
24 В DC	230 В AC
19,2 В DC ... 30 В DC	85 В AC ... 253 В AC
5 мА (Тип входа 1)	7 мА (Тип входа 1)
Защита от перенапр., Защита от переполосовки	Защита от перенапр.
LED зел. / LED желт. / СИД красн.	
42 В AC ... 550 В AC	42 В AC ... 550 В AC
Защита от перенапр.	
500 В	
6 кВ	4 кВ
-25 °C ... 70 °C (Соблюдайте кривые)	
МЭК 60947-1 / МЭК 60947-4-2 / МЭК 61508 / ISO 13849	
Вертикальное (горизонтальная монтажная рейка, отвод двигателя снизу)	
установка в ряд, расстояние см. на графике изменения характеристик	
0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 14	
22,5 мм / 106,6 мм / 113,7 мм	

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
ELR H5-IES-SC- 24DC/500AC-0,6	2900582	1
ELR H5-IES-PT- 24DC/500AC-0,6	2903902	1
ELR H5-IES-SC- 24DC/500AC-2	2900414	1
ELR H5-IES-PT- 24DC/500AC-2	2903904	1
ELR H5-IES-SC-230AC/500AC-2	2900420	1
ELR H5-IES-SC- 24DC/500AC-9	2900421	1
ELR H5-IES-PT- 24DC/500AC-9	2903906	1
ELR H5-IES-SC-230AC/500AC-9	2900422	1

#### Входные данные

Номинальное напряжение питания цепи управления  $U_s$   
 Диапазон напряжения питания цепи управления  
 Номинальный ток питания цепи управления  $I_s$  при  $U_s$   
 Номинальное напряжение цепи управления  $U_c$  R/L  
 Диапазон напряжения срабатывания  
 Номинальный ток цепи управления  $I_c$  при  $U_c$   
 Схема защиты вводов

Индикатор рабочего режима, состояния, ошибки

Выходные данные цепи нагрузки

Диапазон рабочих напряжений

Защита выхода

#### Общие характеристики

Расчетное напряжение изоляции

Расчетное импульсное напряжение

Температура окружающей среды (при экспл.)

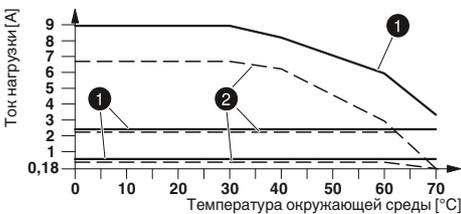
Стандарты / нормативные документы

Монтажное положение

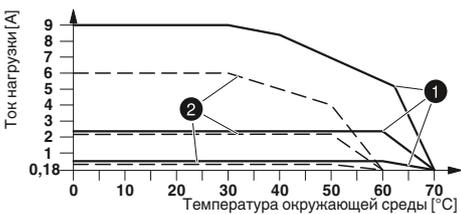
#### Монтаж

Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG

Размеры Ш / В / Г



Кривая изменения характеристик для ELR H5...24DC...  
 ① = установка в ряд на расстоянии >20 мм  
 ② = установка без промежутков



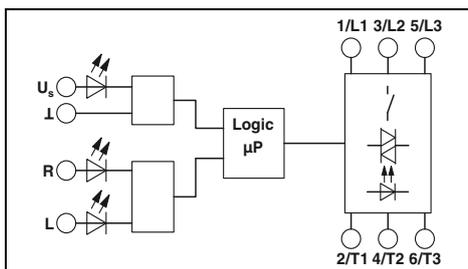
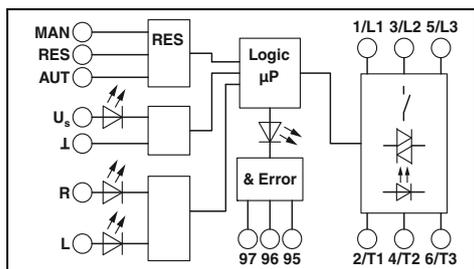
Кривая изменения характеристик ELR H5...230AC...  
 ① = установка в ряд на расстоянии 20 мм  
 ② = установка без промежутков



Защита электродвигателя



только с функцией поворота



Технические характеристики

Технические характеристики

24 В DC	230 В AC
19,2 В DC ... 30 В DC	85 В AC ... 253 В AC
40 мА	4 мА
24 В DC	230 В AC
19,2 В DC ... 30 В DC	85 В AC ... 253 В AC
5 мА (Тип входа 1)	7 мА (Тип входа 1)
Защита от перенапр., Защита от переполусовки	
LED зел. / LED желт. / СИД красн.	

24 В DC	230 В AC
19,2 В DC ... 30 В DC	85 В AC ... 253 В AC
40 мА	4 мА
24 В DC	230 В AC
19,2 В DC ... 30 В DC	85 В AC ... 253 В AC
5 мА (Тип входа 1)	7 мА (Тип входа 1)
Защита от перенапр., Защита от переполусовки	
LED зел. / LED желт. / -	

42 В AC ... 550 В AC	42 В AC ... 550 В AC
Защита от перенапр.	

42 В AC ... 550 В AC	42 В AC ... 550 В AC
Защита от перенапр.	

500 В	4 кВ
-25 °С ... 70 °С (Соблюдайте кривые)	
МЭН 60947-1 / МЭН 60947-4-2 / МЭН 61508 / ISO 13849	
Вертикальное (горизонтальная монтажная рейка, отвод двигателя снизу)	
установка в ряд, расстояние см. на графике изменения характеристик	
0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 14	
22,5 мм / 106,6 мм / 113,7 мм	

500 В	4 кВ
-25 °С ... 70 °С (Соблюдайте кривые)	
МЭН 60947-1 / МЭН 60947-4-2 / МЭН 61508 / ISO 13849	
Вертикальное (горизонтальная монтажная рейка, отвод двигателя снизу)	
установка в ряд, расстояние см. на графике изменения характеристик	
0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 14	
22,5 мм / 106,6 мм / 113,7 мм	

Данные для заказа

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-0,6	2900573	1
ELR H5-I-PT- 24DC/500AC-0,6	2903908	1
ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-2	2900574	1
ELR H5-I-PT- 24DC/500AC-2	2903910	1
ELR H5-I-SC-230AC/500AC-2	2900575	1
ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-9	2900576	1
ELR H5-I-PT- 24DC/500AC-9	2903912	1
ELR H5-I-SC-230AC/500AC-9	2900578	1

Тип	Артикул №	Штук
ELR H5-SC- 24DC/500AC-9	2900538	1
ELR H5-SC-230AC/500AC-9	2900539	1

## Гибридные пускатели

### Подключаемый к сети гибридный пускатель электродвигателя с функцией прямого пуска

Эти гибридные пускатели 3-фазных двигателей выполняют до трех функций: вращение по часовой стрелке, защита и аварийный останов до SIL 3 / PL e.

Со следующими преимуществами:

- Подключение к шине при помощи системы Interface (IFS) или IO-Link
- Функции диагностики через технологические параметры
- Сокращение объема проводки
- Биметаллические контакты настраиваются для токов до 9 А
- Продолжительный срок службы
- Экономия монтажного пространства
- 3-фазные шлейфовые перемишки
- Уровень безопасности согласно МЭК 61508-1: SIL 3
- ISO 13849: PL e

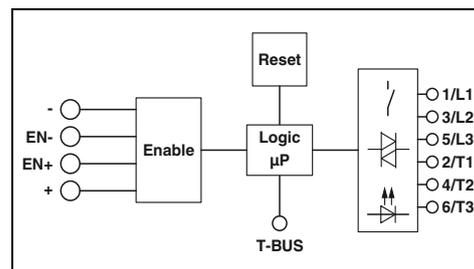
#### Примечания:

Исполнение изолированного корпуса: Полиамид PA, неусиленный, цвет: серый.

Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3



### Защита двигателя, аварийный останов и поддержка системы Interface



#### Технические характеристики

##### Входные данные

Номинальное напряжение питания цепи управления  $U_s$   
 Диапазон напряжения питания цепи управления  
 Номинальный ток питания цепи управления  $I_s$  при  $U_s$   
 Номинальное напряжение цепи управления  $U_c$  EN+  
 Диапазон напряжения срабатывания  
 Номинальный ток цепи управления  $I_c$  при  $U_c$   
 Схема защиты вводов  
 Индикатор рабочего режима, состояния, ошибки

##### Выходные данные цепи нагрузки

Диапазон рабочих напряжений  
 Защита выхода

##### Общие характеристики

Расчетное напряжение изоляции  
 Расчетное импульсное напряжение  
 Температура окружающей среды (при экспл.)  
 Стандарты / нормативные документы  
 Монтажное положение

##### Монтаж

Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG  
 Размеры Ш / В / Г

24 В DC  
 19,2 В DC ... 30 В DC  
 60 мА  
 24 В DC  
 19,2 В DC ... 30 В DC  
 7 мА

Защита от перенапр., Защита от переполосовки  
 LED зел. / LED желт. / СИД красн.

42 В AC ... 550 В AC  
 Защита от перенапр.

550 В  
 6 кВ  
 -5 °C ... 60 °C (Соблюдайте кривые)  
 МЭК 60947-1 / EN 60947-4-2 / МЭК 61508 / ISO 13849  
 Вертикальное (горизонтальная монтажная рейка, отвод двигателя снизу)  
 установка в ряд, расстояние см. на графике изменения характеристик  
 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
 22,5 мм / 106,6 мм / 113,7 мм

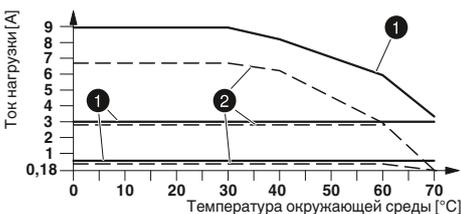
#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
ELR H3-IES-SC/500AC-06-IFS	2905154	1
ELR H3-IES-PT/500AC-06-IFS	2905141	1
ELR H3-IES-SC/500AC-3-IFS	2905155	1
ELR H3-IES-PT/500AC-3-IFS	2905142	1
ELR H3-IES-SC/500AC-9-IFS	2905156	1
ELR H3-IES-PT/500AC-9-IFS	2905143	1

#### Принадлежности

ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GY	2201937	50
--------------------------------	---------	----

#### Шинные соединители на DIN-рейке

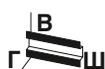


① = установка в ряд на расстоянии >20 мм  
 ② = рядная установка сплошная

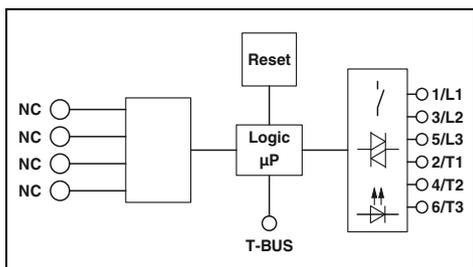
Кривая зависимости параметров от температуры



Защита электродвигателя и поддержка системы Interface



Защита двигателя, аварийный останов и поддержка IO-Link



Технические характеристики

24 В DC  
19,2 В DC ... 30 В DC  
60 мА  
-  
-  
-  
Защита от перенапр., Защита от переполусовки  
LED зел. / LED желт. / СИД красн.

42 В AC ... 550 В AC  
Защита от перенапр.

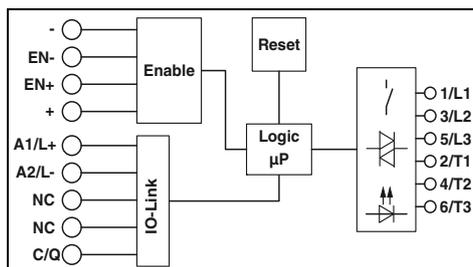
550 В  
6 кВ  
-5 °C ... 60 °C (Соблюдайте кривые)  
МЭК 60947-1 / EN 60947-4-2  
Вертикальное (горизонтальная монтажная рейка, отвод двигателя снизу)  
установка в ряд, расстояние см. на графике изменения характеристик  
0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
22,5 мм / 106,6 мм / 113,7 мм

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
ELR H3-I-SC/500AC-06-IFS	2905162	1
ELR H3-I-PT/500AC-06-IFS	2905148	1
ELR H3-I-SC/500AC-3-IFS	2905163	1
ELR H3-I-PT/500AC-3-IFS	2905149	1
ELR H3-I-SC/500AC-9-IFS	2905164	1
ELR H3-I-PT/500AC-9-IFS	2905150	1

Принадлежности

ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GY	2201937	50
--------------------------------	---------	----



Технические характеристики

24 В DC  
19,2 В DC ... 30 В DC  
65 мА  
24 В DC  
19,2 В DC ... 30 В DC  
7 мА  
Защита от перенапр., Защита от переполусовки  
LED зел. / LED желт. / СИД красн.

42 В AC ... 550 В AC  
Защита от перенапр.

550 В  
6 кВ  
-5 °C ... 55 °C (Соблюдайте кривые)  
МЭК 60947-1 / EN 60947-4-2 / МЭК 61508 / ISO 13849  
Вертикальное (горизонтальная монтажная рейка, отвод двигателя снизу)  
установка в ряд, расстояние см. на графике изменения характеристик  
0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
22,5 мм / 126,8 мм / 113,7 мм

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
ELR H3-IES-PT/500AC-3-IOL	2908671	1
ELR H3-IES-PT/500AC-9-IOL	2908672	1

Принадлежности

--	--	--

## Гибридные пускатели

### Модульные гибридные пускатели электродвигателей с функцией прямого пуска

Модульные 3-фазные гибридные пускатели наряду с основными функциями – вращением по часовой стрелке, защитой двигателя и аварийным останом до SIL 3 / PL e – обладают следующими преимуществами:

- Надежное групповое отключение
- Возможность модульного расширения
- Снижение затрат на разводку и других расходов благодаря шинному соединителю на монтажную рейку
- Замедленная характеристика срабатывания Class 10 до 3 A

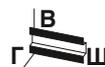
Уровень безопасности согласно

- МЭК 61508-1: SIL 3
- ISO 13849: PL e

#### Примечания:

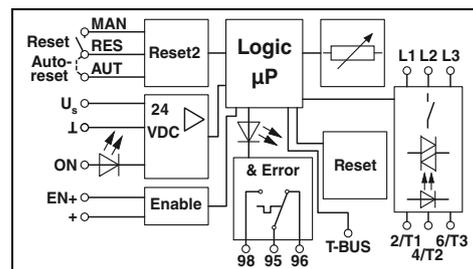
Исполнение изолированного корпуса: Полиамид PA, неусиленный, цвет: серый.

Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3



Новинка

### Защита двигателя, аварийный остан



### Технические характеристики

#### Входные данные

Номинальное напряжение питания цепи управления  $U_s$   
 Диапазон напряжения питания цепи управления  
 Номинальный ток питания цепи управления  $I_c$  при  $U_s$   
 Номинальное напряжение цепи управления  $U_c$  EN+  
 Диапазон напряжения срабатывания  
 Номинальный ток цепи управления  $I_c$  при  $U_c$   
 Схема защиты вводов  
 Индикатор рабочего режима, состояния, ошибки

#### Выходные данные цепи нагрузки

Диапазон рабочих напряжений  
 Защита выхода

#### Общие характеристики

Расчетное напряжение изоляции  
 Расчетное импульсное напряжение  
 Температура окружающей среды (при эксл.)  
 Стандарты / нормативные документы

#### Монтажное положение

#### Монтаж

Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG  
 Размеры Ш / В / Г

24 В DC  
 19,2 В DC ... 30 В DC  
 60 мА  
 24 В DC  
 19,2 В DC ... 30 В DC  
 7 мА

Защита от перенапр., Защита от переполосовки  
 LED зел. / LED желт. / СИД красн.

42 В AC ... 550 В AC  
 Защита от перенапр.

550 В  
 6 кВ  
 -25 °C ... 70 °C (Соблюдайте кривые)  
 EN 60947-1 / EN 60947-4-2 / EN 50495 / EN ISO 13849 / МЭК 62061 / МЭК 61508  
 Вертикальное (горизонтальная монтажная рейка, отвод двигателя снизу)  
 установка в ряд, расстояние см. на графике изменения характеристик  
 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
 22,5 мм / 107,4 мм / 113,7 мм

### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
ELR H3-IES-PT- 24DC/500AC-3-P	2909557	1
ELR H3-IES-PT- 24DC/500AC-9-P	2909555	1

### Принадлежности

EM-2RSC/21AU-R/L-P	2908701	1
EM-2RPT/21AU-R/L-P	2909573	1
PSR-MC38-2NO-1DO-24DC-SC	1009831	1
PSR-MC38-2NO-1DO-24DC-PI	1009832	1
ELR-TBUS-22,5-P	2203861	10
PSR-TBUS	2890425	50

#### Описание

#### Ток нагрузки 0,18– 3 А

Винтовой зажим  
 Зажим Push-in

#### Ток нагрузки 1,5 А ... 9 А

Винтовой зажим  
 Зажим Push-in

#### Модуль расширения

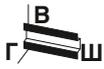
Винтовой зажим  
 Зажим Push-in

**Реле защиты** с интерфейсом для шинных соединителей для установки на монтажную рейку

Винтовой зажим  
 Зажим Push-in

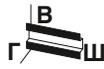
#### Шинные соединители на DIN-рейке

- для модульных гибридных пускателей электродвигателей  
 - для коммутационных аппаратов систем безопасности



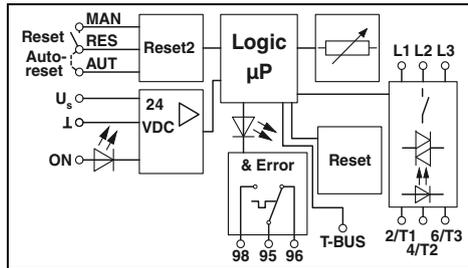
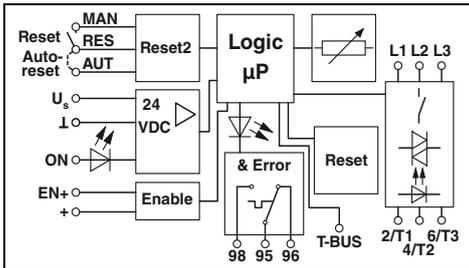
НОВИНКА

Защита двигателя, аварийный останов



НОВИНКА

Защита электродвигателя



Технические характеристики

24 В DC  
19,2 В DC ... 30 В DC  
60 мА  
24 В DC  
19,2 В DC ... 30 В DC  
7 мА  
Защита от перенапр., Защита от переполусовки  
LED зел. / LED желт. / СИД красн.

42 В AC ... 550 В AC

550 В  
6 кВ  
-25 °C ... 70 °C (Соблюдайте кривые)  
EN 60947-1 / EN 60947-4-2 / EN ISO 13849 / МЭК 62061 / МЭК 61508  
Вертикальное (горизонтальная монтажная рейка, отвод двигателя снизу)  
установка в ряд, расстояние см. на графике изменения характеристик  
0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
22,5 мм / 106,6 мм / 113,7 мм

Технические характеристики

24 В DC  
19,2 В DC ... 30 В DC  
60 мА  
24 В DC  
19,2 В DC ... 30 В DC  
7 мА  
Защита от перенапр., Защита от переполусовки  
LED зел. / LED желт. / СИД красн.

42 В AC ... 550 В AC

550 В  
6 кВ  
-25 °C ... 70 °C (Соблюдайте кривые)  
EN 60947-1 / EN 60947-4-2  
Вертикальное (горизонтальная монтажная рейка, отвод двигателя снизу)  
установка в ряд, расстояние см. на графике изменения характеристик  
0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
22,5 мм / 106,6 мм / 113,7 мм

Данные для заказа

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
ELR H3-IS-SC- 24DC/500AC-3-P	2908700	1
ELR H3-IS-PT- 24DC/500AC-3-P	2909570	1
ELR H3-IS-SC- 24DC/500AC-9-P	2908698	1
ELR H3-IS-PT- 24DC/500AC-9-P	2909568	1

Тип	Артикул №	Штук
ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-3-P	2908696	1
ELR H3-I-PT- 24DC/500AC-3-P	2909563	1
ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-9-P	2908694	1
ELR H3-I-PT- 24DC/500AC-9-P	2909561	1

Принадлежности

Принадлежности

EM-2RSC/21AU-R/L-P	2908701	1
EM-2RPT/21AU-R/L-P	2909573	1

EM-2RSC/21AU-R/L-P	2908701	1
EM-2RPT/21AU-R/L-P	2909573	1

## Гибридные пускатели

### Гибридные пускатели с функцией прямого пуска

Эти гибридные пускатели 3-фазных двигателей выполняют до трех функций: вращение по часовой стрелке, защита и аварийный останов до SIL 3 / PL e.

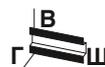
Со следующими преимуществами:

- ширина 22,5 мм
- Сокращение объема проводки
- Биметаллические контакты настраиваются для токов до 9 А
- Продолжительный срок службы
- Экономия монтажного пространства
- 3-фазные шлейфовые перемычки
- Уровень безопасности согласно
- МЭК 61508-1: SIL 3
- ISO 13849: PL e

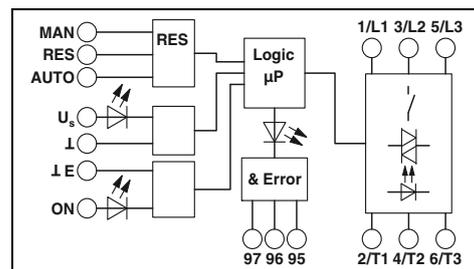
#### Примечания:

Исполнение изолированного корпуса: Полиамид PA, неусиленный, цвет: серый.

Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3



### Защита электродвигателя и аварийный останов



#### Технические характеристики

#### Входные данные

Номинальное напряжение питания цепи управления  $U_s$   
 Диапазон напряжения питания цепи управления  
 Номинальный ток питания цепи управления  $I_s$  при  $U_s$   
 Номинальное напряжение цепи управления  $U_c$  ON  
 Диапазон напряжения срабатывания  
 Номинальный ток цепи управления  $I_c$  при  $U_c$   
 Схема защиты вводов

Индикатор рабочего режима, состояния, ошибки

Выходные данные цепи нагрузки

Диапазон рабочих напряжений

Защита выхода

Общие характеристики

Расчетное напряжение изоляции

Расчетное импульсное напряжение

Температура окружающей среды (при экспл.)

Стандарты / нормативные документы

Монтажное положение

Монтаж

Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG

Размеры Ш / В / Г

24 В DC	230 В AC
19,2 В DC ... 30 В DC	85 В AC ... 253 В AC
40 мА	4 мА
24 В DC	230 В AC
19,2 В DC ... 30 В DC	85 В AC ... 253 В AC
5 мА (Тип входа 1)	7 мА (Тип входа 1)
Защита от перенапр. от переплюсовки	Защита от перенапр.

LED зел. / LED желт. / СИД красн.

42 В AC ... 550 В AC	42 В AC ... 550 В AC
Защита от перенапр.	

500 В  
 6 кВ  
 -25 °C ... 70 °C (Соблюдайте кривые)  
 МЭК 60947-1 / МЭК 60947-4-2 / МЭК 61508 / ISO 13849  
 Вертикальное (горизонтальная монтажная рейка, отвод двигателя снизу)  
 установка в ряд, расстояние см. на графике изменения характеристик  
 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
 22,5 мм / 106,6 мм / 113,7 мм

#### Данные для заказа

#### Описание

**Ток нагрузки 0,075 А ... 0,6 А**

Винтовой зажим

Зажим Push-in

**Ток нагрузки 0,18– 2,4 А**

Винтовой зажим

Зажим Push-in

Винтовой зажим

**Ток нагрузки 1,5 А ... 9 А**

Винтовой зажим

Зажим Push-in

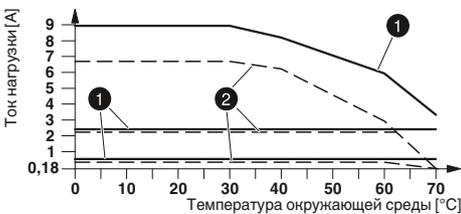
Винтовой зажим

**Ток нагрузки 0 А ... 9 А**

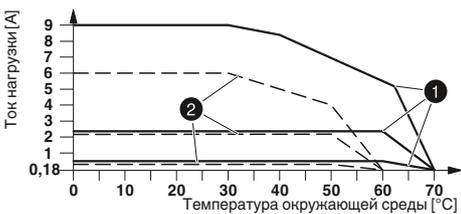
Винтовой зажим

Винтовой зажим

Тип	Артикул №	Штук
ELR H3-IES-SC- 24DC/500AC-0,6	2900566	1
ELR H3-IES-PT- 24DC/500AC-0,6	2903914	1
ELR H3-IES-SC- 24DC/500AC-2	2900567	1
ELR H3-IES-PT- 24DC/500AC-2	2903916	1
ELR H3-IES-SC-230AC/500AC-2	2900568	1
ELR H3-IES-SC- 24DC/500AC-9	2900569	1
ELR H3-IES-PT- 24DC/500AC-9	2903918	1
ELR H3-IES-SC-230AC/500AC-9	2900570	1



Кривая изменения характеристик для ELR H3...24DC...



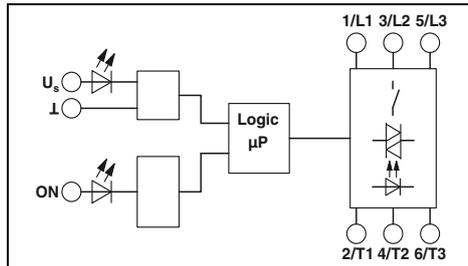
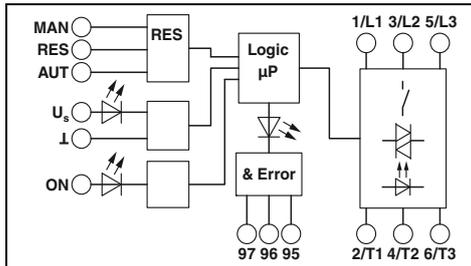
Кривая изменения характеристик ELR H3...230AC...



Защита электродвигателя



только с функцией прямого пуска



Технические характеристики

Технические характеристики

24 В DC	230 В AC
19,2 В DC ... 30 В DC	85 В AC ... 253 В AC
40 мА	4 мА
24 В DC	230 В AC
19,2 В DC ... 30 В DC	85 В AC ... 253 В AC
5 мА (Тип входа 1)	7 мА (Тип входа 1)
Защита от перенапр., Защита от переполусовки	
LED зел. / LED желт. / СИД красн.	
42 В AC ... 550 В AC	42 В AC ... 550 В AC
Защита от перенапр.	
500 В	4 кВ
-25 °С ... 70 °С (Соблюдайте кривые)	
МЭН 60947-1 / МЭН 60947-4-2 / МЭН 61508 / ISO 13849	
Вертикальное (горизонтальная монтажная рейка, отвод двигателя снизу)	
установка в ряд, расстояние см. на графике изменения характеристик	
0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 14	
22,5 мм / 106,6 мм / 113,7 мм	

24 В DC	230 В AC
19,2 В DC ... 30 В DC	85 В AC ... 253 В AC
40 мА	4 мА
24 В DC	230 В AC
19,2 В DC ... 30 В DC	85 В AC ... 253 В AC
5 мА (Тип входа 1)	7 мА (Тип входа 1)
Защита от перенапр., Защита от переполусовки	
LED зел. / LED желт. / -	
42 В AC ... 550 В AC	42 В AC ... 550 В AC
Защита от перенапр.	
500 В	4 кВ
-25 °С ... 70 °С (Соблюдайте кривые)	
МЭН 60947-1 / МЭН 60947-4-2 / МЭН 61508 / ISO 13849	
Вертикальное (горизонтальная монтажная рейка, отвод двигателя снизу)	
установка в ряд, расстояние см. на графике изменения характеристик	
0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 14	
22,5 мм / 106,6 мм / 113,7 мм	

Данные для заказа

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-0,6	2900542	1
ELR H3-I-PT- 24DC/500AC-0,6	2903920	1
ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-2	2900543	1
ELR H3-I-PT- 24DC/500AC-2	2903922	1
ELR H3-I-SC-230AC/500AC-2	2900544	1
ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-9	2900545	1
ELR H3-I-PT- 24DC/500AC-9	2903924	1
ELR H3-I-SC-230AC/500AC-9	2900546	1

Тип	Артикул №	Штук
ELR H3-SC- 24DC/500AC-9	2900530	1
ELR H3-SC-230AC/500AC-9	2900531	1

## Гибридные пускатели

### Гибридные пускатели с защитой от короткого замыкания



Эти устойчивые к короткому замыканию 3-фазные гибридные пускатели для установки на 35 мм монтажную рейку, плату распределения питания CrossPowerSystem или 60 мм сборные шины объединяют в себе четыре функции: вращение по часовой стрелке, против часовой стрелки, защиту двигателя и аварийный останов до SIL 3 / PL e.

- Со следующими преимуществами:
- ширина 22,5 мм
  - Биметаллические контакты настраиваются для токов до 9 А
  - Продолжительный срок службы
  - Экономия монтажного пространства
  - Сокращение объема проводки
  - 3-фазные шлейфовые перемычки
  - вставная отходящая клемма двигателя
  - Идентификационный класс 2 согласно МЭК/EN 60947-4-2
  - МЭК 61508-1: SIL 3
  - ISO 13849: PL e

#### Входные данные

Номинальное напряжение питания цепи управления  $U_s$   
 Диапазон напряжения питания цепи управления  
 Номинальный ток питания цепи управления  $I_s$  при  $U_s$   
 Номинальное напряжение цепи управления  $U_c$  R/L  
 Диапазон напряжения срабатывания  
 Номинальный ток цепи управления  $I_c$  при  $U_c$   
 Схема защиты вводов  
 Индикатор рабочего режима, состояния, ошибки  
 Выходные данные цепи нагрузки  
 Диапазон рабочих напряжений  
 Диапазон токовой нагрузки

#### Защита выхода

Общие характеристики  
 Расчетное напряжение изоляции  
 Расчетное импульсное напряжение  
 Температура окружающей среды (при экспл.)  
 Стандарты / нормативные документы  
 Монтажное положение

#### Монтаж

Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG  
 Размеры

Ш / В / Г

#### Описание

##### Устойчивый к короткому замыканию гибридный пускатель

- Гибридные пускатели  
 Адаптер для монтажной рейки  
 Адаптер для сборной шины, 160 мм  
 Адаптер сборной шины, 200 мм  
**Набор**, состоящий из гибридного контактора с защитой от короткого замыкания и адаптера  
 - с адаптером для монтажной рейки  
 - с адаптером для сборной шины, 160 мм  
 - с адаптером для сборной шины, 200 мм

#### Предохранитель

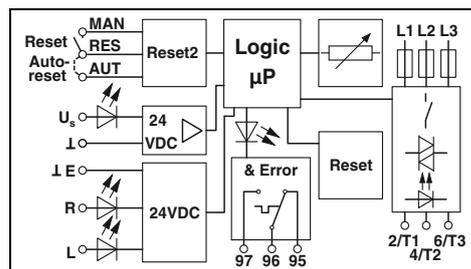
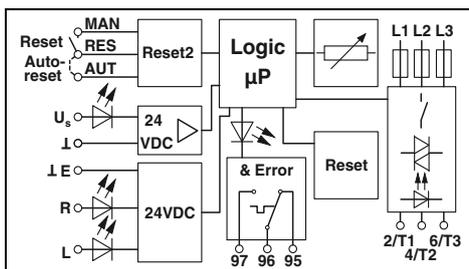
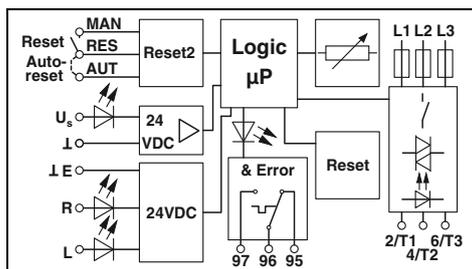
Идентификационный класс 2 до 10 кА / 500 В  
 Идентификационный класс 2 до 5 кА / 400 В  
 Идентификационный класс 1 до 30 кА / 500 В



для реверсирования 3-фазных двигателей переменного тока до 550 В перем. тока/3 x 0,6 А

для реверсирования 3-фазных двигателей переменного тока до 550 В перем. тока/3 x 2,4 А

для реверсирования 3-фазных двигателей переменного тока до 550 В перем. тока/3 x 9 А



Технические характеристики

Технические характеристики

Технические характеристики

24 В DC  
19,2 В DC ... 30 В DC  
40 мА  
24 В DC  
19,2 В DC ... 30 В DC  
5 мА  
Защита от перенапр., Защита от переполосовки  
LED зел. / LED желт. / СИД красн.

24 В DC  
19,2 В DC ... 30 В DC  
40 мА  
24 В DC  
19,2 В DC ... 30 В DC  
5 мА  
Защита от перенапр., Защита от переполосовки  
LED зел. / LED желт. / СИД красн.

24 В DC  
19,2 В DC ... 30 В DC  
40 мА  
24 В DC  
19,2 В DC ... 30 В DC  
5 мА  
Защита от перенапр., Защита от переполосовки  
LED зел. / LED желт. / СИД красн.

42 В AC ... 550 В AC  
75 мА ... 600 мА (см. Изменение хар-к)

42 В AC ... 550 В AC  
180 мА ... 2,4 А (см. Изменение хар-к)

42 В AC ... 550 В AC  
1,5 А ... 9 А (см. Изменение хар-к)

Защита от перенапр., Защита от кор. зам.

Защита от перенапр., Защита от кор. зам.

Защита от перенапр., Защита от кор. зам.

500 В  
6 кВ  
-25 °C ... 70 °C (Соблюдайте кривые)  
МЭН 60947-1 / EN 60947-4-2 / МЭН 61508 / ISO 13849  
Вертикальное (горизонтальная монтажная рейка, отвод двигателя снизу)  
установка в ряд, расстояние см. на графике изменения характеристик  
0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
22,5 мм / 160 мм / 114,5 мм

500 В  
6 кВ  
-25 °C ... 70 °C (Соблюдайте кривые)  
МЭН 60947-1 / EN 60947-4-2 / МЭН 61508 / ISO 13849  
Вертикальное (горизонтальная монтажная рейка, отвод двигателя снизу)  
установка в ряд, расстояние см. на графике изменения характеристик  
0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
22,5 мм / 160 мм / 114,5 мм

500 В  
6 кВ  
-25 °C ... 70 °C (Соблюдайте кривые)  
МЭН 60947-1 / EN 60947-4-2 / МЭН 61508 / ISO 13849  
Вертикальное (горизонтальная монтажная рейка, отвод двигателя снизу)  
установка в ряд, расстояние см. на графике изменения характеристик  
0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
22,5 мм / 160 мм / 114,5 мм

Данные для заказа

Данные для заказа

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
ELR H51-IESSC-24DC500AC-06	2902746	1
EM RD-ADAPTER	2902747	1
EM RI-ADAPTER COMPACT	2902748	1
EM RI-ADAPTER CLASSIC	2902831	1
ELR H51-0.6-DIN-RAIL-SET	2902952	1
ELR-H51-0,6-BUSBAR-COMPACT-SET	2904333	1
ELR-H51-0,6-BUSBAR-CLASSIC-SET	2904334	1

Тип	Артикул №	Штук
ELR H51-IESSC-24DC500AC-2	2902744	1
EM RD-ADAPTER	2902747	1
EM RI-ADAPTER COMPACT	2902748	1
EM RI-ADAPTER CLASSIC	2902831	1
ELR H51-2.4-DIN-RAIL-SET	2902953	1
ELR-H51-2,4-BUSBAR-COMPACT-SET	2904335	1
ELR-H51-2,4-BUSBAR-CLASSIC-SET	2904336	1

Тип	Артикул №	Штук
ELR H51-IESSC-24DC500AC-9	2902745	1
EM RD-ADAPTER	2902747	1
EM RI-ADAPTER COMPACT	2902748	1
EM RI-ADAPTER CLASSIC	2902831	1
ELR H51-9-DIN-RAIL-SET	2902954	1
ELR-H51-9-BUSBAR-COMPACT-SET	2904337	1
ELR-H51-9-BUSBAR-CLASSIC-SET	2904338	1

Принадлежности

Принадлежности

Принадлежности

FUSE-10X38-16A-GR	2903126	10
FUSE-10X38-20A-GR	2903384	10
FUSE-10X38-30A-MR	2903119	10

FUSE-10X38-16A-GR	2903126	10
FUSE-10X38-20A-GR	2903384	10
FUSE-10X38-30A-MR	2903119	10

FUSE-10X38-16A-GR	2903126	10
FUSE-10X38-20A-GR	2903384	10
FUSE-10X38-30A-MR	2903119	10

## Гибридные пускатели

### Шлейфовая перемычка для гибридного пускателя электродвигателя

Гибкая шлейфовая перемычка BRIDGE-... серии CONTACTRON упрощают процесс питания и шлейфования трех фаз L1, L2, L3. Она поставляется с количеством компонентов от 2 до 10 для модулей семейства CONTACTRON с шириной корпуса 22,5 мм.

Характеристики 3-фазной шлейфовой перемычки:

- Значительное сокращение количества соединительных проводов
- Подходит для устройств серии CONTACTRON
  - ELR H3...
  - ELR H5...
  - EMM...IFS
- Последовательное подключение от 2 до 10 устройств с макс. расстоянием между модулями 22,5 мм
- До 575 В AC / 3 x 25 А
- Другие варианты перемычек предлагаются по запросу



Соединительный кабель длиной 0,3 м для гибридного пускателя двигателя с винтовым зажимом

ERC

#### Общие характеристики

Номинальное напряжение  $U_N$   
 Номинальный ток при  $U_N$   
 Сечение

#### Технические характеристики

42 В AC ... 575 В AC  
 $\leq 25$  А  
 2,5 мм<sup>2</sup>

#### Описание

**3-фазная шлейфовая перемычка**  
 двойной  
 3-компонентная  
 4-кратный  
 5-компонентная  
 6-компонентная  
 7-компонентная  
 8-компонентная  
 9-компонентная  
 10-компонентная

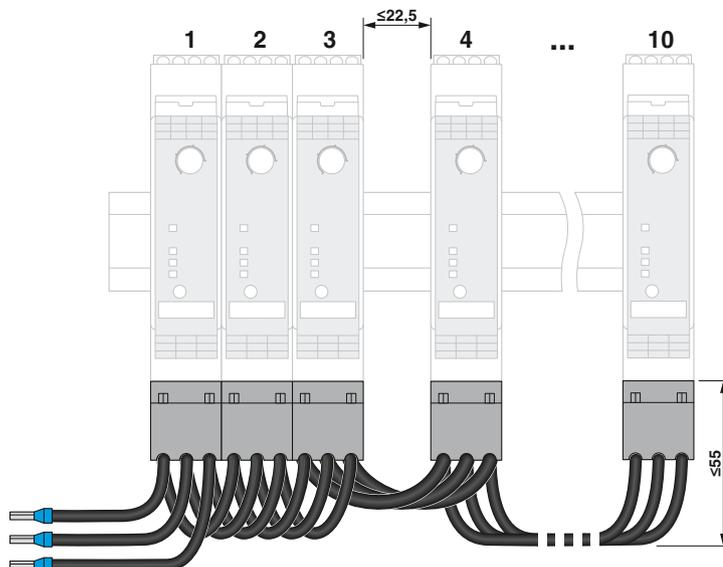
#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
BRIDGE- 2	2900746	1
BRIDGE- 3	2900747	1
BRIDGE- 4	2900748	1
BRIDGE- 5	2900749	1
BRIDGE- 6	2900750	1
BRIDGE- 7	2900751	1
BRIDGE- 8	2900752	1
BRIDGE- 9	2900753	1
BRIDGE-10	2900754	1

#### Заглушка для неиспользуемых разъемов

#### Принадлежности

BRIDGE COVER	2906240	10
--------------	---------	----





Соединительный кабель длиной 3 м для гибридного пускателя двигателя с винтовым зажимом



Соединительный кабель длиной 3 м для гибридного пускателя двигателя с зажимом push-in

EAC

EAC

**Технические характеристики**

**Технические характеристики**

42 В AC ... 575 В AC  
 ≤ 25 А  
 2,5 мм<sup>2</sup>

42 В AC ... 575 В AC  
 ≤ 25 А  
 2,5 мм<sup>2</sup>

**Данные для заказа**

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
BRIDGE- 2-3M	<a href="#">2901543</a>	1
BRIDGE- 3-3M	<a href="#">2901656</a>	1
BRIDGE- 4-3M	<a href="#">2901659</a>	1
BRIDGE- 5-3M	<a href="#">2901545</a>	1
BRIDGE- 6-3M	<a href="#">2901697</a>	1
BRIDGE- 7-3M	<a href="#">2901698</a>	1
BRIDGE- 8-3M	<a href="#">2901700</a>	1
BRIDGE- 9-3M	<a href="#">2901701</a>	1
BRIDGE-10-3M	<a href="#">2901702</a>	1

Тип	Артикул №	Штук
BRIDGE-PT 2	<a href="#">2904490</a>	1
BRIDGE-PT 3	<a href="#">2904491</a>	1
BRIDGE-PT 4	<a href="#">2904492</a>	1
BRIDGE-PT 5	<a href="#">2904493</a>	1
BRIDGE-PT 6	<a href="#">2904494</a>	1
BRIDGE-PT 7	<a href="#">2904495</a>	1
BRIDGE-PT 8	<a href="#">2904496</a>	1
BRIDGE-PT 9	<a href="#">2904497</a>	1
BRIDGE-PT 10	<a href="#">2904498</a>	1

**Принадлежности**

**Принадлежности**

BRIDGE COVER	<a href="#">2906240</a>	10
--------------	-------------------------	----

BRIDGE COVER	<a href="#">2906240</a>	10
--------------	-------------------------	----

## Полупроводниковые контакторы

### 3-фазный полупроводниковый реверсивный контактор

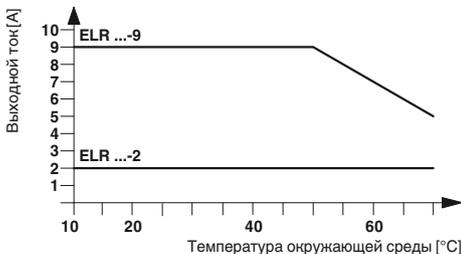
3-фазные полупроводниковые реверсивные контакторы со встроенной схемой блокировки и нагрузки предназначены для использования в таких приложениях, как:

- регулировочная и установочная арматура,
- Ползунок
- стрелочные механизмы,
- рулевые установки для судов.

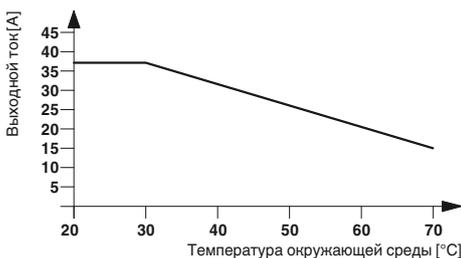
Спектр мощности составляет от 575 В перем. тока/3 x 2 А до 575 В перем. тока/3 x 37 А. Это соответствует от 1 кВт до 18,5 кВт.

Преимущества трехфазных полупроводниковых реверсивных контакторов:

- Отсутствие шума и износа при коммутации
- встроенная защитная схема
- Стабильное и короткое время переключения
- Продолжительный срок службы
- Высокая частота коммутации
- Встроенная схема блокировки и силовой разводки
- Опциональное устройство тепловой защиты



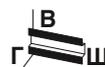
Ток нагрузки в зависимости от температуры  
Продолжительность включения: 100% ED



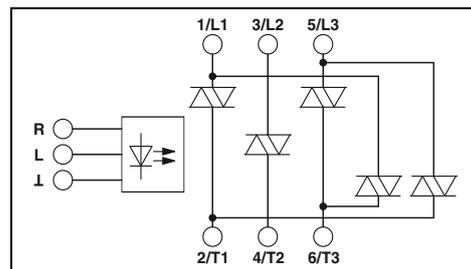
Ток нагрузки в зависимости от температуры  
Продолжительность включения: 100% ED

#### Примечания:

Исполнение изолированных корпусов:  
**ELR W 3...2, ELR W 3...9**  
 Полиамид PA, неусиленный, цвет: серый  
**ELR W 3...37**  
 Полиэфир PBT, неусиленный, цвет: серый  
 Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3



для реверсирования 3-фазных двигателей переменного тока до 575 В перем. тока/3 x 2 А



#### Технические характеристики

#### Входные данные

Номинальное напряжение цепи управления  $U_c$  R/L  
 Диапазон напряжения срабатывания  
 Номинальный ток цепи управления  $I_c$  при  $U_c$   
 Схема защиты вводов

Индикатор рабочего режима, состояния, ошибки

#### Выходные данные цепи нагрузки

Диапазон рабочих напряжений  
 Периодическое пиковое запирающее напряжение  
 Диапазон токовой нагрузки

Остаточное напряжение  
 Ток утечки  
 Предельная нагрузка  $I^2 \times t$  ( $t = 10$  мс)  
 Защита выхода

#### Общие характеристики

Расчетное напряжение изоляции  
 Расчетное импульсное напряжение  
 Изоляция  
 Частота реверсирования  
 Частота переключения  
 Температура окружающей среды (при эксл.)  
 Стандарты / нормативные документы  
 Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529  
 Монтажное положение  
 Монтаж  
 Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG  
 - Сторона управления  
 - Сторона нагрузки  
 Размеры

24 В DC  
 19,2 В DC ... 30 В DC  
 12,7 мА  
 Защита от переплюсовки,  
 Защита от перенапр.

230 В AC  
 92 В AC ... 253 В AC  
 11,2 мА  
 Защита от перенапр.

- / LED желт. / СИД красн.

48 В AC ... 575 В AC  
 1200 В  
 100 мА ... 2 А (см. Изменение хар-к)  
 6 мА  
 250 А<sup>2</sup>с

48 В AC ... 575 В AC  
 1200 В  
 100 мА ... 2 А (см. Изменение хар-к)  
 6 мА  
 250 А<sup>2</sup>с

#### Цепь RCV

500 В  
 6 кВ  
 Основная изоляция  
 $\leq 10$  Гц  
 макс. 5 Гц  
 -25 °C ... 70 °C

6 кВ  
 6 кВ  
 $\leq 2$  Гц  
 макс. 1 Гц

DIN EN 50178 / EN 60947

IP20

Вертикально (монтажная рейка горизонтальная)  
 Устанавливаются в ряд с промежутком = 20 мм

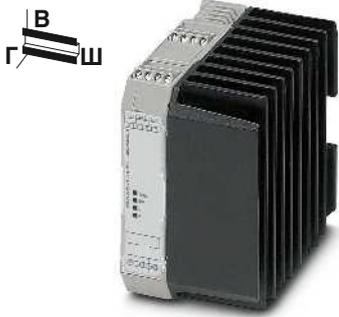
0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
 40 мм / 99 мм / 114,5 мм

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
ELR W3- 24DC/500AC- 2	2297293	1
ELR W3-230AC/500AC- 2	2297303	1

#### Принадлежности

ТHERMAL FUSE TF104	2900796	1
--------------------	---------	---



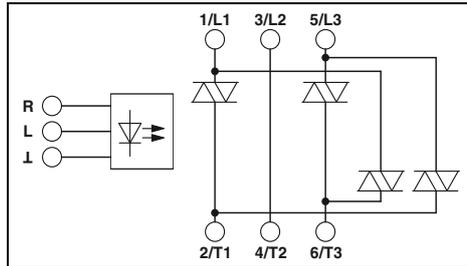
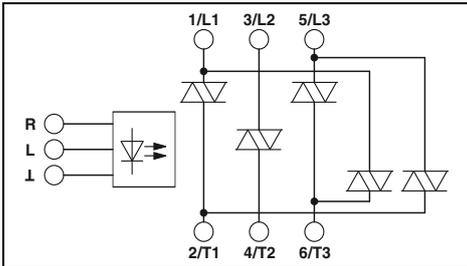
для реверсирования 3-фазных двигателей переменного тока до 575 В перем. тока/3 x 9 А

ERIC DNV GL



для реверсирования 3-фазных двигателей переменного тока до 575 В перем. тока/3 x 37 А

ERIC DNV GL



**Технические характеристики**

24 В DC	230 В AC
19,2 В DC ... 30 В DC	92 В AC ... 253 В AC
12,7 мА	11,2 мА
Защита от переплюсовки , Защита от перенапр.	Защита от перенапр.
- / LED желт. / СИД красн.	
48 В AC ... 575 В AC	48 В AC ... 575 В AC
1200 В	1200 В
100 мА ... 9 А (см. Изменение хар-к)	100 мА ... 9 А (см. Изменение хар-к)
< 1,5 В	< 1,5 В
6 мА	6 мА
580 А²с	580 А²с
Цепь RCV	

**Технические характеристики**

24 В DC	230 В AC
19,2 В DC ... 30 В DC	92 В AC ... 253 В AC
12,7 мА	11,2 мА
Защита от переплюсовки , Защита от перенапр.	Защита от перенапр.
- / LED желт. / СИД красн.	
48 В AC ... 575 В AC	48 В AC ... 575 В AC
1200 В	1200 В
200 мА ... 37 А (см. Изменение хар-к)	200 мА ... 37 А (см. Изменение хар-к)
< 1,5 В	< 1,5 В
6 мА	6 мА
9000 А²с	9000 А²с
Цепь RCV	

500 В	6 кВ
Основная изоляция	6 кВ
≤ 10 Гц	≤ 2 Гц
макс. 5 Гц	макс. 1 Гц
-25 °C ... 70 °C	
DIN EN 50178 / EN 60947	
IP20	
Вертикально (монтажная рейка горизонтальная)	
Устанавливаются в ряд с промежутком = 20 мм	
0,2 - 2,5 мм² / 0,2 - 2,5 мм² / 24 - 14	
0,2 - 2,5 мм² / 0,2 - 2,5 мм² / 24 - 14	
67,5 мм / 99 мм / 114,5 мм	

500 В	6 кВ
Основная изоляция	6 кВ
≤ 10 Гц	≤ 2 Гц
макс. 5 Гц	макс. 1 Гц
-25 °C ... 70 °C	
DIN EN 50178 / EN 60947	
IP20	
Вертикально (монтажная рейка горизонтальная)	
устанавливаются в ряд с промежутком = 40 мм	
0,2 - 4 мм² / 0,2 - 2,5 мм² / 24 - 12	
0,5 - 16 мм² / 0,5 - 16 мм² / 20 - 6	
147,5 мм / 99 мм / 114,5 мм	

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
ELR W3- 24DC/500AC- 9	2297316	1
ELR W3-230AC/500AC- 9	2297329	1

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
ELR W2+1- 24DC/500AC-37	2297374	1
ELR W2+1-230AC/500AC-37	2297387	1

**Принадлежности**

THERMAL FUSE TF104	2900796	1
--------------------	---------	---

**Принадлежности**

THERMAL FUSE TF104	2900796	1
--------------------	---------	---

## Полупроводниковые контакторы

### Трехфазные полупроводниковые контакторы

3-фазные полупроводниковые контакторы предназначены для таких приложений, как:

- перемешивающие устройства,
- Станки
- Систем транспортировки
- Насосы
- Вентилятор

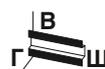
Спектр мощности составляет от 575 В перем. тока/3 x 2 А до 575 В перем. тока/3 x 37 А. Это соответствует от 1 кВт до 18,5 кВт.

Преимущества трехфазных полупроводниковых контакторов:

- Отсутствие шума и износа при коммутации
- встроенная защитная схема
- Стабильное и короткое время переключения
- Продолжительный срок службы
- Высокая частота коммутации
- Опциональное устройство тепловой защиты

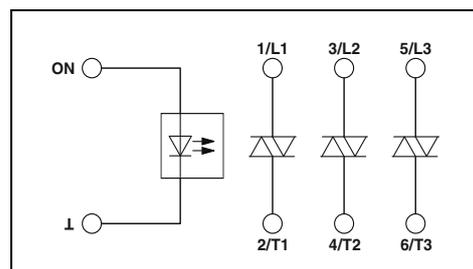
#### Примечания:

Исполнение изолированных корпусов:  
**ELR W 3...2, ELR W 3...9**  
 Полиамид PA, неусиленный, цвет: серый  
**ELR W 3...37**  
 Полиэфир PBT, неусиленный, цвет: серый  
 Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3



для коммутации 3-фазных двигателей переменного тока до 575 В перем. тока/3 x 2 А

CE ENEC DNV GL



#### Технические характеристики

#### Входные данные

Номинальное напряжение цепи управления  $U_c$  ON  
 Диапазон напряжения срабатывания  
 Номинальный ток цепи управления  $I_c$  при  $U_c$   
 Схема защиты вводов

Индикатор рабочего режима, состояния, ошибки

#### Выходные данные цепи нагрузки

Диапазон рабочих напряжений  
 Периодическое пиковое запирающее напряжение  
 Диапазон токовой нагрузки

Остаточное напряжение  
 Ток утечки  
 Предельная нагрузка  $I^2 \times t$  ( $t = 10$  мс)  
 Защита выхода

#### Общие характеристики

Расчетное напряжение изоляции  
 Расчетное импульсное напряжение  
 Изоляция  
 Частота переключения  
 Температура окружающей среды (при экспл.)  
 Стандарты / нормативные документы  
 Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529  
 Монтажное положение  
 Монтаж  
 Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG  
 - Сторона управления  
 - Сторона нагрузки  
 Размеры

Ш / В / Г

24 В DC	230 В AC
19,2 В DC ... 30 В DC	92 В AC ... 253 В AC
8,3 мА	12,5 мА
Защита от переплюсовки , Защита от перенапр.	Защита от перенапр.
- / LED желт. / СИД красн.	

48 В AC ... 575 В AC	48 В AC ... 575 В AC
1200 В	1200 В
100 мА ... 2 А (см. Изменение хар-к)	100 мА ... 2 А (см. Изменение хар-к)
6 мА	6 мА
250 А <sup>2</sup> с	250 А <sup>2</sup> с

#### Цепь RCV

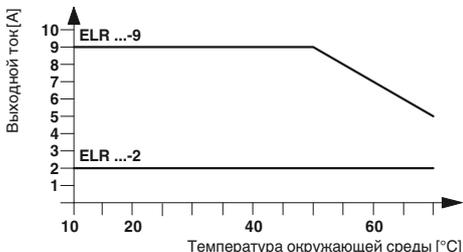
500 В	6 кВ
6 кВ	6 кВ
Основная изоляция	≤ 1 Гц
≤ 10 Гц	
-25 °C ... 70 °C	
DIN EN 50178 / EN 60947	
IP20	
Вертикально (монтажная рейка горизонтальная)	
Устанавливаются в ряд с промежутком = 20 мм	
0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 14	
0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 14	
40 мм / 99 мм / 114,5 мм	

#### Данные для заказа

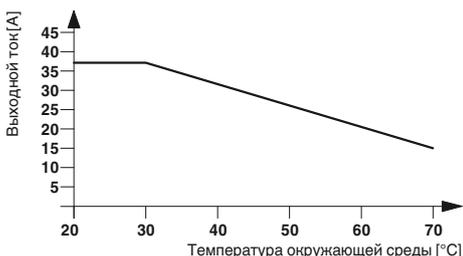
Тип	Артикул №	Штук
ELR 3- 24DC/500AC- 2	2297196	1
ELR 3-230AC/500AC- 2	2297206	1

#### Принадлежности

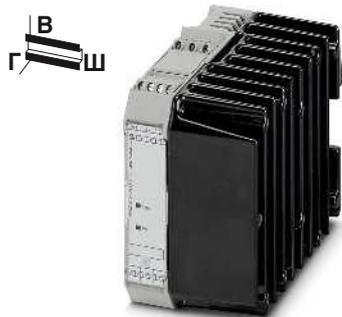
ТHERMAL FUSE TF104	2900796	1
--------------------	---------	---



Ток нагрузки в зависимости от окружающей температуры  
 Продолжительность включения: 100% ED



Ток нагрузки в зависимости от окружающей температуры  
 Продолжительность включения: 100% ED



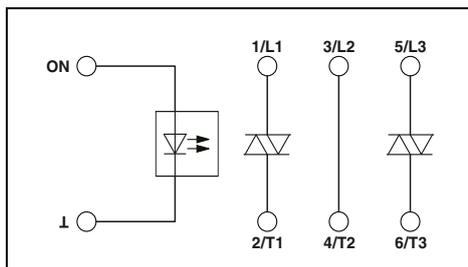
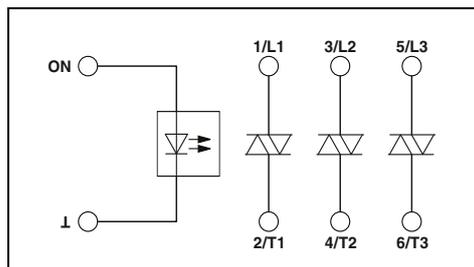
для коммутации 3-фазных двигателей переменного тока до 575 В перем. тока/3 x 9 А



для коммутации 3-фазных двигателей переменного тока до 575 В перем. тока/3 x 37 А

ERIE DNV GL

ERIE DNV GL



**Технические характеристики**

**Технические характеристики**

24 В DC	230 В AC
19,2 В DC ... 30 В DC	92 В AC ... 253 В AC
8,3 мА	12,5 мА
Защита от переполюсовки , Защита от перенапр.	Защита от перенапр.
- / LED желт. / СИД красн.	
48 В AC ... 575 В AC	48 В AC ... 575 В AC
1200 В	1200 В
100 мА ... 9 А (см. Изменение хар-к)	100 мА ... 9 А (см. Изменение хар-к)
< 1,5 В	< 1,5 В
6 мА	6 мА
580 А <sup>2</sup> с	580 А <sup>2</sup> с
Цепь RCV	
500 В	6 кВ
6 кВ	6 кВ
Основная изоляция	Основная изоляция
≤ 10 Гц	≤ 1 Гц
-25 °С ... 70 °С	-25 °С ... 70 °С
DIN EN 50178 / EN 60947	DIN EN 50178 / EN 60947
IP20	IP20
Вертикально (монтажная рейка горизонтальная)	Вертикально (монтажная рейка горизонтальная)
Устанавливаются в ряд с промежутком = 20 мм	устанавливаются в ряд с промежутком = 40 мм
0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 14	0,2 - 4 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12
0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 14	0,5 - 16 мм <sup>2</sup> / 0,5 - 16 мм <sup>2</sup> / 20 - 6
67,5 мм / 99 мм / 114,5 мм	147,5 мм / 99 мм / 114,5 мм

24 В DC	230 В AC
19,2 В DC ... 30 В DC	92 В AC ... 253 В AC
8,3 мА	12,5 мА
Защита от переполюсовки , Защита от перенапр.	Защита от перенапр.
- / LED желт. / СИД красн.	
48 В AC ... 575 В AC	48 В AC ... 575 В AC
1200 В	1200 В
200 мА ... 37 А (см. Изменение хар-к)	200 мА ... 37 А (см. Изменение хар-к)
< 1,5 В	< 1,5 В
6 мА	6 мА
9000 А <sup>2</sup> с	9000 А <sup>2</sup> с
Цепь RCV	
500 В	6 кВ
6 кВ	6 кВ
Основная изоляция	Основная изоляция
≤ 10 Гц	≤ 1 Гц
-25 °С ... 70 °С	-25 °С ... 70 °С
DIN EN 50178 / EN 60947	DIN EN 50178 / EN 60947
IP20	IP20
Вертикально (монтажная рейка горизонтальная)	Вертикально (монтажная рейка горизонтальная)
устанавливаются в ряд с промежутком = 20 мм	устанавливаются в ряд с промежутком = 40 мм
0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 14	0,2 - 4 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12
0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 14	0,5 - 16 мм <sup>2</sup> / 0,5 - 16 мм <sup>2</sup> / 20 - 6
67,5 мм / 99 мм / 114,5 мм	147,5 мм / 99 мм / 114,5 мм

**Данные для заказа**

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
ELR 3- 24DC/500AC- 9	2297219	1
ELR 3-230AC/500AC- 9	2297222	1

Тип	Артикул №	Штук
ELR 2+1- 24DC/500AC-37	2297277	1
ELR 2+1-230AC/500AC-37	2297280	1

**Принадлежности**

**Принадлежности**

THERMAL FUSE TF104	2900796	1
--------------------	---------	---

THERMAL FUSE TF104	2900796	1
--------------------	---------	---

## Полупроводниковые контакторы

### Полупроводниковый реверсивный контактор с устройством плавного пуска

Реле ELR W 3/9-400 S плавного пуска позволяет увеличить срок службы 3-фазного асинхронного электродвигателя.

- Настройка параметров производится непосредственно на устройстве с помощью дисплея и клавиатуры
- Время трогания
- Вращающий момент при пуске
- Время запуска
- Время останова
- Вращающий момент при останове
- время торможения
- Вращающий момент при торможении
- возможность управления приводом на месте с помощью клавиатуры

#### Примечания:

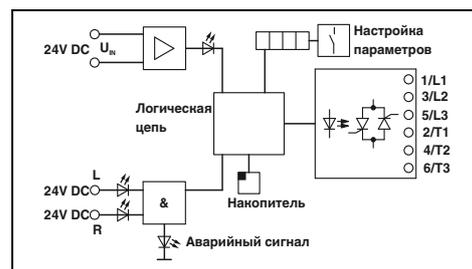
Исполнение с изолированным корпусом:  
Поликарбонат PC, цвет: зеленый.

Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3



Полупроводниковое реверсивное реле с реле плавного пуска

ERC



#### Технические характеристики

##### Входные данные

Номинальное напряжение питания  $U_{VN}$   
 Диапазон напряжений питания относительно  $U_{VN}$   
 Ток покоя  
 Управляющее напряжение  $U_{ST}$ , справа/слева  
 Диапазон управляющих напряжений относительно  $U_{ST}$   
 Тип, входной ток при  $U_N$   
 Схема защиты вводов  
 Индикатор рабочего режима, состояния, ошибки  
 Выходные данные цепи нагрузки  
 Максимальное напряжение переключения

##### Диапазон рабочих напряжений

Периодическое пиковое запирающее напряжение  
 Диапазон токовой нагрузки

##### Остаточное напряжение

Ток утечки  
 Защита выхода

##### Общие характеристики

Испытательное напряжение, вход / выход  
 Температура окружающей среды (при экспл.)  
 Стандарты / нормативные документы  
 Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529  
 Монтажное положение  
 Монтаж  
 Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG  
 Размеры  
 Указание по ЭМС

24 В DC  
 0,8 ... 1,2  
 85 мА  
 24 В DC  
 0,8 ... 1,2  
 5 мА  
 Защита от переплюсовки, Защита от перенагр.  
 LED зел. / LED желт. / СИД красн.

440 В AC (L1/T1)  
 440 В AC (L2/T2)  
 440 В AC (L3/T3)  
 110 В AC ... 433 В AC  
 1000 В  
 150 мА ... 8 А (при 20 °C Tu, см. график завис. пар.)

тип. 1,5 В (при IL)  
 5 мА (IL1, в отключенном состоянии)  
 RC-звено, Защита от перенагр.

2,5 кВ  
 -20 °C ... 60 °C  
 DIN EN 50178  
 IP20  
 Вертикально (монтажная рейка горизонтальная)  
 устанавливаются в ряд с промежутком > 20 мм  
 0,2 - 6 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 4 мм<sup>2</sup> / 24 - 10  
 62 мм / 94 мм / 122 мм  
 Продукт класса А, см. стр. 583

#### Данные для заказа

##### Описание

**Полупроводниковый реверсивный контактор**, со встроенным реле плавного пуска

##### Тип

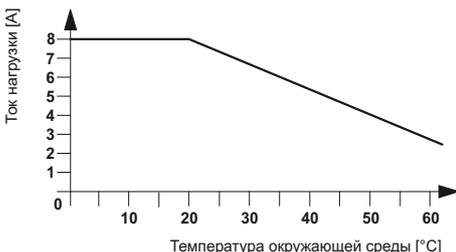
ELR W3/ 9-400 S

##### Артикул №

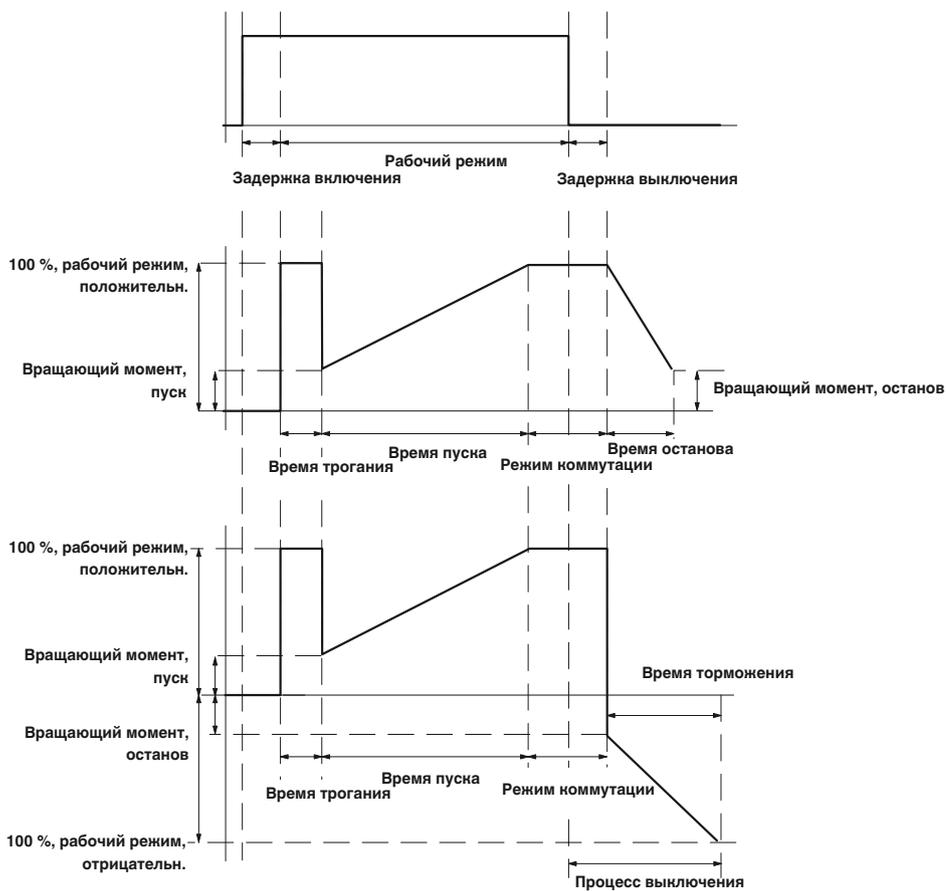
2963569

##### Штук

1



Ток нагрузки в зависимости от окружающей температуры  
 Продолжительность включения: 100% ED



На рисунке показано управление реле реверсирования с плавным пуском и работой 3-фазной нагрузки.

## Полупроводниковые контакторы

### Электронное реле реверсирования нагрузки для двигателей постоянного тока

Электронные реле реверсирования нагрузки ELR-DC позволяют осуществлять прямое управление электродвигателями постоянного тока. При таком управлении изменение направления вращения и торможение электродвигателя постоянного тока (до 24 В / 6 А) не приводят к его повышенному износу. Защита входных цепей от короткого замыкания, импульсных перенапряжений и перегрузки обеспечивает надежную работу всего оборудования.

Если на вход "слева" подается сигнал 24 В пост. тока, то на выходе получается напряжение для питания электродвигателя. Если управляющий сигнал подается на вход "справа", то на выходе происходит изменение полярности напряжения. В результате управления обоими входами, то есть "правым" и "левым", внутренняя цепь двигателя закорачивается при помощи ELR-DC, двигатель тормозит.

Наличие встроенной схемы блокировки и силовой проводки позволяют снизить до минимума количество дополнительных проводов и кабелей.

#### Пример использования

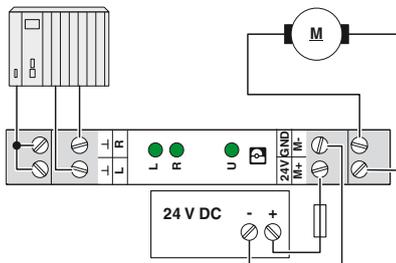
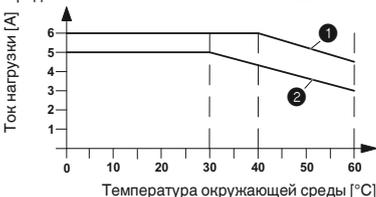


Таблица состояний

Вход		Выход	
справа	слева	M +	M -
0	0	высокоомный	высокоомный
1	0	+24 В	GND
0	1	GND	+24 В
1	1	GND	GND

#### Ток нагрузки в зависимости от температуры окружающей среды

Продолжительность включения: 100 % ED

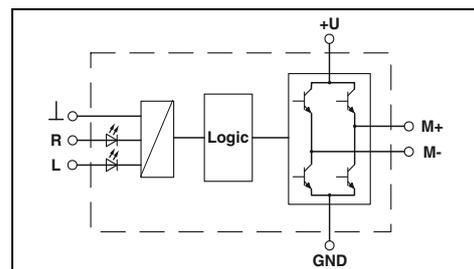


- 1 Отдельное устройство
- 2 в ряд без промежутков

Примечания:
Исполнение с изолированным корпусом: Поликарбонат PC, цвет: серый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3
ШИМ = широтно-импульсная модуляция



Электронное реле реверсирования нагрузки для электродвигателей постоянного тока



#### Технические характеристики

Входные данные	
Управляющее напряжение $U_{ST}$ , справа/слева	24 В DC
Диапазон управляющих напряжений относительно $U_{ST}$	0,8 ... 1,2
Тип. входной ток при $U_{IN}$	3 мА
Схема защиты вводов	Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.
Индикатор рабочего режима, состояния, ошибки	LED зел. / LED желт. / -
Выходные данные цепи нагрузки	
Диапазон рабочих напряжений	10 В DC ... 30 В DC
Ток нагрузки	2 А (в ряду без промежутков) / 6 А (см. Изменение хар-к)
Ток покоя	около 7 мА (в состоянии off)
Ограничение тока при коротком замыкании	15 А
Защита выхода	Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.
Индикатор рабочего режима, состояния, ошибки	LED зел. / - / -
Общие характеристики	
Испытательное напряжение, вход / выход	2,5 кВ <sub>эф</sub>
Температура окружающей среды (при экспл.)	-20 °C ... 60 °C
Нормальный режим работы	100 % ED
Стандарты / нормативные документы	EN 50178
Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529	IP20
Монтажное положение	Вертикальное (горизонтальная монтажная рейка, отвод двигателя снизу)
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14
Размеры	12,5 мм / 99 мм / 114,5 мм
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 583

24 В DC	24 В DC
0,8 ... 1,2	0,8 ... 1,2
3 мА	3 мА
Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.	
LED зел. / LED желт. / -	
10 В DC ... 30 В DC	10 В DC ... 30 В DC
2 А (в ряду без промежутков)	6 А (см. Изменение хар-к)
около 7 мА (в состоянии off)	около 7 мА (в состоянии off)
15 А	20 А
Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.	
LED зел. / - / -	
2,5 кВ <sub>эф</sub>	
-20 °C ... 60 °C	
100 % ED	
EN 50178	
IP20	
Вертикальное (горизонтальная монтажная рейка, отвод двигателя снизу)	
0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14	
12,5 мм / 99 мм / 114,5 мм	
Продукт класса А, см. стр. 583	

#### Данные для заказа

Описание	
<b>Электронные реле реверсирования нагрузки, для управления двигателями постоянного тока</b>	

Тип	Артикул №	Штук
ELR W1/ 2-24DC	2963598	1
ELR W1/ 6-24DC	2982090	1



## Полупроводниковые контакторы

### Однофазный полупроводниковый контактор

1-фазные полупроводниковые контакторы используются в сетях переменного тока, где необходимо обеспечить бесшумную коммутацию, высокую частоту коммутации и практически неограниченный срок службы.

Переключение прочных и мощных полупроводниковых устройств происходит в режиме нулевого напряжения. То есть они не производят посторонние высокочастотные импульсы. Модули не восприимчивы к ударным нагрузкам и вибрациям, даже при использовании в агрессивной среде, насыщенной вредными веществами.

#### Преимущества:

- Высокая частота коммутации
- износостойкие, без дребезга контактов
- варианты входного напряжения 24 В АС и 230 В пер. тока.

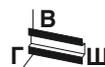
#### Области применения:

- производственные машины
- регулирование температуры
- транспортеры и
- световые и осветительные установки.

#### Примечания:

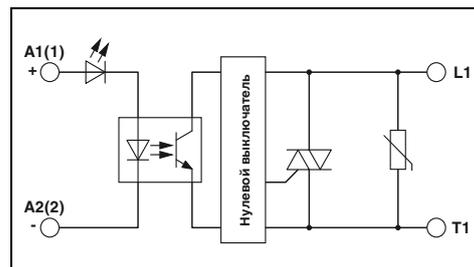
Исполнение изолированного корпуса:  
Полиамид PA, неусиленный, цвет: серый.

Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3



Новинка

для коммутации 1-фазных двигателей переменного тока до 660 В перем. тона/20 А

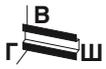


#### Технические характеристики

Входные данные		4 В DC ... 32 В DC		24 В AC ... 275 В AC	
Диапазон напряжения срабатывания		12 мА		17 мА	
Номинальный ток цепи управления I <sub>c</sub> при U <sub>c</sub>		≥ 4 В DC (Сигнал «1»)		≥ 20 В AC/DC (Сигнал «1»)	
Уровень переключения	Сигнал 1 ("L")	≤ 1 В DC (Сигнал «0»)		≤ 5 В AC/DC (Сигнал «0»)	
	Сигнал 0 ("L")	25 Гц		6 Гц	
Частота передачи f <sub>пред.</sub>				LED зел. / - / -	
Индикатор рабочего режима, состояния, ошибки					
Выходные данные цепи нагрузки		42 В AC ... 660 В AC		42 В AC ... 660 В AC	
Диапазон рабочих напряжений		1200 В		1200 В	
Периодическое пиковое запирающее напряжение		150 мА ... 20 А (см. Изменение хар-к)		150 мА ... 20 А (см. Изменение хар-к)	
Диапазон токовой нагрузки		< 1,6 В		< 1,6 В	
Остаточное напряжение		< 3 мА (в состоянии off)		< 3 мА (в состоянии off)	
Ток утечки		0,5		0,5	
Угол сдвига фаз (cos φ)		525 А²с		525 А²с	
Предельная нагрузка I² × t (t = 10 мс)				Варистор	
Защита выхода					
Общие характеристики					
Испытательное напряжение, вход / выход		-			
Изоляция		Основная изоляция			
Температура окружающей среды (при экспл.)		-30 °C ... 70 °C			
Стандарты / нормативные документы		EN 61000-4-2 / EN 61000-4-3 / EN 61000-4-4 / EN 61000-4-5 / EN 55011			
Монтажное положение		Вертикально (монтажная рейка горизонтальная)			
Монтаж		устанавливаются в ряд с промежутком ≥ 22,5 мм			
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG		0,5 - 2,5 мм² / 0,5 - 2,5 мм² / 18 - 12			
- Сторона управления		2,5 - 6 мм² / 1 - 4 мм² / 14 - 10			
- Сторона нагрузки		17,8 мм / 110 мм / 103 мм			
Размеры	Ш / В / Г				

#### Данные для заказа

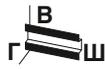
Описание	Тип	Артикул №	Штук
Однофазные электронные реле коммутации нагрузки	ELR 1-SC-24DC/600AC-20	1032919	1
	ELR 1-SC-230AC/600AC-20	1032920	1



НОВИНКА



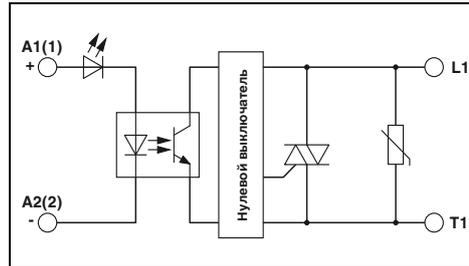
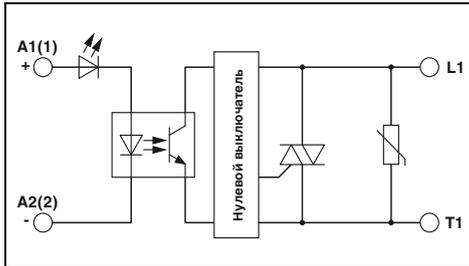
для коммутации 1-фазных двигателей переменного тока до 660 В перем. тока/30 А



НОВИНКА



для коммутации 1-фазных двигателей переменного тока до 660 В перем. тока/50 А



Технические характеристики

4 В DC ... 32 В DC  
12 мА  
≥ 4 В DC (Сигнал «1»)  
≤ 1 В DC (Сигнал «0»)  
25 Гц  
LED зел. / - / -  
24 В AC ... 275 В AC  
17 мА  
≥ 20 В AC/DC (Сигнал «1»)  
≤ 5 В AC/DC (Сигнал «0»)  
6 Гц

Технические характеристики

4 В DC ... 32 В DC  
12 мА  
≥ 4 В DC (Сигнал «1»)  
≤ 1 В DC (Сигнал «0»)  
25 Гц  
LED зел. / - / -  
24 В AC ... 275 В AC  
17 мА  
≥ 20 В AC/DC (Сигнал «1»)  
≤ 5 В AC/DC (Сигнал «0»)  
6 Гц

42 В AC ... 660 В AC  
1200 В  
250 мА ... 25 А (см. Изменение хар-к)  
< 1,6 В  
< 3 мА (в состоянии off)  
0,5  
1800 А²с  
Варистор

42 В AC ... 660 В AC  
1200 В  
500 мА ... 43 А (см. Изменение хар-к)  
< 1,6 В  
< 3 мА (в состоянии off)  
0,5  
18000 А²с  
Варистор

Основная изоляция  
-30 °C ... 70 °C  
EN 61000-4-2 / EN 61000-4-3 / EN 61000-4-4 / EN 61000-4-5 / EN 55011  
Вертикально (монтажная рейка горизонтальная)  
устанавливаются в ряд с промежутком ≥ 22,5 мм

Основная изоляция  
-30 °C ... 70 °C  
EN 61000-4-2 / EN 61000-4-3 / EN 61000-4-4 / EN 61000-4-5 / EN 55011  
Вертикально (монтажная рейка горизонтальная)  
устанавливаются в ряд с промежутком ≥ 22,5 мм

0,5 - 2,5 мм² / 0,5 - 2,5 мм² / 18 - 12  
2,5 - 6 мм² / 1 - 4 мм² / 14 - 10  
17,8 мм / 110 мм / 103 мм

0,5 - 2,5 мм² / 0,5 - 2,5 мм² / 18 - 12  
2,5 - 6 мм² / 1 - 4 мм² / 14 - 10  
35 мм / 110 мм / 141 мм

Данные для заказа

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
ELR 1-SC-24DC/600AC-30	1032921	1
ELR 1-SC-230AC/600AC-30	1032922	1

Тип	Артикул №	Штук
ELR 1-SC-24DC/600AC-50	1032926	1
ELR 1-SC-230AC/600AC-50	1032927	1



Трехфазная плата распределения питания CrossPowerSystem представляет собой новую платформу для модульных и функциональных электрощафов. Устройства устанавливаются на плату и одновременно подключаются к трехфазной электрической сети одним движением и без использования инструмента. Новая плата распределения питания Плата CrossPowerSystem упрощает и делает интуитивно понятнее организацию управления электродвигателями в электрощафу. CrossPowerSystem позволяет реализовывать модульные и функциональные решения. При необходимости конструкцию можно легко модернизировать или расширить с учетом новых требований.

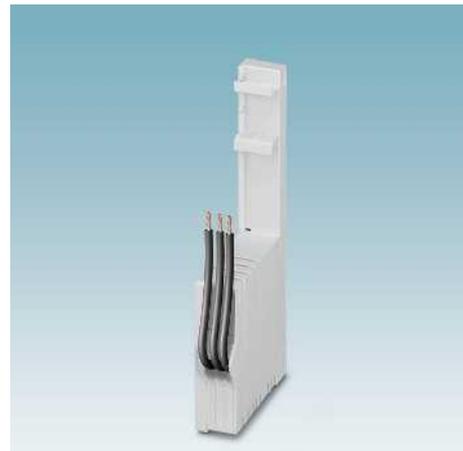
Новый блок питания на 5 А позволяет дополнительно сократить затраты на разводку. С его помощью можно обеспечить питание всех гибридных пускателей электродвигателей на плате. Для генерации дополнительных технических данных по электродвигателям в рамках мониторинга установки просто используйте вместе с классическим пускателем сетевое решение на базе IO-Link.



Блок питания TRIO CROSS POWER обеспечивает стандартную функциональность и отличается высоким качеством и надежностью. Устройство монтируется непосредственно на плату распределения питания.



Устойчивый к КЗ гибридный пускатель электродвигателя со встроенными предохранителями, монтируемый непосредственно на плату распределения питания.



Адаптер устройства с креплением для предохранителя на 16 А (10x38 / Class CC), интерфейсом CrossLink® и несъемной монтажной рейкой для пускателей электродвигателей IO-Link и устройств прямого пуска.



Адаптер для контакторов и комбинированных устройств защиты для нагрузок с токами до 45 А.

## Плата распределения питания

### Плата распределения энергии

Модульная плата распределения питания с интерфейсом CrossLink®, 125 А, 3-конт., с защитой от прикосновения и неправильной полярности, ширина: 225 мм и 405 мм.



НОВИНКА

Плата распределения питания, 225 мм



НОВИНКА

Плата распределения питания, 405 мм

#### Данные для заказа

Описание	Цвет
Плата распределения питания с интерфейсом CrossLink®	

Тип	Артикул №	Штук
EM-CPS-225	1002634	1

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
EM-CPS-405	1002635	1

## Соединительные модули

3-контактные соединительные модули для макс. тока 63 А или 125 А.



НОВИНКА

Соединительный модуль 63 А



НОВИНКА

Соединительный модуль 125 А

#### Данные для заказа

Описание	Цвет
Соединительный модуль со встроенными пружинными клеммами для проводов 1,5–16 мм <sup>2</sup> , 3-конт., макс. 63 А	
Соединительный модуль со столбчатыми зажимами для проводов 6–50 мм <sup>2</sup> , макс. 125 А	

Тип	Артикул №	Штук
EM-CPS-TB3/63A	1002633	4

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
EM-CPS-TB3/125A	1070299	4

**Адаптер для монтажа**

НОВИНКА

НОВИНКА

Адаптер устройства с интерфейсом CrossLink® для гибридных пускателей двигателей и защитных автоматов.



Адаптер устройства



Адаптер для защитных автоматов

Данные для заказа			Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук	Тип	Артикул №	Штук
EM-CPS-DA-22,5F/16A	1002668	1	EM-CPS-DA-18S/16A-L1	1089439	6
			EM-CPS-DA-18S/16A-L2	1089440	6
			EM-CPS-DA-18S/16A-L3	1089441	6
			EM-CPS-DA-18S/63A-L1	1089356	6
			EM-CPS-DA-18S/63A-L2	1089442	6
			EM-CPS-DA-18S/63A-L3	1089446	6

Описание	Цвет
Адаптер устройства с креплением для предохранителя на 16 А (10x38 / Class CC), интерфейсом CrossLink® и несъемной монтажной рейкой	
Однополюсный адаптер с интерфейсом CrossLink® для подключения защитных автоматов	
16 А, фаза L1	
16 А, фаза L2	
16 А, фаза L3	
63 А, Фаза L1	
63 А, Фаза L2	
63 А, Фаза L3	

**Адаптер для монтажа**

НОВИНКА

НОВИНКА

Адаптер устройства с интерфейсом CrossLink® для контакторов.



Адаптер устройства Standard



Адаптер устройства Comfort

Данные для заказа			Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук	Тип	Артикул №	Штук
EM-CPS-DA-45S/16A	1003291	4	EM-CPS-DA-45C/16A	1002666	4
EM-CPS-DA-45S/32A	1003292	4	EM-CPS-DA-45C/25A	1002665	4
			EM-CPS-DA-45C/32A	1002664	4
			EM-CPS-DA-45C/45A	1003289	4
			EM-CPS-TS-45	1003295	1

Описание	Цвет
Адаптер устройства Standard с интерфейсом CrossLink® и несъемной монтажной рейкой	
Рабочий ток: 16 А	
Рабочий ток: 32 А	
Адаптер устройства Comfort с интерфейсом CrossLink® и подвижной монтажной рейкой	
Рабочий ток: 16 А	
Рабочий ток: 25 А	
Рабочий ток: 32 А	
Рабочий ток: 45 А	
Монтажная рейка Comfort, дополнительная монтажная рейка для адаптера устройства Comfort	

## Плата распределения питания

### Принадлежности для монтажа

Принадлежности для бокового и вертикального удлинения адаптеров устройств 45 мм и крепления контактов.

НОВИНКА



Удлинитель

НОВИНКА



Держатель устройств

Описание	Цвет	Данные для заказа			Данные для заказа		
		Тип	Артикул №	Штук	Тип	Артикул №	Штук
Удлинитель высоты для адаптера устройства Comfort, ширина: 45 мм		EM-CPS-DAE-45	1003293	8			
Боковое расширение удлинителя высоты для адаптера устройства Comfort, ширина: 45 мм		EM-CPS-DAES-45	1003294	1			
Держатель устройств Siemens, позиционер для коммутационных устройств Siemens S0 и S00					EM-CPS-DHS-45	1003296	1
Держатель устройств Eaton, позиционер для коммутационных устройств Eaton PKZ					EM-CPS-DHE-45	1002663	1

Источники питания

Новый блок питания TRIO CROSS POWER для платы распределения питания CrossPowerSystem оптимально рассчитан на применение в машиностроительной отрасли. Все функции и компактная конструкция соответствуют строгим требованиям, действующим в данной отрасли. Зажим push-in позволяет быстрым и простым способом подключить источник управляющего напряжения 24 В DC.

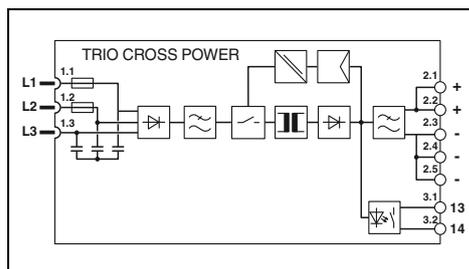
Прочие характеристики:

- Быстрый ввод в эксплуатацию: монтаж без использования инструмента и автоматическое подключение контакта одним движением
- Зажим push-in, позволяющий быстро и просто подключить источник 24 В DC для питания цепи управления
- Надежный пуск тяжелых нагрузок благодаря динамическому резерву мощности

НОВИНКА



Источник питания, 3 AC, 24 В DC, 5 А



Технические характеристики

Входные данные

Диапазон номинальных напряжений на входе

Диапазон входных напряжений

Диапазон частот

Потребляемый ток (при номинальной нагрузке)

Ограничение пускового тока при 25 °C / I<sup>2</sup>t

Компенсация провалов напряжения сети (I<sub>N</sub>)

Выходные данные

Выходное номинальное напряжение

Диапазон настройки выходного напряжения (U<sub>set</sub>)

Выходной ток / Динамический Boost

Возможность параллельного / последовательного подкл.

Макс. мощность потерь (холостой ход/ном. нагрузка)

КГД

Остаточная пульсация

Сигнализация

Сигнализация DC OK

Общие характеристики

Масса / Размеры, Ш x В x Г

Указания по монтажу

Тип подключения

Данные по подключению, вход, жесткий / гибкий / AWG

Данные по подключению, выход, жесткий / гибкий / AWG

Степень защиты / Степень защиты

MTBF (IEC 61709, SN 29500)

Температура окружающей среды (при эксплуатации)

Стандарты / нормативные документы

Напряжения изоляции на входе / выходе

Электромагнитная совместимость

Электробезопасность

Оснащение силовых установок

Безопасное разделение

Сертификация UL

Требования к сетям питания

3x 400 В AC ... 500 В AC

2x 400 В AC ... 500 В AC

3x 400 В AC ... 500 В AC -20% ... +15%

2x 400 В AC ... 500 В AC -10% ... +15%

50 Гц ... 60 Гц

3x 0,4 А (400 В AC) / 3x 0,3 А (500 В AC)

2x 0,6 А (400 В AC) / 2x 0,5 А (500 В AC)

≤ 22 А / ≤ 0,25 А<sup>2</sup>с

тип. 20 мс (400 В AC) / тип. 20 мс (500 В AC)

24 В DC ±1%

24 В DC ... 28 В DC (> 24 В DC, ограничение по постоянной мощности)

5 А / 7,5 А (5 с)

да, с помощью резервного модуля / да

< 1 Вт (400 В AC) / < 12 Вт (480 В AC)

тип. 91% (400 В AC)

≤ 20 мВ<sub>да</sub>

Светодиод, сухой сигнальный контакт

0,7 кг / 36 x 160 x 159 мм

Cross Power System

Зажимы Snap-on

- мм<sup>2</sup> / - мм<sup>2</sup> / -

0,2 - 4 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12

IP20 / II

> 130000 ч (40 °C)

-25 °C ... 70 °C (> 60 °C изменение хар-к: 2,5%/K)

1,5 кВ AC (Выборочное исп.) / 3 кВ AC (Типовое исп.)

Соответствие директиве EMV 2014/30/EU

МЭК 61010-1 (SELV)

EN 50178/VDE 0160 (PELV)

DIN VDE 0100-410

UL Listed UL 61010-2-201

EN 61000-3-2

Данные для заказа

Описание

Источник питания с регулированием в первичной цепи

Тип

EM-CPS-PS/3AC/24DC/5

Артикул №

1064922

Штук

1



# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

Предлагаемые разделительные усилители и индикаторы параметров процессов являются оптимальным решением для любых приложений в области согласования непрерывных и дискретных и включают в себя как компактные решения, шириной всего 6 мм, измерительные преобразователи с классом функциональной безопасности, так и разделители сигналов для искробезопасных цепей во взрывоопасной зоне.

## Разделительные усилители: Ваши преимущества

- Сверхкомпактные разделительные усилители обеспечивают экономию места до 65 % в сравнении с обычными разделителями
- Интеграция сигналов полевых устройств с безопасной гальванической развязкой в промышленные сети с разделительными усилителями, подключенными к шине и сети
- Точная передача и высокая эксплуатационная надежность при помощи сертифицированных по SIL разделительных усилителей
- Максимальная уровень защиты для всех типов взрывоопасных зон и газовых групп: с одно- и двухканальными разделителями сигналов для искробезопасных токовых цепей.
- Простая интеграция аналоговых сигналов в цепь безопасности согласно директиве по машиностроению: с разделительными усилителями с уровнем производительности

## Индикаторы параметров процессов и полевые устройства: ваши преимущества

- Многофункциональные индикаторы позволяют отображать, контролировать и управлять аналоговыми и температурными сигналами
- Передача аналоговых сигналов без помех, а также измерение температуры в поле благодаря универсальному разделительному усилителю и 2-проводным полевым устройствам

## Обзор продукции

Обзор продукции	58
Помощь в выборе разделительных усилителей	62
Основные данные	64
Компактные разделительные усилители со вставными разъемами — MINI Analog Pro	66
Разделительные усилители с классом функциональной безопасности и взрывозащитой: MACX Analog	112
Мультиплексор для сигналов, передаваемых по протоколу HART	172
Индикаторы параметров процессов и полевые устройства - Field Analog	180

## Обзор продукции

### Особо компактные разделительные усилители со вставными разъемами



MINI Analog Pro

Стр. 66



Шлюзы MINI Analog Pro

Стр. 98



Системная кабельная разводка, объединительная плата

Стр. 102



Принадлежности для MINI Analog Pro

Стр. 106

### Мультиплексор



Мультиплексор для сигнала HART

Стр. 172



Принадлежности MACX Analog

Стр. 175



Системная кабельная разводка, объединительные платы

Стр. 170

### Индикаторы параметров процесса и полевые устройства



Field Analog

Стр. 180

**Разделительные усилители с классом функциональной безопасности**



MACX Analog

Стр. 116

**Взрывобезопасные разделительные усилители с классом функциональной безопасности**



MACX Analog

Стр. 142

сса и



Компактные разделительные усилители

Аналоговый ВХОД / ВЫХОД		Страница
Разделительный усилитель с развязкой 4 цепей	универсальный	68
разветвитель сигналов с развязкой 4 цепей	универсальный	70
Питающий разветвитель с развязкой 4 цепей		78
Разделительный усилитель с развязкой 3 цепей	универсальный	74
	настраиваемый	72
	фиксированные комбинации сигналов	76
Разделительный усилитель с развязкой 3 цепей питания	1-канальная	77
Разделитель питания с развязкой 2 цепей	с питанием от выходного контура, 1- или 2-канальный	79
Пассивный разделитель с развязкой 2 цепей	с питанием от входных контуров, 1- или 2-канальный	80
	с питанием от выходного контура, 1- или 2-канальный	81
<b>Температура</b>		
Измерительный преобразователь температуры	для термометров сопротивления	82
	для термоэлементов	84
<b>Частота</b>		
Измерительный преобразователь частоты	универсальный	86
Аналоговый измерительный преобразователь частоты	универсальный	88
<b>Потенциометр / резистор</b>		
Потенциометрический измерительный преобразователь	универсальный	90
<b>Цифровой ВХОД</b>		
Коммутирующий разделительный усилитель	Датчики NAMUR, сухие контакты	92
<b>Предельные значения</b>		
Реле предельного значения	Аналоговые предельные значения, универсальные	94
	Температура, универсальная	с 96
<b>Подключение к шинам и сетям</b>		
Шлюзы	Modbus/RTU, PROFIBUS DP	100
	Modbus/TCP	101
<b>Принадлежности</b>		
Источник стабилизированного напряжения/стабилизированного тока		106
Конфигурация	Адаптер для программирования	111
Системная кабельная разводка	Системный адаптер	104
	Конечный носитель	105
	Проходная клемма 1:1	110
Компоненты питания	Клемма питания, модули оповещения об ошибках, шинные соединители на монтажную рейку, питание системы	с 108
Маркировочный материал		111
Комплект штекеров		107
Разъем для быстрого подключения экрана		173
Контрольный штекер		177
Цепь активной нагрузки	для обнаружения нарушений в линии	177



Индикаторы параметров процесса и полевые устройства      Индикаторы параметров процессов Ex i и полевые устройства

Индикаторы параметров процесса	Страница	Страница
Многофункциональные индикаторы параметров процесса	182	182
Индикатор процесса с питанием от сигнальной цепи	184	184
Нормированные сигналы	186	
Частота	187	
Задатчик	188	
Принадлежности для индикаторов параметров процессов	192	192
<b>Измерительный преобразователь температуры</b>		
Измерительный температурный преобразователь в гильзе	189	189
Измерительный преобразователь температуры, на монтажную рейку	190	190
Принадлежности	193	193



Разделительные усилители с классом функциональной безопасности

Аналоговый ВХОД / ВЫХОД		Страница
Разделительный усилитель с развязкой 3 цепей	настраиваемый	116
Разделительный усилитель с развязкой 3 цепей питания	1-канальный	120
	Разделитель сигналов	с 121
	2-канальный	123
Пассивный разделитель с развязкой 2 цепей,	с питанием от входных контуров, 1- или 2-канальный	124
	с питанием от выходного контура, 1- или 2-канальный	125
<b>Температура</b>		
Измерительный преобразователь температуры	для термометров сопротивления	с 128
	для термозащитных элементов	132
	универсальный	126
<b>Потенциометр / резистор</b>		
Потенциометрический измерительный преобразователь	универсальный	
<b>Цифровой ВХОД</b>		
Коммутирующий разделительный усилитель	Датчики NAMUR, сухие контакты	134
	Разделитель сигналов	135 138
	Выход NAMUR, сухие контакты	136 139
	Датчики NAMUR на NAM	
<b>Цифровой ВЫХОД</b>		
Блоки клапанов	С контурным питанием	
	с обнаружением нарушений в линии	
<b>Пределные значения</b>		
Реле предельного значения	Аналоговые предельные значения, настраиваемые	140
	Температура, универсальная	



**Разделительные усилители Ex-i с классом функциональной безопасности**

	Страница
	142
	143
	144
	146
	148
	150
	150
	154
	158
	155
	158
	156
	159
	160
	166
	163
	168
	152

#### Вход

##### **Максимальный входной сигнал:**

Наибольшее значение, при котором модуль работает без риска повреждений.

##### **Входное сопротивление:**

Незначительная нагрузка входного сигнала достигается за счет низкоомного состояния для входов тока и высокоомного для входов напряжения.

##### **Подавление синфазной составляющей:**

Характеризует подавление схожих сигналов на обоих входах.

#### Аналоговый выход

##### **Максимальный выходной сигнал:**

При работе без помех перегрузка на входе не может превышать значения на выходе.

##### **Настройка нуля / диапазона:**

Zero = определение нулевой точки  
Span = коррекция аналогового выхода в сравнении со входом, увеличение / уменьшение коэффициента усиления выходной характеристики.

##### **Нагрузка:**

Нагрузочная способность выхода; общее доступное для «использования» сопротивление.

##### **Остаточная пульсация / коммутационные пики:**

В процессе выработки выходного сигнала электрическая схема может наложить на него пульсации.

##### **Поведение при обрыве провода:**

Если значение сигнала оказывается выше или ниже границы области допуска, выдается определенный выходной сигнал.

#### Цифровой выход

Цифровые выходы в разделительных усилителях реализуются посредством релейных или транзисторных выходов. Режим коммутации цифровых выходов можно настраивать.

##### **Активная развязка:**

При активной развязке модуль имеет собственное питание. В случае активной развязки возможно три варианта:

- Развязка 3 цепей
- Развязка входов
- Развязка питания

##### **Пассивная развязка:**

Модули берут энергию, необходимую для передачи сигнала и гальванической развязки, из активной входной или выходной цепи. Таким образом, различаются

- Питание от входных контуров
- Питание от выходных контуров

##### **Термометр сопротивления**

Термометры сопротивления (например, Pt 100, Ni 1000) изменяют значение своего сопротивления в зависимости от температуры. При этом требуется постоянный ток измерения. Измерительные преобразователи фиксируют эту величину и преобразуют его в пропорциональный аналоговый сигнал. Технологии подключения могут быть следующими:

- 2-проводн.
- 3-проводн.
- 4-проводн.

##### **Термопары**

В отличие от термометров сопротивления, термопары являются активными источниками. Они состоят из различных металлов и, благодаря эффекту Зеебека, создают напряжение, которое зависит от температуры окружающей среды.

Подробная информация по принципам действия КИПиА представлена в руководстве пользователя. В нем описаны технические и физические основы, случаи применения и отдельные схемы. Кроме того, руководство пользователя содержит сведения об основах функциональной безопасности, цифровых системах полевых шин, а также основную информацию о защите от перенапряжений в КИПиА.

## Неискробезопасная передача сигнала во взрывоопасной зоне

В установках со взрывоопасными зонами предъявляются различные требования к эксплуатации электрооборудования в зависимости от условий применения. Разделительные усилители и измерительные преобразователи, как правило, используются в безопасных зонах (не взрывоопасных). Корпус со степенью защиты IP54, пригодный для использования в Зоне 2, позволяет устанавливать разделительные усилители и измерительные преобразователи во взрывоопасных условиях Зоны 2. В герметично капсулированном корпусе класса взрывозащиты Ex d их можно использовать и во взрывоопасной Зоне 1. В каждом отдельном случае должны быть учтены конкретные требования применимых класса взрывозащиты и зоны взрывоопасности.

На изображении представлен выбор вариантов для монтажа электрооборудования в зонах, подверженных опасности взрыва газа.

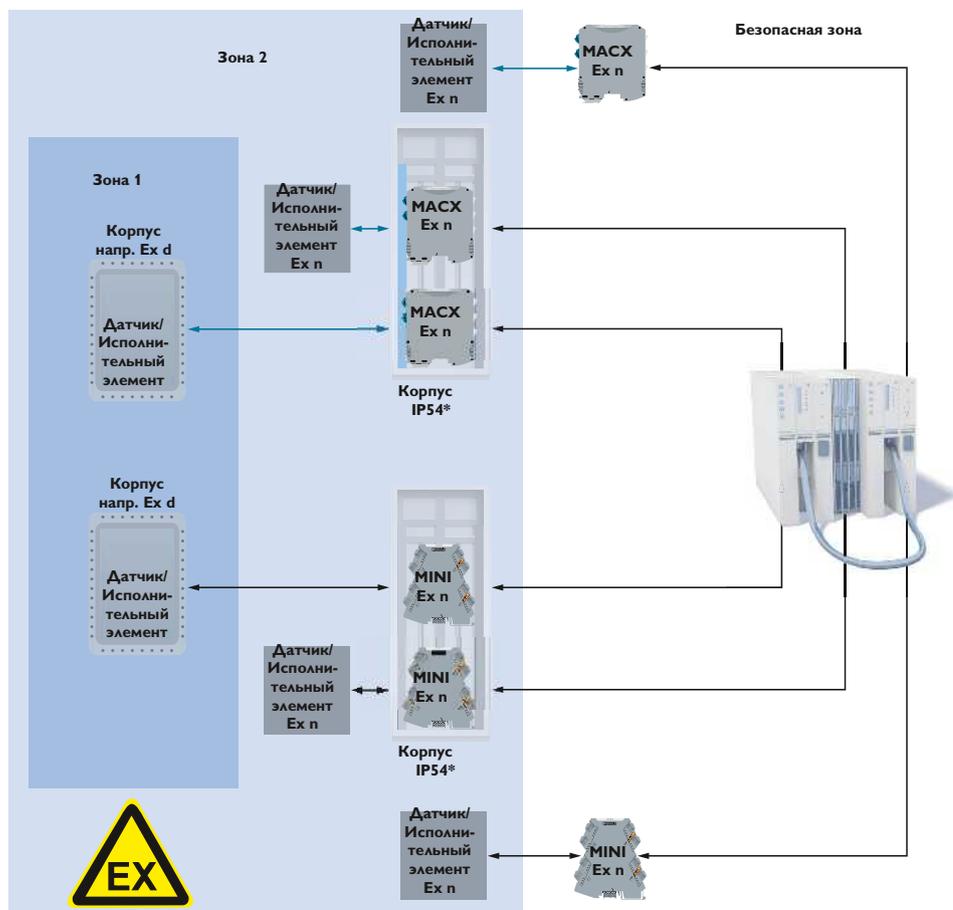
Пример: Датчик / исполнительный элемент класса взрывозащиты "n" может быть соединен в Зоне 2 с разделителем серий MINI Analog Pro или MACX Analog.



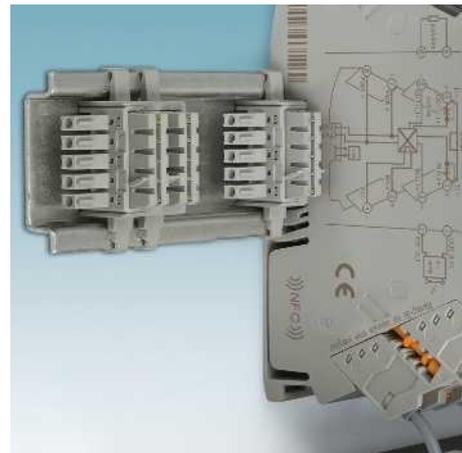
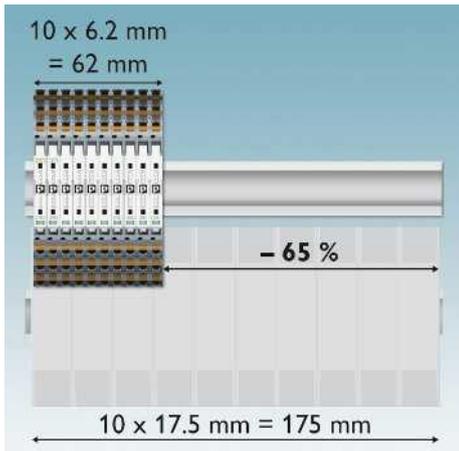
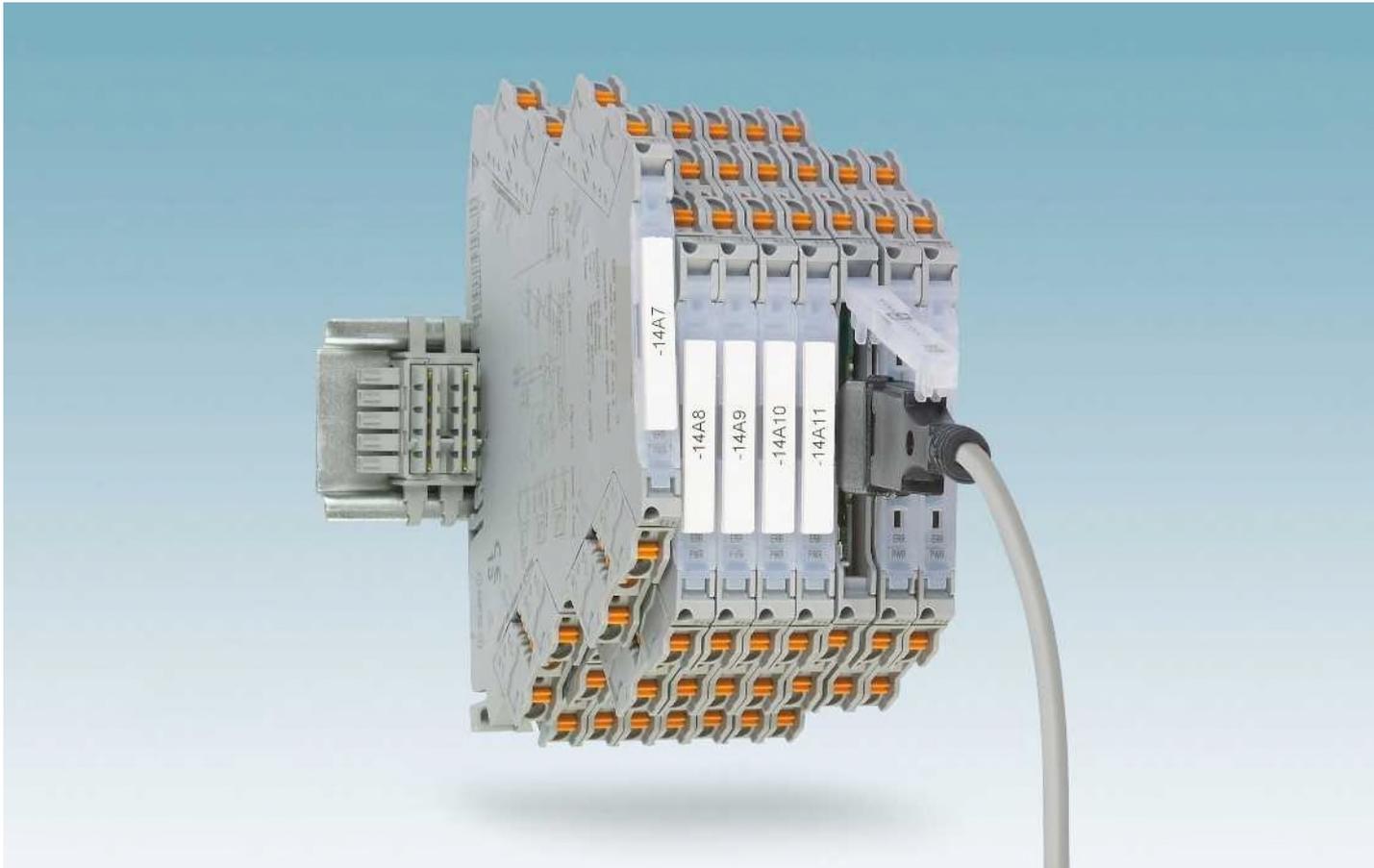
Обозначение «Ex n» соответствует классу взрывозащиты «n». Речь в данном случае идет об «неискрящем электрооборудовании», которое не может быть источником воспламенения из-за горячих поверхностей или электрически/механически обусловленного образования искр.

Артикул №: 5149416

### Монтаж электрооборудования для передачи сигнала



\*Использование подходящего корпуса, разрешенного к применению в зоне 2



### Как никогда простые, как всегда узкие

MINI Analog Pro обеспечивают простой монтаж и ввод в эксплуатацию в условиях нехватки места.

- Экономия пространства до 65 %

### Сделайте выбор из следующих категорий:

- Аналоговый ВХОД/ВЫХОД
- Температура
- Частота
- Потенциометр
- Цифровой ВХОД
- Предельные значения
- Принадлежности

### Простота установки

- Легкодоступные и хорошо видимые точки подключения и вставные соединительные клеммы FASTCON Pro

### Распределение питания и мониторинг ошибок

- Соединитель для несущей рейки упрощает подачу питания и позволяет осуществить дистанционную диагностику в процессе контроля суммарной погрешности



Совместимы с соединителями, устанавливаемыми на монтажную рейку  
Соединитель, устанавливаемый на монтажную рейку, обеспечивает модульное шунтирование напряжения питания 24 В.



### Измерение сигналов тока в без разрыва цепи

Удобно замеряйте сигналы во время ввода в эксплуатацию, обслуживания и в ходе эксплуатации при помощи встроенных измерительных диодов.

- Чтобы интегрировать измерительное устройство в сигнальную цепь, не нужно развешивать цепь тока
- Установка штекера в положение разделения позволяет прервать сигнальные цепи для обслуживания и ввода в эксплуатацию оборудования



### Разнообразные возможности настройки параметризации

– При помощи DIP-переключателей, ПК или приложения для смартфона

Функциональные возможности приложений посредством NFC-связи



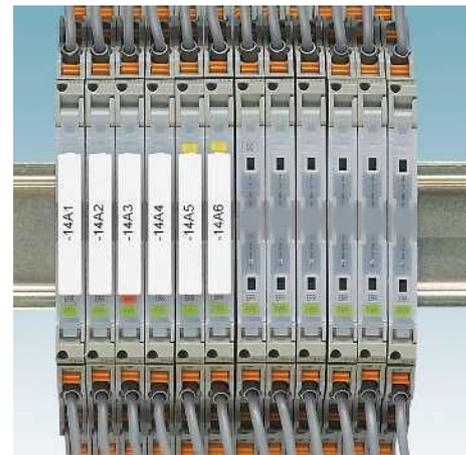
**Просмотр информации**  
– Вызов данных модуля



**Справка по настройке DIP-переключателями**  
– Вызов данных модуля  
– Вывод справки по настройке DIP-переключателями на смартфоне



**Конфигурирование с помощью смартфона**  
– По Bluetooth или через NFC  
– Вызов данных модуля  
– Вывод справки по настройке DIP-переключателями  
– Беспроводной способ настройки при помощи смартфона



### Удобство обслуживания

– Большие поля для маркировки для стандартного маркировочного материала и постоянно видимые светодиоды в каждом модуле обеспечивают возможность полноценного обозначения цепей



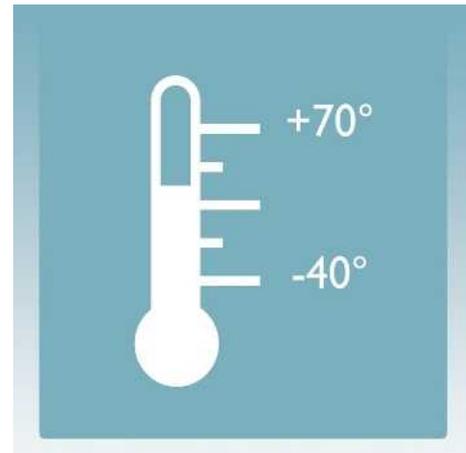
### Вариативность технологий подключения

- Кабельная разводка при помощи винтовых зажимов или зажимов push-in быстро и без использования инструмента



### Наилучшее качество сигнала

– Самая современная технология передачи и безопасная гальваническая развязка входа, выхода и питания с контрольным напряжением 3 кВ



### Для любой области применения

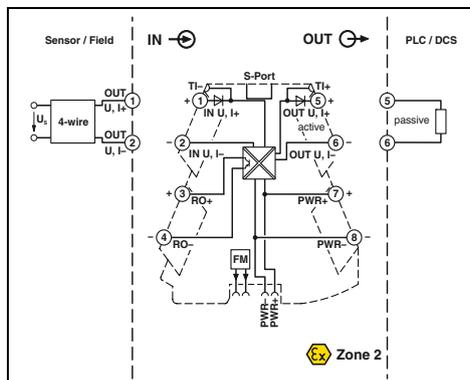
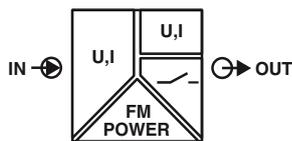
– Расширенный диапазон напряжения питания и температуры, а также многофункциональные типы устройств

### Для всех модулей MINI Analog Pro действительны следующие параметры:

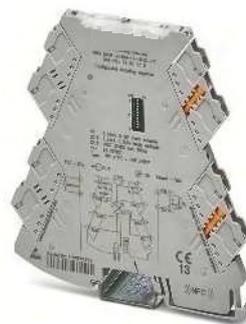
Контрольное напряжение: вход/выход/питание  
Температура окружающей среды (экспл.)  
Размеры Ш / В / Г  
Зажим push-in, жесткий/гибкий/AWG  
Винтовой зажим, жесткий/гибкий/AWG  
Материал корпуса  
Монтажное положение

3 кВ (50 Гц, 1 мин)  
-40 °C ... 70 °C  
6,2 / 110,5 / 120,5 мм  
0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12  
ПБТ  
любое

### Аналоговый ВХОД/аналоговый ВЫХОД Разделительный усилитель с развязкой 4 цепей



Ex n



Универсальный усилитель с гальван. развязкой 4 цепей, с вых. переключателем, конфигурируемый



Ширина корпуса 6,2 мм

- Универс., конфигурируемый, особо компактный разделительный усилитель с выходным переключателем для гальв. развязки, преобразования, усиления и фильтрации аналоговых нормированных сигналов
- Разъемные соединения
- Безопасная развязка 4 цепей
- Стандартные комбинации сигналов конфигурируются с помощью DIP-переключателей
- Возможность произвольной настройки с помощью ПО или приложения для смартфона
- Возможность подачи питания и диагностики сбоя через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- Возможность настройки ограничивающего режима на выходе
- Светодиодные индикаторы состояния и ошибок

Примечания:
Конфигурационное ПО доступно для скачивания из сети Интернет
Информация по адаптерам для программирования приведена на странице 111
Информация о принадлежностях для MINI Analog Pro приведена начиная со страницы 107
Для заказа изделия индивидуальной конфигурации следует указать необходимые конфигурационные параметры в коде заказа.

#### Входные данные

Входной сигнал (настройка с помощью DIP-переключателей или произвольная настройка с помощью ПО)

#### Входное сопротивление

#### Выходные данные

Выходной сигнал (настройка с помощью DIP-переключателей или произвольная настройка с помощью ПО)

#### Максимальный выходной сигнал

Нагрузка  $R_B$

Пульсации

#### Выходной переключающий контакт

Релейный выход

Максимальное напряжение переключения

Максимальный коммутационный ток

#### Общие характеристики

Диапазон напряжения питания

Номинальное напряжение питания

Потребляемый ток

Потребляемая мощность

Ошибка передачи, макс.

Температурный коэффициент

Ступенчатая характеристика (10-90%)

#### Гальваническая развязка

Соответствие нормам /допуски

Соответствие нормам

ATEX

UL, США / Канада

DNV GL

#### Технические характеристики

Вход U	Вход I
0 В ... 10 В	0 мА ... 20 мА
2 В ... 10 В	4 мА ... 20 мА
0 В ... 5 В	0 мА ... 10 мА
1 В ... 5 В	2 мА ... 10 мА
10 В ... 0 В	20 мА ... 0 мА
10 В ... 2 В	20 мА ... 4 мА
5 В ... 0 В	10 мА ... 0 мА
5 В ... 1 В	10 мА ... 2 мА
0 В ... 12 В	0 мА ... 24 мА
> 120 кΩ	около 50 Ω (+ 0,7 В для проверочного диода)

Выход U	Выход I
0 В ... 10 В	0 мА ... 20 мА
2 В ... 10 В	4 мА ... 20 мА
0 В ... 5 В	0 мА ... 10 мА
1 В ... 5 В	2 мА ... 10 мА
0 В ... 10,5 В	0 мА ... 21 мА
около 12,3 В	24,6 мА
$\geq 10$ кΩ	$\leq 600$ Ω (при 20 мА)
< 20 мВ <sub>(дА)</sub> (при 600 Ом)	< 20 мВ <sub>(дА)</sub> (при 600 Ом)

Выход U	Выход I
9,6 В DC ... 30 В DC	
24 В DC	
32 мА (24 В DC)	63 мА (12 В DC)
	$\leq 1$ Вт (при $I_{OUT} = 20$ мА, 9,6 В DC, 600 Ω нагрузка)

0,1 % (от предела)  
0,01 %/K, тип. 0,01 %/K  
около 140 мс (Частота выборки 15 Гц)  
около 45 мс (Частота выборки 60 Гц)  
около 25 мс (Частота выборки 240 Гц)  
Усиленная изоляция согласно МЭК 61010-1

Соответствие CE  
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X  
UL 508 Listed  
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6  
Class I, Zone 2, Group IIC T6  
B, B, A, A

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO-PT	2902028	1
MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO	2902026	1
MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO-PT-C	2902027	1
MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO-C	2902024	1

#### Принадлежности

ИФС-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
TWN4 MIFARE NFC USB ADAPTER	2909681	1
ИФС-BT-PROG-ADAPTER	2905872	1

#### Описание

Универс. усилитель с гальв. развязкой 4 цепей с вых. переключателем, для гальванической развязки цепей аналоговых сигналов

Стандартная конфигурация	Зажимы Push-in
Стандартная конфигурация	Винтовые зажимы
Конфигурация заказа	Зажимы Push-in
Конфигурация заказа	Винтовые зажимы

Адаптер для программирования для настройки модулей с интерфейсом S-PORT

USB-адаптер для программирования для конфигурирования модулей с помощью ПО для Windows

Адаптер для программирования Bluetooth, с интерфейсами USB и S-PORT

Структура обозначения разделит. усилителя с развязкой 4 цепей MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO(-PT)(-C) (в качестве примера приведена стандартная конфигурация)

Артикул №	Вход			Выход			Ограничение диапазона измерений	Предельная частота
	Входной сигнал	Начало	Конец	Выходной сигнал	Начало	Конец		
<b>2902024</b>	I	0.0	20.0	I	0.0	20.0	0	15
2902024 ≙ MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO-C	I ≙ I U ≙ U	0,0 ≙ 0 мА I: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 24 мА U: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 12 В	20,0 ≙ 20 мА I: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 24 мА U: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 12 В	I ≙ I U ≙ U	0,0 ≙ 0 мА I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 21 мА U: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 10,5 В	20,0 ≙ 20 мА I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 21 мА U: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 10,5 В	0 ≙ Выкл. 1 ≙ AN	15 ≙ 15 Гц 60 ≙ 60 Гц
2902027 ≙ MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO-PT-C								

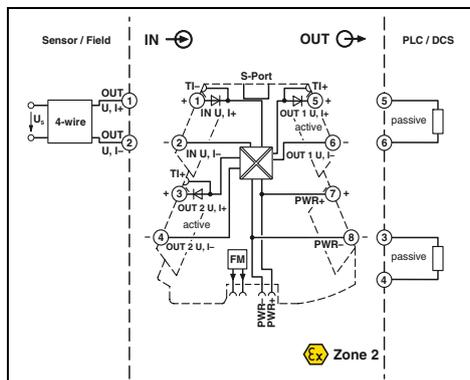
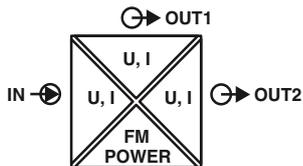
Мин. измерительный диапазон 0,5 В/1 мА  
Величина шага: 0,1 В/0,1 мА

Выходной сигнал: не менее 0,5 В/1 мА  
Величина шага: 0,1 В/0,1 мА

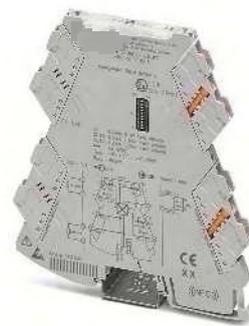
### Информация об ошибках

Обработка ошибки	Обрыв цепи/короткое замыкание	Выход за верхнюю границу измерительного диапазона	Выход за нижнюю границу измерительного диапазона
NE43DO	0.0	0.0	0.0
FD ≙ определяется индивидуально	0,0 ≙ 0 мА I: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 21,5 мА U: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 11 В (выбирается индивидуально только в случае неограниченного выхода) (тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу)	0,0 ≙ 0 мА I: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 21,5 мА U: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 11 В (выбирается индивидуально только в случае неограниченного выхода) (тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу)	0,0 ≙ 0 мА I: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 21,5 мА U: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 11 В (выбирается индивидуально только в случае неограниченного выхода) (тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу)
<b>Предупреждение: выбор информации об отказе согласно NE 43 возможен только на выходе 4–20 мА</b>			
NE43UP ≙ NE 43 Upscale NE43DO ≙ NE 43 Downscale NE430 ≙ NE 43 0 мА NE43UD ≙ NE 43 Up-/Downscale	21,5 мА 3,5 мА 0 мА 3,5 мА	21,5 мА 3,5 мА 0 мА 21,5 мА	21,5 мА 3,5 мА 0 мА 21,5 мА

### Аналоговый ВХОД/аналоговый ВЫХОД Разветвитель сигналов с развязкой 4 цепей



Ex n



разветвитель сигналов с развязкой 4 цепей



Ширина корпуса 6,2 мм

#### Технические характеристики

#### Входные данные

Входной сигнал (настройка с помощью DIP-переключателей или произвольная настройка с помощью ПО)

#### Максимальный входной сигнал

Входное сопротивление

#### Выходные данные

Выходной сигнал (настройка с помощью DIP-переключателей или произвольная настройка с помощью ПО)

#### Максимальный выходной сигнал

Напряжение без нагрузки

Ток короткого замыкания

Нагрузка  $R_B$

Пульсации

#### Общие характеристики

Диапазон напряжения питания

Номинальное напряжение питания

Потребляемый ток

Потребляемая мощность

Ошибка передачи, макс.

Температурный коэффициент

Ступенчатая характеристика (10-90%)

Гальваническая развязка

Степень защиты

Указание по ЭМС

Соответствие нормам /допуски

Соответствие нормам

ATEX

UL, США / Канада

DNV GL

#### Вход U

0 В ... 10 В

2 В ... 10 В

0 В ... 5 В

1 В ... 5 В

0 В ... 12 В

12 В

> 120 кΩ

#### Выход U

0 В ... 10 В

2 В ... 10 В

0 В ... 5 В

1 В ... 5 В

0 В ... 10,5 В

около 12,3 В

≤ 25 мА

≥ 10 кΩ

< 20 мВ<sub>да</sub> (при 600 Ом)

Выход U

9,6 В DC ... 30 В DC

24 В DC

55 мА (24 В DC)

0,05 % (от предела)

0,01 %/K

около 140 мс (Частота выборки 15 Гц)

около 45 мс (Частота выборки 60 Гц)

около 25 мс (Частота выборки 240 Гц)

Усиленная изоляция согласно МЭК 61010-1

IP20

Продукт класса А, см. стр. 583

Соответствие CE

Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X

UL 508 Listed

Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6

Class I, Zone 2, Group IIC T6

B, B, A, A

#### Вход I

0 мА ... 20 мА

4 мА ... 20 мА

0 мА ... 10 мА

20 мА ... 0 мА

0 мА ... 24 мА

24 мА

около 50 Ω (+ 0,7 В для проверочного диода)

#### Выход I

0 мА ... 20 мА

4 мА ... 20 мА

0 мА ... 10 мА

20 мА ... 0 мА

0 мА ... 21 мА

24,6 мА

≤ 18,5 В

≤ 600 Ω (на канал)

< 20 мВ<sub>да</sub> (при 600 Ом)

#### Выход U

#### Выход I

110 мА (12 В DC)

1,5 Вт (при  $I_{OUT} = 20$  мА, 9,6 В DC, 600 Ω нагрузка)

- Универсальный, конфигурируемый, суперкомпактный разветвитель сигналов с развязкой 4 цепей
- Для гальванической развязки, преобразования, усиления и фильтрации нормированных сигналов
- Настраиваемые независимо друг от друга выходы
- На входе для сигналов тока от 0 до 24 мА или сигналов напряжения от 0 до 12 В
- поддерживает мониторинг ошибок
- Разъемные соединения
- Безопасная развязка 4 цепей
- Настройка функций при помощи DIP-переключателей
- Возможность произвольной настройки с помощью ПО или приложения для смартфона
- Возможность подачи питания и диагностики сбоев через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- Светодиодные индикаторы состояния и ошибок

#### Примечания:

Для заказа изделия индивидуальной конфигурации, укажите необходимые конфигурационные параметры в коде заказа, приведенном рядом.

#### Описание

разветвитель сигналов с развязкой 4 цепей, с настраиваемыми независимо друг от друга выходами

Стандартная конфигурация Зажимы Push-in

Стандартная конфигурация Винтовые зажимы

Конфигурация заказа Зажимы Push-in

Конфигурация заказа Винтовые зажимы

Адаптер для программирования для настройки модулей с интерфейсом S-PORT

USB-адаптер для программирования для конфигурирования модулей с помощью ПО для Windows

Адаптер для программирования Bluetooth, с интерфейсами USB и S-PORT

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MINI MCR-2-UNI-UI-2UI-PT	2905028	1
MINI MCR-2-UNI-UI-2UI	2905026	1
MINI MCR-2-UNI-UI-2UI-PT-C	2905027	1
MINI MCR-2-UNI-UI-2UI-C	2905025	1

#### Принадлежности

IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
TWN4 MIFARE NFC USB ADAPTER	2909681	1
IFS-BT-PROG-ADAPTER	2905872	1

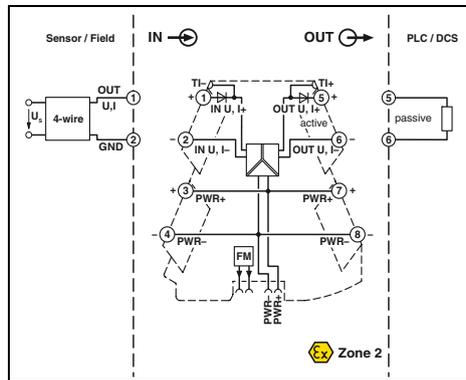
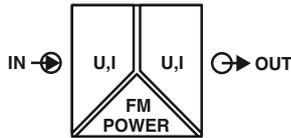
## Компактные разделительные усилители со вставными разъемами — MINI Analog Pro

Структура обозначения разветвителя сигналов с развязкой 4 цепей MINI MCR-2-UNI-UI-2UI(-PT)(-C) (в качестве примера приведена стандартная конфигурация)

Артикул №	Вход			Выход 1			Выход 2		
	Входной сигнал	Начало	Конец	Выходной сигнал 1	Начало	Конец	Выходной сигнал 2	Начало	Конец
<b>2905027</b>	<b>I</b>	<b>0.0</b>	<b>20.0</b>	<b>I</b>	<b>0.0</b>	<b>20.0</b>	<b>I</b>	<b>0.0</b>	<b>20.0</b>
2905025 ≙ MINI MCR-2-UNI-UI-2UI-C	I ≙ I U ≙ U	0,0 ≙ 0 мА I: произвольно выбирается в диапазоне 0,0 ... 23,5 мА	20,0 ≙ 20 мА I: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 24 мА	I ≙ I U ≙ U	0,0 ≙ 0 мА I: произвольно выбирается в диапазоне 0,0 ... 20 мА	20,0 ≙ 20 мА I: произвольно выбирается в диапазоне от 1,0 до 21 мА	I ≙ I U ≙ U	0,0 ≙ 0 мА I: произвольно выбирается в диапазоне 0,0 ... 20 мА	20,0 ≙ 20 мА I: произвольно выбирается в диапазоне от 1,0 до 21 мА
2905027 ≙ MINI MCR-2-UNI-UI-2UI-PT-C		U: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 11,5 В	U: произвольно выбирается в диапазоне от 0,5 до 12 В		U: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 10,5 В	U: произвольно выбирается в диапазоне от 0,5 до 11 В		U: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 10,5 В	U: произвольно выбирается в диапазоне от 0,5 до 11 В
Мин. измерительный диапазон 0,5 В/1 мА Величина шага: 0,1 В/0,1 мА			Выходной сигнал: не менее 0,5 В/1 мА Величина шага: 0,1 В/0,1 мА						

Частота выборки	Сертификат заводской калибровки
<b>15</b>	<b>None</b>
15 ≙ 15 Гц 60 ≙ 60 Гц 250 ≙ 240 Гц	None ≙ Без сертификата заводской калибровки  Yes ≙ Сертификат без испытательных данных  YesPlus ≙ Сертификат с испытательными данными

### Аналоговый ВХОД / аналоговый ВЫХОД Разделительный усилитель с развязкой 3-х цепей



Ex n



Усилитель с гальванической развязкой  
3 цепей нормированных сигналов,  
конфигурируемый



Ex:

Ширина корпуса 6,2 мм

#### Технические характеристики

<b>Входные данные</b>	Входной сигнал (настраивается DIP-переключателем)
<b>Входное сопротивление</b>	
<b>Выходные данные</b>	Выходной сигнал (настраивается DIP-переключателем)
<b>Максимальный выходной сигнал</b>	
<b>Напряжение без нагрузки</b>	
<b>Ток короткого замыкания</b>	
<b>Нагрузка <math>R_B</math></b>	
<b>Пульсации</b>	
<b>Общие характеристики</b>	
<b>Диапазон напряжения питания</b>	
<b>Номинальное напряжение питания</b>	
<b>Потребляемый ток</b>	
<b>Потребляемая мощность</b>	
<b>Ошибка передачи, макс.</b>	
<b>Температурный коэффициент</b>	
<b>Предельная частота (3 дБ)</b>	
<b>Ступенчатая характеристика (10-90%)</b>	
<b>Гальваническая развязка</b>	
<b>Степень защиты</b>	
<b>Указание по ЭМС</b>	
<b>Соответствие нормам /допуски</b>	
<b>Соответствие нормам</b>	
<b>ATEX</b>	
<b>UL, США / Канада</b>	
<b>DNV GL</b>	

<b>Вход U</b>	Вход I
0 В ... 5 В	0 мА ... 20 мА
1 В ... 5 В	4 мА ... 20 мА
-5 В ... 5 В	-20 мА ... 20 мА
0 В ... 10 В	
2 В ... 10 В	
-10 В ... 10 В	
0 В ... 20 В	
4 В ... 20 В	
-20 В ... 20 В	
0 В ... 24 В	
4,8 В ... 24 В	
-24 В ... 24 В	
0 В ... 30 В	
6 В ... 30 В	
-30 В ... 30 В	
> 1000 кΩ	около 63 Ω (+ 0,7 В для проверочного диода)
<b>Выход U</b>	<b>Выход I</b>
0 В ... 5 В	0 мА ... 20 мА
1 В ... 5 В	4 мА ... 20 мА
-5 В ... 5 В	
0 В ... 10 В	
2 В ... 10 В	
-10 В ... 10 В	
	22 мА
	< 17 В
< 32 мА	
≥ 10 кΩ	≤ 600 Ω (при 20 мА)
< 20 мВ <sub>(дА)</sub> (при 600 Ом)	< 20 мВ <sub>(дА)</sub> (при 600 Ом)
<b>Выход U</b>	<b>Выход I</b>
9,6 В DC ... 30 В DC	
24 В DC	
25 мА (Выход сигнала тока, при 24 В DC, включ. нагрузку)	54 мА (Выход тока, при 12 В DC, вкл. нагрузку)
	≤ 800 мВт (при I <sub>OUT</sub> = 20 мА, 9,6 В DC, 600 Ω нагрузка)
≤ 0,1 % (от предела)	
0,01 %/К, тип. 0,01 %/К	
30 Гц (настраивается DIP-переключателем)	
< 8,5 мс (с фильтром 30 Гц)	
Усиленная изоляция согласно МЭК 61010-1	
IP20	
Продукт класса А, см. стр. 583	
<b>Соответствие CE</b>	
II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL 508 Listed	
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6	
Class I, Zone 2, Group IIC T6	
C, EMC2	

- Конфигурируемый, особо компактный разделительный усилитель для гальванической развязки, преобразования, усиления и фильтрации аналоговых нормированных сигналов
- Разъемные соединения
- Безопасная развязка 3 цепей
- Стандартные комбинации сигналов конфигурируются с помощью DIP-переключателей
- Возможность подачи питания и диагностики сбоев через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- Статусный светодиод

**Примечания:**  
Информация о принадлежностях для MINI Analog Pro приведена начиная со страницы 107  
Для заказа изделия индивидуальной конфигурации следует указать необходимые конфигурационные параметры в коде заказа.

#### Данные для заказа

<b>Описание</b>	
<b>Разделительный усилитель с гальванической развязкой 3 цепей</b> , для гальванической развязки цепей аналоговых сигналов	
Стандартная конфигурация	Зажимы Push-in
Стандартная конфигурация	Винтовые зажимы
Конфигурация заказа	Зажимы Push-in
Конфигурация заказа	Винтовые зажимы

Тип	Артикул №	Штук
MINI MCR-2-UI-UI-PT	2902040	1
MINI MCR-2-UI-UI	2902037	1
MINI MCR-2-UI-UI-PT-C	2902039	1
MINI MCR-2-UI-UI-C	2902036	1

Структура обозначения разделит. усилителя с развязкой 3 цепей MINI MCR-2-UI-UI(-PT)(-C) (в качестве примера приведена стандартная конфигурация)

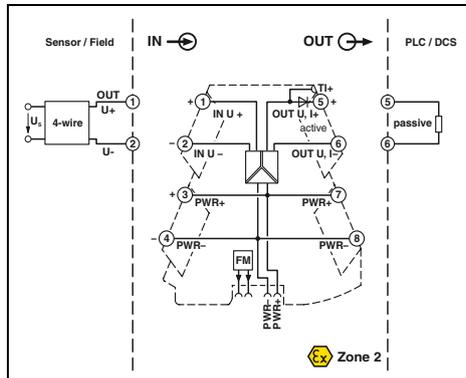
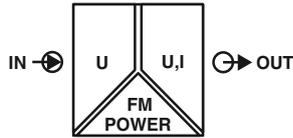
Артикул №	Вход	Выход	Предельная частота
<b>2902036</b>	<b>IN03</b>	<b>OUT01</b>	<b>5K</b>
2902036 ≙ MINI MCR-2-UI-UI-C	IN 01 ≙ 0 ... 20 мА IN 02 ≙ 4 ... 20 мА IN 03 ≙ 0 ... 10 В IN 04 ≙ 2 ... 10 В IN 05 ≙ 0 ... 5 В IN 06 ≙ 1 ... 5 В IN 21 ≙ -5 ... 5 В IN 22 ≙ -10 ... 10 В IN 23 ≙ -20 ... 20 В IN 32 ≙ 0 ... 20 В IN 35 ≙ -20 ... 20 мА IN 38 ≙ 0 ... 24 В IN 39 ≙ 0 ... 30 В IN 80 ≙ -30 ... 30 В IN 93 ≙ -24 ... 24 В IN 94 ≙ 4,8 ... 24 В IN 95 ≙ 6 ... 30 В IN 96 ≙ 4 ... 20 В	OUT 01 ≙ 0 ... 20 мА OUT 02 ≙ 4 ... 20 мА OUT 03 ≙ 0 ... 10 В OUT 04 ≙ 2 ... 10 В OUT 05 ≙ 0 ... 5 В OUT 06 ≙ 1 ... 5 В OUT 13 ≙ -5 ... 5 В OUT 14 ≙ -10 ... 10 В	30 Гц 5 кГц
2902039 ≙ MINI MCR-2-UI-UI-PT-C			

Комбинации сигналов для разделительного усилителя MINI MCR-2-UI-UI(-PT)(-C)

Вход	Выход							
	0 ... 20 мА	4 ... 20 мА	0 ... 5 В	1 ... 5 В	-5 ... 5 В	0 ... 10 В	2 ... 10 В	-10 ... 10 В
0 ... 20 мА	X	X	X	X	X	X	X	X
4 ... 20 мА	X	X	X	X	X	X	X	X
-20 ... 20 мА	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 5 В	X	X	X	X	X	X	X	X
1 ... 5 В	X	X	X	X	X	X	X	X
-5 ... 5 В	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 10 В	X	X	X	X	X	X	X	X
2 ... 10 В	X	X	X	X	X	X	X	X
-10 ... 10 В	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 20 В	X	X	X	X	X	X	X	X
4 ... 20 В	X	X	X	X	X	X	X	X
-20 ... 20 В	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 24 В	X	X	X	X	X	X	X	X
4,8 ... 24 В	X	X	X	X	X	X	X	X
-24 ... 24 В	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 30 В	X	X	X	X	X	X	X	X
6 ... 30 В	X	X	X	X	X	X	X	X
-30 ... 30 В	X	X	X	X	X	X	X	X

### Аналоговый ВХОД / аналоговый ВЫХОД Разделительный усилитель с развязкой 3-х цепей

Новинка



Ex n



**Усилитель с гальванической развязкой  
3 цепей нормированных сигналов,  
конфигурируемый**

Ширина корпуса 6,2 мм

#### Технические характеристики

- Конфигурируемый разделительный усилитель с развязкой 3 цепей и вставными разъемами
- Диапазон входного и выходного сигналов настраивается DIP-переключателем
- Диапазон входных сигналов: от  $\pm 50$  мВ до  $\pm 30$  В
- Двухполюсные входные и выходные сигналы
- Калиброванный переключатель диапазонов измерения
- Допуск на эксплуатацию во взрывоопасной зоне 2 (nA)
- С винтовым соединением или с зажимами Push-in
- Усиленная изоляция согласно МЭК 61010-1
- Диапазон напряжения питания: 9,6 В–30 В DC

#### Входные данные

Входной сигнал (настраивается DIP-переключателем)

Входное сопротивление

#### Выходные данные

Выходной сигнал (настраивается DIP-переключателем)

#### Максимальный выходной сигнал

Напряжение без нагрузки

Ток короткого замыкания

Нагрузка  $R_B$

Пульсации

#### Общие характеристики

Диапазон напряжения питания

Номинальное напряжение питания

Потребляемый ток

#### Потребляемая мощность

Ошибка передачи, макс.

Температурный коэффициент

Предельная частота (3 дБ)

Ступенчатая характеристика (10-90%)

Гальваническая развязка

Степень защиты

#### Соответствие нормам / допуски

Соответствие нормам

ATEX

UL, США / Канада

#### DNV GL

#### Описание

Стандартная конфигурация

Зажимы Push-in

Стандартная конфигурация

Винтовые зажимы

Конфигурация заказа

Зажимы Push-in

Конфигурация заказа

Винтовые зажимы

см. таблицу

> 10 Ом

#### Выход U

0 В ... 5 В

1 В ... 5 В

-5 В ... 5 В

0 В ... 10 В

2 В ... 10 В

-10 В ... 10 В

< 32 мА

$\geq 10$  кОм

< 20 мВ<sub>(да)</sub> (при 600 Ом)

#### Выход U

9,6 В DC ... 30 В DC

24 В DC

25 мА (Выход сигнала тока,

при 24 В DC, включ. нагрузку)

#### Выход I

0 мА ... 20 мА

4 мА ... 20 мА

22 мА

< 17 В

$\leq 600$  Ом (при 20 мА)

< 20 мВ<sub>(да)</sub> (при 600 Ом)

#### Выход I

54 мА (Выход тока,

при 12 В DC, вкл. нагрузку)

$\leq 800$  мВт (при  $I_{OUT} = 20$  мА,  
9,6 В DC, 600 Ом нагрузка)

$\leq 0,1$  % (от предела)

0,01 %/K

30 Гц (настраивается DIP-переключателем)

< 8,5 мс (с фильтром 30 Гц)

Усиленная изоляция согласно МЭК 61010-1

IP20

#### Соответствие CE

Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X

UL 508 Listed

Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6

Class I, Zone 2, Group IIC T6

-

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MINI MCR-2-U-UI-PT	2902021	1
MINI MCR-2-U-UI	2902019	1
MINI MCR-2-U-UI-PT-C	2902020	1
MINI MCR-2-U-UI-C	2902018	1

Структура обозначения раздел. усилителя с развязкой 3 цепей MINI MCR-2-U-UI(-PT)(-C) (в качестве примера приведена стандартная конфигурация)

Артикул №	Вход	Выход	Предельная частота	
<b>2902018</b>	<b>IN03</b>	<b>OUT01</b>	<b>5K</b>	
2902018 ≙ MINI MCR-2-U-UI-C	IN40 ≙ 0 ... 50 мВ IN53 ≙ ±50 мВ IN24 ≙ 0 ... 60 мВ IN13 ≙ ±60 мВ IN41 ≙ 0 ... 75 мВ IN54 ≙ ±75 мВ IN42 ≙ 0 ... 80 мВ IN55 ≙ ±80 мВ IN25 ≙ 0 ... 100 мВ IN14 ≙ ±100 мВ IN43 ≙ 0 ... 120 мВ IN56 ≙ ±120 мВ IN44 ≙ 0 ... 150 мВ IN57 ≙ ±150 мВ IN26 ≙ 0 ... 200 мВ IN15 ≙ ±200 мВ IN45 ≙ 0 ... 240 мВ IN58 ≙ ±240 мВ IN27 ≙ 0 ... 300 мВ IN16 ≙ ±300 мВ IN28 ≙ 0 ... 500 мВ IN17 ≙ ±500 мВ IN46 ≙ 0 ... 600 мВ IN59 ≙ ±600 мВ IN47 ≙ 0 ... 750 мВ IN60 ≙ ±750 мВ IN48 ≙ 0 ... 800 мВ IN61 ≙ ±800 мВ	IN29 ≙ 0 ... 1 В IN18 ≙ ±1 В IN49 ≙ 0 ... 1,2 В IN62 ≙ ±1,2 В IN50 ≙ 0 ... 1,5 В IN63 ≙ ±1,5 В IN30 ≙ 0 ... 2 В IN19 ≙ ±2 В IN51 ≙ 0 ... 2,4 В IN64 ≙ ±2,4 В IN52 ≙ 0 ... 3 В IN65 ≙ ±3 В IN05 ≙ 0 ... 5 В IN21 ≙ ±5 В IN100 ≙ 0 ... 7,5 В IN107 ≙ ±7,5 В IN03 ≙ 0 ... 10 В IN22 ≙ ±10 В IN101 ≙ 0 ... 12 В IN108 ≙ ±12 В IN67 ≙ 0 ... 15 В IN79 ≙ ±15 В IN32 ≙ 0 ... 20 В IN23 ≙ ±20 В IN38 ≙ 0 ... 24 В IN93 ≙ ±24 В IN39 ≙ 0 ... 30 В IN80 ≙ ±30 В	OUT 01 ≙ 0 ... 20 мА OUT 02 ≙ 4 ... 20 мА OUT 03 ≙ 0 ... 10 В OUT 04 ≙ 2 ... 10 В OUT 05 ≙ 0 ... 5 В OUT 06 ≙ 1 ... 5 В OUT 13 ≙ -5 ... 5 В OUT 14 ≙ -10 ... 10 В	30 Гц 5 кГц
2902021 ≙ MINI MCR-2-U-UI-PT-C				

### Комбинации сигналов для разделительного усилителя MINI MCR-2-U-UI(-PT)(-C)

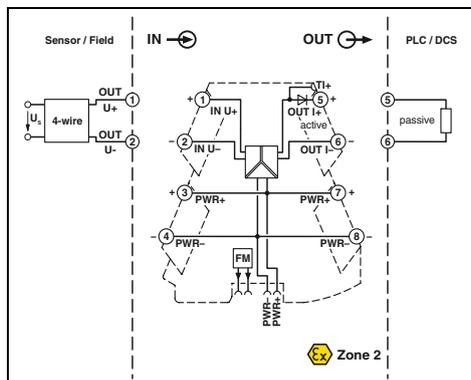
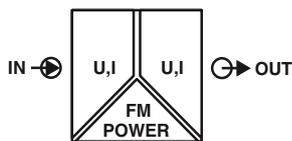
Вход	Выход							
	0 ... 20 мА	4 ... 20 мА	0 ... 5 В	1 ... 5 В	-5 ... 5 В	0 ... 10 В	2 ... 10 В	-10 ... 10 В
0 ... 50 мВ (±50 мВ)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 60 мВ (±60 мВ)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 75 мВ (±75 мВ)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 80 мВ (±80 мВ)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 100 мВ (±100 мВ)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 120 мВ (±120 мВ)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 150 мВ (±150 мВ)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 200 мВ (±200 мВ)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 240 мВ (±240 мВ)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 300 мВ (±300 мВ)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 500 мВ (±500 мВ)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 600 мВ (±600 мВ)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 750 мВ (±750 мВ)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 800 мВ (±800 мВ)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 1 В (±1 В)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 1,2 В (±1,2 В)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 1,5 В (±1,5 В)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 2 В (±2 В)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 2,4 В (±2,4 В)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 3 В (±3 В)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 5 В (±5 В)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 7,5 В (±7,5 В)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 10 В (±10 В)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 12 В (±12 В)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 15 В (±15 В)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 20 В (±20 В)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 24 В (±24 В)	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 30 В (±30 В)	X	X	X	X	X	X	X	X

С помощью DIP-переключателя можно выбрать между униполярным и биполярным вариантами входного сигнала.

### Аналоговый ВХОД / аналоговый ВЫХОД

#### Разделительный усилитель с развязкой

3-х цепей



Ex n



Разделит. усилитель с развязкой 3 цепей с фиксированными комбинациями сигналов

Ex:

- Особо компактный разделительный усилитель для гальванической развязки, преобразования, усиления и фильтрации аналоговых нормированных сигналов
- Фиксированные комбинации сигналов
- Разъемные соединения
- Безопасная развязка 3 цепей
- Возможность подачи питания и диагностики сбоя через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- Статусный светодиод

#### Примечания:

Информация о принадлежностях для MINI Analog Pro приведена начиная со страницы 107

#### Входные данные

Входное сопротивление

#### Выходные данные

Максимальный выходной сигнал

Напряжение без нагрузки

Ток короткого замыкания

Нагрузка  $R_B$

Пульсации

#### Общие характеристики

Напряжение питания  $U_B$

Номинальное напряжение питания

Станд. потребляемый ток

Ошибка передачи, макс.

Температурный коэффициент

Предельная частота (3 дБ)

Ступенчатая характеристика (10-90%)

Степень защиты

Гальваническая развязка

Указание по ЭМС

#### Соответствие нормам /допуски

Соответствие нормам

ATEX

UL, США / Канада

DNV GL

#### Технические характеристики

Вход U около 1 МΩ	Вход I около 63 Ω (+ 0,7 В для проверочного диода)
Выход U 11 В	Выход I 22 мА < 17 В
< 15 мА	
≥ 10 кΩ	≤ 600 Ω (при 20 мА)
< 20 мВ <sub>(дА)</sub> (на 10 кОм)	< 20 мВ <sub>(дА)</sub> (при 600 Ом)

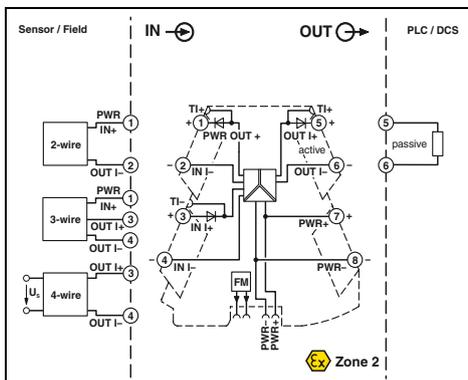
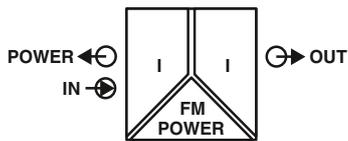
9,6 В DC ... 30 В DC  
24 В DC  
25 мА (24 В DC)  
0,1 % (от предела)  
0,01 %/K, тип. 0,01 %/K  
около 30 Гц  
около 10 мс  
IP20  
Усиленная изоляция согласно МЭК 61010-1  
Продукт класса А, см. стр. 583

Соответствие CE  
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X  
UL 508 Listed  
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6  
Class I, Zone 2, Group IIC T6  
C, EMC2

#### Данные для заказа

Описание	Входной сигнал	Выходной сигнал	Тип	Артикул №	Штук
<b>Разделительный усилитель с гальванической развязкой 3 цепей</b> , для гальванической развязки цепей аналоговых сигналов					
Зажимы Push-in	0 ... 10 В	0 ... 20 мА	MINI MCR-2-U-I0-PT	2902023	1
Винтовые зажимы	0 ... 10 В	0 ... 20 мА	MINI MCR-2-U-I0	2902022	1
Зажимы Push-in	0 ... 10 В	4 ... 20 мА	MINI MCR-2-U-I4-PT	2902030	1
Винтовые зажимы	0 ... 10 В	4 ... 20 мА	MINI MCR-2-U-I4	2902029	1
Зажимы Push-in	0 ... 20 мА	0 ... 10 В	MINI MCR-2-I0-U-PT	2902001	1
Винтовые зажимы	0 ... 20 мА	0 ... 10 В	MINI MCR-2-I0-U	2902000	1
Зажимы Push-in	4 ... 20 мА	0 ... 10 В	MINI MCR-2-I4-U-PT	2902003	1
Винтовые зажимы	4 ... 20 мА	0 ... 10 В	MINI MCR-2-I4-U	2902002	1
Зажимы Push-in	0 ... 20 мА	0 ... 20 мА	MINI MCR-2-I-I-PT	2901999	1
Винтовые зажимы	4 ... 20 мА	4 ... 20 мА	MINI MCR-2-I-I	2901998	1
	0 ... 20 мА	0 ... 20 мА			
Зажимы Push-in	0 ... 10 В	0 ... 10 В	MINI MCR-2-U-U-PT	2902043	1
Винтовые зажимы	-10 ... 10 В	-10 ... 10 В	MINI MCR-2-U-U	2902042	1
	0 ... 10 В	0 ... 10 В			
	-10 ... 10 В	-10 ... 10 В			

**Аналоговый ВХОД/аналоговый ВЫХОД**  
**Разделительный усилитель с развязкой**  
**3 цепей питания**



Ex n



**Разделительный усилитель с развязкой**  
**3 цепей питания**



Ширина корпуса 6,2 мм

**Технические характеристики**

**Входные данные**

Входной сигнал

Входное сопротивление  
 Напряжение питания передатчика

**Выходные данные**

Выходной сигнал  
 Максимальный выходной сигнал  
 Напряжение без нагрузки  
 Нагрузка  $R_B$

Пульсации

**Общие характеристики**

Диапазон напряжения питания  
 Номинальное напряжение питания  
 Потребляемый ток  
 Потребляемая мощность

Ошибка передачи, макс.  
 Температурный коэффициент  
 Предельная частота (3 дБ)  
 Ступенчатая характеристика (10-90%)  
 Гальваническая развязка

Степень защиты  
 Указание по ЭМС

**Соответствие нормам /допуски**

Соответствие нормам  
 ATEX  
 UL, США / Канада

DNV GL

0 ... 20 мА , Режим развязки / 4 ... 20 мА , Режимы развязки сигнальных цепей и цепей питания около 68 Ω (+ 0,7 В для проверочного диода) > 19,5 В

0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА  
 24 мА  
 < 20 В  
 ≤ 600 Ω (при 20 мА)  
 < 20 мВ<sub>дв</sub> (при 600 Ом)

9,6 В DC ... 30 В DC  
 24 В DC

25 мА (при 24 В DC и в режиме развязки сигнальных цепей)  
 ≤ 1400 мВт (при I<sub>OUT</sub> = 20 мА, 9,6 В DC, 600 Ω нагрузка)

0,05 % (от предельного значения, при 4 мА ... 20 мА)

0,0075 %/K , тип. 0,0075 %/K

> 1,75 нГц (тип.)

< 200 мкс (тип.)

Усиленная изоляция согласно МЭК 61010-1

IP20

Продукт класса А, см. стр. 583

**Соответствие CE**

Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X

UL 508 Listed

Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5

Class I, Zone 2, Group IIC T5

C, EMC2

**Данные для заказа**

Описание
Разделительный усилитель с развязкой 3 цепей питания
Зажимы Push-in
Винтовые зажимы

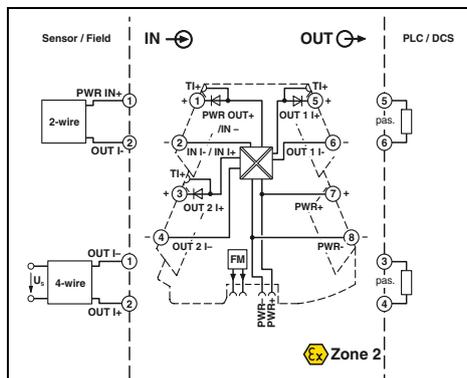
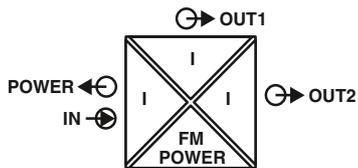
Тип	Артикул №	Штук
MINI MCR-2-RPSS-I-I-PT	2902015	1
MINI MCR-2-RPSS-I-I	2902014	1

**Примечания:**

Информация по компонентам для соединения цепей питания, системам кабельной разводки и маркировки приведена начиная со стр. 102

### Аналоговый ВХОД / ВЫХОД Питающий разветвитель сигналов

НОВИНКА



Питающий разветвитель с передачей по протоколу HART



Ширина корпуса 6,2 мм

#### Технические характеристики

- Сверхкомпактный питающий разветвитель с гальванической развязкой для удвоения, усиления и фильтрации нормированных аналоговых сигналов
- Питание 2-проводных датчиков
- Возможность использования в качестве разделителя без подачи питания
- Разъемные соединения
- Безопасная развязка 3 цепей
- Возможность подачи питания и диагностики сбоя через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- Статусный светодиод

#### Входные данные

Входной сигнал

Входное сопротивление  
Напряжение питания передатчика

#### Выходные данные

Выходной сигнал  
Максимальный выходной сигнал  
Напряжение без нагрузки  
Нагрузка  $R_B$   
Пульсации

#### Общие характеристики

Диапазон напряжения питания  
Номинальное напряжение питания  
Потребляемый ток  
Потребляемая мощность  
Ошибка передачи, макс.  
Температурный коэффициент  
Предельная частота (3 дБ)  
Ступенчатая характеристика (10-90%)  
Гальваническая развязка  
Степень защиты  
Указание по ЭМС

#### Соответствие нормам / допуски

Соответствие нормам  
ATEX  
UL, США / Канада

DNV GL

0 ... 20 мА, Режим развязки /  
4 ... 20 мА, Режимы развязки сигнальных цепей и цепей питания  
90 Ω (+1,6 В)  
> 19,5 В

0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА  
25 мА  
< 20 В  
≤ 500 Ω (на канал)  
< 20 мВ<sub>(дА)</sub> (при 500 Ом)

9,6 В DC ... 30 В DC  
24 В DC  
40 мА (при 24 В DC и в режиме развязки сигнальных цепей)  
1,6 Вт (при  $I_{OUT} = 20$  мА, нагрузка 500 Ом)  
0,05 % (от предела)  
0,0075 %/K,  
> 1 кГц (тип.)  
< 400 мкс (тип.)  
Усиленная изоляция согласно МЭК 61010-1  
IP20  
Продукт класса А, см. стр. 583

Соответствие CE  
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X  
UL 508 Listed  
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5  
Class I, Zone 2, Group IIC T5  
B, B, A, A

#### Данные для заказа

#### Описание

Питающий разветвитель с развязкой 4 цепей, с передачей по протоколу HART и автоопределением активного/пассивного состояния на выходах

Зажимы Push-in  
Винтовые зажимы

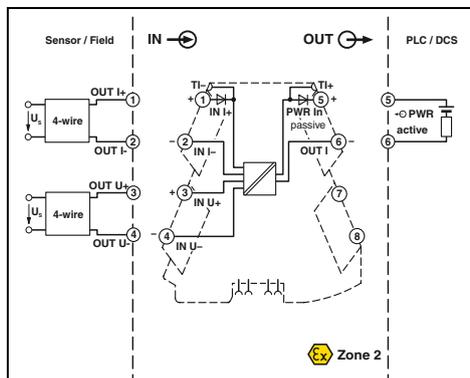
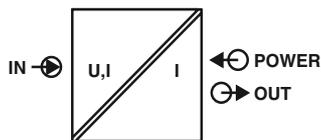
Тип	Артикул №	Штук
MINI MCR-2-RPSS-I-2I-PT	2905629	1
MINI MCR-2-RPSS-I-2I	2905628	1





НОВИНКА

**Аналоговый ВХОД/аналоговый ВЫХОД**  
Пассивный разделитель с питанием от выходного контура для развязки 2 цепей



Ex n



настраиваемый,  
до 74 комбинаций сигналов,



Ширина корпуса 6,2 мм

### Технические характеристики

Вход U	Вход I
2 ... 10 В, остальные диапазоны настраиваются, см. таблицы	
< 30 В около 100 кΩ (при ≤ 1 В, в остальных случаях около 1 МОм)	50 мА (Электрическая прочность до 30 В) 25 Ω (+ 0,7 В для проверочного диода)
4 ... 20 мА 32 мА < 1000 Ω (U <sub>B</sub> - 8 В) / 22 мА < 10 мВ <sub>eff</sub> (при 600 Ом)	
Общие характеристики	
Потребляемый ток ≤ 20 мА	
Ошибка передачи, макс. ≤ 0,1 % (от предела)	
Температурный коэффициент 0,01 %/К, тип. 0,005 %/К	
Предельная частота (3 дБ) около 30 Гц	
Ступенчатая характеристика (10-90%) 20 мс	
Гальваническая развязка Усиленная изоляция согласно МЭК 61010-1	
Степень защиты IP20	
Указание по ЭМС Продукт класса А, см. стр. 583	
Соответствие CE	
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL 508 Listed	
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5	
Class I, Zone 2, Group IIC T5	
B, B, A, A	

- Особо компактный пассивный разделитель для гальванической развязки и фильтрации аналоговых нормированных сигналов
- Безопасная развязка 2 цепей
- Питание выходных контуров
- Дополнительная вспомогательная энергия не требуется
- Конфигурирование до 74 комбинаций сигналов с помощью DIP-переключателей
- Разъемные соединения
- Вход напряжения для милливольтных напряжений до 30 В
- Вход тока от 2 до 40 мА
- Статусный светодиод

#### Примечания:

Для заказа изделия индивидуальной конфигурации следует указать необходимые конфигурационные параметры в коде заказа.

Информация о принадлежностях для MINI Analog Pro приведена начиная со страницы 107

Входные данные	Входной сигнал (настраивается DIP-переключателем)
Максимальный входной сигнал	
Входное сопротивление	
Выходные данные	Выходной сигнал
Максимальный выходной сигнал	
Нагрузка R <sub>B</sub>	
Пульсации	
Общие характеристики	
Потребляемый ток	
Ошибка передачи, макс.	
Температурный коэффициент	
Предельная частота (3 дБ)	
Ступенчатая характеристика (10-90%)	
Гальваническая развязка	
Степень защиты	
Указание по ЭМС	
Соответствие нормам /допуски	
Соответствие нормам	
ATEX	
UL, США / Канада	

DNV GL

Описание

<b>Разделитель с питанием от выходного контура для развязки 2 цепей</b> , для развязки цепей сигналов тока без дополнительного питания	
Стандартная конфигурация	Зажимы Push-in
Стандартная конфигурация	Винтовые зажимы
Конфигурация заказа	Зажимы Push-in
Конфигурация заказа	Винтовые зажимы

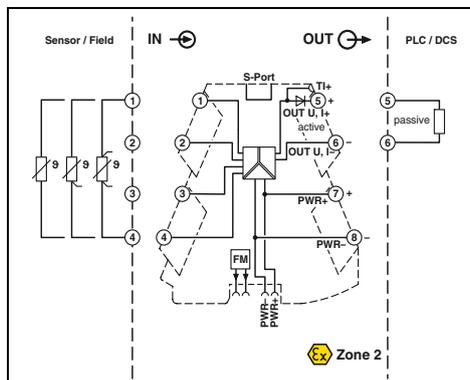
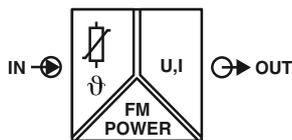
### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MINI MCR-2-UI-I-OLP-PT	2902063	1
MINI MCR-2-UI-I-OLP	2902061	1
MINI MCR-2-UI-I-OLP-PT-C	2902062	1
MINI MCR-2-UI-I-OLP-C	2902060	1

### Структура обозначения для MINI MCR-2-UI-I-OLP(-PT)(-C)

Артикул №	Вход					
2902060	0 мВ ... 1000 мВ					
2902060 ≙	0 мВ ... 1000 мВ	0 В ... 10 В	-1000 мВ ... 1000 мВ	-10 В ... 10 В	0 мА ... 40 мА	-2 мА ... 2 мА
MINI MCR-2-UI-I-OLP-C	0 мВ ... 750 мВ	0 В ... 7,5 В	-750 мВ ... 750 мВ	-7,5 В ... 7,5 В	0 мА ... 30 мА	-3 мА ... 3 мА
	0 мВ ... 500 мВ	0 В ... 5 В	-500 мВ ... 500 мВ	-5 В ... 5 В	0 мА ... 20 мА	-10 мА ... 10 мА
	0 мВ ... 300 мВ	0 В ... 3 В	-300 мВ ... 300 мВ	-3 В ... 3 В	0 мА ... 12 мА	-15 мА ... 15 мА
2902062 ≙	0 мВ ... 250 мВ	0 В ... 2,5 В	-250 мВ ... 250 мВ	-2,5 В ... 2,5 В	0 мА ... 10 мА	-20 мА ... 20 мА
MINI MCR-2-UI-I-OLP-PT-C	0 мВ ... 200 мВ	0 В ... 2 В	-200 мВ ... 200 мВ	-2 В ... 2 В	0 мА ... 8 мА	-30 мА ... 30 мА
	0 мВ ... 150 мВ	0 В ... 1,5 В	-125 мВ ... 125 мВ	-1,25 В ... 1,25 В	0 мА ... 7,5 мА	-40 мА ... 40 мА
	0 мВ ... 120 мВ	0 В ... 1,2 В	-150 мВ ... 150 мВ	-1,5 В ... 1,5 В	0 мА ... 6 мА	
	0 мВ ... 100 мВ	0 В ... 30 В	-100 мВ ... 100 мВ	-30 В ... 30 В	0 мА ... 4 мА	
	0 мВ ... 75 мВ	0 В ... 25 В	-75 мВ ... 75 мВ	-25 В ... 25 В	0 мА ... 3 мА	
	0 мВ ... 60 мВ	0 В ... 20 В	-60 мВ ... 60 мВ	-20 В ... 20 В	0 мА ... 2,5 мА	
	0 мВ ... 50 мВ	0 В ... 12,5 В	-50 мВ ... 50 мВ	-12,5 В ... 12,5 В	0 мА ... 2 мА	
		0 В ... 12 В		-12 В ... 12 В	4 мА ... 20 мА	
		0 В ... 15 В		-15 В ... 15 В	2 мА ... 10 мА	
		2 В ... 10 В		1 В ... 5 В	1 мА ... 5 мА	

### Температура Измерительный темп. преобразователь для термометров сопротивления



Ex n



### Универсальный измерительный температурный преобразователь для термометров сопротивления



Ширина корпуса 6,2 мм

#### Технические характеристики

Платиновый, никелевый, медный датчики : 2-, 3-, 4-проводной -200 °C ... 850 °C (Диапазон зависит от типа датчика и плавно регулируется с помощью ПО или ступенчато с помощью DIP-переключателей в интервале от -150 °C до 850 °C)

≥ 20 K

0 Ω ... 4000 Ω (Мин. измерительный диапазон: 10 % от выбранного измерительного диапазона)

Выход U	Выход I
0 ... 5 В / 1 ... 5 В	0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА

0 ... 10 В / 10 ... 0 В	20 ... 0 мА / 20 ... 4 мА
около 12,3 В	24,6 мА
	< 17,5 В

< 31,5 мА	
≥ 10 кΩ	≤ 600 Ω (при 20 мА)
< 10 мВ <sub>eff</sub>	< 10 мВ <sub>eff</sub> (при 600 Ом)

9,6 В DC ... 30 В DC  
32 мА (24 В DC)  
≤ 850 мВт (при I<sub>OUT</sub> = 20 мА, 9,6 В DC, 600 Ω нагрузка)

0,1 % \* 350 K / заданный измерительный диапазон; 0,1 % > 350 K (Pt / Ni)  
0,3 % \* 200 K / заданный измерительный диапазон; 0,3 % > 200 K (Cu)

0,01 %/K  
тип. 200 мс (2-проводник)  
тип. 500 мс (3-проводной кабель)  
тип. 500 мс (4-проводник)  
Усиленная изоляция согласно МЭК 61010-1  
Продукт класса А, см. стр. 583

Соответствие CE  
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X  
UL 508 Listed  
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6  
Class I, Zone 2, Group IIC T6  
C, EMC2

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MINI MCR-2-RTD-UI-PT	2902052	1
MINI MCR-2-RTD-UI	2902049	1
MINI MCR-2-RTD-UI-PT-C	2902051	1
MINI MCR-2-RTD-UI-C	2902048	1

#### Принадлежности

IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
TWN4 MIFARE NFC USB ADAPTER	2909681	1
IFS-BT-PROG-ADAPTER	2905872	1

#### Входные данные

Входной сигнал (настраивается DIP-переключателем)  
Диапазон температур

Измерительный диапазон  
Диапазон сопротивлений, линейн.

Выходные данные  
Выходной сигнал (настройка с помощью DIP-переключателей или произвольная настройка с помощью ПО)

Максимальный выходной сигнал  
Напряжение без нагрузки  
Ток короткого замыкания  
Нагрузка R<sub>B</sub>  
Пульсации

Общие характеристики  
Диапазон напряжения питания  
Потребляемый ток  
Потребляемая мощность

Ошибка передачи

Температурный коэффициент  
Ступенчатая характеристика (0-99%)

Гальваническая развязка  
Указание по ЭМС  
Соответствие нормам /допуски  
Соответствие нормам  
ATEX  
UL, CSHA / Канада

DNV GL

Описание

#### Измерительный температурный преобразователь для термометров сопротивления

Стандартная конфигурация	Зажимы Push-in
Стандартная конфигурация	Винтовые зажимы
Конфигурация заказа	Зажимы Push-in
Конфигурация заказа	Винтовые зажимы

Адаптер для программирования для настройки модулей с интерфейсом S-PORT

USB-адаптер для программирования для конфигурирования модулей с помощью ПО для Windows

Адаптер для программирования Bluetooth, с интерфейсами USB и S-PORT

- Универсальный особо компактный измерит. температурный преобразователь для гальванической развязки, усиления, фильтрации и преобразования сигналов термометров сопротивления и удаленных датчиков сопротивления
- Для 2-, 3-, 4-проводных датчиков согласно МЭК 751, JIS, ГОСТ
- 2-проводное измерение сопротивления до 4000 Ом
- Разъемные соединения
- Безопасная развязка 3 цепей
- Стандартные комбинации сигналов конфигурируются с помощью DIP-переключателей
- Возможность произвольной настройки с помощью ПО или приложения для смартфона
- Возможность подачи питания и диагностики сбоя через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- Светодиодные индикаторы состояния и ошибок

#### Примечания:

Конфигурационное ПО доступно для скачивания из сети Интернет

Информация по адаптерам для программирования приведена на странице 111

Информация о принадлежностях для MINI Analog Pro приведена начиная со страницы 107

Для заказа изделия индивидуальной конфигурации следует указать необходимые конфигурационные параметры в коде заказа.

## Компактные разделительные усилители со вставными разъемами — MINI Analog Pro

Структура обозначения измерительных преобразователей температуры MINI MCR-2-RTD-UI(-PT)(-C) (в качестве примера приведена стандартная конфигурация)

Артикул №	Тип датчика	Технология подключения	Единица измерения	Диапазон измерений		Выход		
				Начало	Конец	Выходной сигнал	Начало	Конец
<b>2902048</b>	<b>PT100</b>	<b>3</b>	<b>C</b>	<b>-50</b>	<b>150</b>	<b>I</b>	<b>4.0</b>	<b>20.0</b>
2902048 ≙ MINI MCR-2-RTD-UI-C	PT100 ≙ Pt 100 МЭК751 PT200 ≙ Pt 200 МЭК751 PT500 ≙ Pt 500 МЭК751 PT1000 ≙ Pt 1000 МЭК751	2 ≙ 2-проводная схема	C ≙ °C F ≙ °F	выбирается в диапазоне -200°C ... 850°C (предельные значения диапазона измерения в зависимости от типа датчика)	выбирается в диапазоне -200°C ... 850°C (предельные значения диапазона измерения в зависимости от типа датчика)	I ≙ I U ≙ U	0,0 ≙ 0 mA I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 21 mA U: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 10,5 В	20,0 ≙ 20 mA I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 21 mA U: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 10,5 В
2902051 ≙ MINI MCR-2-RTD-UI-PT-C	PT100G ≙ Pt 100 ГОСТ 6651-2009 (α = 0,00394) PT1000G ≙ Pt 1000 ГОСТ 6651-2009 (α = 0,00394) PT100J ≙ Pt 100 JIS C1604/1997 PT1000J ≙ Pt 1000 JIS C1604/1997 Ni100 ≙ Ni 100 DIN 43760 Ni1000 ≙ Ni 1000 DIN 43760 Cu50 ≙ Cu 50 ГОСТ 6651-2009 (α = 0,00428) Cu100 ≙ Cu 100 ГОСТ 6651-2009 (α = 0,00428) Cu53 ≙ Cu 53 ГОСТ 6651-2009 (α = 0,00426)	3 ≙ 3-проводная схема 4 ≙ 4-проводная схема						

Минимальный измерительный диапазон: 20 K

Выходной сигнал: не менее 0,5 В/1 mA  
Величина шага: 0,1 В/0,1 mA

### Информация об ошибках

Обработка ошибки

Обрыв цепи

короткое замыкание

Выход за верхнюю границу измерительного диапазона

Выход за нижнюю границу измерительного диапазона

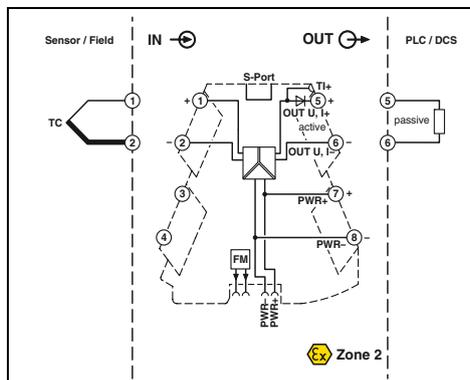
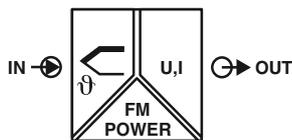
Сертификат заводской калибровки

...	NE43DO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	None
FD ≙ определяется индивидуально	0,0 ≙ 0 mA I: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 21,5 mA U: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 11 В (тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу)	0,0 ≙ 0 mA I: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 21,5 mA U: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 11 В (тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу)	0,0 ≙ 0 mA I: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 21,5 mA U: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 11 В (тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу)	0,0 ≙ 0 mA I: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 21,5 mA U: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 11 В (тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу)	0,0 ≙ 0 mA I: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 21,5 mA U: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 11 В (тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу)	0,0 ≙ 0 mA I: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 21,5 mA U: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 11 В (тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу)	None ≙ Без сертификата заводской калибровки  Yes ≙ Сертификат без испытательных данных  YesPlus ≙ Сертификат с испытательными данными
<b>Предупреждение: выбор информации об отказе согласно NE 43 возможен только на выходе 4–20 mA</b>							
NE43UP ≙ NE 43 Upscale NE43DO ≙ NE 43 Downscale NE430 ≙ NE 43 0 mA NE43UD ≙ NE 43 Up-/Downscale	21,5 mA 3,5 mA 0 mA 3,5 mA	21,5 mA 3,5 mA 0 mA 3,5 mA	21,5 mA 3,5 mA 0 mA 3,5 mA	21,5 mA 3,5 mA 0 mA 21,5 mA	21,5 mA 3,5 mA 0 mA 21,5 mA	21,5 mA 3,5 mA 0 mA 21,5 mA	

### Типы датчиков и диапазоны измерения измерительного преобразователя температуры MINI MCR-2-RTD-UI(-PT)(-C)

Тип датчика	Стандарт	Диапазон измерений	Минимальный диапазон измерения	Регулируется при помощи:
Pt 100	МЭК751 = ГОСТ 6651-2009 (α = 0,00385)	-200 °C ... +850 °C	20 K	DIP-переключатель
Pt 200	МЭК751 = ГОСТ 6651-2009 (α = 0,00385)	-200 °C ... +850 °C	20 K	DIP-переключатель
Pt 500	МЭК751 = ГОСТ 6651-2009 (α = 0,00385)	-200 °C ... +850 °C	20 K	Программное обеспечение или приложение для смартфона
Pt 1000	МЭК751 = ГОСТ 6651-2009 (α = 0,00385)	-200 °C ... +850 °C	20 K	Программное обеспечение или приложение для смартфона
Pt 100	ГОСТ 6651-2009 (α = 0,00391)	-200 °C ... +850 °C	20 K	Программное обеспечение или приложение для смартфона
Pt 1000	ГОСТ 6651-2009 (α = 0,00391)	-200 °C ... +850 °C	20 K	Программное обеспечение или приложение для смартфона
Pt 100	JIS C1604-1997	-200 °C ... +850 °C	20 K	Программное обеспечение или приложение для смартфона
Pt 1000	JIS C1604-1997	-200 °C ... +850 °C	20 K	Программное обеспечение или приложение для смартфона
Ni100	DIN 43760	-60 °C ... +250 °C	20 K	Программное обеспечение или приложение для смартфона
Ni 1000	DIN 43760	-60 °C ... +250 °C	20 K	Программное обеспечение или приложение для смартфона
Cu50	ГОСТ 6651-2009 (α = 0,0428)	-180 °C ... +200 °C	20 K	Программное обеспечение или приложение для смартфона
Cu100	ГОСТ 6651-2009 (α = 0,0428)	-180 °C ... +200 °C	20 K	Программное обеспечение или приложение для смартфона
Cu53	ГОСТ 6651-2009 (α = 0,0426)	-50 °C ... +180 °C	20 K	Программное обеспечение или приложение для смартфона
Характеристики под заказ		-200 °C ... +850 °C	20 K	Программное обеспечение или приложение для смартфона

### Температура Измерительный температурный преобразователь для термоэлементов



### Универсальный измерительный температурный преобразователь для термоэлементов



Ширина корпуса 6,2 мм

#### Технические характеристики

B, C, E, J, K, N, R, S, T, L, U, A-1, A-2, A-3, M, L  
-250 °C ... 2500 °C (Диапазон зависит от типа датчика и плавно регулируется с помощью ПО или ступенчато с помощью DIP-переключателей в интервале от -150 °C до 1350 °C)

мин. 50 K	Выход I
Выход U	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
0 ... 5 В / 1 ... 5 В	0 ... 10 В / 10 ... 0 В
около 12,3 В	20 ... 0 mA / 20 ... 4 mA
	24,6 mA
	< 17,5 В
< 31,5 mA	
≥ 10 кΩ	≤ 600 Ω (при 20 mA)
< 10 мВ <sub>eff</sub>	< 10 мВ <sub>eff</sub> (при 600 Ом)

9,6 В DC ... 30 В DC  
32,7 mA (24 В DC)  
≤ 850 мВт (при I<sub>OUT</sub> = 20 mA, 9,6 В DC, 600 Ω нагрузка)

0,1 % \* 600 K / заданный измерительный диапазон;  
0,1 % > 600 K (C, E, J, K, N, T, L, U, M Gost, L Gost)  
0,2 % \* 600 K / заданный измерительный диапазон;  
0,2 % > 600 K (B, R, S, A1, A2, A3)  
0,2 % \* 600 K / настроенный диапазон измерений;  
0,2 % > 600 K (E, J, K, N, T, L, U, M Gost, L Gost); высокоскоростной режим  
0,4 % \* 600 K / настроенный диапазон измерений;  
0,4 % > 600 K (B, R, S, A1, A2, A3); высокоскоростной режим

- (тип. 2 K (2 K + (0,2 K \* ΔT)))  
≤ 0,01 %/K  
тип. 400 мс (Высокоскоростной режим: тип. 150 мс)  
Усиленная изоляция согласно МЭК 61010-1  
Продукт класса А, см. стр. 583

Соответствие CE  
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X  
UL 508 Listed  
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6  
Class I, Zone 2, Group IIC T6  
C, EMC2

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MINI MCR-2-TC-UI-PT	2905249	1
MINI MCR-2-TC-UI	2902055	1
MINI MCR-2-TC-UI-PT-C	2905248	1
MINI MCR-2-TC-UI-C	2902053	1

#### Принадлежности

IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
TWN4 MIFARE NFC USB ADAPTER	2909681	1
IFS-BT-PROG-ADAPTER	2905872	1

**Входные данные**  
Входной сигнал (настраивается DIP-переключателем)  
Диапазон температур

**Измерительный диапазон**  
**Выходные данные**  
Выходной сигнал (настройка с помощью DIP-переключателей или произвольная настройка с помощью ПО)

**Максимальный выходной сигнал**  
Напряжение без нагрузки  
Ток короткого замыкания  
Нагрузка R<sub>B</sub>  
Пульсации

**Общие характеристики**  
Диапазон напряжения питания  
Потребляемый ток  
Потребляемая мощность

**Ошибка передачи**

**Ошибка охлаждения**  
Температурный коэффициент  
Ступенчатая характеристика (0-99%)  
Гальваническая развязка  
Указание по ЭМС

**Соответствие нормам /допуски**  
Соответствие нормам  
ATEX  
UL, США / Канада

DNV GL

Описание

#### Измерительный температурный преобразователь для термоэлементов

Стандартная конфигурация	Зажимы Push-in
Стандартная конфигурация	Винтовые зажимы
Конфигурация заказа	Зажимы Push-in
Конфигурация заказа	Винтовые зажимы

**Адаптер для программирования** для настройки модулей с интерфейсом S-PORT

**USB-адаптер для программирования** для конфигурирования модулей с помощью ПО для Windows

**Адаптер для программирования Bluetooth**, с интерфейсами USB и S-PORT

- Универсальный особо компактный измерительный температурный преобразователь для гальванической развязки, усиления, фильтрации и преобразования сигналов термоэлементов
- Измерение напряжения от ±0 – 15 мВ до ±0 – 500 мВ, с возможностью настройки
- Для термоэлементов согласно МЭК 584 и ГОСТ
- Внутренняя компенсация температуры холодного спая
- Разъемные соединения
- Безопасная развязка 3 цепей
- Стандартные комбинации сигналов конфигурируются с помощью DIP-переключателей
- Возможность произвольной настройки с помощью ПО или приложения для смартфона
- Возможность подачи питания и диагностики сбоя через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- Светодиодные индикаторы состояния и ошибок

Примечания:
Конфигурационное ПО доступно для скачивания из сети Интернет
Информация по адаптерам для программирования приведена на странице 111
Информация о принадлежностях для MINI Analog Pro приведена начиная со страницы 107
Для заказа изделия индивидуальной конфигурации следует указать необходимые конфигурационные параметры в коде заказа.

## Компактные разделительные усилители со вставными разъемами — MINI Analog Pro

Структура обозначения измерительных преобразователей температуры MINI MCR-2-TC-UI(-PT)(-C) (в качестве примера приведена стандартная конфигурация)

Артикул №	Тип датчика	Компенсация ошибок охлаждения	Единица измерения	Диапазон измерений		Выход		
				Начало	Конец	Выходной сигнал	Начало	Конец
<b>2902053</b>	<b>J</b>	<b>1</b>	<b>C</b>	<b>-200</b>	<b>1200</b>	<b>I</b>	<b>4.0</b>	<b>20.0</b>
2902053 ≙ MINI MCR-2-TC-UI-C	B ≙ В МЭК 584-1 (Pt30Rh-Pt6Rh) E ≙ E МЭК 584-1 (NiCr-CuNi) J ≙ J МЭК 584-1 (Fe-CuNi) K ≙ K МЭК 584-1 (NiCr-Ni) N ≙ N МЭК 584-1 (NiCrSi-NiSi) R ≙ R МЭК 584-1 (Pt13Rh-Pt) S ≙ S МЭК 584-1 (Pt10Rh-Pt) T ≙ T МЭК 584-1 (Cu-CuNi) L ≙ L DIN 43760 (Fe-CuNi) U ≙ U DIN 43760 (Cu-CuNi) A1G ≙ A-1 ГОСТ 8.585-2001 A2G ≙ A-2 ГОСТ 8.585-2001 A3G ≙ A-3 ГОСТ 8.585-2001 MG ≙ M ГОСТ 8.585-2001 LG ≙ L ГОСТ 8.585-2001	0 ≙ ВЫКЛ. 1 ≙ ВКЛ.	C ≙ °C F ≙ °F	произвольно выбирается в диапазоне -250 °C ... 2500 °C (пределные значения диапазона измерения в зависимости от типа датчика)	произвольно выбирается в диапазоне -250 °C ... 2500 °C (пределные значения диапазона измерения в зависимости от типа датчика)	I ≙ I U ≙ U	0,0 ≙ 0 mA I: произвольно выбирается в диапазоне 0,0 ... 21 mA U: произвольно выбирается в диапазоне 0,0 ... 10,5 V	20,0 ≙ 20 mA I: произвольно выбирается в диапазоне 0,0 ... 21 mA U: произвольно выбирается в диапазоне 0,0 ... 10,5 V

Минимальный измерительный диапазон: 50 К

Выходной сигнал: не менее 0,5 В/1 mA  
Величина шага: 0,1 В/0,1 mA

### Информация об ошибках

Обработка ошибки

Обрыв цепи

Выход за верхнюю границу измерительного диапазона

Выход за нижнюю границу измерительного диапазона

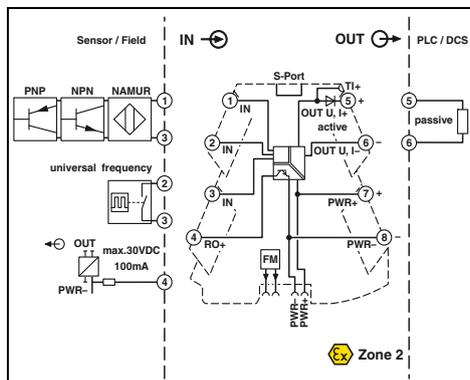
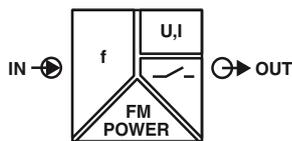
### Сертификат заводской калибровки

...	NE43DO	0.0	0.0	0.0	None
FD ≙ определяется индивидуально	0,0 ≙ 0 mA I: произвольно выбирается в диапазоне 0,0 ... 21,5 mA U: произвольно выбирается в диапазоне 0,0 ... 11 В (тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу)	0,0 ≙ 0 mA I: произвольно выбирается в диапазоне 0,0 ... 21,5 mA U: произвольно выбирается в диапазоне 0,0 ... 11 В (тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу)	0,0 ≙ 0 mA I: произвольно выбирается в диапазоне 0,0 ... 21,5 mA U: произвольно выбирается в диапазоне 0,0 ... 11 В (тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу)	0,0 ≙ 0 mA I: произвольно выбирается в диапазоне 0,0 ... 21,5 mA U: произвольно выбирается в диапазоне 0,0 ... 11 В (тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу)	None ≙ Без сертификата заводской калибровки  Yes ≙ Сертификат без испытательных данных  YesPlus ≙ Сертификат с испытательными данными
<b>Предупреждение: выбор информации об отназе согласно NE 43 возможен только на выходе 4–20 mA</b>					
NE43UP ≙ NE 43 Upscale NE43DO ≙ NE 43 Downscale NE430 ≙ NE 43 0 mA NE43UD ≙ NE 43 Up-/Downscale	21,5 mA 3,5 mA 0 mA 3,5 mA	21,5 mA 3,5 mA 0 mA 21,5 mA	21,5 mA 3,5 mA 0 mA 21,5 mA	21,5 mA 3,5 mA 0 mA 21,5 mA	

### Типы датчиков и диапазоны измерения измерительного преобразователя температуры MINI MCR-2-TC-UI(-PT)(-C)

Тип датчика	Стандарт	Диапазон измерений	Минимальный диапазон измерения	Регулируется при помощи:
B	МЭК 584-1	+500 °C ... +1820 °C	50 К	Программное обеспечение или приложение для смартфона
E	МЭК 584-1	-230 °C ... +1000 °C	50 К	Программное обеспечение или приложение для смартфона
J	МЭК 584-1	-210 °C ... +1200 °C	50 К	DIP-переключатель
K	МЭК 584-1	-250 °C ... +1372 °C	50 К	DIP-переключатель
N	МЭК 584-1	-200 °C ... +1300 °C	50 К	Программное обеспечение или приложение для смартфона
R	МЭК 584-1	-50 °C ... +1768 °C	50 К	Программное обеспечение или приложение для смартфона
S	МЭК 584-1	-50 °C ... +1768 °C	50 К	Программное обеспечение или приложение для смартфона
T	МЭК 584-1	-200 °C ... +400 °C	50 К	Программное обеспечение или приложение для смартфона
L	DIN 43710	-200 °C ... +900 °C	50 К	Программное обеспечение или приложение для смартфона
U	DIN 43710	-200 °C ... +600 °C	50 К	Программное обеспечение или приложение для смартфона
A-1	ГОСТ 8.585	0 °C ... +2500 °C	50 К	Программное обеспечение или приложение для смартфона
A-2	ГОСТ 8.585	0 °C ... +1800 °C	50 К	Программное обеспечение или приложение для смартфона
A-3	ГОСТ 8.585	0 °C ... +1800 °C	50 К	Программное обеспечение или приложение для смартфона
M	ГОСТ 8.585	-200 °C ... +100 °C	50 К	Программное обеспечение или приложение для смартфона
L	ГОСТ 8.585	-200 °C ... +800 °C	50 К	Программное обеспечение или приложение для смартфона
Характеристики под заказ		-250 °C ... +2500 °C	50 К	Программное обеспечение или приложение для смартфона

### Частота Универсальный измерительный преобразователь частоты



Настраиваемый, универсальный вход частоты или ШИМ



Ex:

Ширина корпуса 6,2 мм

### Технические характеристики

- Универсальный, конфигурируемый, сверхкомпактный измерительный преобразователь частоты с развязкой 3 цепей с инвертирующим коммутационным транзисторным выходом
- Рассчитаны на подключение бесконтактных датчиков NAMUR (МЭК 60947-5-6 и EN 50227), а также датчиков с выходами типа p-p и r-p-r, которые генерируют сигнал частоты
- Для гальванической развязки, преобразования, усиления и фильтрации сигналов частоты и ШИМ
- Частотные сигналы в диапазоне от 0,002 до 200 кГц и сигналы ШИМ до 1 кГц
- поддерживает мониторинг ошибок
- Разъемные соединения
- Безопасная развязка 3 цепей
- Настройка функций при помощи DIP-переключателей
- Возможность произвольной настройки с помощью ПО или приложения для смартфона
- Возможность подачи питания и диагностики сбоя через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- Светодиодные индикаторы состояния и ошибок

#### Входные данные

Входные источники

Диапазон измерения частоты

Максимальный входной сигнал ШИМ (диапазон)

Измерительный диапазон

Выходные данные

Выходной сигнал

Максимальный выходной сигнал

Нагрузка  $R_B$

Пульсации

Выходной переключающий контакт

Релейный выход

Максимальное напряжение переключения

Максимальный коммутационный ток

Мин. коммутационный ток

Общие характеристики

Диапазон напряжения питания

Потребляемый ток

Потребляемая мощность

Ошибка передачи, макс.

Температурный коэффициент

Ступенчатая характеристика (0-99%)

Гальваническая развязка

Указание по ЭМС

Соответствие нормам /допуски

Соответствие нормам

ATEX

UL, США / Канада

DNV GL

Описание

#### Измерительный преобразователь частоты MCR

Стандартная конфигурация	Зажимы Push-in
Стандартная конфигурация	Винтовые зажимы
Конфигурация заказа	Зажимы Push-in
Конфигурация заказа	Винтовые зажимы

**Адаптер для программирования** для настройки модулей с интерфейсом S-PORT

**USB-адаптер для программирования** для конфигурирования модулей с помощью ПО для Windows

**Адаптер для программирования Bluetooth**, с интерфейсами USB и S-PORT

**Источник стабилизированного напряжения**

с зажимами Push-in

с винтовыми зажимами

Инициатор NAMUR  
Транзисторные выходы NPN/PNP  
Беспотенциальный контакт (сухой контакт)  
Генератор импульсов  
Инкрементальный энкодер (только число оборотов)  
датчики вращения HTL  
Энкодер TTL  
Сигнал S0  
0,002 Гц ... 200 кГц  
30 В (включая постоянный ток)  
0,002 Гц ... 60 Гц (Цикл нагрузки: 2 ... 98 %)  
60 Гц ... 300 Гц (Цикл нагрузки: 5 ... 95 %)  
300 Гц ... 600 Гц (Цикл нагрузки: 10 ... 90 %)  
600 Гц ... 1000 Гц (Цикл нагрузки: 20 ... 80 %)  
≥ 2 В

Выход U	Выход I
0 ... 10 В / 2 ... 10 В	0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА
0 ... 5 В / 1 ... 5 В	0 ... 10 мА / 2 ... 10 мА
около 12,3 В	24,6 мА
≥ 10 кΩ	≤ 600 Ω (при 20 мА)
< 20 мВ <sub>(дА)</sub> (при 600 Ом)	< 20 мВ <sub>(дА)</sub> (при 600 Ом)

1 замыкающий контакт  
30 В DC  
100 мА (30 В)  
100 мкА

9,6 В DC ... 30 В DC  
32 мА (24 В DC)  
63 мА (12 В DC)  
≤ 1 Вт (при I<sub>OUT</sub> = 20 мА, 9,6 В DC, 600 Ω нагрузка)

0,1 % (Частота)  
1 % (Сигнал PWM)  
0,01 %/K, тип. 0,01 %/K  
< 35 мс (f > 500 Гц)  
Усиленная изоляция согласно МЭК 61010-1  
Продукт класса А, см. стр. 583

Соответствие CE  
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X  
UL 508 Listed  
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5  
Class I, Zone 2, Group IIC T5  
B, B, A, A

### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MINI MCR-2-F-UI-PT	2902058	1
MINI MCR-2-F-UI	2902056	1
MINI MCR-2-F-UI-PT-C	2902059	1
MINI MCR-2-F-UI-C	2902057	1

### Принадлежности

Имя	Артикул №	Штук
IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
TWN4 MIFARE NFC USB ADAPTER	2909681	1
IFS-BT-PROG-ADAPTER	2905872	1
MINI MCR-2-SPS-24-15-PT	1033201	1
MINI MCR-2-SPS-24-15	1033202	1

#### Примечания:

Конфигурационное ПО доступно для скачивания из сети Интернет

Информация по адаптерам для программирования приведена на странице 111

Структура обозначения раздел. усилителя с развязкой 3 цепей MINI MCR-2-F-UI(-PT)(-C) (в качестве примера приведена стандартная конфигурация)

Артикул №	Вход		Сигнал частоты		Сигнал PWM		Выходной сигнал		
	Входной сигнал	Датчик	Нижний уровень напряжения	Верхний уровень напряжения	Начало	Конец	Начало	Конец	
<b>2902057</b>	<b>f</b>	<b>NAMUR</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>0,002</b>	<b>200000,000</b>	<b>2</b>	<b>98</b>	<b>I</b>
2902057 ≙ MINI MCR-2-F-UI-C	f ≙ f PWM ≙ PWM	NAMUR ≙ NAMUR NPN ≙ NPN PNP ≙ PNP Частота ≙ Об- щий частотный вход	U: произволь- но выбирает- ся в диапазоне 0,0 ... 28 В  Мин. измери- тельный диа- пазон должен составлять 2 В.	U: произволь- но выбирается в диапазоне 2,0 ... 30 В  Мин. измери- тельный диапа- зон должен составлять 2 В.	0,002 ≙ 0,002 Гц  f: ≙ произволь- но выбирается в диапазоне 0,002 ... 133333,33 Гц	200000,000 ≙ 200000,000 Гц  f: ≙ произволь- но выбирается в диапазоне 0,003 ... 200000 Гц	PWM: произ- вольно выбира- ется в диапазоне 2 ... 88 %	PWM: произ- вольно выбира- ется в диапазоне 12 ... 98 %	I ≙ I U ≙ U

Диапазон измерения мин. 10 % / см. ниже\*  
Величина шага 1 % / 0,001 Гц

Диапазон выходного сигнала не менее 0,5 В / 1 мА  
Величина шага 0,1 В / 0,1 мА

Выход	Переклю- чающий выход	Сертификат заводской наливровки			
			Начало	Конец	Функция переключения
<b>4,0</b>	<b>20,0</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>NONE</b>
0 ≙ 0 мА I: произволь- но выбирается в диапазоне 0,0 ... 20 мА  U: произволь- но выбирает- ся в диапазоне 0,0 ... 10 В	0 ≙ 0 мА I: произволь- но выбирается в диапазоне 0,0 ... 21 мА  U: произволь- но выбирает- ся в диапазоне 0,0 ... 10,5 В	0 ≙ L 1 ≙ H 2 ≙ L --> SPH --> H 3 ≙ H --> SPH --> L 4 ≙ L --> SPH --> H --> SPH --> L 5 ≙ H --> SPH --> L --> SPH --> H 6 ≙ L --> SPL --> H --> SPH --> L 7 ≙ H --> SPL --> L --> SPH --> H	f: ≙ произволь- но выбирается в диапазоне 0,002 ... 133333,33 Гц  PWM: произ- вольно выбира- ется в диапазоне 2 ... 88 %  Настроить можно только значения функ- ций переключе- ния 4, 5, 6, 7	f: ≙ произволь- но выбирается в диапазоне 0,003 ... 200000 Гц  PWM: произ- вольно выбира- ется в диапазоне 12 ... 98 %  Настроить можно только значения функ- ций переключе- ния 2, 3, 4, 5, 6, 7	NONE YES YES PLUS
			Значения зави- сят от выбран- ного входного диапазона	Значения зави- сят от выбран- ного входного диапазона	

### Указание:

L = Low (реле ВЫКЛ)  
H = High (реле ВКЛ)  
SPL = Setpoint Low (нижняя установка)  
SPH = Setpoint High (верхняя установка)

### \* Примечание:

Минимальное расстояние двух значение относительно друг друга зависит от диапазона частоты, в котором они находятся.  
Если настраивается начальное значение, то максимально возможное значение зависит от уже настроенного конечного значения.  
Если настраивается конечное значение, то минимально возможное значение зависит от уже настроенного начального значения.

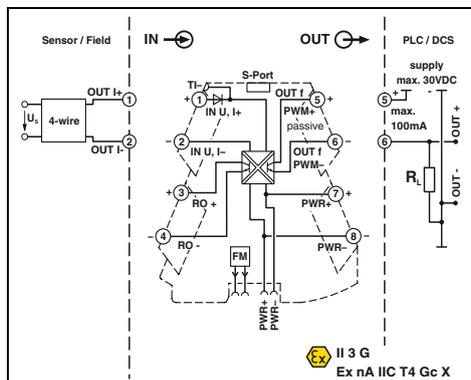
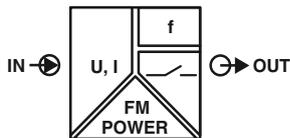
Если настраивается начальное значение:

Посл.	Максимальное возможное начальное значение
≤ 10,1 Гц	Конечное значение 1,01
> 10,1 Гц ... 110 Гц	Конечное значение 1,1
> 110 Гц ... 240 Гц	Начальное значение 1,2
> 240 Гц ... 364 Гц	Конечное значение 1,3
> 364 Гц ... 490 Гц	Конечное значение 1,4
> 490 Гц	Конечное значение 1,5

Если настраивается конечное значение:

Перв.	Минимальное возможное конечное значение
≤ 10 Гц	Начальное значение 1,01
> 10 Гц ... 100 Гц	Начальное значение 1,1
> 100 Гц ... 200 Гц	Начальное значение 1,2
> 200 Гц ... 280 Гц	Начальное значение 1,3
> 280 Гц ... 350 Гц	Начальное значение 1,4
> 350 Гц	Начальное значение 1,5

### Частота Аналоговый измерительный преобразователь частоты



Ex n



настраиваемый,  
Частотный выход, выход для ШИМ или  
переключающий выход



Ex: n

Ширина корпуса 6,2 мм

#### Технические характеристики

- Универсально настраиваемый особо компактный измерительный преобразователь «аналог-частота» для гальванической развязки, усиления, фильтрации и преобразования аналоговых нормированных сигналов в частотные или PWM-сигналы.
- Разъемные соединения
- Безопасная развязка 3 цепей
- Дополнительный переключающий выход
- Частотный выход может использоваться в качестве второго переключающего выхода
- Стандартные комбинации сигналов конфигурируются с помощью DIP-переключателей
- Возможность произвольной настройки с помощью ПО или приложения для смартфона
- Возможность подачи питания и диагностики сбоя через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- Светодиодные индикаторы состояния и ошибок

#### Входные данные

Входной сигнал (настройка с помощью DIP-переключателей или произвольная настройка с помощью ПО)

Максимальный входной сигнал

Входное сопротивление

#### Выходные данные

Выходной сигнал (настраивается DIP-переключателем или произвольно настраивается с помощью ПО)

Нагрузка, минимальная

Ток нагрузки, максимальный

Максимальное напряжение переключения

Выход за верхнюю/нижнюю границу диапазона измерений

Общие характеристики

Диапазон напряжения питания

Номинальное напряжение питания

Потребляемый ток

Потребляемая мощность

Ошибки передачи, макс.

Температурный коэффициент

Ступенчатая характеристика (0-99%)

Гальваническая развязка

Степень защиты

Указание по ЭМС

Соответствие нормам /допуски

Соответствие нормам

ATEX

UL, США / Канада

DNV GL

Описание

**Аналоговый измерительный преобразователь частоты с функцией предельного значения**

Стандартная конфигурация

Зажимы Push-in

Стандартная конфигурация

Винтовые зажимы

Конфигурация заказа

Зажимы Push-in

Конфигурация заказа

Винтовые зажимы

**Адаптер для программирования для настройки модулей с интерфейсом S-PORT**

**USB-адаптер для программирования для конфигурирования модулей с помощью ПО для Windows**

**Адаптер для программирования Bluetooth, с интерфейсами USB и S-PORT**

Вход U

0 В ... 10 В

2 В ... 10 В

0 В ... 5 В

1 В ... 5 В

10 В ... 0 В

10 В ... 2 В

5 В ... 0 В

5 В ... 1 В

0 В ... 12 В

12 В

> 120 кΩ

Вход I

0 мА ... 20 мА

4 мА ... 20 мА

0 мА ... 10 мА

2 мА ... 10 мА

20 мА ... 0 мА

20 мА ... 4 мА

10 мА ... 0 мА

10 мА ... 2 мА

0 мА ... 24 мА

24 мА

около 50 Ω (+ 0,7 В для проверочного диода)

Выход сигнала частоты

0 Гц ... 10 кГц / 0 Гц ... 5 кГц

0 Гц ... 2,5 кГц / 0 Гц ... 1 кГц

0 Гц ... 500 Гц / 0 Гц ... 250 Гц

0 Гц ... 100 Гц / 0 Гц ... 50 Гц

4 мА ≤ (U<sub>i</sub> / R<sub>i</sub>) ≤ 100 мА

100 мА

30 В

настраивается (с помощью ПО)

Выход PWM

15,6 кГц (10 бит) / 1,9 кГц (10 бит)

3,9 кГц (12 бит) / 488 Гц (12 бит)

977 Гц (14 бит) / 122 Гц (14 бит)

50 Гц (15 бит) / 244 Гц (16 бит)

12 мА ≤ (U<sub>i</sub> / R<sub>i</sub>) ≤ 100 мА

Дополнительные значения настраиваются с помощью ПО

Усиленная изоляция согласно МЭК 61010-1

IP20

Продукт класса А, см. стр. 583

Соответствие CE

Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X

UL 508 Listed

Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6

Class I, Zone 2, Group IIC T6

B, B, A, A

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MINI MCR-2-UI-FRO-PT	2902032	1
MINI MCR-2-UI-FRO	2902031	1
MINI MCR-2-UI-FRO-PT-C	2906202	1
MINI MCR-2-UI-FRO-C	2906201	1

#### Принадлежности

IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
TWN4 MIFARE NFC USB ADAPTER	2909681	1
IFS-BT-PROG-ADAPTER	2905872	1

Примечания:
Конфигурационное ПО доступно для скачивания из сети Интернет
Информация по адаптерам для программирования приведена на странице 111
Информация о принадлежностях для MINI Analog Pro приведена начиная со страницы 107

Структура обозначения аналогового измерительного преобразователя частоты MINI MCR-2-UI-FRO(-PT)(-C)  
(в качестве примера приведена стандартная конфигурация)

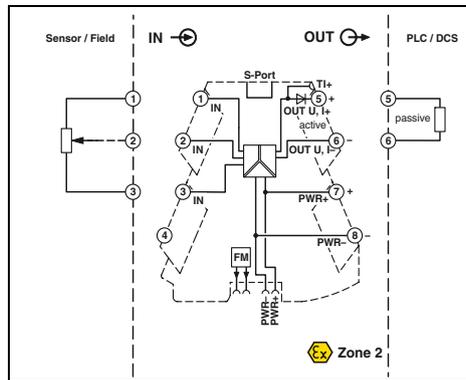
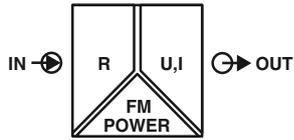
Артикул №	Вход		Выход			Ограничение диапазона измерений		
	Входной сигнал	Начало	Конец	Выходной сигнал	Несущая частота	Начало	Конец	
<b>2906201</b>	I	0.0	20.0	I	0	0	1000	15
2906201 ≙ MINI MCR-2-UI-FRO-C	I ≙ I U ≙ U	0,0 ≙ 0 мА I: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 24 мА	20,0 ≙ 20 мА I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 24 мА	f ≙ f	0 ≙ при выходе сигнала частоты	0 ≙ 0 Гц f: выбирается в диапазоне от 0 до 10 кГц	10000 ≙ 10 кГц f: выбирается в диапазоне от 0 до 10 кГц	0 ≙ Выкл. 1 ≙ Вкл.
2906202 ≙ MINI MCR-2-UI-FRO-PT-C		U: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 12 В	U: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 12 В	PWM ≙ PWM	15,6 к ≙ 15,6 кГц 15,6 кГц (10 бит) 1,9 кГц (10 бит) 7,8 кГц (11 бит) 977 Гц (11 бит) 3,9 кГц (12 бит) 488 Гц (12 бит) 1,9 кГц (13 бит) 244 Гц (13 бит) 977 Гц (14 бит) 122 Гц (14 бит) 488 Гц (15 бит) 61 Гц (15 бит) 244 Гц (16 бит) 31 Гц (16 бит)	D: выбирается в диапазоне 0,0 до 100 %	D: выбирается в диапазоне 0,0 до 100 %	

Мин. измерительный диапазон 0,5 В/1 мА  
Величина шага: 0,1 В/0,1 мА

Мин. диапазон выходного сигнала 10 Гц/1 %  
Величина шага 1 Гц/0,1 %

Предельная частота	Информация об ошибках			Выход за верхнюю границу измерительного диапазона	Выход за нижнюю границу измерительного диапазона	Сертификат заводской калибровки
	Обрыв цепи/короткое замыкание	Обработка ошибки				
15	0	FD	0	0	NONE	
15 Hz ≙ 15 Гц 60 Hz ≙ 60 Гц 240 Hz ≙ 240 Гц	0 ≙ 0 Гц f: выбирается в диапазоне от 0 до 11 кГц D: выбирается в диапазоне 0,0 и 100 %  (выбирается индивидуально только в случае неограниченного выхода) (тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу)	FD ≙ определяется индивидуально  Настройка информации об ошибках возможна только в случае неограниченного выхода	0 ≙ 0 Гц f: выбирается в диапазоне от 0 до 11 кГц D: выбирается в диапазоне 0,0 и 100 %  (выбирается индивидуально только в случае неограниченного выхода) (тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу)	0 ≙ 0 Гц f: выбирается в диапазоне от 0 до 11 кГц D: выбирается в диапазоне 0,0 и 100 %  (выбирается индивидуально только в случае неограниченного выхода) (тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу)	None ≙ Без сертификата заводской калибровки  Yes ≙ Сертификат без испытательных данных  YesPlus ≙ Сертификат с испытательными данными	

### Потенциометр Потенциометрический измерительный преобразователь



Ex n



### Потенциометрический измерительный преобразователь, настраиваемый



Ширина корпуса 6,2 мм

#### Технические характеристики

100 Ω ... 100 кΩ	Выход I
Выход U	0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА
1 ... 5 В / 10 ... 0 В	0 ... 0 мА / 20 ... 4 мА
0 ... 5 В / 0 ... 10 В	24,6 мА
около 12,3 В	< 17,5 В
< 31,5 мА	
≥ 10 кΩ	≤ 600 Ω (при 20 мА)
< 20 мВ <sub>(ДА)</sub> (на 10 кΩ)	< 20 мВ <sub>(ДА)</sub>
конфигурируемый	

9,6 В DC ... 30 В DC
24 В DC
33 мА (24 В DC)
≤ 850 мВт (при I <sub>OUT</sub> = 20 мА, 9,6 В DC, 600 Ω нагрузка)

< 0,1 % (R < 240 Ω = < 0,2 %)
0,01 %/K, тип. 0,01 %/K
< 60 мс
Усиленная изоляция согласно МЭК 61010-1
IP20
Продукт класса А, см. стр. 583

Соответствие CE
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL 508 Listed
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5
Class I, Zone 2, Group IIC T5
C, EMC2

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MINI MCR-2-POT-UI-PT	2902017	1
MINI MCR-2-POT-UI	2902016	1
MINI MCR-2-POT-UI-PT-C	2905006	1
MINI MCR-2-POT-UI-C	2905005	1

#### Принадлежности

IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
TWN4 MIFARE NFC USB ADAPTER	2909681	1
IFS-BT-PROG-ADAPTER	2905872	1

- Универсально настраиваемый особо компактный измерительный преобразователь потенциометра для гальванической развязки, преобразования, усиления и фильтрации сигналов потенциометра
- Для потенциометра с диапазоном от 100 Ом до 100 кОм
- Автоматическое распознавание потенциометра без регулировки вручную
- Разъемные соединения
- Безопасная развязка 3 цепей
- Стандартные комбинации сигналов конфигурируются с помощью DIP-переключателей
- Возможность произвольной настройки с помощью ПО или приложения для смартфона
- Возможность подачи питания и диагностики сбоев через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- Светодиодные индикаторы состояния и ошибок

#### Входные данные

Потенциометр

#### Выходные данные

Выходной сигнал (настройка с помощью DIP-переключателей или произвольная настройка с помощью ПО)

Максимальный выходной сигнал

Напряжение без нагрузки

Ток короткого замыкания

Нагрузка R<sub>B</sub>

Пулсации

Обработка ошибки датчика

#### Общие характеристики

Диапазон напряжения питания

Номинальное напряжение питания

Потребляемый ток

Потребляемая мощность

Ошибка передачи, макс.

Температурный коэффициент

Ступенчатая характеристика (0-99%)

Гальваническая развязка

Степень защиты

Указание по ЭМС

#### Соответствие нормам / допуски

Соответствие нормам

ATEX

UL, США / Канада

DNV GL

Примечания:
Конфигурационное ПО доступно для скачивания из сети Интернет
Информация по адаптерам для программирования приведена на странице 111
Информация о принадлежностях для MINI Analog Pro приведена начиная со страницы 107
Для заказа изделия индивидуальной конфигурации следует указать необходимые конфигурационные параметры в коде заказа.

Описание	
<b>Потенциометрический измерительный преобразователь</b>	
Стандартная конфигурация	Зажимы Push-in
Стандартная конфигурация	Винтовые зажимы
Конфигурация заказа	Зажимы Push-in
Конфигурация заказа	Винтовые зажимы

**Адаптер для программирования** для настройки модулей с интерфейсом S-PORT

**USB-адаптер для программирования** для конфигурирования модулей с помощью ПО для Windows

**Адаптер для программирования Bluetooth**, с интерфейсами USB и S-PORT

## Компактные разделительные усилители со вставными разъемами — MINI Analog Pro

Структура обозначения потенциометрического измерительного преобразователя MINI MCR-2-POT-UI(-PT)(-C)  
(в качестве примера приведена стандартная конфигурация)

Артикул №	Автоматическое распознавание потенциометра	Выход Выходной сигнал	Начало	Конец	Скользящее среднее значение	Распознавание обрыва	...
<b>2905005</b>	<b>AUTO</b>	<b>I</b>	<b>4.0</b>	<b>20.0</b>	<b>1</b>	<b>ON (вкл)</b>	...
2905005 ≙ MINI MCR-2- POT-UI-C	AUTO ≙ ВКЛ. OFF ≙ ВЫКЛ.	I ≙ I U ≙ U	0,0 ≙ 0 мА I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 21 мА U: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 10,5 В	20,0 ≙ 20 мА I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 21 мА U: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 10,5 В	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	ON ≙ ВКЛ. OFF ≙ ВЫКЛ.	
2905006 ≙ MINI MCR-2- POT-UI-PT-C							

Выходной сигнал: не менее 0,5 В/1 мА  
Величина шага: 0,1 В/0,1 мА

### Информация об ошибках

Обработка ошибки

Обрыв провода шлейфа

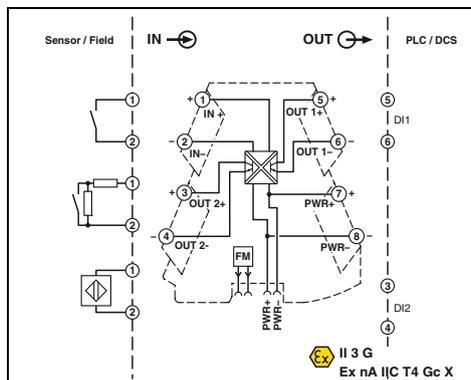
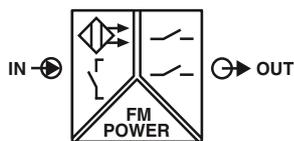
Вход открыт (потенциометр не подсоединен)

Выход за верхнюю границу измерительного диапазона

Выход за нижнюю границу измерительного диапазона

...	<b>NE43DO</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>
FD ≙ определяется индивидуально	0,0 ≙ 0 мА I: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 21,5 мА U: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 11 В (только если включено распознавание обрыва провода) (тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу)	0,0 ≙ 0 мА I: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 21,5 мА U: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 11 В (тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу)	0,0 ≙ 0 мА I: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 21,5 мА U: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 11 В (тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу)	0,0 ≙ 0 мА I: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 21,5 мА U: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 11 В (тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу)	0,0 ≙ 0 мА I: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 21,5 мА U: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 11 В (тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу)
<b>Предупреждение: выбор информации об отказе согласно NE 43 возможен только на выходе 4–20 мА</b>					
NE43UP ≙ NE 43 Upscale	21,5 мА	21,5 мА	21,5 мА	21,5 мА	21,5 мА
NE43DO ≙ NE 43 Downscale	3,5 мА	3,5 мА	3,5 мА	3,5 мА	3,5 мА
NE430 ≙ NE 43 0 мА	0 мА	0 мА	0 мА	0 мА	0 мА
NE43UD ≙ NE 43 Up-/Downscale	3,5 мА	3,5 мА	3,5 мА	21,5 мА	21,5 мА

### Цифровой ВХОД Коммутирующий разделительный усилитель



Ex n



конфигурируемые, для датчиков NAMUR и сухих контактов



Ex:

Ширина корпуса 6,2 мм

#### Технические характеристики

- Особо компактный разделительный усилитель для гальванической развязки, усиления и дублирования сигналов бесконтактных датчиков.
- Для бесконтактных датчиков согласно МЭК 60947-5-6 и EN 50227
- Возможность подключения сухих контактов и переключающих контактов с резистивной цепью.
- Разъемные соединения
- Входные и выходные сигналы конфигурируются с помощью DIP-переключателей
- Транзисторные коммутационные контакты на выходе
- Второй выход используется в качестве выхода для дублирующего устройства и сигналов о неисправностях
- Безопасная развязка 3 цепей
- коммутация цепей рабочего тока и тока покоя (инвертированная логика работы)
- Возможность подачи питания и диагностики сбоя через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- Светодиодные индикаторы состояния

#### Входные данные

Входной сигнал

#### Цель управления

Напряжение без нагрузки  
Порог переключения (согласно МЭК 60947-5-6)

#### Обнаружение нарушений в линии

#### Выходной переключающий контакт

Транзисторный выход  
Макс. коммутационное напряжение  
Макс. коммутационный ток  
Частота переключения

#### Общие характеристики

Диапазон напряжения питания  
Номинальное напряжение питания  
Потребляемый ток

#### Потребляемая мощность

Гальваническая развязка

Степень защиты

Указание по ЭМС

#### Соответствие нормам /допуски

Соответствие нормам

ATEX

UL, США / Канада

DNV GL

#### Описание

Коммутирующий разделительный усилитель NAMUR

Зажимы Push-in

Винтовые зажимы

Бесконтактные датчики NAMUR (EN 60947-5-6) не подключенные коммутационные контакты переключающие контакты с шунтирующим резистором

8,2 В DC  $\pm 10\%$   
< 1,2 мА (запертый)  
> 2,1 мА (проводящий)  
> 6 мА (при коротком замыкании)  
< 0,35 мА (при разрыве цепей)

#### Характеристика размыкающего контакта 2x

30 В DC

50 мА

5 кГц

9,6 В DC ... 30 В DC

24 В DC

18 мА (24 В DC)

35 мА (12 В DC)

450 мВт (9,6 В DC)

Усиленная изоляция согласно МЭК 61010-1

IP20

Продукт класса А, см. стр. 583

#### Соответствие CE

II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X

UL 508 Listed

Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6

Class I, Zone 2, Group IIC T6

B, B, A, A

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MINI MCR-2-NAM-2RO-PT	2902005	1
MINI MCR-2-NAM-2RO	2902004	1

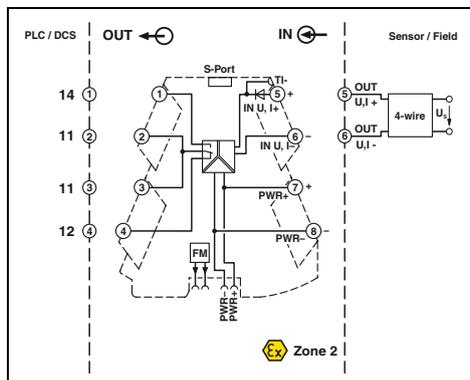
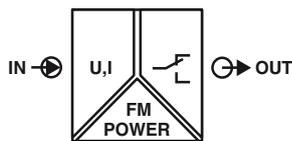
#### Примечания:

Информация о принадлежностях для MINI Analog Pro приведена начиная со страницы 107



### Предельные значения

### Реле предельного значения



Ex n



конфигурируемый, с выходом для релейного трансформатора



Ширина корпуса 6,2 мм

### Технические характеристики

Вход U	Вход I
0 ... 10 В / 0 ... 12 В	0 ... 20 мА / 0 ... 24 мА
12 В	24 мА
> 120 кΩ	около 50 Ω (+ 0,7 В для проверочного диода)

Плавная регулировка с помощью ПО или ступенчатая регулировка с помощью DIP-переключателей

1 переключающий контакт  
 AgSnO<sub>2</sub>, твердое золочение  
 250 В AC  
 6 А  
 настраивается пользователем с помощью ПО  
 0 с ... 10 с (настраивается пользователем с помощью ПО)

9,6 В DC ... 30 В DC  
 24 В DC  
 40 мА (12 В DC)  
 20 мА (24 В DC)  
 ≤ 0,5 Вт  
 0,1 % (от предела)  
 0,01 %/K  
 тип. 140 мс (настраивается с помощью ПО)  
 Усиленная изоляция согласно МЭК 61010-1  
 IP20

Соответствие CE  
 Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X  
 UL 508 Listed  
 Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4A  
 Class I, Zone 2, Group IIC T4A  
 B, B, A, A

### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MINI MCR-2-UI-REL-PT	2902035	1
MINI MCR-2-UI-REL	2902033	1
MINI MCR-2-UI-REL-PT-C	2909887	1
MINI MCR-2-UI-REL-C	2909886	1

### Принадлежности

IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
TWN4 MIFARE NFC USB ADAPTER	2909681	1
IFS-BT-PROG-ADAPTER	2905872	1

### Входные данные

Входной сигнал (настраивается DIP-переключателем)  
 Максимальный входной сигнал  
 Входное сопротивление

### Настройки точек переключения

Выходной переключающий контакт  
 Релейный выход  
 Материал контакта  
 Максимальное напряжение переключения  
 Макс. ток продолжительной нагрузки  
 Гистерезис (настраивается DIP-переключателем)  
 Диапазон настройки задержки срабатывания (настраивается DIP-переключателем)

### Общие характеристики

Диапазон напряжения питания  
 Номинальное напряжение питания  
 Потребляемый ток

Потребляемая мощность  
 Ошибка передачи, макс.  
 Температурный коэффициент  
 Ступенчатая характеристика (0-99%)  
 Гальваническая развязка  
 Степень защиты

### Соответствие нормам /допуски

Соответствие нормам  
 ATEX  
 UL, США / Канада

DNV GL

### Описание

Реле предельного значения с переключающим выходом, стандартная конфигурация

Зажимы Push-in  
 Винтовые зажимы  
 Зажимы Push-in  
 Винтовые зажимы

Адаптер для программирования для настройки модулей с интерфейсом S-PORT

USB-адаптер для программирования для конфигурирования модулей с помощью ПО для Windows

Адаптер для программирования Bluetooth, с интерфейсами USB и S-PORT

- Универсально настраиваемое особо компактное реле предельного значения для регулирования аналоговых предельных значений
- Разъемные соединения
- Безопасная развязка 3 цепей
- Настройка стандартной переходной характеристики с помощью DIP-переключателей
- Возможность произвольной настройки с помощью ПО или приложения для смартфона
- Реле с переключающим контактом на выходе
- Предельный ток длительной нагрузки до 6 А
- Возможность подачи питания и диагностики сбоев через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- Светодиодные индикаторы состояния и ошибок

### Примечания:

Конфигурационное ПО доступно для скачивания из сети Интернет

Информация по адаптерам для программирования приведена на странице 111

Информация о принадлежностях для MINI Analog Pro приведена начиная со страницы 107

Структура обозначения разделит. усилителя с развязкой 3 цепей MINI MCR-2-UI-REL(-PT)(-C) (в качестве примера приведена стандартная конфигурация)

Артикул №	Вход	Начало	Конец	Предельная частота	...
<b>2909886</b>	<b>I</b>	<b>0,0</b>	<b>24,0</b>	<b>15</b>	/ ...
2909886 ≙ MINI MCR-2-UI-REL-C	I ≙ I U ≙ U	0 ≙ 0 мА I: произвольно выбирается в диапазоне 0,0 ... 23,5 мА  U: произвольно выбирается в диапазоне от 0,0 до 11,5 В	0 ≙ 0 мА I: произвольно выбирается в диапазоне 1 ... 24 мА  U: произвольно выбирается в диапазоне от 0,5 до 12 В	15 ≙ 15 Гц 60 ≙ 60 Гц 240 ≙ 240 Гц	
2909887 ≙ MINI MCR-2-UI-REL-PT-C					

Мин. измерительный диапазон 0,5 В / 1 мА  
Величина шага 0,1 В / 0,1 мА

Выход	Нижняя точка переключения (SPL)	Верхняя точка переключения (SPH)	Задержка включения	Задержка выключения	Ошибка
Функция переключения					
... / <b>2</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0</b>
0 ≙ L 1 ≙ H 2 ≙ L → SPH → H 3 ≙ H → SPH → L 4 ≙ L → SPH → H → SPH → L 5 ≙ H → SPH → L → SPH → H 6 ≙ L → SPL → H → SPH → L 7 ≙ H → SPL → L → SPH → H	-- ≙ Выкл I: произвольно выбирается в диапазоне 0,04 ... 23,96 мА  U: произвольно выбирается в диапазоне 0,02 ... 11,98 В  Настраивать можно только значения функций переключения 4, 5, 6, 7	10 ≙ 10 мА I: произвольно выбирается в диапазоне 0,08 ... 24 мА  U: произвольно выбирается в диапазоне 0,04 ... 12 В  Настраивать можно только значения функций переключения 2, 3, 4, 5, 6, 7	0 ≙ 0 с t: произвольно выбирается в диапазоне 0,0 ... 10 с	0 ≙ 0 с t: произвольно выбирается в диапазоне 0,0 ... 10 с	0 ≙ нет реакции  1 ≙ 0 реле ВКЛ 2 ≙ 0 реле ВЫКЛ

### Указание:

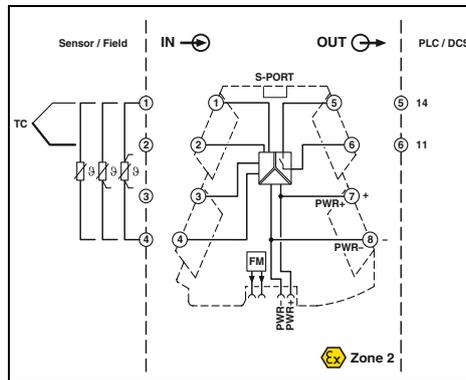
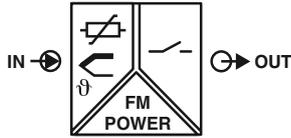
L = Low (реле ВЫКЛ)

H = High (реле ВКЛ)

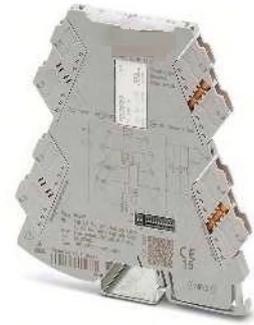
SPL = Setpoint Low (нижняя установка)

SPH = Setpoint High (верхняя установка)

### Предельные значения Температура



Ex n



### Настраиваемый, измерительный преобразователь температуры с замыкающим контактом реле



Ширина корпуса 6,2 мм

#### Технические характеристики

- Универсальный, конфигурируемый, суперкомпактный выключатель температуры для регулирования аналоговых предельных значений сигналов термометра сопротивления и дистанционно-го датчика сопротивления
- Для 2-, 3-, 4-проводных датчиков RTD согласно МЭК 751, JIS, ГОСТ
- Для термоэлементов согласно МЭК 584 и ГОСТ
- 2-проводное измерение сопротивления до 4000 Ом
- Внутренняя компенсация температуры холодного спая
- Разъемные соединения
- Безопасная развязка 3 цепей
- Настройка функций при помощи DIP-переключателей
- Возможность произвольной настройки с помощью ПО или приложения для смартфона
- Замыкающий контакт реле (функция открытия регулируется программным обеспечением)
- Предельный ток длительной нагрузки до 6 А
- Возможность подачи питания и диагностики сбоя через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- Светодиодные индикаторы состояния и ошибок

#### Входные данные

Входной сигнал (настраивается DIP-переключателем)  
 Диапазон температур  
 Измерительный диапазон  
 Диапазон сопротивлений, линейн.

#### Выходной переключающий контакт

Релейный выход  
 Материал контакта  
 Максимальное напряжение переключения  
 Максимальный коммутационный ток  
 Мин. коммутационный ток  
 Макс. ток продолжительной нагрузки  
 Гистерезис  
 Диапазон настройки задержки срабатывания

#### Общие характеристики

Диапазон напряжения питания  
 Потребляемый ток

Точность точки переключения  
 Потребляемая мощность  
 Температурный коэффициент  
 Ступенчатая характеристика (0-99%)

#### Гальваническая развязка

Указание по ЭМС  
 Соответствие нормам /допуски  
 Соответствие нормам  
 ATEX  
 UL, США / Канада

DNV GL

#### Описание

#### Предельный выключатель температуры

Зажимы Push-in  
 Винтовые зажимы

**Адаптер для программирования** для настройки модулей с интерфейсом S-PORT

**USB-адаптер для программирования** для конфигурирования модулей с помощью ПО для Windows

**Адаптер для программирования Bluetooth**, с интерфейсами USB и S-PORT

Платиновый, никелевый, медный датчики : 2-, 3-, 4-проводной  
 -250 °C ... 2500 °C  
 мин. 20 K  
 0 Ω ... 4000 Ω

#### 1 замыкающий контакт

AgSnO<sub>2</sub>, твердое золочение  
 250 В AC  
 6 А (При 250 В AC)  
 100 мА (12 В DC)  
 6 А  
 настраивается пользователем с помощью ПО  
 0 с ... 10 с (настраивается пользователем с помощью ПО)

#### 9,6 В DC ... 30 В DC

44 мА (12 В DC)  
 22 мА (24 В DC)

< 0,1 %

570 мВт

0,01 %/K

тип. 300 мс

тип. 570 мс

тип. 380 мс

тип. 300 мс

тип. 570 мс

Усиленная изоляция согласно МЭК 61010-1

Продукт класса А, см. стр. 583

#### Соответствие CE

Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X  
 UL 508 Listed  
 Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4A  
 Class I, Zone 2, Group IIC T4A  
 B, B, A, A

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MINI MCR-2-T-REL-PT	2905633	1
MINI MCR-2-T-REL	2905632	1

#### Принадлежности

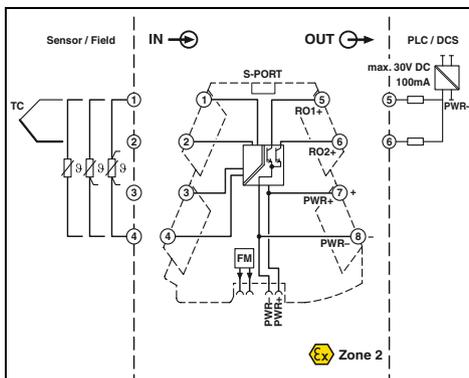
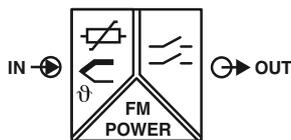
IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
TWN4 MIFARE NFC USB ADAPTER	2909681	1
IFS-BT-PROG-ADAPTER	2905872	1

#### Примечания:

Конфигурационное ПО доступно для скачивания из сети Интернет

Информация по адаптерам для программирования приведена на странице 111

Предельные значения  
Температура



Настраиваемый, измерительный преобразователь температуры с транзисторным выходом



Ширина корпуса 6,2 мм

Технические характеристики

Входные данные

Входной сигнал (настраивается DIP-переключателем)  
Диапазон температур  
Измерительный диапазон  
Диапазон сопротивлений, линейн.

Выходной переключающий контакт

Транзисторный выход  
Максимальное напряжение переключения  
Максимальный коммутационный ток

Общие характеристики

Диапазон напряжения питания  
Потребляемый ток

Точность точки переключения  
Потребляемая мощность  
Температурный коэффициент  
Ступенчатая характеристика (0-99%)

Гальваническая развязка  
Указание по ЭМС

Соответствие нормам /допуски

Соответствие нормам  
ATEX  
UL, США / Канада

DNV GL

Платиновый, никелевый, медный датчики : 2-, 3-, 4-проводной  
-250 °C ... 2500 °C  
мин. 20 K  
0 Ω ... 4000 Ω

2 замыкающих контакта  
30 В DC  
100 мА (30 В (≤ 50 °C))

9,6 В DC ... 30 В DC  
20 мА (12 В DC)  
10 мА (24 В DC)

< 0,1 %  
350 мВт  
0,01 %/K  
тип. 300 мс  
тип. 570 мс  
тип. 380 мс  
тип. 300 мс  
тип. 570 мс

Усиленная изоляция согласно МЭК 61010-1  
Продукт класса А, см. стр. 583

Соответствие CE

Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X  
UL 508 Listed  
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6  
Class I, Zone 2, Group IIC T6  
B, B, A, A

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MINI MCR-2-T-2RO-PT	2906877	1
MINI MCR-2-T-2RO	2906876	1

Принадлежности

IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
TWN4 MIFARE NFC USB ADAPTER	2909681	1
IFS-BT-PROG-ADAPTER	2905872	1

- Универсальный, конфигурируемый, суперкомпактный выключатель температуры для регулирования аналоговых предельных значений сигналов термометра сопротивления и дистанционно-го датчика сопротивления
- Для 2-, 3-, 4-проводных датчиков RTD согласно МЭК 751, JIS, ГОСТ
- Для термоэлементов согласно МЭК 584 и ГОСТ
- 2-проводное измерение сопротивления до 4000 Ом
- Внутренняя компенсация температуры холодного спая
- Разъемные соединения
- Безопасная развязка 3 цепей
- Настройка функций при помощи DIP-переключателей
- Возможность произвольной настройки с помощью ПО или приложения для смартфона
- 2 транзисторных коммутационных контакта на выходе
- Максимальный коммутационный ток 30 В / 100 мА
- Возможность подачи питания и диагностики сбоев через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- Светодиодные индикаторы состояния и ошибок

Примечания:

Конфигурационное ПО доступно для скачивания из сети Интернет

Информация по адаптерам для программирования приведена на странице 111

Адаптер для программирования для настройки модулей с интерфейсом S-PORT

USB-адаптер для программирования для конфигурирования модулей с помощью ПО для Windows

Адаптер для программирования Bluetooth, с интерфейсами USB и S-PORT

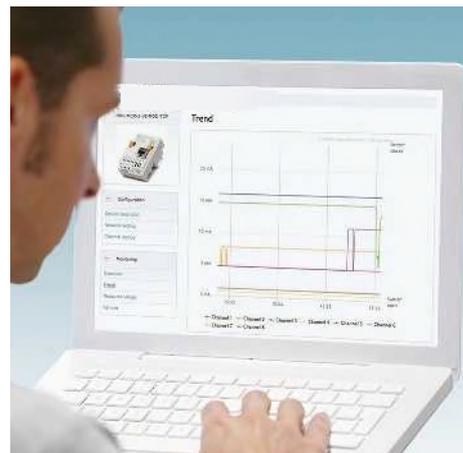
Зажимы Push-in  
Винтовые зажимы



Безопасная развязка от полевых устройств до сетевого уровня. Разделительные усилители MINI Analog Pro с возможностью подключения к шине и сети сочетают в себе преимущества безопасной гальванической развязки и цифровой связи. Обладая шириной менее 50 мм, они обеспечивают помехоустойчивую передачу до восьми любых сигналов полевых устройств в промышленные сети без использования входных плат для отдельных типов сигналов.

### Дополнительные преимущества:

- Шлюзы для различных протоколов: Modbus/RTU, Modbus/TCP, EtherNet/IP™ и PROFIBUS DP
- Помехоустойчивая передача сигналов от полевых устройств вплоть до ЦП благодаря безопасной гальванической развязке
- Быстрая помехоустойчивая кабельная разводка за счет концентрации сигналов в одном сетевом кабеле



### Возможность сэкономить на входных платах

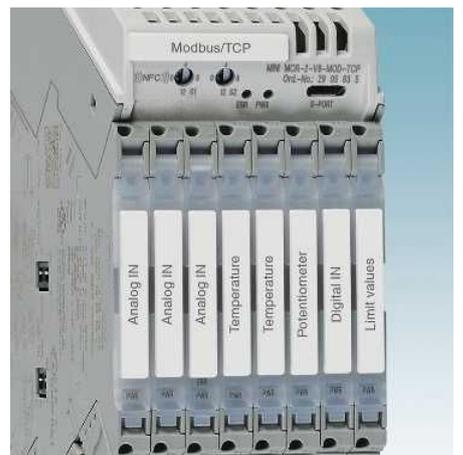
- Экономия затрат и места благодаря отказу от входных плат для отдельных типов сигналов

### Модульность и компактность

- Компактная интеграция в сеть любых комбинаций разделительных усилителей при помощи вставных шлюзов

### Гибкие возможности конфигурации

- Быстрая настройка параметров при помощи поворотного кодового выключателя, ПО, веб-сервера или приложения



### Интеллектуальная конфигурация и мониторинг

- Приложение MINI Analog Pro позволяет настраивать конфигурацию на местах и выводить значения тока на экран смартфона

### Простота ввода в эксплуатацию и обслуживания

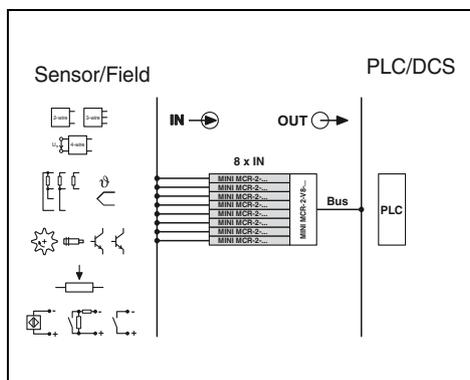
- Измерение сигналов тока в режиме эксплуатации без разделения токовой петли

### Удобство обслуживания

- Большие поля для маркировки стандартным материалом, а также постоянно видимые светодиодные индикаторы состояния и неисправностей в каждом модуле.

### Шлюзы MINI Analog Pro

- Простая интеграция в шинные системы до восьми сигналов полевых устройств
- Возможны любые комбинации разделительных усилителей (нормированный сигнал, сигнал температуры и т.д.)
- Простота установки модулей MINI Analog Pro на стороне выхода
- Значительная экономия на входных платах и шинных интерфейсах
- Безопасная гальваническая развязка каналов до ЦП
- Доступны варианты с Modbus/RTU или PROFIBUS DP
- Возможность настройки с помощью ПО или приложения для смартфона



Ex n



Шлюзы для подключения к шине и сети



Ex: n

Ширина корпуса 51,1 мм

#### Примечания:

Конфигурационное ПО доступно для скачивания из сети Интернет

Информация по адаптерам для программирования приведена на странице 111

<b>Входные данные</b>	
Количество входов	8
Возможность конфигурирования/программирования	есть
Входной сигнал тока	4 мА ... 20 мА
Максимальный входной ток	24 мА
Входное сопротивление тока	50 Ω
Входное напряжение, максимальное	5 В
<b>Выходные данные</b>	
Количество выходов	1
Период обновления данных	15 мс
<b>Общие характеристики</b>	
Диапазон номинального напряжения питания	12 В ... 24 В
Диапазон напряжения питания	9,6 В ... 30 В
Потребляемая мощность	< 1000 мВт
Ошибка передачи, макс.	0,1 %
Температурный коэффициент	0,01 %
Испытательное напряжение, вход / выход / питание	0,5 кВ
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	-40 °C ... 65 °C
Материал корпуса	PBT 7% GF V0
Размеры Ш / В / Г	51,1 / 104,1 / 56,8 мм
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 583
<b>Соответствие нормам /допуски</b>	
Соответствие нормам	Соответствие CE
UL, США / Канада	UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5 Class I, Zone 2, Group IIC T5

#### Технические характеристики

Количество входов	8
Возможность конфигурирования/программирования	есть
Входной сигнал тока	4 мА ... 20 мА
Максимальный входной ток	24 мА
Входное сопротивление тока	50 Ω
Входное напряжение, максимальное	5 В
Количество выходов	1
Период обновления данных	15 мс
Диапазон номинального напряжения питания	12 В ... 24 В
Диапазон напряжения питания	9,6 В ... 30 В
Потребляемая мощность	< 1000 мВт
Ошибка передачи, макс.	0,1 %
Температурный коэффициент	0,01 %
Испытательное напряжение, вход / выход / питание	0,5 кВ
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	-40 °C ... 65 °C
Материал корпуса	PBT 7% GF V0
Размеры Ш / В / Г	51,1 / 104,1 / 56,8 мм
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 583
Соответствие нормам /допуски	
Соответствие нормам	Соответствие CE
UL, США / Канада	UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5 Class I, Zone 2, Group IIC T5

<b>Описание</b>
<b>Для подключения к шинам и сетям</b>
Modbus/RTU
PROFIBUS DP
<b>Адаптер для программирования для настройки модулей с интерфейсом S-PORT</b>
<b>USB-адаптер для программирования для конфигурирования модулей с помощью ПО для Windows</b>
<b>Адаптер для программирования Bluetooth, с интерфейсами USB и S-PORT</b>

#### Данные для заказа

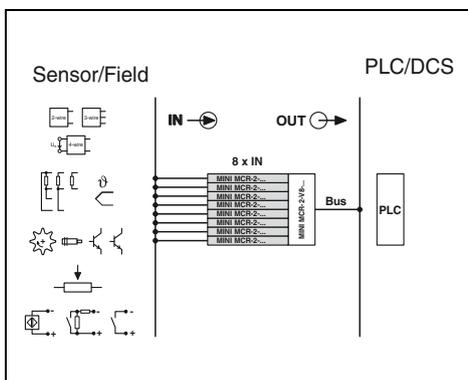
Тип	Артикул №	Штук
MINI MCR-2-V8-MOD-RTU	2905634	1
MINI MCR-2-V8-PB-DP	2905636	1

#### Принадлежности

IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
TWN4 MIFARE NFC USB ADAPTER	2909681	1
IFS-BT-PROG-ADAPTER	2905872	1

Шлюзы MINI Analog Pro

- Простая интеграция в шинные системы до восьми сигналов полевых устройств
- Возможны любые комбинации разделительных усилителей (нормированный сигнал, сигнал температуры и т.д.)
- Простота установки модулей MINI Analog Pro на стороне выхода
- Значительная экономия на входных платах и шинных интерфейсах
- Безопасная гальваническая развязка каналов до ЦП
- Доступны варианты с Modbus/TCP или EtherNet/IP™
- Возможность настройки с помощью ПО или приложения для смартфона



Ex n



Шлюзы для подключения к шине и сети



Ширина корпуса 51,1 мм

Технические характеристики

<b>Входные данные</b>	
Количество входов	8
Возможность конфигурирования/программирования	есть
Входной сигнал тока	4 мА ... 20 мА
Максимальный входной ток	24 мА
Входное сопротивление тока	50 Ω
Входное напряжение, максимальное	5 В
<b>Выходные данные</b>	
Количество выходов	1
Период обновления данных	15 мс
<b>Общие характеристики</b>	
Диапазон номинального напряжения питания	12 В ... 24 В
Диапазон напряжения питания	9,6 В ... 30 В
Потребляемая мощность	< 1200 мВт
Ошибка передачи, макс.	0,1 %
Температурный коэффициент	0,01 %
Испытательное напряжение, вход / выход / питание	0,5 кВ
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	-40 °C ... 55 °C
Материал корпуса	PBT 7% GF V0
Размеры Ш / В / Г	51,1 / 104,1 / 61 мм
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 583
<b>Соответствие нормам /допуски</b>	
Соответствие нормам	Соответствие CE
UL, США / Канада	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5 Class I, Zone 2, Group IIC T5

<b>Примечания:</b>
Конфигурационное ПО доступно для скачивания из сети Интернет
Информация по адаптерам для программирования приведена на странице 111

Описание
<b>Шлюзы для подключения к шине и сети</b> Modbus/TCP

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
MINI MCR-2-V8-MOD-TCP	2905635	1

<b>Адаптер для программирования</b> для настройки модулей с интерфейсом S-PORT
<b>USB-адаптер для программирования</b> для конфигурирования модулей с помощью ПО для Windows
<b>Адаптер для программирования Bluetooth</b> , с интерфейсами USB и S-PORT

Принадлежности		
IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
TWN4 MIFARE NFC USB ADAPTER	2909681	1
IFS-BT-PROG-ADAPTER	2905872	1

### Элементы системной кабельной разводки для ваших разделительных усилителей MINI Analog Pro



#### Адаптер системной кабельной разводки для подключения до восьми модулей MINI Analog Pro

Системный адаптер MINI MCR-2-V8-FLK 16 с инновационной системой подключения – оптимальное решение для быстрой разводки кабелей. Восемь преобразователей сигнала MINI Analog Pro просто соединяются с системой управления при помощи вставной системной кабельной разводки. В результате значительно уменьшается количество используемых кабелей, а также риск ошибок разводки по сравнению с индивидуальным подключением со стороны ПЛК: благодаря использованию системной кабельной разводки для интеграции модулей MINI Analog Pro достаточно просто подключить их к разъемам ПЛК.

Системный адаптер FLK 16 также предлагает все преимущества шлюзов для подключения к шине и сети, такие как конфигурирование и считывание измеряемых величин через NFC, непрерывное измерение токов, а также большие поверхности для нанесения маркировки и всегда видимые индикаторы диагностики и состояния.

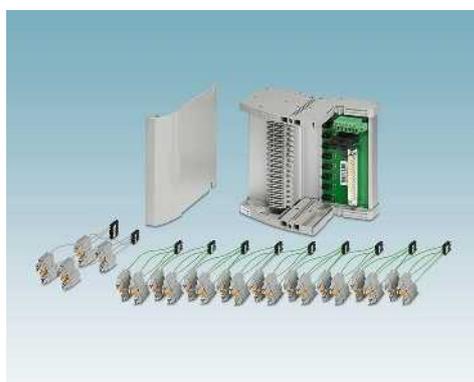
#### Дополнительные преимущества:

- Решение типа Plug&Play для ваших разделительных усилителей MINI Analog Pro
- Безопасная гальваническая развязка каждого канала в сочетании со значительной экономией времени и средств
- Экономия места благодаря модульной вставке адаптера системной кабельной разводки

Объединительная плата для MINI Analog Pro



Выбрать стандартное устройство для несущей рейки



Выбрать держатель модуля

**Объединительная плата ТС...** – это компактные решения для удобного и безошибочного подключения стандартных разделительных усилителей для монтажной рейки серии MINI Analog Pro к платам ввода и вывода систем автоматизации при помощи системных кабелей. Подходящие конечные носители доступны и для серий MACX Analog и PSR-Safety.

Самые компактные разделительные усилители в комбинации с самыми компактными и гибкими носителями модулей на рынке обеспечивают небывалую плотность компоновки в распределительных шкафах, а также профессиональную системную кабельную разводку.

**Компактность**

- Компактная конструкция устройств MINI Analog экономит до 65 % места в распределительном шкафу

**Стабильность и надежность**

- Стабильный и вибростойкий алюминиевый несущий профиль
- Печатная плата полностью отсоединена от разделительных усилителей
- Печатная плата без активных электронных элементов
- Резервное питание через отдельный модуль DIN-рейки
- Горизонтальный или вертикальный монтаж на несущей рейке

**Гибкий**

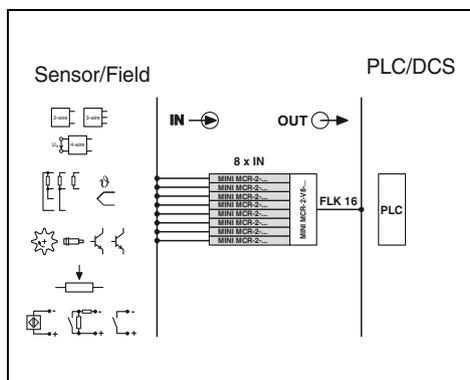
- Безрастровая длина профиля
- Быстрое и безопасное подключение модулей при помощи вставных комплектов проводов
- Горизонтальный или вертикальный монтаж на несущей рейке
- Гибкая адаптация к любому контроллеру, любой системе управления
- Индивидуальные решения по запросу
- Возможна поставка подготовленными модулями или для самостоятельного монтажа



Выбрать фронтальный адаптер и системный кабель в зависимости от контроллера

### Системные адаптеры MINI Analog Pro

- Быстрый монтаж проводки благодаря уникальной штекерной конструкции
- Системная кабельная разводка на стороне ПЛК
- Plug & Play
- Для каналов количеством до восьми
- Упрощенный монтаж проводки и снижение риска допущения ошибок
- Простота установки модулей MINI Analog Pro на стороне выхода
- Максимальное удобство в обслуживании за счет функции непрерывного измерения тока



Ex n



Адаптер системной разводки



Ex:

Ширина корпуса 51,1 мм

### Технические характеристики

<b>Входные данные</b>	
Количество входов	8
Возможность конфигурирования/программирования	нет
Максимальный входной ток	4 А (500 мА на канал)
Входное напряжение, максимальное	30 В
<b>Выходные данные</b>	
Количество выходов	8
Тип подключения	IDC/FLK штыревой разъем
Возможность конфигурирования/программирования	нет
<b>Общие характеристики</b>	
Испытательное напряжение, вход / выход	0,5 кВ
Расчетное напряжение изоляции	50 В <sub>эфф</sub>
Степень защиты	IP20
Категория перенапряжения / Степень загрязнения	II / 2
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	-40 °C ... 70 °C
Отн. влажность воздуха	5 % ... 95 %
Макс. высота применения над уровнем моря	4000 м
Материал корпуса	PBT 7% GF V0
Размеры Ш / В / Г	51,1 / 104,1 / 56,8 мм
<b>Соответствие нормам /допуски</b>	
Соответствие нормам	Соответствие CE
ATEX	II 3 G Ex nA IIC Gc U
UL, США / Канада	UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5 Class I, Zone 2, Group IIC T5 На рассмотрении GL
GL	

### Данные для заказа

Описание	Тип	Артикул №	Штук
Адаптер системной кабельной разводки для модулей MINI Analog Pro	MINI MCR-2-V8-FLK 16	2901993	1

### Объединительная плата для MINI Analog Pro

Универсальный конечный носитель **TC-D37SUB-ADIO16-MP-P-UNI** представляет собой компактное решение для подключения разделительных усилителей серии MINI Analog Pro к аналоговым или бинарным картам ввода и вывода систем автоматизации.

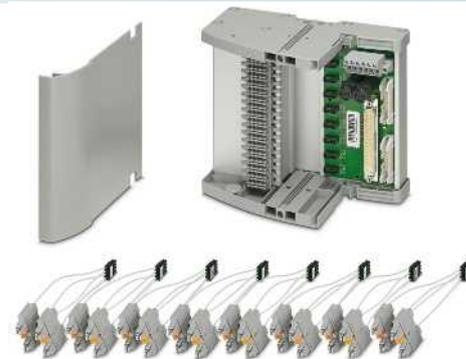
Конечный носитель **TC-D37SUB-AIO16-MP-PS-UNI** позволяет также в комбинации с мультиплексором HART MACX MCR-S-MUX обмениваться данными между полевыми устройствам с поддержкой HART и системой управления.

- Подсоединение до 16 одноканальных разделительных усилителей
- Универсальное управление сигналами 1:1 на 37-контактных штекерных соединителях D-SUB
- Для системных кабелей с коммутационной платой D-SUB и концов без разъемов для универсального соединения
- Резервная система питания и контроля посредством отдельной клеммы питания MINI MCR-2-PTB-PT и модуля сигнализации MINI MCR-2-FM-RC-PT

#### Примечания:

Направьте нам запрос: совместно мы разработаем оптимальные решения для системы автоматизации на базе конечного носителя для MINI Analog Pro.

TC-D37SUB-ADIO16-MP-P-UNI (арт. 2906639) не является продуктом класса А.



Ширина корпуса 136 мм

#### Технические характеристики

Штыревой разъем D-SUB  
37  
< 30 В DC (на сигнал/канал)  
23 мА (сигнал/ канал)  
50 В (Основная изоляция)  
0,5 кВ  
2  
II  
DIN EN 50178 (Основная изоляция)  
-20 °C ... 60 °C (Учитывайте спецификацию отдельных модулей)

15г, согласно МЭК 60068-2-27  
2г, согласно МЭК 60068-2-6  
136 / 170 / 160 мм

19,2 В DC ... 30 В DC  
да, с диодной развязкой  
да  
2x 2,5 А на печатной плате, инертный (заменяемый)

2 красных светодиода (сбой)  
2 x зеленых светодиода (PWR1 и PWR2)  
1 Размыкающий контакт (аварийный сигнал = разомкнут)

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
TC-D37SUB-AIO16-MP-PS-UNI	2906640	1
TC-D37SUB-ADIO16-MP-P-UNI	2906639	1

#### Принадлежности

MINI MCR-2-PTB-PT	2902067	1
MINI MCR-2-FM-RC-PT	2904508	1
MACX MCR-S-MUX	2865599	1

#### Общие характеристики

Подключение цепи управления  
Полосов  
Максимальное рабочее напряжение  
Максимально допустимый ток  
Расчетное напряжение изоляции  
Расчетное импульсное напряжение  
Степень загрязнения  
Категория перенапряжения  
Воздушные пути и пути утечки  
Диапазон рабочих температур

Ударопрочность  
Вибрация (при эксплуатации)  
Размеры Ш / В / Г

#### Питание через модуль подвода тока

Диапазон входных напряжений  
Резервное питание  
Защита от неправильного подключения и импульсных перенапряжений  
Предохранитель

Индикатор состояния

Выходной переключательный контакт

#### Описание

**Носитель модулей** для 16 каналов MINI Analog, модуля подвода тока и переходного модуля  
- с подсоединением для мультиплексора HART  
MACX MCR-S-MUX

#### Клемменный модуль питания MINI Analog Pro

Модуль сигнализации MINI Analog Pro

Мультиплексор HART, 32-канальный, включая два 14-жильных плоских кабеля

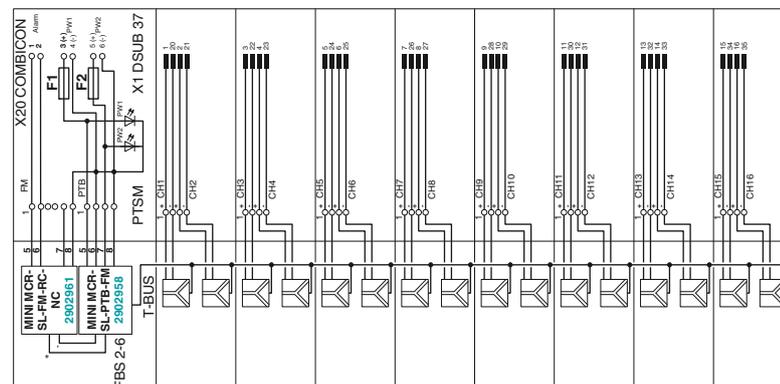
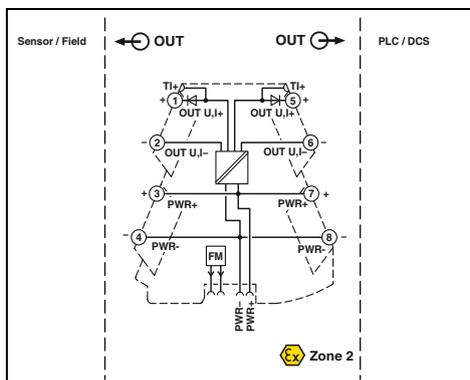
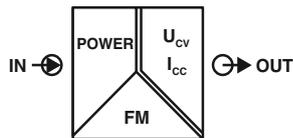


Схема соединений TC-D37SUB-ADIO16-M-P-UNI и TC-D37SUB-AIO16-M-PS-UNI

### Принадлежности

Источник стабилизированного напряжения/  
стабилизированного тока



Ex n



Конфигурируемые выходные сигналы



Ширина корпуса 6,2 мм

- Источник стабилизированного напряжения или тока для потенциометров, измерительных мостов, датчиков и т. п.
- Разъемные соединения
- Высокая точность
- Выходные сигналы конфигурируются с помощью DIP-переключателей
- Входной сигнал соответствует питанию
- Возможна подача входного сигнала, а значит и питания и диагностика сбоев через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- Для напряжений до 10 В и токов до 20 мА
- Статусный светодиод

Входные данные  
Входной сигнал  
Выходные данные  
Выходной сигнал (настраивается DIP-переключателем)

Ток короткого замыкания  
Пulsации

Общие характеристики  
Диапазон напряжения питания  
Потребляемая мощность  
Ошибка передачи, макс.  
Температурный коэффициент  
Гальваническая развязка  
Степень защиты  
Указание по ЭМС  
Соответствие нормам /допуски  
Соответствие нормам  
ATEX  
UL, США / Канада

DNV GL

Описание  
Источник стабилизированного напряжения/стабилизированного тока  
Зажимы Push-in  
Винтовые зажимы

Задатчик уставки с потенциометром, некаскадируемый

Величина сопротивления 4,7 кОм  
Величина сопротивления 10 кОм

### Технические характеристики

9,6 ... 30 В	Выход I
10 В DC	20 мА
8,75 В DC	17,5 мА
7,5 В DC	15 мА
6,25 В DC	12,5 мА
5 В DC	10 мА
3,75 В DC	7,5 мА
2,5 В DC	5 мА
1,25 В DC	2,5 мА
> 32 мА	
< 20 мВ <sub>ДЛ</sub> (при 600 Ом)	
9,6 В DC ... 30 В DC	
< 1,1 Вт (9,6 В DC)	
≤ 0,1 % (от предела)	
< 0,01 %/K	
Усиленная изоляция согласно МЭК 61010-1	
IP20	
Продукт класса А, см. стр. 583	
Соответствие CE	
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL 508 Listed	
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6	
Class I, Zone 2, Group IIC T6	
B, B, A, A	

### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MINI MCR-2-CVCS-PT	2902065	1
MINI MCR-2-CVCS	2902064	1

### Принадлежности

EMG 30-SP- 4K7LIN	2940252	10
EMG 30-SP-10K LIN	2942124	10

**Принадлежности**  
**Комплект штекеров**

- Комплект штекеров FASTCON Pro
- Состоит из четырех штекеров, по одному для каждого положения на модуле
- Подходит для любых модулей MINI Analog Pro.
- Четырехкратная кодировка препятствует неправильному подключению в устройстве
- Винтовые зажимы или зажимы push-in



с зажимами Push-in



с винтовыми зажимами

Технические характеристики

Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG

Описание

**Комплект штекеров FASTCON Pro**  
- с зажимами Push-in  
- с винтовыми зажимами

Технические характеристики

0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
FASTCON PRO-SET-PT	2906228	1

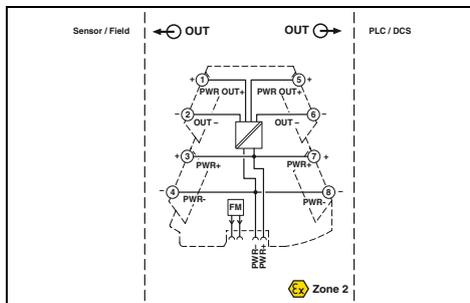
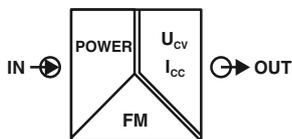
Технические характеристики

0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
FASTCON PRO-SET	2906227	1

**Принадлежности**  
**Источник стабилизированного напряжения**



Ex n



НОВИНКА

- Питание для 2- или 3-проводных датчиков 15 В / 30 мА
- Источник стабилизированного напряжения 15 В для чувствительных элементов, датчиков и т. п.
- Разъемные соединения
- Входной сигнал соответствует питанию
- Возможна подача входного сигнала, а значит и питания и диагностика сбоев через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- Статусный светодиод

Входные данные

Входной сигнал  
Выходные данные  
Выходной сигнал (настраивается DIP-переключателем)  
Ток короткого замыкания  
Пульсации

Общие характеристики

Указание по ЭМС  
Соответствие нормам / допуски  
Соответствие нормам  
ATEX  
UL, США / Канада

Технические характеристики

9,6 ... 30 В  
Выход U  
15 В DC  
> 35 мА  
< 20 мВ<sub>(дА)</sub> (при 600 Ом)

Продукт класса А, см. стр. 583

Соответствие CE  
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X  
UL 508 Listed  
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6  
Class I, Zone 2, Group IIC T6

Данные для заказа

Описание	Зажимы Push-in	Винтовые зажимы
<b>Источник стабилизированного напряжения</b>		
с зажимами Push-in		
с винтовыми зажимами		

Тип	Артикул №	Штук
MINI MCR-2-SPS-24-15-PT	1033201	1
MINI MCR-2-SPS-24-15	1033202	1

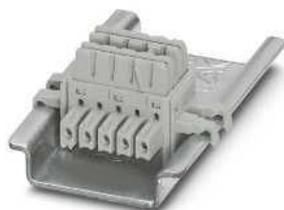
**Принадлежности Соединитель, устанавливаемый на монтажную рейку, для разветвления цепей питания**

### ME 6,2 TBUS

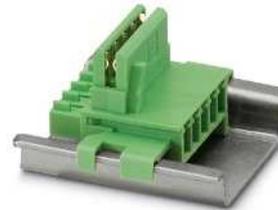
- Замена модуля без отключения напряжения питания на оставшихся модулях («горячая замена»)
- Один устанавливаемый на монтажную рейку соединитель для двух модулей MINI Analog Pro

### ME 17,5 TBUS

- При использовании системного источника питания MINI POWER



для распределения питания



для системного источника питания

Описание
Шинный соединитель на монтажную рейку, для разветвления цепей питания, закрепляется с помощью защелок на 35-мм DIN-рейке согласно EN 60715, с допуском UL Цвет: серый Цвет: зеленый
Соединитель, устанавливаемый на монтажную рейку, для разветвления цепей питания, закрепляется с помощью защелок на 35-мм DIN-рейке, соотв. EN 60715, с допуском UL, для каждого системного источника питания необходимо по 2 соединителя Цвет: зеленый

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GY	2695439	10
ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GN	2869728	10

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	10

## Принадлежности Электропитание системы

- Для подачи напряжения питания через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель при имеющихся напряжениях переменного тока
- Диапазон номинальных напряжений на входе от 100 до 240 В перем. тока
- Выходное напряжение 24 В постоянного тока
- Для аналоговых модулей MINI количеством до 60
- Для цепей вторичного тока до 1,5 А
- Передача сигналов о состоянии и неисправностях с помощью диагностических светодиодных индикаторов



для применения в условиях локальных напряжений свыше 100 В

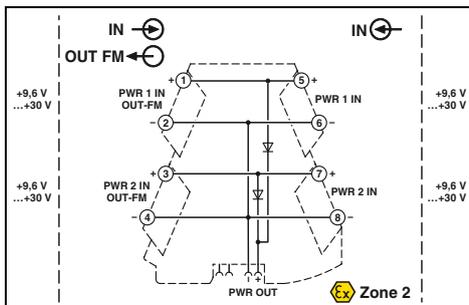
Описание
Системные источники питания, импульсные, с разрешением на эксплуатацию в зоне 2. С дополнительной информацией можно ознакомиться в каталоге 4 «Источники питания».
Системные источники питания, импульсные (не подходят для зоны 2!). С дополнительной информацией можно ознакомиться в каталоге 4 «Защита от перенапряжений и источники питания».

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
MINI-PS-100-240AC/24DC/1.5/EX	2866653	1
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1

**Дополнительные принадлежности**  
**Модуль питания**

- Клемма питания для подачи напряжения к соединителю, устанавливаемому на монтажную рейку
- Разъемные соединения
- Повышенный выходной ток 3,2 А
- Для макс. 115 модулей MINI Analog Pro
- Возможен контроль питания в комбинации с модулем распознавания ошибок
- Гибкое резервное питание с одной или обеих сторон модуля
- Светодиодные индикаторы состояния и ошибок

**Примечания:**  
Следует обязательно соблюдать инструкции по подаче питания на модули MINI и MACX.



Ex n



резервное питание при имеющемся н  
апряжении 24 В

**Технические характеристики**

9,9 В DC ... 30 В DC  
9,6 В DC ... 29,7 В DC  
≤ 3,2 А

Продукт класса А, см. стр. 583

Соответствие CE  
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X  
UL 508 Listed  
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6  
Class I, Zone 2, Group IIC T6  
C, EMC2

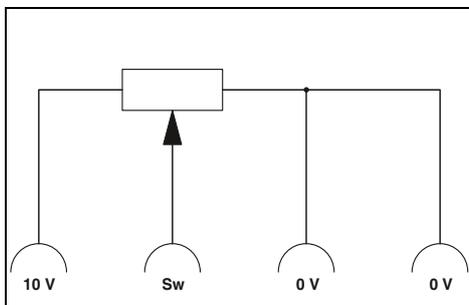
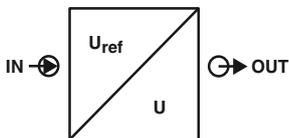
**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
MINI MCR-2-PTB-PT	2902067	1
MINI MCR-2-PTB	2902066	1

<b>Входные данные / выходные данные</b>
Диапазон входных напряжений
Выходное напряжение
Выходной ток
<b>Общие характеристики</b>
Указание по ЭМС
Соответствие нормам /допуски
Соответствие нормам
ATEX
UL, США / Канада
DNV GL

<b>Описание</b>
<b>Клеммный модуль питания MINI Analog Pro</b>
Зажим Push-in
Винтовой зажим

**Принадлежности**  
**Потенциометр выбора заданного значения**



- Для прямого ввода заданных параметров в сочетании с источником стабилизированного напряжения

<b>Входные данные</b>
Величина сопротивления
Линейность
Допустимая нагрузка
<b>Общие характеристики</b>
Температура окружающей среды (при эксплуатации)
Монтаж
Материал корпуса
Размеры Ш / В / Г
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG

<b>Описание</b>
<b>Задатчик уставки с потенциометром, некасадируемый</b>
Величина сопротивления 4,7 кОм
Величина сопротивления 10 кОм

**Технические характеристики**

EMG 30-SP- 4K7LIN	EMG 30-SP-10K LIN
4,7 кΩ ±20 %	10 кΩ ±20 %
5 % (от предела)	5 % (от предела)
0,5 Вт	0,5 Вт

0 °C ... 40 °C  
на выбор  
Поликарбонат PC-F, армированный стекловолокном  
30 / 75 / 68 мм  
0,2 ... 4 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14

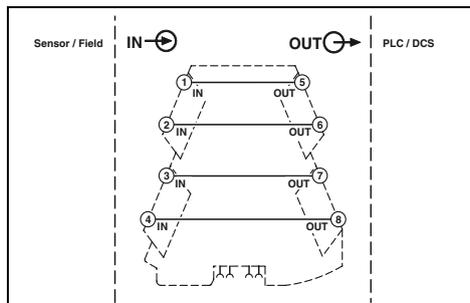
**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
EMG 30-SP- 4K7LIN	2940252	10
EMG 30-SP-10K LIN	2942124	10

### Дополнительные принадлежности

#### Проходные клеммы

- Проходная клемма для передачи сигналов 1:1 гальванически развязанных сигналов в цепях модулей MINI Analog Pro
- Разъемные соединения



для гальванически развязанных сигналов

Общие характеристики
Степень защиты
Температура окружающей среды (при эксплуатации)
Монтаж
Материал корпуса
Размеры Ш / В / Г
Винтовой разъем, жестный / гибкий / AWG
Соответствие нормам / допуски
Соответствие нормам
ATEX
UL, США / Канада
DNV GL

Технические характеристики
IP20
-40 °C ... 70 °C
на выбор
PBT
6,2 / 110,5 / 120,5 мм
0,2 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12
Соответствие CE
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL 508 Listed
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6
Class I, Zone 2, Group IIC T6
C, EMC2

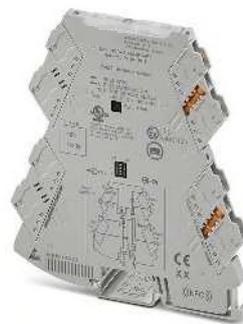
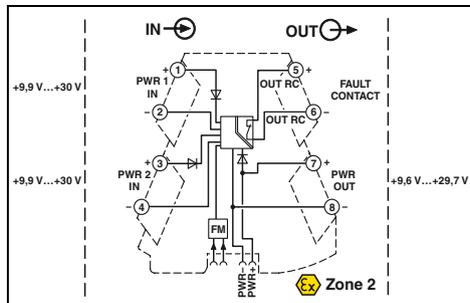
Описание
Проходная клемма MINI Analog Pro
Винтовые зажимы

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
MINI MCR-2-TB	2902068	1

### Принадлежности

#### Модули удаленного сигнализаии

- Модуль мониторинга ошибок для анализа и сообщения об общем сбое системы мониторинга ошибок
- Контроль до 115 установленных модулей MINI Analog Pro
- Разъемные соединения
- Контроль напряжения питания на клеммах питания MINI MCR-2-PTV(-PT)
- Возможно питание от электросети
- Сигнализация ошибок через размыкающий контакт
- Светодиодные индикаторы состояния и ошибок
- Соответствует требованиям ЕС



для сборного сообщения об ошибке и контроля подачи питания

Входные данные / выходные данные
Входной сигнал
Выходной сигнал
Выходной переключательный контакт
Максимальное напряжение переключения
Максимальный коммутационный ток
Общие характеристики
Испытательное напряжение, вход / выход
Указание по ЭМС
Соответствие нормам / допуски
ATEX
UL, США / Канада
DNV GL

Технические характеристики
9,9 В DC ... 30 В DC
9,6 В DC ... 29,7 В DC
30 В DC
50 мА
1,5 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
Продукт класса А, см. стр. 583
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL 508 Listed
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6
Class I, Zone 2, Group IIC T6
C, EMC2

Описание
Модуль сигнализации MINI Analog Pro
Зажимы Push-in
Винтовые зажимы

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
MINI MCR-2-FM-RC-PT	2904508	1
MINI MCR-2-FM-RC	2904504	1

**Принадлежности**

**Адаптер для программирования**

Адаптер для программирования IFS-USB-PROG-ADAPTER для конфигурирования модулей INTERFACE интерфейсом S-PORT.

Адаптеры используются с программным обеспечением FDT/DTM или ANALOG-CONF. Для программирования MACX Analog, MINI Analog Pro и MINI Analog.



Общие характеристики
Указание по ЭМС
Описание
<b>Адаптер для программирования для настройки модулей с интерфейсом S-PORT</b>
<b>Адаптер для программирования Bluetooth, с интерфейсами USB и S-PORT</b>

Технические характеристики		
Продукт класса А, см. стр. 583		
Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
IFS-BT-PROG-ADAPTER	2905872	1

**Принадлежности**

**Табличка с надписью для прозрачной крышки**

- Вставные таблички или этикетки для наклеивания с достаточным местом для маркировки
- Для фиксации или наклеивания на крышку MINI Analog Pro при сохранении видимости светодиодных индикаторов состояния и ошибок
- Пластины легко и быстро маркируются с помощью THERMOMARK CARD и BLUEMARK CLED...
- По требованию клиента возможна также индивидуальная маркировка



По желанию клиента с маркировкой или без

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
UCT-EM (30X5)	0801505	10
UCT-EM (30X5) CUS	0801589	1
UC-EMLP (15X5)	0819301	10
UC-EMLP (15X5) CUS	0824550	1

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
SK 5,0 WH:REEL	0805221	1

Описание	Цвет
<b>UniCard</b> , для маркировки концевого держателя CLIPPFIX 35-5, 24 элемента, 8 отдельных табличек на полосу, маркировочное поле: 30 x 5 мм	белый
Поле для нанесения надписи: 30 x 5 мм	белый
10 элементов, поле для надписей: 15 x 5мм	белый
10 элементов, поле для надписей: 15 x 5мм	белый
<b>Нарезаемые этикетки</b> , маркировка при помощи термопечатающего принтера, возможность нарезания ножом, любой размер шага, длина полосы до 1000 мм	
1 рулон = 90 мм, для нарезания, высота: 5,0 мм, 10 полос	белый



### Надежность и безопасность

Разделительные усилители MACX соответствуют требованиям функциональной безопасности согласно МЭК 61508 на всех этапах жизненного цикла изделия, от разработки до производства. Это гарантирует высокую степень безопасности машин и установок. Сочетание высокой гибкости сигнала с классом SIL позволит вам снизить затраты на проектирование и эксплуатационные расходы.



От оптимизированных по цене стандартных разделительных усилителей до многофункциональных универсальных устройств: разделительные усилители MACX предлагают комплексные решения для обработки сигналов.



Некоторые разделительные усилители MACX наряду с сертификатом SIL имеют подтвержденный уровень эффективности PL d. Таким образом можно интегрировать аналоговые сигналы в приложения безопасности согласно Директиве по машиностроению.

Также доступны варианты с допусками PL d и Ex i.



Все варианты Ex i сертифицированы SIL и имеют допуски ATEX и IECEx. Устройства шириной всего 12,5 мм представляют собой одно- и двухканальные разделители сигналов для искробезопасных цепей тока в условиях до зоны 0 и зоны 20, а также для любых групп взрывоопасных газовых и пылевых смесей. Изделия проверены в независимой контрольной лаборатории NAMUR в соответствии с NE 95 и соответствуют высоким требованиям химической промышленности.



### Надежность и безопасность

Высочайшая степень безопасности машин и установок.

реализует требования функциональной безопасности в соответствии со стандартом МЭК 61508 в стандартизованном процессе разработки. При этом особое внимание уделяется всем мерам по предотвращению и устранению ошибок уже на этапе разработки и изготовления и вплоть до эксплуатации прибора.



### Точная, помехоустойчивая передача сигналов и продолжительный срок службы

- Патентованная концепция передачи с безопасной гальванической развязкой
- Незначительная потребляемая мощность и малый нагрев



### Простота конфигурирования и мониторинга

- Конфигурация и мониторинг посредством бесплатного ПО
- Конфигурация без использования ПК - с помощью DIP переключателей



### Интеллектуальная концепция питания и диагностики

- 24 вольтное шунтирование энергии при помощи шинного соединителя на монтажную рейку упрощает процесс разводки, расширение системы и «горячую замену» модулей. Прямая подача питания через модуль MACX или модуль питания и сигнализации с возможностью создания резервного питания и оповещения об ошибках с разьединенными диодами
- Широкий диапазон питания: варианты с широкодиапазонным входом для использования в любых сетях питания – по всему миру, без дополнительных блоков питания



### Быстрая и безошибочная подключение сигналов

- Компактные конечные носители для быстрого и безошибочного подключения способом Plug&Play устройств с креплением на монтажную рейку серии MACX к платам ввода и вывода в системах автоматизации
- Экономия места до 30 % по сравнению с другими предлагаемыми на рынке решениями
- Высокая степень готовности оборудования благодаря прочному алюминиевому профилю с механической развязкой печатной платы
- Удобство в обслуживании благодаря единому техническому решению монтажной рейки и системных приложений



### Удобное подключение

- Штекерная технология присоединения, на выбор в винтовом или пружинном исполнении с удобными разъемами push-in
- Кодирование и однозначная маркировка обеспечивают защиту от неправильной полярности и предотвращают непреднамеренное ошибочное подключение уже смонтированных соединительных клемм
- Встроенные гнезда для контроля или, например, подключения коммуникаторов HART



### Функциональная безопасность (SIL)

Термин SIL (Safety Integrity Level – уровень совокупной безопасности) занимает важное место в сфере автоматизации технологических процессов. Это понятие определяет требования, предъявляемые к устройствам или системам, и описывает вероятность их отказа. В случае отказа устройства или системы устанавливается строго определенное безопасное состояние.

Основной стандарт МЭК 61508 «Функциональная безопасность электрических, электронных и программируемых электронных систем, связанных с безопасностью» содержит требования, которые должен соблюдать изготовитель в отношении своих устройств и систем.

Стандарт МЭК 61511 «Функциональная безопасность. Системы безопасности приборные для промышленных процессов» содержит требования по обеспечению функциональной безопасности промышленных установок. Эксплуатирующая организация, собственник и проектировщик несут ответственность за соблюдение этого стандарта с учетом национальных правил и предписаний.

Прилагаемая таблица является выдержкой из стандартов МЭК 61508 и МЭК 61511 и описывает взаимосвязь между средней вероятностью отказа, достигнутым уровнем SIL автоматической функции безопасности и снижением уровня риска.

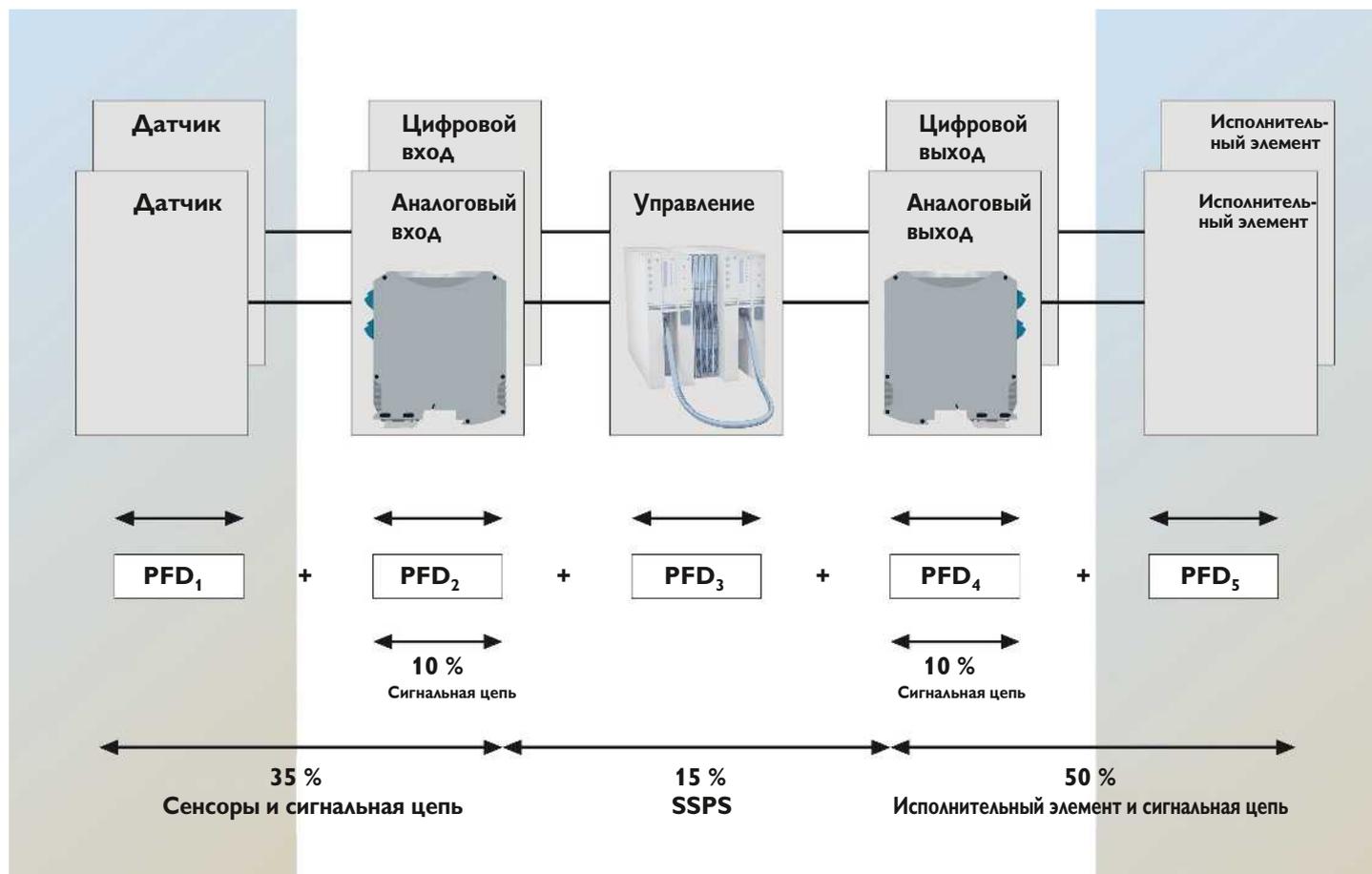
SIL Уровень совокупной безопасности	PFD <sub>avg</sub> Режим работы с низкой интенсивностью вызовов (средняя вероятность отказа функции при вызове)	PFH Режим работы с высокой интенсивностью вызовов (вероятность возникновения опасной ошибки на час работы)	RRF Коэффициент снижения риска (Risk Reduction Factor)
SIL 1	$\geq 10^{-2} \dots < 10^{-1}$	$\geq 10^{-6} \dots < 10^{-5}$	$\leq 100 \dots > 10$
SIL 2	$\geq 10^{-3} \dots < 10^{-2}$	$\geq 10^{-7} \dots < 10^{-6}$	$\leq 1000 \dots > 100$
SIL 3	$\geq 10^{-4} \dots < 10^{-3}$	$\geq 10^{-8} \dots < 10^{-7}$	$\leq 10000 \dots > 1000$
SIL 4	$\geq 10^{-5} \dots < 10^{-4}$	$\geq 10^{-9} \dots < 10^{-8}$	$\leq 100000 \dots > 10000$

### Уровень эффективности (PL)

Понятие «уровень эффективности» (PL) согласно EN ISO 13849 используется в отношении безопасности машин. Взаимосвязь между необходимым уровнем эффективности (PL) и средней вероятностью опасного отказа на час работы (PFH<sub>d</sub>) представлена в прилагаемой таблице.

PL Уровень эффективности	PFH <sub>d</sub> Средняя вероятность опасного отказа на час работы
PL a	$10^{-5} \leq PFH_d < 10^{-4}$
PL b	$3 \times 10^{-6} \leq PFH_d < 10^{-5}$
PL c	$10^{-6} \leq PFH_d < 3 \times 10^{-6}$
PL d	$10^{-7} \leq PFH_d < 10^{-6}$
PL e	$10^{-8} \leq PFH_d < 10^{-7}$

Кроме того, в отношении безопасности машин по EN ISO 13849 следует учитывать такие параметры, как категория, степень покрытия диагностики (DC) и время до опасного отказа (MTTF<sub>d</sub>).



Пример распределения ошибок в ориентированном на безопасность контуре регулирования с низким уровнем запросов согласно МЭК 61508

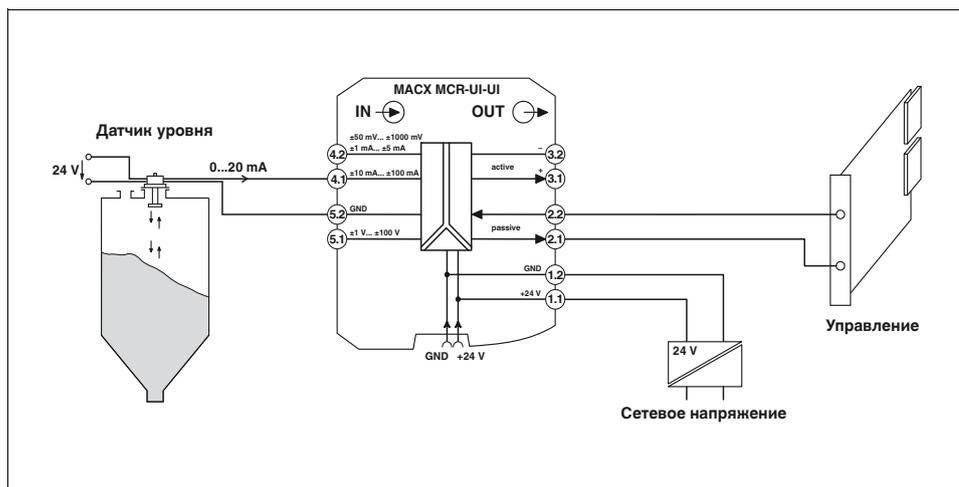


## Разделительные усилители с функциональной безопасностью MACX Analog

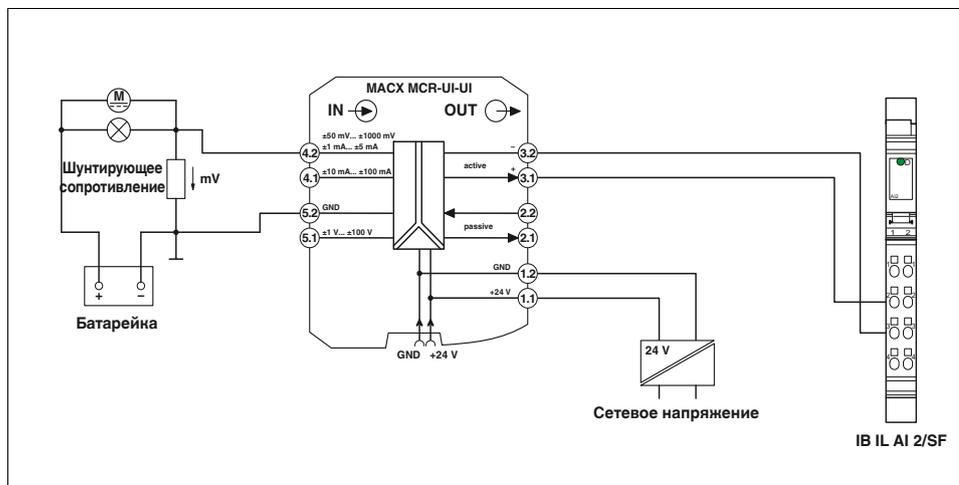
Структура обозначения MACX MCR-UI-UI(-SP) (в качестве примера приведена стандартная конфигурация)

Артикул №	Вход			Выход			Предельная частота	Сертификат о заводской калибровке = WKZ
	IN03			OUT01				
2811284							30 $\hat{=}$ 30 Гц 10K $\hat{=}$ 10 кГц	NONE
2811284 $\hat{=}$ MACX MCR-UI-UI	IN40 $\hat{=}$ 0 ... 50 мВ IN24 $\hat{=}$ 0 ... 60 мВ IN41 $\hat{=}$ 0 ... 75 мВ IN25 $\hat{=}$ 0 ... 100 мВ IN43 $\hat{=}$ 0 ... 120 мВ IN44 $\hat{=}$ 0 ... 150 мВ IN26 $\hat{=}$ 0 ... 200 мВ IN27 $\hat{=}$ 0 ... 300 мВ IN28 $\hat{=}$ 0 ... 500 мВ IN66 $\hat{=}$ 0 ... 1000 мВ IN29 $\hat{=}$ 0 ... 1,0 В IN50 $\hat{=}$ 0 ... 1,5 В IN30 $\hat{=}$ 0 ... 2,0 В IN52 $\hat{=}$ 0 ... 3,0 В IN05 $\hat{=}$ 0 ... 5 В IN03 $\hat{=}$ 0 ... 10 В IN67 $\hat{=}$ 0 ... 15 В IN32 $\hat{=}$ 0 ... 20 В IN39 $\hat{=}$ 0 ... 30 В IN68 $\hat{=}$ 0 ... 50 В IN69 $\hat{=}$ 0 ... 100 В	IN53 $\hat{=}$ -50 ... +50 мВ IN13 $\hat{=}$ -60 ... +60 мВ IN54 $\hat{=}$ -75 ... +75 мВ IN14 $\hat{=}$ -100 ... +100 мВ IN56 $\hat{=}$ -120 ... +120 мВ IN57 $\hat{=}$ -150 ... +150 мВ IN15 $\hat{=}$ -200 ... +200 мВ IN16 $\hat{=}$ -300 ... +300 мВ IN17 $\hat{=}$ -500 ... +500 мВ IN78 $\hat{=}$ -1000 ... +1000 мВ IN18 $\hat{=}$ -1,0 ... +1,0 В IN63 $\hat{=}$ -1,5 ... +1,5 В IN19 $\hat{=}$ -2,0 ... +2,0 В IN65 $\hat{=}$ -3,0 ... +3,0 В IN21 $\hat{=}$ -5 ... +5 В IN22 $\hat{=}$ -10 ... +10 В IN79 $\hat{=}$ -15 ... +15 В IN23 $\hat{=}$ -20 ... +20 В IN80 $\hat{=}$ -30 ... +30 В IN81 $\hat{=}$ -50 ... +50 В IN82 $\hat{=}$ -100 ... +100 В	IN70 $\hat{=}$ 0 ... 1,0 мА IN71 $\hat{=}$ 0 ... 1,5 мА IN72 $\hat{=}$ 0 ... 2,0 мА IN73 $\hat{=}$ 0 ... 3,0 мА IN36 $\hat{=}$ 0 ... 5 мА IN37 $\hat{=}$ 0 ... 10 мА IN74 $\hat{=}$ 0 ... 15 мА IN01 $\hat{=}$ 0 ... 20 мА IN75 $\hat{=}$ 0 ... 30 мА IN76 $\hat{=}$ 0 ... 50 мА IN77 $\hat{=}$ 0 ... 100 мА  IN83 $\hat{=}$ -1,0 ... +1,0 мА IN84 $\hat{=}$ -1,5 ... +1,5 мА IN85 $\hat{=}$ -2,0 ... +2,0 мА IN86 $\hat{=}$ -3,0 ... +3,0 мА IN33 $\hat{=}$ -5 ... +5 мА IN34 $\hat{=}$ -10 ... +10 мА IN87 $\hat{=}$ -15 ... +15 мА IN35 $\hat{=}$ -20 ... +20 мА IN88 $\hat{=}$ -30 ... +30 мА IN89 $\hat{=}$ -50 ... +50 мА IN90 $\hat{=}$ -100 ... +100 мА  IN91 $\hat{=}$ 1 ... 5 мА IN92 $\hat{=}$ 2 ... 10 мА IN02 $\hat{=}$ 4 ... 20 мА	OUT19 $\hat{=}$ 0 ... 2,5 В OUT05 $\hat{=}$ 0 ... 5 В OUT03 $\hat{=}$ 0 ... 10 В  OUT20 $\hat{=}$ -2,5 ... +2,5 В OUT13 $\hat{=}$ -5 ... +5 В OUT14 $\hat{=}$ -10 ... +10 В  OUT24 $\hat{=}$ 0,5 ... +2,5 В OUT06 $\hat{=}$ 1 ... 5 В OUT04 $\hat{=}$ 2 ... 10 В  OUT27 $\hat{=}$ 2,5 ... 0 В OUT09 $\hat{=}$ 10 ... 0 В	OUT15 $\hat{=}$ 0 ... 5 мА OUT16 $\hat{=}$ 0 ... 10 мА OUT01 $\hat{=}$ 0 ... 20 мА  OUT21 $\hat{=}$ -5 ... +5 мА OUT22 $\hat{=}$ -10 ... +10 мА OUT23 $\hat{=}$ -20 ... +20 мА  OUT25 $\hat{=}$ 1 ... 5 мА OUT26 $\hat{=}$ 2 ... 10 мА OUT02 $\hat{=}$ 4 ... 20 мА  OUT28 $\hat{=}$ 5 ... 0 мА OUT29 $\hat{=}$ 10 ... 0 мА OUT07 $\hat{=}$ 20 ... 0 мА	30 $\hat{=}$ 30 Гц 10K $\hat{=}$ 10 кГц	NONE $\hat{=}$ без СЗК YES $\hat{=}$ с СЗК (за дополнительную плату) YESPLUS $\hat{=}$ СЗК с 5 точками измерения (за дополнительную плату)	
2811572 $\hat{=}$ MACX MCR-UI-UI-SP								

Пример использования: измерение уровня и активная аналоговая плата ввода



Пример использования: для измерения шунтового сопротивления, в качестве модуля InLine с пассивными аналоговыми каналами ввода в рамках станции InLine

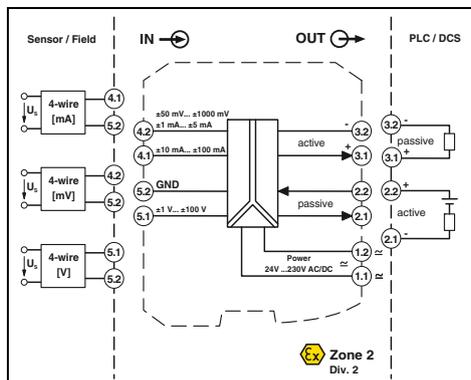
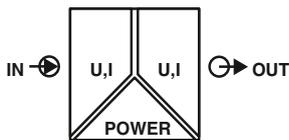


(с информацией по системам автоматизации можно ознакомиться в каталоге 6 и на сайте)

### Аналоговый ВХОД / аналоговый ВЫХОД

### Разделительные усилители с развязкой

### 3-х цепей



Ex n



IEC 61508



**Разделит. усилитель с развязкой 3 цепей, конфигурируемый, более 1600 комбинаций сигналов**

DNV GL Functional Safety

Ex: Ex n IEC 61508

Ширина корпуса 12,5 мм

#### Технические характеристики

Вход U	Вход I
0 ... 10 В, другие настройки указываются при заказе	0 ... 10 В, другие настройки указываются при заказе
0 ... 1 мА, конфигурирование с помощью DIP-переключателя	0 ... 1 мА, конфигурирование с помощью DIP-переключателя
± 100 В	± 100 мА
около 1 МΩ (± 1...100 В DC)	около 10 Ω (± 10...100 мА пост. тока)
Выход U	Выход I
0 ... 10 В, конфигурирование с помощью DIP-переключателя	0 ... 10 В, конфигурирование с помощью DIP-переключателя
0 ... 20 мА, конфигурирование с помощью DIP-переключателя	0 ... 20 мА, конфигурирование с помощью DIP-переключателя
15 В	35 мА
≥ 1 кΩ (10 В)	≤ 600 Ω (20 мА; активный) пассивный: ≤ (UB-2 В) / I <sub>вых. макс.</sub>

24 В ... 230 В AC/DC (-20%/+10 %, 50/60 Гц)  
 < 0,8 Вт (при 24 В DC, 20 мА)  
 < 0,9 Вт (при 230 В AC / 20 мА)  
 ≤ 0,1 % (от предельного значения, скорректирован)  
 0,0075 %/K  
 ± 4 % / ± 4 %

2,5 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)  
 300 В<sub>эфф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1))  
 IP20  
 -20 °C ... 70 °C  
 PA 6.6-FR  
 12,5 / 99 / 114,5 мм  
 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 16

Соответствие CE  
 Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc  
 2

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MACX MCR-UI-UI-UP	2811459	1
MACX MCR-UI-UI-UP-SP	2811585	1
MACX MCR-UI-UI-UP-NC	2811297	1
MACX MCR-UI-UI-UP-SP-NC	2811569	1

- Аналоговый разделительные усилители для развязки, фильтрации, усиления и преобразования стандартных аналоговых сигналов
- Конфигурируемые выходные и входные сигналы, в том числе биполярные сигналы тока и напряжения
- Гальваническая развязка 3 цепей
- Настройка более 1600 значений преобразования сигналов с помощью DIP-переключателей, расположенных на передней стороне
- Активный или пассивный выход
- Вставные винтовые зажимы или технология подключения push-in
- Широкий диапазон напряжения питания от 19,2 до 253 В перем./пост. тока
- Индикатор состояния цепи питания
- До SIL 2 согласно МЭК 61508
- Допустима установка в зонах 2

#### Примечания:

Для заказа изделия индивидуальной конфигурации, укажите необходимые конфигурационные параметры в коде заказа, приведенном рядом.

<b>Входные данные</b>	Входной сигнал (настраивается DIP-переключателем)
<b>Максимальный входной сигнал</b>	Входное сопротивление
<b>Выходные данные</b>	Выходной сигнал (настраивается DIP-переключателем)
<b>Максимальный выходной сигнал</b>	Нагрузка R <sub>B</sub>
<b>Общие характеристики</b>	Диапазон напряжения питания Рассеиваемая мощность  Ошибка передачи, макс. Температурный коэффициент Настройка НУЛЯ / ДИАПАЗОНА Гальваническая развязка
<b>Степень защиты</b>	Температура окружающей среды (при эксплуатации) Материал корпуса Размеры Ш / В / Г Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG Зажим push-in жесткий/гибкий/AWG Указание по ЭМС
<b>Соответствие нормам /допуски</b>	Соответствие нормам ATEX SIL согласно МЭК 61508
<b>Вход / выход / питание</b>	

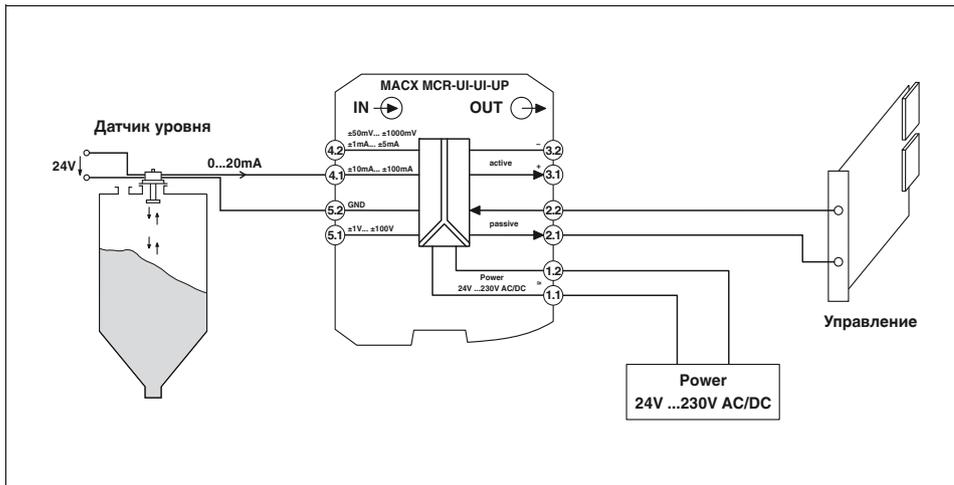
Описание	
<b>Разделительные усилители для 3-х цепей</b> , для гальванической развязки цепей аналоговых сигналов с широкодиапазонным источником питания	
Конфигурация заказа	Винтовой зажим
Конфигурация заказа	Зажим Push-in
Стандартная конфигурация	Винтовой зажим
Стандартная конфигурация	Зажим Push-in

## Разделительные усилители с функциональной безопасностью MACX Analog

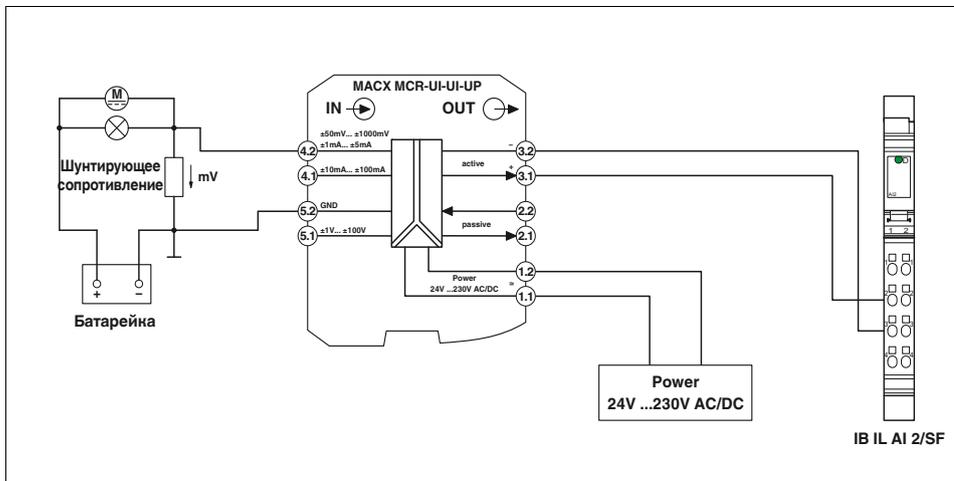
Структура обозначения MACX MCR-UI-UI(-SP) (в качестве примера приведена стандартная конфигурация)

Артикул №	Вход			Выход			Предельная частота	Сертификат о заводской калибровке = WKZ
	IN03			OUT01				
<b>2811459</b>							<b>10K</b>	<b>NONE</b>
2811459 ≙ MACX MCR-UI-UI-UP	IN40 ≙ 0 ... 50 мВ IN24 ≙ 0 ... 60 мВ IN41 ≙ 0 ... 75 мВ IN25 ≙ 0 ... 100 мВ IN43 ≙ 0 ... 120 мВ IN44 ≙ 0 ... 150 мВ IN26 ≙ 0 ... 200 мВ IN27 ≙ 0 ... 300 мВ IN28 ≙ 0 ... 500 мВ IN66 ≙ 0 ... 1000 мВ IN29 ≙ 0 ... 1,0 В IN50 ≙ 0 ... 1,5 В IN30 ≙ 0 ... 2,0 В IN52 ≙ 0 ... 3,0 В IN05 ≙ 0 ... 5 В IN03 ≙ 0 ... 10 В IN67 ≙ 0 ... 15 В IN32 ≙ 0 ... 20 В IN39 ≙ 0 ... 30 В IN68 ≙ 0 ... 50 В IN69 ≙ 0 ... 100 В	IN53 ≙ -50 ... +50 мВ IN13 ≙ -60 ... +60 мВ IN54 ≙ -75 ... +75 мВ IN14 ≙ -100 ... +100 мВ IN56 ≙ -120 ... +120 мВ IN57 ≙ -150 ... +150 мВ IN15 ≙ -200 ... +200 мВ IN16 ≙ -300 ... +300 мВ IN17 ≙ -500 ... +500 мВ IN78 ≙ -1000 ... +1000 мВ IN18 ≙ -1,0 ... +1,0 В IN63 ≙ -1,5 ... +1,5 В IN19 ≙ -2,0 ... +2,0 В IN65 ≙ -3,0 ... +3,0 В IN21 ≙ -5 ... +5 В IN22 ≙ -10 ... +10 В IN79 ≙ -15 ... +15 В IN23 ≙ -20 ... +20 В IN80 ≙ -30 ... +30 В IN81 ≙ -50 ... +50 В IN82 ≙ -100 ... +100 В	IN70 ≙ 0 ... 1,0 мА IN71 ≙ 0 ... 1,5 мА IN72 ≙ 0 ... 2,0 мА IN73 ≙ 0 ... 3,0 мА IN36 ≙ 0 ... 5 мА IN37 ≙ 0 ... 10 мА IN74 ≙ 0 ... 15 мА IN01 ≙ 0 ... 20 мА IN75 ≙ 0 ... 30 мА IN76 ≙ 0 ... 50 мА IN77 ≙ 0 ... 100 мА  IN83 ≙ -1,0 ... +1,0 мА IN84 ≙ -1,5 ... +1,5 мА IN85 ≙ -2,0 ... +2,0 мА IN86 ≙ -3,0 ... +3,0 мА IN33 ≙ -5 ... +5 мА IN34 ≙ -10 ... +10 мА IN87 ≙ -15 ... +15 мА IN35 ≙ -20 ... +20 мА IN88 ≙ -30 ... +30 мА IN89 ≙ -50 ... +50 мА IN90 ≙ -100 ... +100 мА	OUT19 ≙ 0 ... 2,5 В OUT05 ≙ 0 ... 5 В OUT03 ≙ 0 ... 10 В  OUT20 ≙ -2,5 ... +2,5 В OUT13 ≙ -5 ... +5 В OUT14 ≙ -10 ... +10 В  OUT24 ≙ 0,5 ... +2,5 В OUT06 ≙ 1 ... 5 В OUT04 ≙ 2 ... 10 В  OUT27 ≙ 2,5 ... 0 В OUT11 ≙ 5 ... 0 В OUT09 ≙ 10 ... 0 В	OUT15 ≙ 0 ... 5 мА OUT16 ≙ 0 ... 10 мА OUT01 ≙ 0 ... 20 мА  OUT21 ≙ -5 ... +5 мА OUT22 ≙ -10 ... +10 мА OUT23 ≙ -20 ... +20 мА  OUT25 ≙ 1 ... 5 мА OUT26 ≙ 2 ... 10 мА OUT02 ≙ 4 ... 20 мА  OUT28 ≙ 5 ... 0 мА OUT29 ≙ 10 ... 0 мА OUT07 ≙ 20 ... 0 мА	30 ≙ 30 Гц 10K ≙ 10 кГц	NONE ≙ без СЗК YES ≙ с СЗК (за дополнительную плату) YESPLUS ≙ СЗК с 5 точками измерения (за дополнительную плату)	
2811585 ≙ MACX MCR-UI-UI-UP-SP	IN06 ≙ 1 ... 5 В IN04 ≙ 2 ... 10 В		IN91 ≙ 1 ... 5 мА IN92 ≙ 2 ... 10 мА IN02 ≙ 4 ... 20 мА					

Пример использования: измерение уровня и активная аналоговая плата ввода



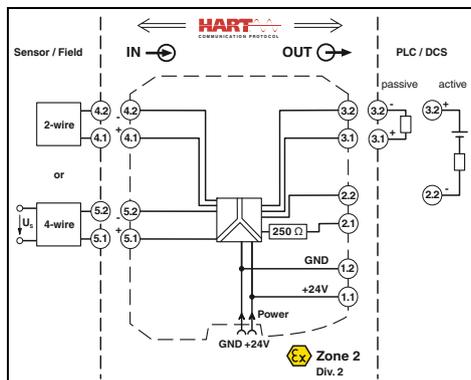
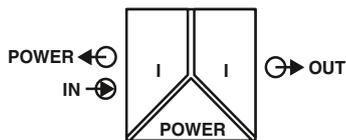
Пример использования: измерение шунтирующего сопротивления, в качестве клеммы InLine с аналоговыми каналами ввода в рамках станции InLine



(с информацией по системам автоматизации можно ознакомиться в каталоге 6 и на сайте)

### Аналоговый ВХОД / аналоговый ВЫХОД

### Разделительные усилители с развязкой цепи питания



Ex n



Усилитель с развязкой питания и развязкой по входу

FIL Functional Safety

Ex: Ex n Ex

Ширина корпуса 12,5 мм

#### Технические характеристики

Усилитель с развязкой питания и развязкой по входу 2- и 4-проводных измерительных преобразователей и миллиамперных источников тока.

- Вход от 0/4 до 20 мА (питающий и непитающий)
- Выход от 0/4 до 20 мА (активный или пассивный)
- Двухнаправленная передача цифровых сигналов HART
- Вставные винтовые зажимы или технология подключения push-in, со встроенными контактными гнездами для коммутаторов HART
- Точки подключения с резистором на 250 Ом для повышения полного сопротивления устройств HART в низкоомных системах.
- Гальваническая развязка 3 цепей
- Подача питания возможна через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- До SIL 2 согласно МЭК 61508
- Допустима установка в зонах 2

#### Входные данные

Входной сигнал  
Напряжение питания передатчика  
Падение напряжения

#### Выходные данные

Выходной сигнал

#### Нагрузка

Коэффициент пульсаций на выходе

#### Общие характеристики

Диапазон напряжения питания  
Потребляемый ток

#### Рассеиваемая мощность

#### Температурный коэффициент

Ступенчатая характеристика (10-90%)

#### Ошибка передачи, стандартная

Ошибка передачи, макс.  
Зона пониженной нагрузки / перегрузки  
Гальваническая развязка

#### Вход / выход / питание

#### Диапазон рабочих температур

Индикатор состояния  
Коммуникация SMART  
Ширина полосы сигнала  
Поддерживаемые протоколы  
Материал корпуса  
Размеры Ш / В / Г  
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG  
Зажим push-in жесткий/гибкий/AWG  
Соответствие нормам / допуски

#### Соответствие нормам

Соответствие нормам  
ATEX  
UL, США / Канада

SIL согласно МЭК 61508

4 мА ... 20 мА  
> 21,5 В (20 мА)  
< 3,5 В (в режиме работы в качестве усилителя с развязкой по входу)

4 мА ... 20 мА (активный)  
4 мА ... 20 мА (пассивн., внешн. источник питания 14 В ... 26 В)

< 1000 Ω (20 мА)  
< 20 мВ<sub>эф</sub>

19,2 В DC ... 30 В DC (24 В DC -20%...+25%)  
< 76 мА (24 В DC / 20 мА / 1000 Ω);  
< 55 мА (24 В DC / 20 мА / 250 Ω)  
< 1,1 Вт (24 В DC / 20 мА)  
< 0,95 Вт (24 В DC / 20 мА / 250 Ω)  
< 1,2 Вт (24 В DC / 20 мА / 0 Ω)

< 0,01 %/K  
< 200 мкс (при скачке 4 мА ... 20 мА, нагрузка 600 Ω)

< 0,05 % (от предела)  
< 0,1 % (от предела)  
согласно NE 43

300 В<sub>эф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1))  
2,5 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)  
-20 °C ... 60 °C (для установки в любом положении)  
зеленый светодиод (напряжение питания)  
есть  
в соответствии со спецификацией HART  
HART  
PA 6.6-FR  
12,5 / 112,5 / 114,5 мм  
0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 16

#### Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326

Ex II 3 G Ex nA II T4 Gc X  
UL 61010 Listed  
UL 508 Listed  
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4  
Класс I, зона 2, группа IIC T4  
2

#### Данные для заказа

#### Примечания:

Информация по модулям питания, модулям обработки ошибок, а также по устанавливаемым на DIN-рейку разъемам и маркировочным материалам приведена начиная со стр. 175

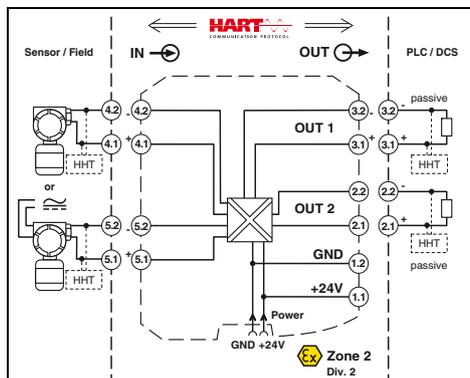
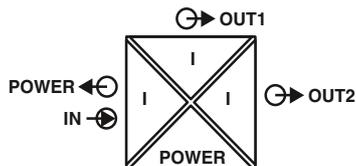
Описание контрольного штекера для контрольных гнезд находится на странице 177

Информация о привязке "Plug-and-Play" при помощи системной кабельной разводки приведена, начиная со стр. 170

Описание
Усилитель с развязкой цепи питания, с поддержкой HART®
Винтовые зажимы
Зажимы Push-in

Тип	Артикул №	Штук
MACX MCR-SL-RPSSI-I	2865955	1
MACX MCR-SL-RPSSI-I-SP	2924207	1

### Аналоговый ВХОД / аналоговый ВЫХОД Разделительные усилители с развязкой цепи питания



Ex n



**Усилитель с развязкой питания и развязкой по входу, с двумя выходами с гальванической развязкой**

Functional Safety

Ex: Ex n

Ширина корпуса 12,5 мм

#### Технические характеристики

#### Входные данные

Входной сигнал  
Напряжение питания передатчика  
Падение напряжения

#### Выходные данные

Выходной сигнал (на каждый выход)

#### Нагрузка

Коэффициент пульсаций на выходе

#### Общие характеристики

Диапазон напряжения питания  
Потребляемый ток  
Рассеиваемая мощность  
Температурный коэффициент  
Ступенчатая характеристика (10-90%)  
Ошибка передачи, стандартная  
Ошибка передачи, манс.  
Зона пониженной нагрузки / перегрузки  
Гальваническая развязка

Вход / выход / питание

Выход 1 / выход 2

Диапазон рабочих температур

#### Индикатор состояния

Коммуникация SMART (на каждый выход)  
Поддерживаемые протоколы  
Материал корпуса  
Размеры Ш / В / Г  
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG  
Зажим push-in жесткий/гибкий/AWG

#### Соответствие нормам / допуски

Соответствие нормам  
ATEX  
SIL согласно МЭК 61508

4 мА ... 20 мА / 0 мА ... 20 мА

> 21,5 В (20 мА)

< 3,9 В (в режиме работы в качестве усилителя с развязкой по входу)

4 мА ... 20 мА (активный)

0 мА ... 20 мА

< 450 Ω (20 мА)

< 20 мВ<sub>eff</sub>

19,2 В DC ... 30 В DC (24 В DC -20%...+25%)

< 75 мА (24 В DC / 20 мА)

< 1,45 Вт (24 В DC / 20 мА)

< 0,01 %/K

1,3 мс (при скачке 4 мА ... 20 мА, стандартный (типовой))

< 0,05 % (от предела)

< 0,1 % (от предела)

согласно NE 43

300 В<sub>эфф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1))

2,5 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)

1,5 кВ AC (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)

-20 °C ... 60 °C (для установки в любом положении)

-20 °C ... 70 °C (любое монтажное положение, расстояние между модулями > 5 мм, понижающий коэффициент MTBF 2,5, не проверено согласно UL)

Светодиодный индикатор, зеленый (напряжение питания, PWR)

есть

HART

PA 6.6-FR

12,5 / 112,5 / 114,5 мм

0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14

0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 16

Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326-1

Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X

2

#### Данные для заказа

Описание

**Усилитель с развязкой цепи питания, с поддержкой HART®**

Винтовые зажимы

Зажимы Push-in

Тип

Артикул №

Штук

**MACX MCR-SL-RPSSI-2I**

**2924825**

1

**MACX MCR-SL-RPSSI-2I-SP**

**2924838**

1

#### Примечания:

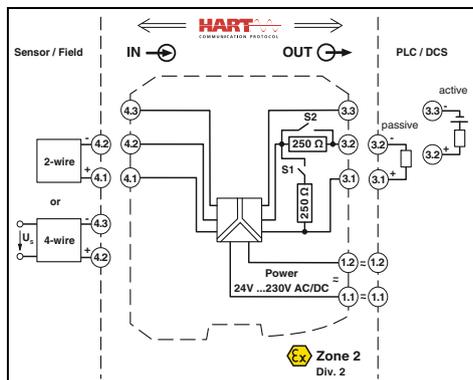
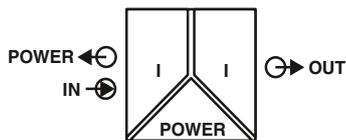
Информация по модулям питания, модулям обработки ошибок, а также по устанавливаемым на DIN-рейку разъемам и маркировочным материалам приведена начиная со стр. 175

Описание контрольного штекера для контрольных гнезд находится на странице 177

Информация о привязке "Plug-and-Play" при помощи системной кабельной разводки приведена, начиная со стр. 170

### Аналоговый ВХОД / аналоговый ВЫХОД

### Разделительные усилители с развязкой цепи питания



Ex n



### Усилитель с развязкой питания и развязкой по входу, Широкий диапазон напряжения питания

Functional Safety

Ex:

Ширина корпуса 17,5 мм

#### Технические характеристики

4 mA ... 20 mA  
> 16 В (20 mA)  
< 3,5 В (в режиме работы в качестве усилителя с развязкой по входу)

4 mA ... 20 mA (активный)  
4 mA ... 20 mA (пассивн., внешн. источник питания 14 В ... 26 В)  
1 В ... 5 В (встроенное сопротивление, 250 Ом, 0,1%)  
конфигурирование с помощью DIP-переключателя  
< 600 Ω (20 mA)  
< 20 мВ<sub>эф</sub>

19,2 В AC/DC ... 253 В AC/DC (24 В AC/DC ... 230 В AC/DC (-20 % ... +10 %, 50/60 Гц))  
< 75 мА (24 В DC / 20 mA)  
< 1,6 Вт (24 В DC / 20 mA)  
< 0,01 %/K  
< 600 мкс (при скачке 4 ... 20 mA)  
< 0,05 % (от предела)  
< 0,1 % (от предела)  
согласно NE 43

300 В<sub>эф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1))  
2,5 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)  
-20 °C ... 60 °C (для установки в любом положении)  
зеленый светодиод (напряжение питания)  
есть  
в соответствии со спецификацией HART  
HART  
PA 6.6-FR  
17,5 / 112,5 / 114,5 мм  
0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 16

Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326-1  
 II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X  
UL 508 Listed  
UL 61010 Listed  
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4  
Класс I, зона 2, группа IIC T4  
2

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MACX MCR-SL-RPSSI-I-UP	2865968	1
MACX MCR-SL-RPSSI-I-UP-SP	2924210	1

Усилитель с развязкой питания и развязкой по входу 2- и 4-проводных измерительных преобразователей и миллиамперных источников тока.

- Вход от 0/4 до 20 мА (питающий и непитающий)
- Выход от 0/4 до 20 мА (активный или пассивный), от 0/1 до 5 В, выбор режима с помощью DIP-переключателей
- Двухнаправленная передача цифровых сигналов HART
- Вставные винтовые зажимы или технология подключения push-in, со встроенными контактными гнездами для коммутаторов HART
- Резистор на 250 Ом, управляемый с помощью DIP-переключателя, для повышения полного сопротивления устройств HART в низкоомных системах.
- Гальваническая развязка 3 цепей
- Широкий диапазон напряжения питания от 19,2 до 253 В перем./пост. тока
- До SIL 2 согласно МЭК 61508
- Допустима установка в зонах 2

#### Входные данные

Входной сигнал  
Напряжение питания передатчика  
Падение напряжения  
Выходные данные  
Выходной сигнал

#### Нагрузка

Коэффициент пульсаций на выходе

#### Общие характеристики

Диапазон напряжения питания

#### Потребляемый ток

Рассеиваемая мощность  
Температурный коэффициент  
Ступенчатая характеристика (10-90%)  
Ошибка передачи, стандартная  
Ошибка передачи, макс.  
Зона пониженной нагрузки / перегрузки  
Гальваническая развязка

Вход / выход / питание

#### Диапазон рабочих температур

Индикатор состояния  
Коммуникация SMART  
Ширина полосы сигнала  
Поддерживаемые протоколы  
Материал корпуса  
Размеры Ш / В / Г  
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG  
Зажим push-in жесткий/гибкий/AWG

#### Соответствие нормам /допуски

Соответствие нормам  
ATEX  
UL, США / Канада

SIL согласно МЭК 61508

#### Примечания:

Информация по модулям питания, модулям обработки ошибок, а также по устанавливаемым на DIN-рейку разъемам и маркировочным материалам приведена начиная со стр. 175

Описание контрольного штекера для контрольных гнезд находится на странице 177

#### Описание

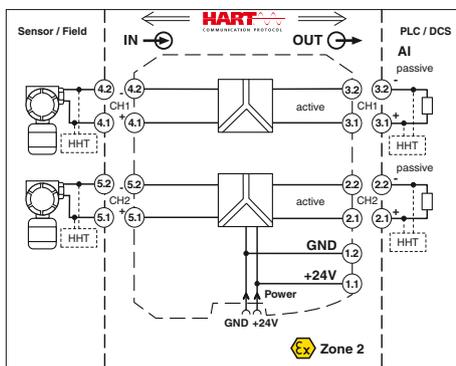
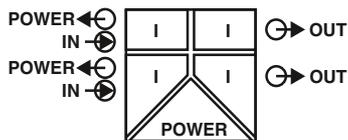
Усилитель с развязкой цепи питания, с поддержкой HART®

Винтовые зажимы

Зажимы Push-in

### Аналоговый ВХОД / аналоговый ВЫХОД

Разделительные усилители с развязкой цепи питания



Ex n



SIL 3  
PL



2-канальный разделительные усилители с развязкой цепи питания

ERC Functional Safety

Ex:

Ширина корпуса 12,5 мм

### Технические характеристики

на канал	300 В <sub>эфф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1))
4 мА ... 20 мА	2,5 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)
> 16 В (при 20 мА)	1,5 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)
0 мА ... 24 мА	-20 °C ... 60 °C (для установки в любом положении)
на канал	зеленый светодиод (напряжение питания)
4 мА ... 20 мА (активный)	есть
≤ 450 Ω (20 мА)	в соответствии со спецификацией HART
0 мА ... 24 мА	HART
	PA 6.6-FR
	12,5 / 112,5 / 114,5 мм
	0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 14
	0,2 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 16
	Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326
	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
	UL 61010 Listed
	Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4
	Класс I, зона 2, группа IIC T4
	2
	3
	SC 3

Входные данные	Вход/выход, питание
Входной сигнал	Выход 1/выход 2/ питание
Напряжение питания передатчика	
Диапазон сигнала прогрузки / перегрузки	
Выходные данные	
Выходной сигнал	
Нагрузка	
Диапазон сигнала прогрузки / перегрузки	
Общие характеристики	
Диапазон напряжения питания	
Потребляемый ток	
Рассеиваемая мощность	
Температурный коэффициент	
Ступенчатая характеристика (10-90%)	
Ошибка передачи, стандартная	
Ошибка передачи, макс.	
Гальваническая развязка	
Диапазон рабочих температур	
Индикатор состояния	
Коммуникация SMART	
Ширина полосы сигнала	
Поддерживаемые протоколы	
Материал корпуса	
Размеры Ш / В / Г	
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	
Зажим push-in жесткий/гибкий/AWG	
Соответствие нормам /допуски	
Соответствие нормам	
ATEX	
UL, США / Канада	
SIL согласно МЭК 61508	
Systematic Capability	

Разделит. усилитель с развязкой цепи питания для 2-проводных измерительных преобразователей.

- 2-канальные
- Вход: от 4 до 20 мА (питающий)
- Выход: от 4 до 20 мА (активный)
- Двухнаправленная передача цифровых сигналов HART
- Вставные винтовые зажимы или технология подключения push-in, со встроенными контактными гнездами для коммутаторов HART
- Безопасная гальваническая развязка 3 цепей
- Подача питания возможна через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- До SIL 3 согласно МЭК 61508
- PL d согласно EN ISO 13849-1
- Допустима установка в зонах 2

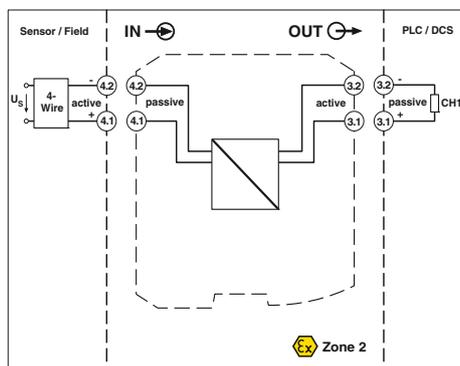
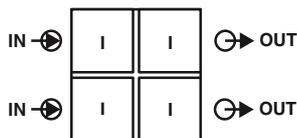
<b>Примечания:</b>
Информация по модулям питания, модулям обработки ошибок, а также по устанавливаемым на DIN-рейку разъемам и маркировочным материалам приведена начиная со стр. 175
Описание контрольного штекера для контрольных гнезд находится на странице 177
Информация о привязке "Plug-and-Play" при помощи системной кабельной разводки приведена, начиная со стр. 170

Описание	Усилитель с развязкой цепи питания, 2-канальный, с поддержкой HART®
	Винтовые зажимы Зажимы Push-in

### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MACX MCR-SL-RPSS-2I-2I	2904089	1
MACX MCR-SL-RPSS-2I-2I-SP	2904090	1

Аналоговый ВХОД / аналоговый ВЫХОД  
Пассивные разделители



Одно- и двухканальное пассивное устройство развязки



Ширина корпуса 12,5 мм

### Технические характеристики

Одно- или двухканальный запитываемый от входной токовой петли разделитель с развязкой 2 цепей с повышенным напряжением развязки и со штекерными разъемами используется для гальванической развязки и фильтрации аналоговых сигналов.

Устройство обеспечивает работу подключенных активных датчиков за счет подачи напряжения питания от 6 до 30 В пост. тока.

Подача питания осуществляется через токовую петлю датчика. Таким образом, дополнительное питание не требуется.

#### Входные данные

Входной сигнал напряжения, максимальный  
Входной сигнал  
Ограничение входного напряжения  
Напряжение потери  
Ток срабатывания

#### Выходные данные

Выходной сигнал напряжения, максимальный  
Выходной сигнал  
Остаточная пульсация  
Передаточная характеристика  
Нагрузка

#### Общие характеристики

Диапазон напряжения питания

Температурный коэффициент

Ошибка передачи, макс.

Гальваническая развязка

Вход / выход / питание

Диапазон рабочих температур

Отн. влажность воздуха

Степень защиты

Класс воспламеняемости согласно UL 94

Материал корпуса

Размеры Ш / В / Г

Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG

Зажим push-in жесткий/гибкий/AWG

Соответствие нормам /допуски

Соответствие нормам

ATEX

UL, США / Канада

SIL согласно МЭК 61508

< 30,5 В  
0 мА ... 20 мА / 4 мА ... 20 мА  
30,5 В  
2,9 В (I = 20 мА)  
около 50 мкА

27,5 В  
0 мА ... 20 мА / 4 мА ... 20 мА  
< 10 мВ<sub>эф</sub> (нагрузке 500 Ω)  
1:1 для входного сигнала  
≤ 1375 Ω (I = 20 мА)

отдельный источник питания не требуется

≤ 0,002 %/К (от измеренного значения / 100 Ω нагрузка)  
≤ 0,1 % (от предела)

300 В<sub>эф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1))  
2,5 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)  
-40 °С ... 85 °С  
5 % ... 95 % (без выпадения конденсата)  
IP20  
V0  
PA 6.6-FR  
12,5 / 99 / 114,5 мм  
0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 16

Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326-1  
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X  
UL 61010 Listed  
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4  
Класс I, зона 2, группа IIC T4  
3

### Данные для заказа

Описание

Пассивный разделитель, одно- или двухканальный

Винтовые зажимы

Зажимы Push-in

Винтовые зажимы

Зажимы Push-in

Тип

Артикул №

Штук

MACX MCR-SL-I-I-ILP

2905278

1

MACX MCR-SL-I-I-ILP-SP

2905279

1

MACX MCR-SL-2I-2I-ILP

2905280

1

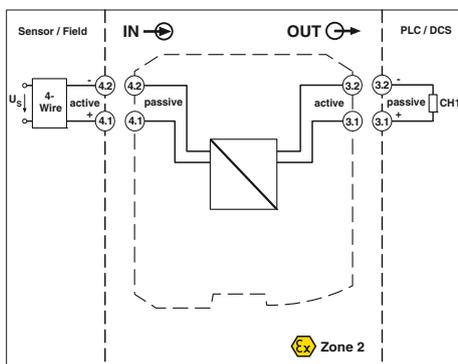
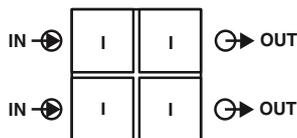
MACX MCR-SL-2I-2I-ILP-SP

2905281

1

Аналоговый ВХОД / аналоговый ВЫХОД

Пассивные разделители



Одно- и двухканальное пассивное устройство развязки 5 кВ испытательного напряжения



Ex: n, IIS, Ex

Ширина корпуса 12,5 мм

Технические характеристики

Входные данные

Входной сигнал напряжения, максимальный  
Входной сигнал  
Ограничение входного напряжения  
Напряжение потери  
Ток срабатывания

Выходные данные

Выходной сигнал напряжения, максимальный  
Выходной сигнал  
Остаточная пульсация  
Передачная характеристика  
Нагрузка

Общие характеристики

Диапазон напряжения питания

Температурный коэффициент

Ошибка передачи, макс.

Гальваническая развязка

Вход / выход / питание

Диапазон рабочих температур

Отн. влажность воздуха

Степень защиты

Класс воспламеняемости согласно UL 94

Материал корпуса

Размеры Ш / В / Г

Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG

Зажим push-in жесткий/гибкий/AWG

Соответствие нормам /допуски

Соответствие нормам

ATEX

UL, США / Канада

SIL согласно МЭК 61508

< 30,5 В  
0 мА ... 20 мА / 4 мА ... 20 мА  
30,5 В  
2,9 В (I = 20 мА)  
около 50 мкА

27,5 В  
0 мА ... 20 мА / 4 мА ... 20 мА  
< 10 мВ<sub>эфф</sub> (нагрузке 500 Ω)  
1:1 для входного сигнала  
≤ 1375 Ω (I = 20 мА)

отдельный источник питания не требуется

≤ 0,002 %/К (от измеренного значения / 100 Ω нагрузка)  
≤ 0,1 % (от предела)

600 В<sub>эфф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1))  
5 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)  
-40 °С ... 85 °С  
5% ... 95% (без выпадения конденсата)  
IP20  
V0  
PA 6.6-FR  
12,5 / 99 / 114,5 мм  
0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 16

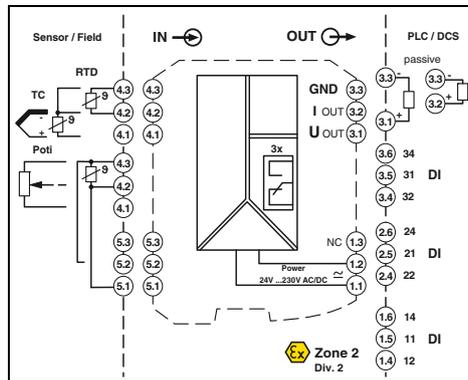
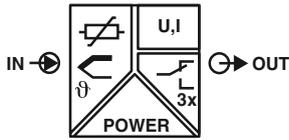
Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326-1  
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X  
UL 61010 Listed  
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4  
Класс I, зона 2, группа IIC T4  
3

Данные для заказа

Описание
Пассивный разделитель, одно- или двухканальный
Винтовые зажимы
Зажимы Push-in
Винтовые зажимы
Зажимы Push-in

Тип	Артикул №	Штук
MACX MCR-SL-I-I-HV-ILP	2907704	1
MACX MCR-SL-I-I-HV-ILP-SP	2907705	1
MACX MCR-SL-2I-2I-HV-ILP	2907706	1
MACX MCR-SL-2I-2I-HV-ILP-SP	2907707	1

### Температура Измерительный температурный преобразователь



Ex n



**Измер. преобразователь температуры, универсальный, с тремя реле предельного значения, широкодиапазонное питание**

Functional Safety

Ex: Ex n

Ширина корпуса 35 мм

#### Технические характеристики

Универсальный измерительный температурный преобразователь со свободно конфигурируемыми параметрами

- Вход для резистивных термометров, термоэлементов, резистивных датчиков, потенциометров и милливольтных источников сигнала
- Измерение дифференциальных температур
- Свободное программирование входа и выхода
- Инверсный диапазон выходного сигнала на выбор
- Три реле переключения предельного значения, в сочетании могут использоваться как реле безопасного переключения предельного значения
- Конфигурирование с помощью ПО (FDT-DTM)
- Программирование в процессе эксплуатации с помощью программного адаптера IFS-USB-PROG-ADAPTER.
- Вставные винтовые зажимы или технология подключения push-in
- Компенсация холодного спая с помощью отдельного штекера
- Широкий диапазон напряжения питания от 19,2 до 253 В перем./пост. тока
- Индикация состояния цепи питания и повреждений проводки, датчиков и модулей
- До SIL 2 согласно МЭК 61508
- PL d согласно EN ISO 13849-1
- Допустима установка в зонах 2

#### Входные данные

Термометр сопротивления  
Датчики с термоэлементом

Сопротивление  
Потенциометр  
Напряжение

#### Выходные данные

Выходной сигнал

Максимальный выходной сигнал

Нагрузка  $R_B$

Реакция на неисправность датчика

Выходной переключающий контакт

Исполнение контакта

Материал контакта

Максимальное напряжение переключения

Максимальный коммутационный ток

#### Общие характеристики

Диапазон напряжения питания

Потребляемая мощность

Температурный коэффициент

Ошибка передачи, макс.

Гальваническая развязка

Вход / выход / питание

Выход / выход

Вход / питание

Вход/переключающий контакт

Диапазон рабочих температур

Отн. влажность воздуха

Класс воспламеняемости согласно UL 94

Материал корпуса

Размеры Ш / В / Г

Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG

Зажим push-in жесткий/гибкий/AWG

#### Соответствие нормам / допуски

Соответствие нормам

ATEX

IECEx

UL, США / Канада

SIL согласно МЭК 61508

Платиновый, никелевый, медный датчики: 2-, 3-, 4-проводн.  
В, E, J, K, N, R, S, T, L, U, CA, DA, A1G, A2G, A3G, MG, LG

0 Ω ... 50 кΩ

0 Ω ... 50 кΩ

-1000 мВ ... 1000 мВ

Выход U

Выход I

4 мА ... 20 мА (класс безопасности SIL, дальнейшее свободное конфигурирование без SIL)

± 11 В

22 мА

≥ 10 кΩ

≤ 600 Ω (при 20 мА)

согласно NE 43 или свободное конфигурирование

Релейный выход

3 трансформатора

AgSnO<sub>2</sub>, твердое золочение

250 В AC (250 В DC)

2 А (500 В AC) / 2 А (28 В DC)

24 В ... 230 В AC/DC (-20 %/+10 %, 50/60 Гц)

< 2,4 Вт

0,01 %/K

0,1 % (например, для Pt 100, интервал 300 К, 4 ... 20 мА)

300 В<sub>эф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1))

2,5 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)

375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11)

375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11)

375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11)

-20 °C ... 65 °C

тип. 5 % ... 95 % (без выпадения конденсата)

V0

PA 6.6-FR

35 / 99 / 114,5 мм

0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14

0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 16

#### Соответствие CE

Ex II 3 G Ex nA nC ic IIC T4 Gc X

Ex nA nC ic IIC T4 Gc X

UL 508 Listed

Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6

Class I, Zone 2, Group IIC T6

2

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MACX MCR-TUIREL-UP	2811378	1
MACX MCR-TUIREL-UP-SP	2811828	1
MACX MCR-TUIREL-UP-C	2811514	1
MACX MCR-TUIREL-UP-SP-C	2811831	1

#### Принадлежности

IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
MACX MCR-CJC	2924993	1

#### Примечания:

Конфигурационное ПО доступно для скачивания из сети Интернет

Информацию об адаптере для программирования можно найти на стр. 173

Адаптер для программирования для настройки модулей с интерфейсом S-PORT

Штекер для компенсации холодного спая для термоэлементов

## Разделительные усилители с функциональной безопасностью MACX Analog

Структура обозначения измерительных преобразователей температуры MACX MCR-T-UIREL-UP(-SP)-C (в качестве примера приведена стандартная конфигурация)

Артикул №	SIL	Единица измерения	Тип датчика	Технология подключения	Диапазон измерений:		Выходной сигнал	Функция переключения 1	Нижняя точка переключения 1	Верхняя точка переключения 1	Функция переключения 2	Нижняя точка переключения 2	Верхняя точка переключения 2	Сертификат заводской калибровки
					Начало	Конец								
<b>2811514</b>	<b>ON (вкл)</b>	<b>C</b>	<b>PT100</b>	<b>4</b>	<b>-50</b>	<b>150</b>	<b>OUT02</b>	<b>0</b>	<b>99999</b>	<b>99999</b>	<b>0</b>	<b>99999</b>	<b>99999</b>	<b>NONE</b>
2811514 ≙ MACX MCR-T-UIREL-UP-C	ON ≙ активный NONE ≙ не активный	Цельсия [C]  Ом [O]  милли-вольт [V]	см. ниже	2 ≙ 2-проводн. 3 ≙ 3-проводн. 4 ≙ 4-проводн.	см. ниже	см. ниже	0...20 mA [OUT01] 4...20 mA [OUT02] 0...10 V [OUT03] 2...10 V [OUT04] 0...5 V [OUT05] 1...5 V [OUT06] -5...+5 V [OUT13] -10...+10 V [OUT14] 0...5 mA [OUT15] 0...10 mA [OUT16] 1...5 mA [OUT25] 2...10 mA [OUT26]	L [0] H [1]  L → SPH → H [2] H → SPH → L [3] L → SPH → H → SPL → L [4] H → SPH → L → SPL → H [5] L → SPL → H → SPH → L [6] H → SPL → L → SPH → H [7]	на выбор, см. также информацию на сайте	на выбор, см. также информацию на сайте		на выбор, см. также информацию на сайте	на выбор, см. также информацию на сайте	NONE ≙ без СЗК  YES ≙ с СЗК (за дополнительную плату)  YESPLUS ≙ СЗК с 5 точками измерения (за дополнительную плату)
2811831 ≙ MACX MCR-T-UIREL-UP-SP-C	ON только при диапазоне выходных сигналов = OUT02													

### Термометр сопротивления RTD

°C	PT50	≙ Pt 50 МЭН 60751	-200	850	20k
°C	PT100	≙ Pt 100 МЭН 60751	-200	850	20k
°C	PT200	≙ Pt 200 МЭН 60751	-200	850	20k
°C	PT500	≙ Pt 500 МЭН 60751	-200	850	20k
°C	PT1000	≙ Pt 1000 МЭН 60751	-200	850	20k
°C	PT2000	≙ Pt 2000 МЭН 60751	-200	850	20k
°C	PT5000	≙ Pt 5000 МЭН 60751	-200	850	20k
°C	PT50S	≙ PT50 SAMA RC21-4-1966	-200	850	20k
°C	PT100S	≙ PT100 SAMA RC21-4-1966	-200	850	20k
°C	PT200S	≙ PT200 SAMA RC21-4-1966	-200	850	20k
°C	PT500S	≙ PT500 SAMA RC21-4-1966	-200	850	20k
°C	PT1000S	≙ PT1000 SAMA RC21-4-1966	-200	850	20k
°C	PT2000S	≙ PT2000 SAMA RC21-4-1966	-200	850	20k
°C	PT5000S	≙ PT5000 SAMA RC21-4-1966	-200	850	20k
°C	PT100G	≙ PT100 G ГОСТ 6651-2009 (α=0,00391)	-200	850	20k
°C	PT200G	≙ PT200 G ГОСТ 6651-2009 (α=0,00391)	-200	850	20k
°C	PT500G	≙ PT500 G ГОСТ 6651-2009 (α=0,00391)	-200	850	20k
°C	PT1000G	≙ PT1000 G ГОСТ 6651-2009 (α=0,00391)	-200	850	20k
°C	PT100J	≙ Pt 100 JIS C1604/1997	-200	850	20k
°C	PT200J	≙ Pt 200 JIS C1604/1997	-200	850	20k
°C	PT500J	≙ Pt 500 JIS C1604/1997	-200	850	20k
°C	PT1000J	≙ Pt 1000 JIS C1604/1997	-200	850	20k
°C	NI100	≙ NI100 DIN 43760	-60	250	20k
°C	NI200	≙ NI200 DIN 43760	-60	250	20k
°C	NI500	≙ NI500 DIN 43760	-60	250	20k
°C	NI1000	≙ NI1000 DIN 43760	-60	250	20k
°C	NI100S	≙ NI100 SAMA RC21-4-1966	-60	180	20k
°C	NI200S	≙ NI200 SAMA RC21-4-1966	-60	180	20k
°C	NI500S	≙ NI500 SAMA RC21-4-1966	-60	180	20k
°C	NI1000S	≙ NI1000 SAMA RC21-4-1966	-60	180	20k
°C	NI1000L	≙ NI1000 Landis&Gyr	-50	160	20k
°C	CU10	≙ CU10 SAMA RC21-4-1966	-70	200	20k
°C	CU50	≙ CU 50 ГОСТ 6651-2009 (α=0,00428)	-50	500	20k
°C	CU100	≙ CU 100 ГОСТ 6651-2009 (α=0,00428)	-50	200	20k
°C	CU53	≙ CU 53 ГОСТ 6651-2009 (α=0,00426)	-50	180	20k
°C	KTY81	≙ KTY81 KTY81-110 (Philips)	-55	150	20k
°C	KTY84	≙ KTY81 KTY84-130 (Philips)	-40	300	20k

минимальное значение измерительного диапазона

### Дополнительные настройки конфигурируются с помощью ПО IFS-CONF:

- Произвольно настраиваемая характеристика с 30 опорными точками
- Выходная характеристика при коротком замыкании, обрыве цепи датчика, превышении верхнего или нижнего предела диапазона регулируются произвольно или согласно NE43 (стандартная конфигурация: NE43 upscaled)
- Настройка фильтра (стандартная конфигурация: 1)
- Повторный запуск после срабатывания функции обеспечения отказоустойчивости (стандартно: ON)
- Режим коммутации: коммутационный выход (предельные значения, время, ...) (стандартная конфигурация: OFF)

### Термоэлементы TC

°C	A1G	≙ A-1 ГОСТ 8.585-2001	0	2500	50k
°C	A2G	≙ A-2 ГОСТ 8.585-2001	0	1800	50k
°C	A3G	≙ A-3 ГОСТ 8.585-2001	0	1800	50k
°C	B	≙ B МЭН 584-1 (Pt30Rh-Pt6Rh)	500	1820	50k
°C	C	≙ C ASTM E988	0	2315	50k
°C	D	≙ DA ASTM E988(2002)	0	2315	50k
°C	E	≙ E МЭН 584-1 (NiCr-CuNi)	-230	1000	50k
°C	J	≙ J МЭН 584-1 (Fe-CuNi)	-210	1200	50k
°C	K	≙ K МЭН 584-1 (NiCr-Ni)	-250	1372	50k
°C	MG	≙ MG ГОСТ 8.585-2001	-200	100	50k
°C	N	≙ N МЭН 584-1 (NiCrSi-NiSi)	-200	1300	50k
°C	R	≙ R МЭН 584-1 (Pt13Rh-Pt)	-50	1768	50k
°C	S	≙ S МЭН 584-1 (Pt10Rh-Pt)	-50	1768	50k
°C	T	≙ T МЭН 584-1 (Cu-CuNi)	-200	400	50k
°C	L	≙ L DIN 43760 (Fe-CuNi)	-200	900	50k
°C	LG	≙ LG ГОСТ 8.585-2001	-200	800	50k
°C	U	≙ U DIN 43760 (Cu-CuNi)	-200	600	50k

### Удаленный датчик сопротивления R (2-, 3-, 4-проводн.)

Ом	RES12	≙ Сопротивление 0...50000 Ом	0	50000	10 % выбранного измерительного диапазона
		Другие показатели представлены на сайте			

### Потенциометры Poti(3-проводная схема)

Ом	POT12	≙ Потенциометр 0...50000 Ом	0	50000	10 % выбранного измерительного диапазона
		Другие показатели представлены на сайте			

### Сигналы напряжения мВ

мВ	V04	≙ Напряжение -1000 мВ ... +1000 мВ	-1000	1000	10 % номинального диапазона
		Другие показатели представлены на сайте			

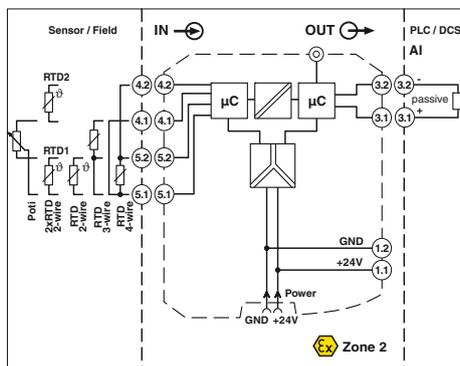
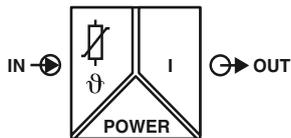
Пример для пересчета температуры из °C в °F:

$$T [^{\circ}F] = T [^{\circ}C] + 32$$





### Температура Измерительный температурный преобразователь



НОВИНКА

### Измерительные преобразователи температуры для термометров сопротивления и датчиков сопротивления

Ширина корпуса 12,5 мм

#### Технические характеристики

- Программируемый измерительный преобразователь температуры для резистивных термометров и датчиков сопротивления. Результаты измерений преобразуются в линейный сигнал в диапазоне от 0 до 20 мА или от 4 до 20 мА.
- Вход для термометров сопротивления, потенциометров и датчиков сопротивления
- Выход от 0 до 20 мА или от 4 до 20 мА
- Конфигурирование с помощью ПО (FDT-DTM): тип датчика, способ соединения, измерительный диапазон, единица измерения, фильтр, сигнал тревоги и выходной диапазон
- Программирование в процессе эксплуатации с помощью программного адаптера IFS-USB-PROG-ADAPTER.
- Индикация состояния цепи питания и повреждений проводки, датчиков и модулей
- Гальваническая развязка 3 цепей
- Подача питания возможна через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- Допустима установка в зонах 2
- До SIL 2 согласно МЭК 61508

<b>Входные данные</b>	Термометр сопротивления Сопротивление Потенциометр Сопротивление провода Ток питания датчика
<b>Измерительный диапазон</b>	
<b>Выходные данные</b>	Выходной сигнал Нагрузка Реакция на неисправность датчика Коэффициент пульсаций на выходе
<b>Общие характеристики</b>	Диапазон напряжения питания Потребление тока Рассеиваемая мощность Температурный коэффициент Ступенчатая характеристика (0-99%)
<b>Ошибки</b>	Ошибка передачи, общая Настройка НУЛЯ / ДИАПАЗОНА Гальваническая развязка
<b>Диапазон рабочих температур</b>	Отн. влажность воздуха Индикатор состояния
<b>Класс воспламеняемости согласно UL 94</b>	Материал корпуса Размеры Ш / В / Г Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG Зажим push-in жесткий/гибкий/AWG
<b>Соответствие нормам / допуски</b>	Соответствие нормам ATEX IECEX SIL согласно МЭК 61508

Платиновый, никелевый, медный датчики: 2-, 3-, 4-проводн.  
0 Ω ... 50 кΩ  
0 Ω ... 50 кΩ  
≤ 50 Ом на проводник  
10 мкА ... 210 мкА (до 2 x 210 мкА для 3 проводов)

≥ 50 К

0 мА ... 20 мА / 4 мА ... 20 мА (SIL)  
≤ 600 Ω  
согласно NE 43 или определяется индивидуально  
< 15 мкА<sub>SS</sub>

19,2 В DC ... 30 В DC (24 В DC -20%...+25%)  
≤ 40 мА (24 В DC)  
≤ 0,74 Вт  
0,01 %/K  
тип. 1 с  
≤ 1,7 с  
0,1 % x 1000 [K]/диапазон измерения  
± 5 % / ± 5 %

**Вход / выход / питание**

300 В<sub>эфф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1))  
2,5 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)  
375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11)  
375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11)  
-40 °C ... 70 °C (для установки в любом положении)  
5 % ... 95 % (без выпадения конденсата)  
Светодиод, индикатор, зеленый (напряжение питания, PWR)  
СИД красный, мигающий 2,4 Гц (неисправность кабеля, датчика на входе или выходе, ERR)  
СИД красный, мигающий 1,2 Гц (сервисный режим, ERR)  
СИД красный, постоянно горит (неисправность модуля, ERR)

V0  
PA 6.6-FR  
12,5 / 112,5 / 114,5 мм  
0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 16

Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326  
Ex II 3(1) G Ex ec ic [ia Ga] IIC T4 Gc X  
Ex ec ic [ia Ga] IIC T4 Gc  
2

#### Данные для заказа

Описание	
<b>Измерительный температурный преобразователь</b>	
Стандартная конфигурация	Винтовые зажимы
Стандартная конфигурация	Зажимы Push-in
Конфигурация заказа	Винтовые зажимы
Конфигурация заказа	Зажимы Push-in

Тип	Артикул №	Штук
<b>MACX MCR-RTD-I</b>	<b>1050192</b>	1
<b>MACX MCR-RTD-I-SP</b>	<b>1050201</b>	1
<b>MACX MCR-RTD-I-C</b>	<b>1052472</b>	1
<b>MACX MCR-RTD-I-SP-C</b>	<b>1052464</b>	1

#### Принадлежности

<b>Адаптер для программирования для настройки модулей с интерфейсом S-PORT</b>	
--------------------------------------------------------------------------------	--

<b>IFS-USB-PROG-ADAPTER</b>	<b>2811271</b>	1
-----------------------------	----------------	---

## Разделительные усилители с функциональной безопасностью MACX Analog

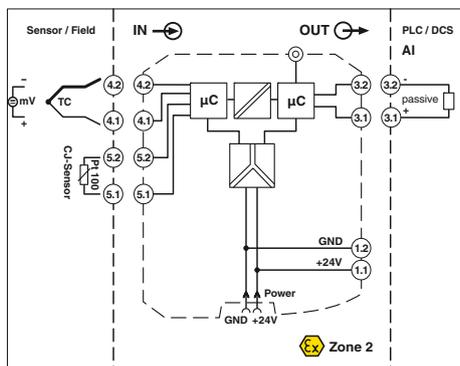
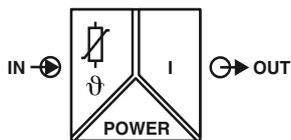
Структура обозначения измерительного преобразователя температуры MACX MCR-RTD-I-(SP)-C (в качестве примера приведена стандартная конфигурация)

Артикул №	SIL ON/OF (ВКЛ/ВЫКЛ)	Тип датчика	Единица измерения	Технология подключения	Диапазон измерений:		Выходной сигнал	Скользящее среднее значение	Аварийный сигнал «Нороткое замыкание»	Аварийный сигнал «Обрыв цепи датчика»	Сертификат заводской калибровки
					Начало	Конец					
<b>1052472</b>	<b>ON (вкл)</b>	<b>PT100</b>	<b>C</b>	<b>4</b>	<b>-50</b>	<b>150</b>	<b>OUT02</b>	<b>1</b>	<b>I000</b>	<b>I000</b>	<b>NONE</b>
1052472 ≙ MACX MCR-RTD-I-C	ON ≙ активный NONE ≙ не активный	см. ниже	Цельсия [C] Ом [O] милли-вольт [V]	2 ≙ 2-проводн. 3 ≙ 3-проводн. 4 ≙ 4-проводн.	см. ниже	см. ниже	0...20 мА [OUT01] 4...20 мА [OUT02] 0...5 мА [OUT15] 0...10 мА [OUT16] 1...5 мА [OUT25] 2...10 мА [OUT26]	1 - 10	0 мА [I000] 3,5 мА [I035] 21,5 мА [I215]	0 мА [I000] 3,5 мА [I035] 21,5 мА [I215]	NONE ≙ без СЗК YES ≙ с СЗК (за дополнительную плату) YESPLUS ≙ СЗК с 5 точками измерения (за дополнительную плату)
1052464 ≙ MACX MCR-RTD-I-SP-C	ON только при диапазоне выходных сигналов = OUT02										
<b>Термометр сопротивления RTD</b>											
		PT50	≙ Pt 50 МЭК 60751				°C	-200	850	20k	минимальное значение измерительного диапазона  <b>Дополнительные настройки конфигурируются с помощью ПО IFS-CONF:</b>  - Произвольно настраиваемая характеристика с 30 опорными точками  - Выходная характеристика при коротком замыкании, обрыве цепи датчика, превышении верхнего или нижнего предела диапазона регулируются произвольно или согласно NE43 (стандартная конфигурация: NE43 upscale)  - Настройка фильтра (стандартная конфигурация: 1)  - Повторный запуск после срабатывания функции обеспечения отказоустойчивости (стандартно: ON)  - Режим коммутации: коммутационный выход (предельные значения, время, ...) (стандартная конфигурация: OFF)
		PT100	≙ Pt 100 МЭК 60751				°C	-200	850	20k	
		PT200	≙ Pt 200 МЭК 60751				°C	-200	850	20k	
		PT500	≙ Pt 500 МЭК 60751				°C	-200	850	20k	
		PT1000	≙ Pt 1000 МЭК 60751				°C	-200	850	20k	
		PT2000	≙ Pt 2000 МЭК 60751				°C	-200	850	20k	
		PT5000	≙ Pt 5000 МЭК 60751				°C	-200	850	20k	
		PT50S	≙ PT50 SAMA RC21-4-1966				°C	-200	850	20k	
		PT100S	≙ PT100 SAMA RC21-4-1966				°C	-200	850	20k	
		PT200S	≙ PT200 SAMA RC21-4-1966				°C	-200	850	20k	
		PT500S	≙ PT500 SAMA RC21-4-1966				°C	-200	850	20k	
		PT1000S	≙ PT1000 SAMA RC21-4-1966				°C	-200	850	20k	
		PT2000S	≙ PT2000 SAMA RC21-4-1966				°C	-200	850	20k	
		PT5000S	≙ PT5000 SAMA RC21-4-1966				°C	-200	850	20k	
		PT100G	≙ PT100 G ГОСТ 6651-2009 (α=0,00391)				°C	-200	850	20k	
		PT200G	≙ PT200 G ГОСТ 6651-2009 (α=0,00391)				°C	-200	850	20k	
		PT500G	≙ PT500 G ГОСТ 6651-2009 (α=0,00391)				°C	-200	850	20k	
		PT1000G	≙ PT1000 G ГОСТ 6651-2009 (α=0,00391)				°C	-200	850	20k	
		PT100J	≙ Pt 100 JIS C1604/1997				°C	-200	850	20k	
		PT200J	≙ Pt 200 JIS C1604/1997				°C	-200	850	20k	
		PT500J	≙ Pt 500 JIS C1604/1997				°C	-200	850	20k	
		PT1000J	≙ Pt 1000 JIS C1604/1997				°C	-200	850	20k	
		NI100	≙ NI100 DIN 43760				°C	-60	250	20k	
		NI200	≙ NI200 DIN 43760				°C	-60	250	20k	
		NI500	≙ NI500 DIN 43760				°C	-60	250	20k	
		NI1000	≙ NI1000 DIN 43760				°C	-60	250	20k	
		NI100S	≙ NI100 SAMA RC21-4-1966				°C	-60	180	20k	
		NI200S	≙ NI200 SAMA RC21-4-1966				°C	-60	180	20k	
		NI500S	≙ NI500 SAMA RC21-4-1966				°C	-60	180	20k	
		NI1000S	≙ NI1000 SAMA RC21-4-1966				°C	-60	180	20k	
		NI1000L	≙ NI1000 Landis&Gyr				°C	-50	160	20k	
		CU10	≙ CU10 SAMA RC21-4-1966				°C	-70	500	100k	
		CU50	≙ CU 50 ГОСТ 6651-2009 (α=0,00428)				°C	-50	200	100k	
		CU100	≙ CU 100 ГОСТ 6651-2009 (α=0,00428)				°C	-50	200	100k	
		CU53	≙ CU 53 ГОСТ 6651-2009 (α=0,00426)				°C	-50	180	100k	
		KTY81	≙ KTY81 KTY81-110 (Philips)				°C	-55	150	20k	
		KTY84	≙ KTY81 KTY84-130 (Philips)				°C	-40	300	20k	
<b>Удаленный датчик сопротивления R (2-, 3-, 4-проводная схема)</b>		RES02	≙ Сопротивление 0...75 Ом				Ом	0	75	10 % выбранного измерительного диапазона	
		RES03	≙ Сопротивление 0...150 Ом				Ом	0	150		
		RES04	≙ Сопротивление 0...300 Ом				Ом	0	300		
		RES05	≙ Сопротивление 0...600 Ом				Ом	0	600		
		RES06	≙ Сопротивление 0...1200 Ом				Ом	0	1200		
		RES07	≙ Сопротивление 0...2400 Ом				Ом	0	2400		
		RES08	≙ Сопротивление 0...4800 Ом				Ом	0	4800		
		RES09	≙ Сопротивление 0...6250 Ом				Ом	0	6250		
		RES10	≙ Сопротивление 0...12500 Ом				Ом	0	12500		
		RES11	≙ Сопротивление 0...25000 Ом				Ом	0	25000		
		RES12	≙ Сопротивление 0...50000 Ом				Ом	0	50000		

Пример для пересчета температуры из °C в °F:

$$T [^{\circ}F] = \frac{9}{5} T [^{\circ}C] + 32$$

### Температура Измерительный температурный преобразователь



НОВИНКА

Измерительный температурный преобразователь для термоэлементов

Ширина корпуса 12,5 мм

#### Технические характеристики

В, Е, J, К, N, R, S, T, L, U, C, D, A-1, A-2, A-3, M, Lr

-1000 мВ ... 1000 мВ  
мин. 50 К для термоэлементов, 10 % номинального интервала соответствующего диапазона для источников мВ

0 мА ... 20 мА / 4 мА ... 20 мА (SIL)  
≤ 600 Ω  
согласно NE 43 или определяется индивидуально  
< 15 мкА<sub>SS</sub>

19,2 В DC ... 30 В DC (24 В DC -20 %...+25 %)  
< 40 мА (24 В DC)

≤ 1 Вт  
≤ 0,74 Вт  
0,01 %/K  
тип. 700 мс  
≤ 1000 мс  
0,1 % x 600 [K]/диапазон измерения; 0,1 % > 600 [K]  
± 1 K  
± 5 % / ± 5 %

300 В<sub>эф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1))  
2,5 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)  
375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11)  
375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11)  
-40 °C ... 70 °C (для установки в любом положении)  
5 % ... 95 % (без выпадения конденсата)  
V0  
PA 6.6-FR  
12,5 / 112,5 / 114,5 мм  
0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14

2

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MACX MCR-TC-I	1050228	1
MACX MCR-TC-I-C	1052459	1

#### Принадлежности

IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
IOA MCR-CJC-PT100	1085776	1

#### Входные данные

Датчики с термоэлементом

Напряжение  
Измерительный диапазон

#### Выходные данные

Выходной сигнал  
Нагрузка  
Реакция на неисправность датчика  
Коэффициент пульсаций на выходе  
Общие характеристики

Диапазон напряжения питания  
Потребляемый ток  
Потребляемая мощность  
Рассеиваемая мощность  
Температурный коэффициент  
Ступенчатая характеристика (0-99%)

Ошибка передачи, общая  
Ошибка охлаждения  
Настройка НУЛЯ / ДИАПАЗОНА  
Гальваническая развязка

Вход / выход / питание

Вход / выход  
Вход / питание

Диапазон рабочих температур  
Отн. влажность воздуха  
Класс воспламеняемости согласно UL 94  
Материал корпуса  
Размеры Ш / В / Г  
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG  
Соответствие нормам / допуски  
SIL согласно МЭК 61508

#### Описание

#### Измерительный температурный преобразователь

Стандартная конфигурация Винтовые зажимы  
Конфигурация заказа Винтовые зажимы

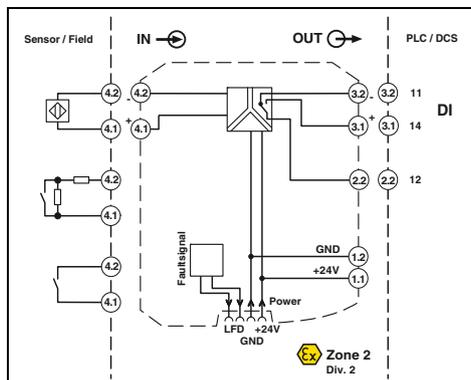
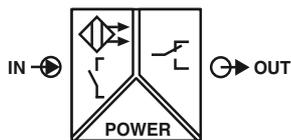
Адаптер для программирования для настройки модулей с интерфейсом S-PORT

Штекер для компенсации холодного спада для термоэлементов

- Программируемый измерительный преобразователь температуры для обеспечения работы термоэлементов и мВ-источников. Результаты измерений преобразуются в линейный сигнал в диапазоне от 0 до 20 мА или от 4 до 20 мА.
- Вход для термоэлементов и милливольтных сигналов
- Выход от 0 до 20 мА или от 4 до 20 мА
- Конфигурирование с помощью ПО (FDT-DTM): тип датчика, способ соединения, измерительный диапазон, единица измерения, фильтр, сигнал тревоги и выходной диапазон
- Программирование в процессе эксплуатации с помощью программного адаптера IFS-USB-PROG-ADAPTER.
- Индикация состояния цепи питания и повреждений проводки, датчиков и модулей
- Гальваническая развязка 3 цепей
- Подача питания возможна через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- Допустима установка в зонах 2
- До SIL 2 согласно МЭК 61508



### Цифровой ВХОД Коммутирующий разделительные усилители NAMUR



Ex n



**Коммутирующий разделительные  
усилители NAMUR, сигн. выход:  
реле с перекл. конт.**

FIL DNV GL Functional Safety  
Ex:

Ширина корпуса 12,5 мм

#### Технические характеристики

Коммутирующий разделительный усилитель NAMUR для обслуживания бесконтактных датчиков и механических контактов.

- Вход для бесконтактных датчиков NAMUR (EN 60947-5-6), сухих или переключающих контактов с резистивной цепью
- Релейный сигнальный выход (переключающий контакт)
- Возможность переключения направления действия (параметры рабочего тока или тока покоя)
- Устройство обнаружения поврежденной линии (LFD), включение и отключение, красный мигающий СИД индикатор повреждений и снятие возбуждения с выходного реле
- Подача питания и передача сообщений об ошибках возможна через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- Светодиодные индикаторы состояния цепи питания, коммутирующих элементов и помех согласно NAMUR NE 44
- Гальваническая развязка 3 цепей
- До SIL 2 согласно МЭК 61508
- Допустима установка в зонах 2

#### Входные данные

Входной сигнал

Напряжение без нагрузки  
Порог переключения  
Гистерезис переключения  
Обнаружение нарушений в линии

#### Выходной переключающий контакт

Исполнение контакта  
Материал контакта  
Максимальное напряжение переключения  
Максимальная коммутационная способность  
Рекомендуемая минимальная нагрузка  
Долговечность механическая  
Логика работы  
Макс. частота коммутации

#### Общие характеристики

Диапазон напряжения питания  
Потребляемый ток  
Рассеиваемая мощность  
Гальваническая развязка

Выход / выход

Вход / выход / питание, шинные соединители на DIN-рейке

Выход / вход, питание, TBUS

Вход / питание, шинные соединители на DIN-рейке

Диапазон рабочих температур  
Отн. влажность воздуха  
Класс воспламеняемости согласно UL 94  
Материал корпуса  
Размеры Ш / В / Г  
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG  
Зажим push-in жесткий/гибкий/AWG

#### Соответствие нормам / допуски

Соответствие нормам  
ATEX  
UL, США / Канада

SIL согласно МЭК 61508

Бесконтактные датчики NAMUR (EN 60947-5-6) не подключенные коммутационные контакты переключающие контакты с шунтирующим резистором  
~ 8 В DC  
> 2,1 мА (проводящий) / < 1,2 мА (запертый)  
< 0,2 мА

Разрыв 0,05 мА < I<sub>IN</sub> < 0,35 мА  
Короткое замыкание 100 Ω < R<sub>датчика</sub> < 360 Ω  
Релейный выход  
1 переключающий контакт

AgSnO<sub>2</sub>, твердое золочение  
250 В AC (2 А) / 120 В DC (0,2 А) / 30 В DC (2 А)  
500 ВА  
5 В / 10 мА  
10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
инвертируется с помощью ползунковых переключателей  
≤ 20 Гц (без нагрузки)

19,2 В DC ... 30 В DC (24 В DC -20%...+25%)  
21 мА (24 В DC)  
< 650 мВт

375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11)  
300 В<sub>эф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасная гальваническая развязка согласно EN 61010-1))  
2,5 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)

300 В<sub>эф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения III; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1))  
2,5 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)

375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11)  
-20 °C ... 60 °C (для установки в любом положении)  
10% ... 95% (без выпадения конденсата)  
V0

PA 6.6-FR  
12,5 / 112,5 / 114,5 мм  
0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 16

Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326-1

II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X  
UL 508 Listed  
UL 61010 Listed  
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4  
Класс I, зона 2, группа IIC T4  
2

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MACX MCR-SL-NAM-R	2865997	1
MACX MCR-SL-NAM-R-SP	2924252	1

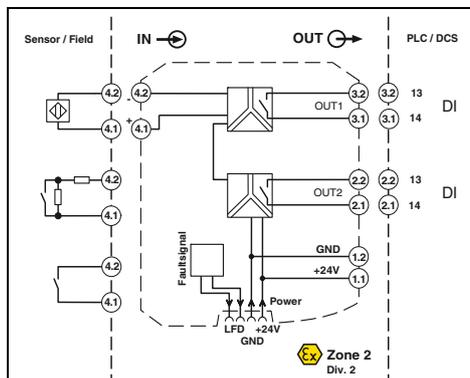
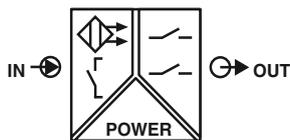
#### Описание

Коммутирующий Разделительные усилители NAMUR

Винтовые зажимы

Зажимы Push-in

**Цифровой ВХОД**  
**Коммутирующий разделительные**  
**усилители NAMUR**



**Коммутирующий разделительный усилитель NAMUR: 2 сигн. выхода: реле с замык. конт.**

DNV GL Functional Safety

Ex: Ex n

Ширина корпуса 12,5 мм

**Технические характеристики**

**Входные данные**  
Входной сигнал

Напряжение без нагрузки  
Порог переключения  
Гистерезис переключения  
Обнаружение нарушений в линии

**Выходной переключающий контакт**

Исполнение контакта  
Материал контакта  
Максимальное напряжение переключения  
Максимальная коммутационная способность  
Рекомендуемая минимальная нагрузка  
Долговечность механическая  
Логика работы  
Макс. частота коммутации  
Общие характеристики  
Диапазон напряжения питания  
Потребляемый ток  
Рассеиваемая мощность  
Гальваническая развязка

Вход / питание, шинные соединители на DIN-рейке

Выход 1/выход 2 / вход/питание, шинные соединители на DIN-рейке

Диапазон рабочих температур  
Отн. влажность воздуха  
Класс воспламеняемости согласно UL 94  
Материал корпуса  
Размеры Ш / В / Г  
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG  
Зажим push-in жесткий/гибкий/AWG

**Соответствие нормам /допуски**

Соответствие нормам  
ATEX  
UL, США / Канада

SIL согласно МЭК 61508

Бесконтактные датчики NAMUR (EN 60947-5-6) не подключенные коммутационные контакты переключаются контактами с шунтирующим резистором ~ 8 В DC  
> 2,1 мА (проводящий) / < 1,2 мА (запертый)  
< 0,2 мА  
Разрыв 0,05 мА < I<sub>IN</sub> < 0,35 мА  
Короткое замыкание 100 Ω < R<sub>датчика</sub> < 360 Ω  
Релейный выход  
2 замыкающих контакта  
AgSnO<sub>2</sub>, твердое золочение  
250 В AC (2 А) / 120 В DC (0,2 А) / 30 В DC (2 А)  
500 ВА  
5 В / 10 мА  
10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
инвертируется с помощью ползунковых переключателей  
≤ 20 Гц (без нагрузки)

19,2 В DC ... 30 В DC (24 В DC -20 %...+25 %)  
30 мА (24 В DC)  
< 950 мВт

300 В<sub>эфф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасная гальваническая развязка согласно EN 61010-1))

2,5 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)

-20 °C ... 60 °C (для установки в любом положении)  
10 % ... 95 % (без выпадения конденсата)  
V0  
PA 6.6-FR  
12,5 / 112,5 / 114,5 мм  
0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 16

Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326-1  
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X  
UL 508 Listed  
UL 61010 Listed  
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4  
Класс I, зона 2, группа IIC T4  
2

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
MACX MCR-SL-NAM-2RO	2865010	1
MACX MCR-SL-NAM-2RO-SP	2924265	1

Коммутирующий разделительный усилитель NAMUR для обслуживания бесконтактных датчиков и механических контактов.

- Вход для бесконтактных датчиков NAMUR (EN 60947-5-6), сухих или переключающих контактов с резистивной цепью
- 2 релейных сигнальных выхода (замыкающие контакты), выход 2 также может использоваться для сообщений об ошибках
- Возможность переключения направления действия (параметры рабочего тока или тока покоя)
- Устройство обнаружения повреждений линии (LFD), включение и отключение, красный мигающий СИД индикатор повреждений и снятие возбуждения с выходного реле
- Подача питания и передача сообщений об ошибках возможна через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- Светодиодные индикаторы состояния цепи питания, коммутирующих элементов и помех согласно NAMUR NE 44
- Гальваническая развязка 4 цепей
- До SIL 2 согласно МЭК 61508
- Допустима установка в зонах 2

**Примечания:**

Информация по модулям питания, модулям обработки ошибок, а также по устанавливаемым на DIN-рейку разъемам и маркировочным материалам приведена начиная со стр. 175

Информация по цепям активной нагрузки приведена начиная со стр. 177

Информация о привязке "Plug-and-Play" при помощи системной кабельной разводки приведена, начиная со стр. 170

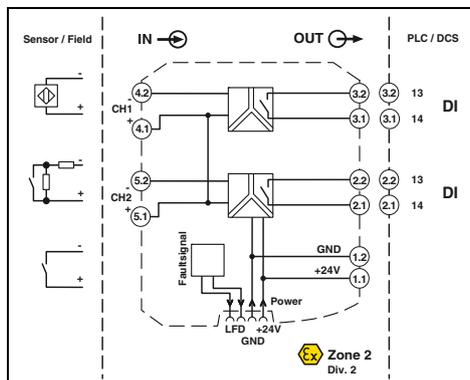
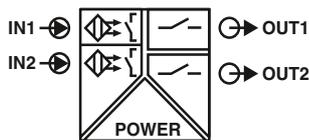
**Описание**

**Коммутирующий разделительные усилители NAMUR**

Винтовые зажимы

Зажимы Push-in

### Цифровой ВХОД Коммутирующий разделительные усилители NAMUR



Ex n



SIL IEC 61508



**Коммутирующий разделительные  
усилители NAMUR, 2-канальный, выход:  
1 замык. контакт на канал**

DNV GL Functional Safety

Ex n

Ширина корпуса 12,5 мм

#### Технические характеристики

Коммутирующий разделительный усилитель NAMUR для искробезопасной эксплуатации бесконтактных датчиков и механических контактов, установленных во взрывоопасной зоне.

- 2-канальные
- Вход для бесконтактных датчиков NAMUR (EN 60947-5-6), сухих или переключающих контактов с резистивной цепью
- Релейный сигнальный выход (замыкающий контакт)
- Возможность переключения направления действия (параметры рабочего тока или тока покоя)
- Устройство обнаружения повреждения линии (LFD), включение и отключение, красный мигающий СИД индикатор повреждений и снятие возбуждения с выходного реле
- Подача питания и передача сообщений об ошибках возможна через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- Светодиодные индикаторы состояния цепи питания, коммутирующих элементов и помех согласно NAMUR NE 44
- Гальваническая развязка 3 цепей
- До SIL 2 согласно МЭК 61508
- Допустима установка в зонах 2

#### Входные данные

Входной сигнал

Напряжение без нагрузки  
Порог переключения  
Гистерезис переключения  
Обнаружение нарушений в линии

#### Выходной переключающий контакт

Исполнение контакта  
Материал контакта  
Максимальное напряжение переключения  
Максимальная коммутационная способность  
Рекомендуемая минимальная нагрузка  
Долговечность механическая  
Логика работы  
Макс. частота коммутации  
Общие характеристики  
Диапазон напряжения питания  
Потребляемый ток  
Рассеиваемая мощность  
Гальваническая развязка  
Вход / питание, шинные соединители на DIN-рейке

Выход 1 / выход 2 / вход, питание, шинные соединители на DIN-рейке

Диапазон рабочих температур  
Отн. влажность воздуха  
Класс воспламеняемости согласно UL 94  
Материал корпуса  
Размеры Ш / В / Г  
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG  
Зажим push-in жесткий/гибкий/AWG  
Соответствие нормам /допуски  
Соответствие нормам  
ATEX  
UL, США / Канада

SIL согласно МЭК 61508

Бесконтактные датчики NAMUR (EN 60947-5-6) не подключенные коммутационные контакты переключающие контакты с шунтирующим резистором  
~ 8 В DC  
> 2,1 мА (проводящий) / < 1,2 мА (запертый)  
< 0,2 мА

Разрыв 0,05 мА < I<sub>IN</sub> < 0,35 мА  
Короткое замыкание 100 Ω < R<sub>датчика</sub> < 360 Ω

#### Релейный выход

1 замыкающий контакт на канал  
AgSnO<sub>2</sub>, твердое золочение  
250 В AC (2 А) / 120 В DC (0,2 А) / 30 В DC (2 А)  
500 ВА  
5 В / 10 мА  
10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
инвертируется с помощью ползунковых переключателей  
≤ 20 Гц (без нагрузки)

19,2 В DC ... 30 В DC (24 В DC -20%...+25%)  
35 мА (24 В DC)  
< 1 Вт

300 В<sub>эф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасная гальваническая развязка согласно EN 61010-1))

300 В<sub>эф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения III; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1))

-20 °C ... 60 °C (для установки в любом положении)  
5% ... 95% (без выпадения конденсата)  
V0  
PA 6.6-FR  
12,5 / 112,5 / 114,5 мм  
0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 16

Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326-1

Ex n II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X  
UL 508 Listed  
UL 61010 Listed  
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4  
Класс I, зона 2, группа IIC T4

2

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MACX MCR-SL-2NAM-RO	2865049	1
MACX MCR-SL-2NAM-RO-SP	2924294	1

#### Примечания:

Информация по модулям питания, модулям обработки ошибок, а также по устанавливаемым на DIN-рейку разъемам и маркировочным материалам приведена начиная со стр. 175

Информация по цепям активной нагрузки приведена начиная со стр. 177

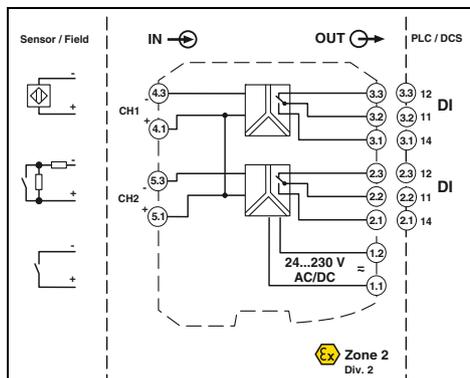
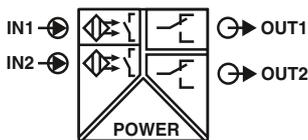
Информация о привязке "Plug-and-Play" при помощи системной кабельной разводки приведена, начиная со стр. 170

Описание

Коммутирующий разделительные усилители NAMUR

Винтовые зажимы  
Зажимы Push-in

**Цифровой ВХОД**  
**Коммутирующий разделительные**  
**усилители NAMUR**



**Коммутирующий разделительные усилители NAMUR, 2-канальный, выход: 1 замык. контакт на канал, с широкодиапазонным питанием**

Functional Safety

Ex: Ex n

Ширина корпуса 17,5 мм

**Технические характеристики**

**Входные данные**  
 Входной сигнал

Напряжение без нагрузки  
 Порог переключения  
 Гистерезис переключения  
 Обнаружение нарушений в линии

**Выходной переключающий контакт**

Исполнение контакта  
 Материал контакта  
 Максимальное напряжение переключения  
 Максимальная коммутационная способность  
 Рекомендуемая минимальная нагрузка  
 Долговечность механическая  
 Логика работы  
 Макс. частота коммутации

**Общие характеристики**

Диапазон напряжения питания

Потребляемый ток  
 Рассеиваемая мощность  
 Гальваническая развязка

Диапазон рабочих температур  
 Отн. влажность воздуха  
 Класс воспламеняемости согласно UL 94  
 Материал корпуса  
 Размеры Ш / В / Г  
 Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG  
 Зажим push-in жесткий/гибкий/AWG

**Соответствие нормам /допуски**

Соответствие нормам  
 ATEX  
 UL, США / Канада

SIL согласно МЭК 61508

Вход / выход  
 Вход / питание

Бесконтактные датчики NAMUR (EN 60947-5-6) не подключенные коммутационные контакты переключаются контактами с шунтирующим резистором ~ 8 В DC  
 > 2,1 мА (проводящий) / < 1,2 мА (запертый)  
 < 0,2 мА  
 Разрыв 0,05 мА < I<sub>IN</sub> < 0,35 мА  
 Короткое замыкание 100 Ω < R<sub>датчика</sub> < 360 Ω  
 Релейный выход  
 1 переключающий контакт на канал  
 AgSnO<sub>2</sub>, твердое золочение  
 250 В AC (2 А, 60 Гц) / 120 В DC (0,2 А) / 30 В DC (2 А)  
 500 ВА  
 5 В / 10 мА  
 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
 инвертируется DIP-переключателем  
 ≤ 20 Гц (зависимый от нагрузки)

19,2 В AC/DC ... 253 В AC/DC (24 В AC/DC ... 230 В AC/DC (-20 % ... +10 %, 50/60 Гц))  
 < 80 мА ; < 42 мА (24 В DC)  
 ≤ 1,3 Вт

375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11)  
 375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11)  
 300 В<sub>эфф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1))  
 2,5 кВ AC (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)  
 -20 °C ... 60 °C  
 10 % ... 95 % (без выпадения конденсата)  
 V0  
 PA 6.6-FR  
 17,5 / 112,5 / 114,5 мм  
 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 16

Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326-1  
 Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X  
 UL 508 Listed  
 UL 61010 Listed  
 Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4  
 Класс I, зона 2, группа IIC T4  
 2

**Данные для заказа**

Описание	Тип	Артикул №	Штук
Коммутирующий разделительные усилители NAMUR Винтовые зажимы Зажимы Push-in	MACX MCR-SL-2NAM-R-UP	2865052	1
	MACX MCR-SL-2NAM-R-UP-SP	2924304	1

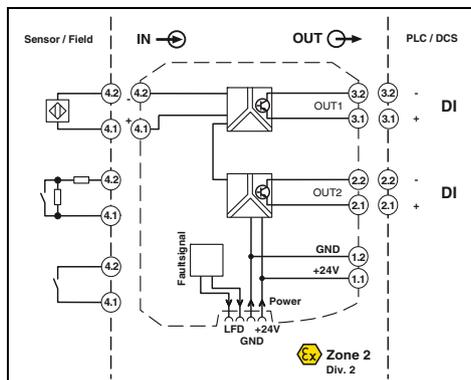
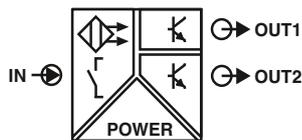
Коммутирующий разделительный усилитель NAMUR для обслуживания бесконтактных датчиков и механических контактов.

- 2-канальные
- Вход для бесконтактных датчиков NAMUR (EN 60947-5-6), сухих или переключающих контактов с резистивной цепью
- Релейный сигнальный выход (переключающий контакт)
- Возможность переключения направления действия (параметры рабочего тока или тока покоя)
- Устройство обнаружения повреждений линии (LFD), включение и отключение, красный мигающий СИД индикатор повреждений и снятие возбуждения с выходного реле
- Широкий диапазон напряжения питания от 19,2 до 253 В перем./пост. тока
- Светодиодные индикаторы состояния цепи питания, коммутирующих элементов и помех согласно NAMUR NE 44
- Гальваническая развязка 3 цепей
- До SIL 2 согласно МЭК 61508
- Допустима установка в зонах 2

**Примечания:**

Информация по цепям активной нагрузки и маркировочному материалу приведена на стр. 177

### Цифровой ВХОД Коммутирующий разделительные усилители NAMUR



Ex n



SIL IEC 61508



### Коммутирующий разделительные усилители NAMUR, 2 сигнальных выхода: транзистор (пассивный)

DNV GL Functional Safety

Ex: Ex n

Ширина корпуса 12,5 мм

#### Технические характеристики

Коммутирующий разделительные усилители NAMUR для обслуживания бесконтактных датчиков и механических контактов.

- Вход для бесконтактных датчиков NAMUR (EN 60947-5-6), сухих или переключающих контактов с резистивной цепью
- 2 сигнальных выхода транзистора (пассивных), до 5 кГц
- Сигнальный выход 2 также может использоваться в качестве выхода сигналов о неисправностях
- Возможность переключения направления действия (параметры рабочего тока или тока покоя)
- Устройство обнаружения поврежденной линии (LFD), включение и отключение, красный мигающий светодиодный индикатор повреждений и блокировка выхода транзистора
- Подача питания и передача сообщений об ошибках возможна через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- Светодиодные индикаторы состояния цепи питания, коммутирующих элементов и помех согласно NAMUR NE 44
- Гальваническая развязка 4 цепей
- До SIL 2 согласно МЭК 61508
- Допустима установка в зонах 2

#### Входные данные

Входной сигнал

Напряжение без нагрузки  
Порог переключения  
Обнаружение нарушений в линии

#### Выходной переключающий контакт

Максимальное напряжение переключения  
Максимальный коммутационный ток  
Падение (ΔU)  
Логика работы  
Макс. частота коммутации

#### Общие характеристики

Диапазон напряжения питания  
Потребляемый ток  
Рассеиваемая мощность  
Гальваническая развязка

Вход / выход / питание, шинные соединители на DIN-рейке

Выход 1 / выход 2

Диапазон рабочих температур  
Отн. влажность воздуха  
Класс воспламеняемости согласно UL 94  
Материал корпуса  
Размеры Ш / В / Г  
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG  
Зажим push-in жесткий/гибкий/AWG  
Соответствие нормам / допуски  
Соответствие нормам  
ATEX  
UL, США / Канада

SIL согласно МЭК 61508

Бесконтактные датчики NAMUR (EN 60947-5-6) не подключенные коммутационные контакты переключающие контакты с шунтирующим резистором ~ 8 В DC

> 2,1 мА (проводящий) / < 1,2 мА (запертый)

Разрыв 0,05 мА < I<sub>IN</sub> < 0,35 мА

Короткое замыкание 100 Ω < R<sub>датчика</sub> < 360 Ω

2 пассивных транзисторных выхода

30 В DC

50 мА (защищен от коротких замыканий)

< 1,4 В

инвертируется DIP-переключателем

≤ 5 кГц

19,2 В DC ... 30 В DC (24 В DC -20%...+25%)

< 28 мА (24 В DC)

≤ 800 мВт

300 В<sub>эфф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1))

2,5 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)

50 В<sub>эфф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, основная изоляция согласно EN 61010-1))

1 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)

-20 °C ... 60 °C (для установки в любом положении)

10% ... 95% (без выпадения конденсата)

V0

PA 6.6-FR

12,5 / 112,5 / 114,5 мм

0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14

0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 16

Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326-1

Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X

UL 508 Listed

UL 61010 Listed

Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4

Класс I, зона 2, группа IIC T4

2

#### Данные для заказа

Описание
Коммутирующий разделительные усилители NAMUR
Винтовые зажимы
Зажимы Push-in

Тип	Артикул №	Штук
MACX MCR-SL-NAMUR-2T	2865023	1
MACX MCR-SL-NAMUR-2T-SP	2924278	1

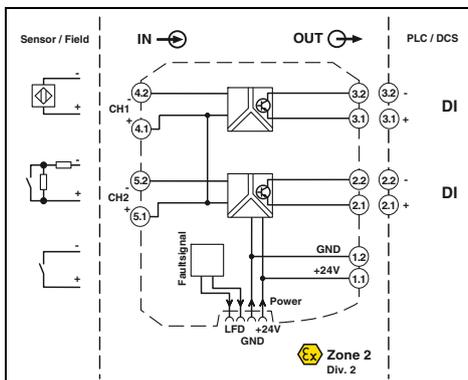
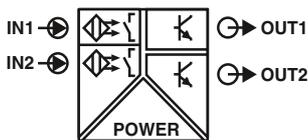
#### Примечания:

Информация по модулям питания, модулям обработки ошибок, а также по устанавливаемым на DIN-рейку разъемам и маркировочным материалам приведена начиная со стр. 175

Информация по цепям активной нагрузки приведена начиная со стр. 177

Информация о привязке "Plug-and-Play" при помощи системной кабельной разводки приведена, начиная со стр. 170

**Цифровой ВХОД**  
**Коммутирующий разделительные**  
**усилители NAMUR**



**Коммутирующий разделительные**  
**усилители NAMUR, 2-канальный, сигнальный**  
**выход: транзистор (пассивный)**

DNV GL Functional Safety

Ex: Ex n

Ширина корпуса 12,5 мм

**Технические характеристики**

**Входные данные**  
Входной сигнал

Напряжение без нагрузки  
Порог переключения  
Обнаружение нарушений в линии

**Выходной переключающий контакт**  
Максимальное напряжение переключения  
Максимальный коммутационный ток  
Падение (ΔU)  
Логика работы  
Макс. частота коммутации

**Общие характеристики**  
Диапазон напряжения питания  
Потребляемый ток  
Рассеиваемая мощность  
Гальваническая развязка

Вход / выход / питание, шинные соединители на DIN-рейке

Выход 1 / выход 2

Диапазон рабочих температур  
Отн. влажность воздуха  
Класс воспламеняемости согласно UL 94  
Материал корпуса  
Размеры Ш / В / Г  
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG  
Зажим push-in жесткий/гибкий/AWG

**Соответствие нормам /допуски**  
Соответствие нормам  
ATEX  
UL, США / Канада

SIL согласно МЭК 61508

Описание

**Коммутирующий разделительные усилители NAMUR**  
Винтовые зажимы  
Зажимы Push-in

Бесконтактные датчики NAMUR (EN 60947-5-6) не подключенные коммутационные контакты переключающие контакты с шунтирующим резистором ~ 8 В DC

> 2,1 мА (проводящий) / < 1,2 мА (запертый)  
Разрыв 0,05 мА < I<sub>IN</sub> < 0,35 мА  
Короткое замыкание 100 Ω < R<sub>датчика</sub> < 360 Ω

1. Транзисторный выход, пассивный (на канал)  
30 В DC  
50 мА (защищен от коротких замыканий)  
< 1,4 В  
инвертируется DIP-переключателем  
≤ 5 кГц

19,2 В DC ... 30 В DC (24 В DC -20%...+25%)  
< 34 мА (24 В DC)  
1000 мВт

300 В<sub>эфф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1))  
2,5 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)

50 В<sub>эфф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, основная изоляция согласно EN 61010-1))  
1 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)  
-20 °C ... 60 °C (для установки в любом положении)  
10% ... 95% (без выпадения конденсата)

V0  
PA 6.6-FR  
12,5 / 112,5 / 114,5 мм  
0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 16

Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326  
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X  
UL 508 Listed  
UL 61010 Listed  
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4  
Класс I, зона 2, группа IIC T4  
2

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
MACX MCR-SL-2NAM-T	2865036	1
MACX MCR-SL-2NAM-T-SP	2924281	1

Коммутирующий разделительные усилители NAMUR для обслуживания бесконтактных датчиков и механических контактов.

- 2-канальные
- Вход для бесконтактных датчиков NAMUR (EN 60947-5-6), сухих или переключающих контактов с резистивной цепью
- Сигнальный выход транзистора (пассивный), до 5 кГц
- Возможность переключения направления действия (параметры рабочего тока или тока покоя)
- Устройство обнаружения повреждений линии (LFD), включение и отключение, красный мигающий светодиодный индикатор повреждений и блокировка выхода транзистора
- Подача питания и передача сообщений об ошибках возможна через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- Светодиодные индикаторы состояния цепи питания, коммутирующих элементов и помех согласно NAMUR NE 44
- Гальваническая развязка 3 цепей
- До SIL 2 согласно МЭК 61508
- Допустима установка в зонах 2

**Примечания:**

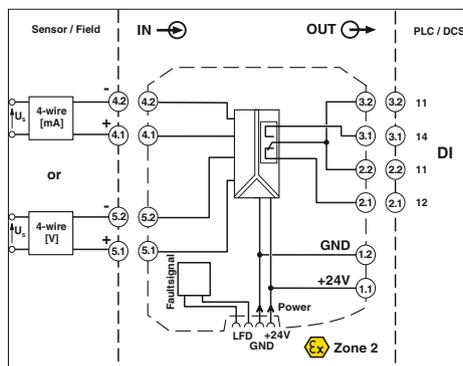
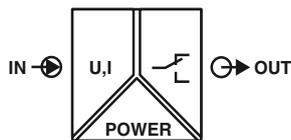
Информация по модулям питания, модулям обработки ошибок, а также по устанавливаемым на DIN-рейку разъемам и маркировочным материалам приведена начиная со стр. 175

Информация по цепям активной нагрузки приведена начиная со стр. 177

Информация о привязке "Plug-and-Play" при помощи системной кабельной разводки приведена, начиная со стр. 170

### Предельные значения Реле предельного значения

НОВИНКА



конфигурируемый, с выходом для  
релейного трансформатора



Ex: IEC 61508

Ширина корпуса 12,5 мм

### Технические характеристики

- Вход для нормированных аналоговых сигналов тока и напряжения для переключения аналоговых предельных значений
- Безопасная развязка 3 цепей
- Настройка предельных значений с помощью DIP-переключателя
- Реле с переключающим контактом на выходе
- Предельный ток длительной нагрузки до 6 А
- Возможна подача питания через шинный соединитель для установки на монтажную рейку
- Светодиодные индикаторы состояния и ошибок
- До SIL 3 согласно МЭК 61508
- PLC по ISO 13849
- Возможна установка в зоне 2

#### Входные данные

Входной сигнал напряжения

Суммарная ошибка на входе напряжения макс.

Входной сигнал тока

Суммарная ошибка на входе тока макс.

Входное сопротивление

Вход тока / напряжения

Порог переключения

Гистерезис переключения

Обнаружение нарушений в линии

Выходной переключающий контакт

Исполнение контакта

Максимальный коммутационный ток

Долговечность механическая

Напряжение переключения

Общие характеристики

Диапазон напряжения питания

Потребляемый ток, макс.

Потребляемый ток, типовой

Потребление тока

Потребляемая мощность

Рассеиваемая мощность

Температурный коэффициент

Ступенчатая характеристика (0-99%)

Точность точки переключения

Ошибка передачи, макс.

Гальваническая развязка

Вход / выход

Вход / выход / питание, шинные соединители на DIN-рейке

Температура окружающей среды (при экспл.)

Температура окружающей среды (хранение / транспортировка)

Отн. влажность воздуха

Высота

Класс воспламеняемости согласно UL 94

Размеры Ш / В / Г

Соответствие нормам / допуски

Соответствие нормам

ATEX

UL, США / Канада

SIL согласно МЭК 61508

0,1 В ... 10 В

0,1 В ... 10,5 В (Максимальный диапазон)

± 10 мВ

0,2 мА ... 20 мА

0,18 мА ... 21 мА (Максимальный диапазон)

± 20 мкА

< 28 Ω / > 100 кΩ

- / настраивается с помощью DIP-переключателей (инкрементами по 1,25 %) и потенциометра (линейно до 2 % настроенного с помощью DIP-переключателей порога переключения)

выкл: ок. 0,5 %, вкл: ок. 1 %

Обрыв U < 50 мВ, I < 0,1 мА

Короткое замыкание U > 10,8 В, I > 21,1 мА

Релейный выход

1 переключающий контакт

≤ 4 А AC (cos ϕ = 1)

≤ 10<sup>7</sup> коммутационных циклов

≤ 250 В AC

≤ 120 В DC

9,6 В DC ... 30 В DC (12 В DC ... 24 В DC (-20 % ... +25 %))

90 мА (10 В DC)

38 мА (24 В DC)

≤ 30 мА (30 В DC)

≤ 1,2 Вт

< 0,9 Вт

0,01 %/K

≤ 22 мс

< 0,1 %

0,1 %

375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11)

300 В<sub>эфф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1))

2,5 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)

-20 °C ... 65 °C (для установки в любом положении)

-40 °C ... 85 °C

5 % ... 95 % (без выпадения конденсата)

≤ 2000 м

V0

12,5 / 99 / 114,5 мм

Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326

Ex II 3 G Ex ec nC IIC T4 Gc

UL на рассмотрении

2 (одноканальный)

3 (двухканальный)

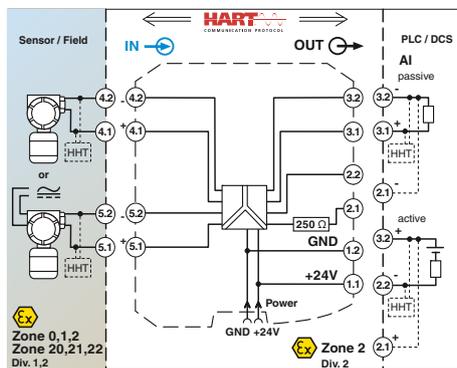
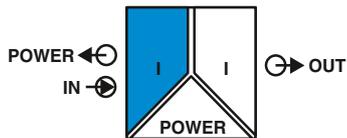
### Данные для заказа

Описание	Данные для заказа		
	Тип	Артикул №	Штук
Винтовые зажимы Пружинный зажим	MACX MCR-SL-UI-REL	2906169	1
	MACX MCR-SL-UI-REL-SP	2906170	1



### Аналоговый ВХОД

### Усилитель с развязкой цепи питания, Ex i



Усилитель с развязкой питания и развязкой по входу

Functional Safety  
 Ex: EAC Ex IEC Ex KC-s  
 Ширина корпуса 12,5 мм

#### Технические характеристики

Усилитель с развязкой питания/развязкой по входу для обслуживания установленных во взрывоопасной зоне искробезопасных (Ex i) 2- и 4-проводных измерительных преобразователей и миллиамперных источников тока.

- Вход от 0/4 до 20 мА, [Ex ia] (питающий и непитающий)
- Выход от 0/4 до 20 мА (активный или пассивный)
- Двухнаправленная передача цифровых сигналов HART
- Вставные винтовые зажимы или технология подключения push-in, со встроенными контактными гнездами для коммутаторов HART
- Точки подключения с резистором на 250 Ом для повышения полного сопротивления устройств HART в низкоомных системах.
- Гальваническая развязка 3 цепей
- Подача питания возможна через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- До SIL 2 согласно МЭК 61508
- Допустима установка в зонах 2

<b>Входные данные</b>	Входной сигнал Напряжение питания передатчика Падение напряжения
<b>Выходные данные</b>	Выходной сигнал
<b>Нагрузка</b>	Коэффициент пульсаций на выходе
<b>Общие характеристики</b>	Диапазон напряжения питания Потребляемый ток
<b>Рассеиваемая мощность</b>	
<b>Температурный коэффициент</b>	Ступенчатая характеристика (10-90%)
<b>Ошибки</b>	Ошибка передачи, стандартная Ошибка передачи, макс. Зона пониженной нагрузки / перегрузки Гальваническая развязка
<b>Диапазон рабочих температур</b>	Отн. влажность воздуха
<b>Индикатор состояния</b>	Коммуникация SMART
<b>Ширина полосы сигнала</b>	Поддерживаемые протоколы
<b>Класс воспламеняемости согласно UL 94</b>	Материал корпуса
<b>Размеры Ш / В / Г</b>	Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG
<b>Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG</b>	Зажим push-in жесткий/гибкий/AWG
<b>Данные по безопасности согласно ATEX</b>	Макс. выходное напряжение U <sub>o</sub> Макс. выходной ток I <sub>o</sub> Макс. выходная мощность P <sub>o</sub> Максимальное напряжение U <sub>m</sub> Соответствие нормам / допуски
<b>Соответствие нормам</b>	Соответствие нормам ATEX
<b>IECEX</b>	UL, США / Канада
<b>SIL согласно МЭК 61508</b>	

4 мА ... 20 мА > 16 В (20 мА) < 3,5 В (в режиме работы в качестве усилителя с развязкой по входу)
4 мА ... 20 мА (активный) 4 мА ... 20 мА (пассивн., внешн. источник питания 14 В ... 26 В) < 1000 Ω (20 мА) < 20 мВ <sub>эф</sub>
19,2 В DC ... 30 В DC (24 В DC -20%...+25%) < 76 мА (24 В DC / 20 мА / 1000 Ω); < 55 мА (24 В DC / 20 мА / 250 Ω) < 1,1 Вт (24 В DC / 20 мА / 1000 Ω) < 0,95 Вт (24 В DC / 20 мА / 250 Ω) < 1,2 Вт (24 В DC / 20 мА / 0 Ω)
< 0,01 %/K < 200 мкс (при скачке 4 мА ... 20 мА, нагрузка 600 Ω)
< 0,05 % (от предела) < 0,1 % (от предела) согласно NE 43
300 В <sub>эф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1)) 2,5 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение) 375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11) 375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11) -20 °C ... 60 °C (для установки в любом положении) 10 % ... 95 % (без выпадения конденсата) зеленый светодиод (напряжение питания) есть в соответствии со спецификацией HART HART V0 PA 6.6-FR 12,5 / 112,5 / 114,5 мм 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 14 0,2 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 16
25,2 В 93 мА 587 мВт 253 В AC (125 В DC)
Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326 Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC Ex II (1) D [Ex ia Da] IIC Ex II 3 (1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc Ex I (M1) [Ex ia Ma] I [Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIC, Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc UL 61010 Listed Класс I, разд. 2; IS для классов I, II, III, разд. 1 2

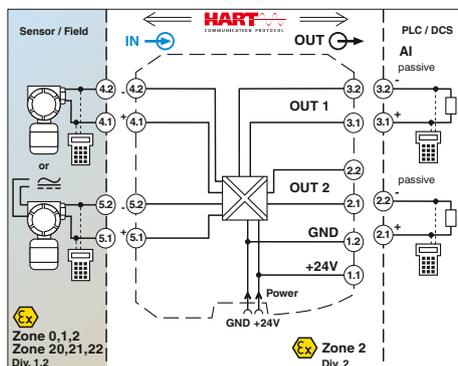
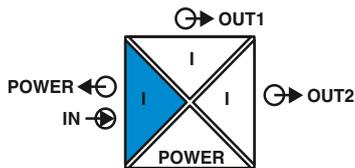
<b>Примечания:</b>
Информация по модулям питания, модулям обработки ошибок, а также по устанавливаемым на DIN-рейку разъемам и маркировочным материалам приведена начиная со стр. 175
Описание контрольного штекера для контрольных гнезд находится на странице 177
Информация о привязке "Plug-and-Play" при помощи системной кабельной разводки приведена, начиная со стр. 170

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
Усилитель с развязкой цепи питания, с поддержкой HART®, искробезопасный вход		
Винтовые зажимы	MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I	2865340
Зажимы Push-in	MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-SP	2924016

### Аналоговый ВХОД

Усилитель с развязкой цепи питания, Ex i



Усилитель с развязкой питания и развязкой по входу, с двумя выходами с гальванической развязкой

Functional Safety

Ex: EAC Ex IEC

Ширина корпуса 12,5 мм

### Технические характеристики

<b>Входные данные</b>			
Входной сигнал		4 мА ... 20 мА / 0 мА ... 20 мА	
Напряжение питания передатчика		> 16 В (20 мА)	
Падение напряжения		около 3,9 В (в режиме работы в качестве усилителя с развязкой по входу)	
<b>Выходные данные</b>			
Выходной сигнал (на каждый выход)		4 мА ... 20 мА (Выход 1 и выход 2 активны)	
<b>Нагрузка</b>			
Коэффициент пульсаций на выходе		< 450 Ω (20 мА)	
		< 20 мВ <sub>eff</sub>	
<b>Общие характеристики</b>			
Диапазон напряжения питания		19,2 В DC ... 30 В DC (24 В DC -20%...+25%)	
Потребляемый ток		< 75 мА (24 В DC / 20 мА)	
Рассеиваемая мощность		< 1,45 Вт (24 В DC / 20 мА)	
Температурный коэффициент		< 0,01 %/K	
Ступенчатая характеристика (10-90%)		1,3 мс (при скачке 4 мА ... 20 мА, стандартный (типовой))	
Ошибка передачи, стандартная		< 0,05 % (от предела)	
Ошибка передачи, макс.		< 0,1 % (от предела)	
Зона пониженной нагрузки / перегрузки		согласно NE 43	
Гальваническая развязка			
<b>Вход / выход / питание</b>			
	Вход / выход	300 В <sub>эфф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1))	
	Вход / питание	2,5 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)	
	Выход 1 / выход 2	375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11) 375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11) 1,5 кВ AC (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)	
		-20 °C ... 60 °C (для установки в любом положении)	
		Светодиодный индикатор, зеленый (напряжение питания, PWR)	
		есть	
		HART	
		PA 6.6-FR	
		12,5 / 99 / 114,5 мм	
		0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 14	
		0,2 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 16	
<b>Диапазон рабочих температур</b>			
<b>Индикатор состояния</b>			
<b>Коммуникация SMART (на каждый выход)</b>			
<b>Поддерживаемые протоколы</b>			
<b>Материал корпуса</b>			
<b>Размеры Ш / В / Г</b>			
<b>Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG</b>			
<b>Зажим push-in жесткий/гибкий/AWG</b>			
<b>Данные по безопасности согласно ATEX</b>			
Макс. выходное напряжение U <sub>o</sub>		25,2 В	
Макс. выходной ток I <sub>o</sub>		93 мА	
Макс. выходная мощность P <sub>o</sub>		587 мВт	
Максимальное напряжение U <sub>m</sub>		253 В AC (125 В DC)	
<b>Соответствие нормам /допуски</b>			
Соответствие нормам		Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326	
ATEX		Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC	
		Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC	
		Ex II 3 (1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc	
		[Ex ia Ga] IIC , [Ex ia Da] IIIC , Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc	
		Класс I, разд. 2; IS для классов I, II, III, разд. 1	
		2	
<b>IECEx</b>			
UL, США / Канада			
SIL согласно МЭК 61508			
<b>Описание</b>			
Усилитель с развязкой цепи питания, с поддержкой HART®, искробезопасный вход			
	Винтовые зажимы		
	Зажимы Push-in		
<b>Только с выходом, прозрачным для HART</b>			
	Винтовые зажимы		
	Зажимы Push-in		
<b>Тип</b>	<b>Артикул №</b>	<b>Штук</b>	
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I	2865366	1	
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I-SP	2924236	1	
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I-1S	2908855	1	
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I-1S-SP	2908856	1	

### Примечания:

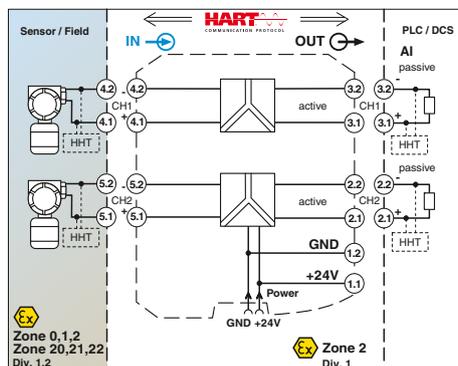
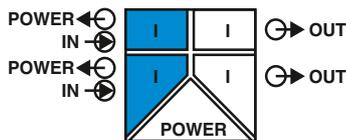
Информация по модулям питания, модулям обработки ошибок, а также по устанавливаемым на DIN-рейку разъемам и маркировочным материалам приведена начиная со стр. 175

Описание контрольного штекера для контрольных гнезд находится на странице 177

Информация о привязке "Plug-and-Play" при помощи системной кабельной разводки приведена, начиная со стр. 170

### Аналоговый ВХОД

Усилитель с развязкой цепи питания,  
Ex i



2-канальный Разделительные усилители с развязкой цепи питания

Functional Safety  
Ex: EAC Ex IEC 61508, KC-s  
Ширина корпуса 12,5 мм

### Технические характеристики

на канал	4 мА ... 20 мА
Напряжение питания	> 16 В (20 мА)
0 мА ... 24 мА	
на канал	4 мА ... 20 мА (активный)
≤ 450 Ω (20 мА)	
0 мА ... 24 мА	

19,2 В DC ... 30 В DC (24 В DC -20%...+25%)
< 100 мА (24 В / 20 мА)
< 1,4 Вт (при 24 В DC, 20 мА)
< 0,01 %/K
< 1,3 мс (при скачке 4 ... 20 мА)
< 0,05 % (от предела)
< 0,1 % (от предела)

Усилитель с развязкой цепи питания предназначен для обеспечения работы искробезопасных (Ex i) 2-проводниковых измерительных преобразователей, установленных во взрывоопасных зонах.

- 2-канальные
- Вход от 4 до 20 мА, [Ex ia] (питающий)
- Выход от 4 до 20 мА (активный)
- Двухнаправленная передача цифровых сигналов HART
- Вставные винтовые зажимы или технология подключения push-in, со встроенными контактными гнездами для коммутаторов HART
- Безопасная гальваническая развязка 3 цепей
- Подача питания возможна через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- До SIL 3 согласно МЭК 61508
- PL d согласно EN ISO 13849-1
- Допустима установка в зонах 2

Входные данные	Входной сигнал
Напряжение питания передатчика	Диапазон сигнала просадни / перегрузки
Выходные данные	Выходной сигнал
Нагрузка	Диапазон сигнала просадни / перегрузки
Общие характеристики	Общие характеристики
Диапазон напряжения питания	Потребляемый ток
Рассеиваемая мощность	Температурный коэффициент
Ступенчатая характеристика (10-90%)	Ошибка передачи, стандартная
Ошибка передачи, макс.	Гальваническая развязка

Вход/выход, питание

Вход / выход  
Вход / питание  
Выход 1/выход 2/ питание

Диапазон рабочих температур	Индикатор состояния
Коммуникация SMART	Ширина полосы сигнала
Поддерживаемые протоколы	Материал корпуса
Размеры Ш / В / Г	Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG
Зажим push-in жесткий/гибкий/AWG	Данные по безопасности согласно ATEX

Макс. выходное напряжение U <sub>o</sub>	Макс. выходной ток I <sub>o</sub>
Макс. выходная мощность P <sub>o</sub>	Максимальное напряжение U <sub>m</sub>
Соответствие нормам /допуски	Соответствие нормам
ATEX	

IECEX  
UL, США / Канада  
SIL согласно МЭК 61508

300 В <sub>эф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1))
2,5 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)
375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11)
375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11)
1,5 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)
-20 °C ... 60 °C (для установки в любом положении)
зеленый светодиод (напряжение питания)
есть
в соответствии со спецификацией HART
HART
PA 6.6-FR
12,5 / 99 / 114,5 мм
0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 14
0,2 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 16

25,2 В
93 мА
587 мВт
253 В AC (125 В DC)

Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326  
 II (1) G [Ex ia Ga] IIC  
 II (1) D [Ex ia Da] IIIC  
 II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc  
 [Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIIC, Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc  
 Класс I, разд. 2; IS для классов I, II, III, разд. 1  
 3

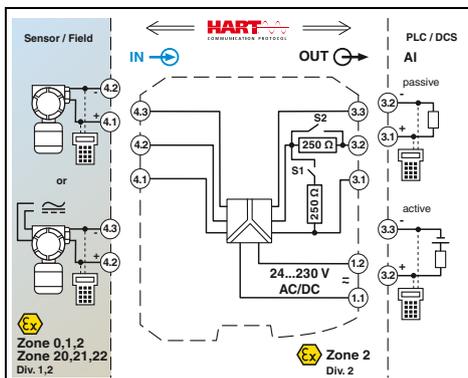
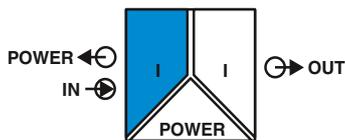
### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MACX MCR-EX-SL-RPSS-2I-2I	2865382	1
MACX MCR-EX-SL-RPSS-2I-2I-SL	2924676	1

Описание	Усилитель с развязкой цепи питания, 2-канальный, с поддержкой HART®, искробезопасный вход
Винтовые зажимы	
Зажимы Push-in	

### Аналоговый ВХОД

Усилитель с развязкой цепи питания с поддержкой широкого диапазона напряжений питания, Ex i



**Усилитель с развязкой питания и развязкой по входу, Широкий диапазон напряжения питания**

Functional Safety  
Ex: EAC Ex IEC 61508 // в работе: GL  
Ширина корпуса 17,5 мм

### Технические характеристики

#### Входные данные

Входной сигнал  
Напряжение питания передатчика  
Падение напряжения

#### Выходные данные

Выходной сигнал (настраивается DIP-переключателем)

#### Нагрузка

Коэффициент пульсаций на выходе

#### Общие характеристики

Диапазон напряжения питания  
Потребляемый ток  
Рассеиваемая мощность  
Температурный коэффициент  
Ступенчатая характеристика (10-90%)  
Ошибка передачи, стандартная  
Ошибка передачи, макс.  
Зона пониженной нагрузки / перегрузки  
Гальваническая развязка

Вход / выход / питание

Вход / выход  
Вход / питание

Диапазон рабочих температур  
Отн. влажность воздуха  
Индикатор состояния  
Коммуникация SMART  
Ширина полосы сигнала  
Поддерживаемые протоколы  
Класс воспламеняемости согласно UL 94  
Материал корпуса  
Размеры Ш / В / Г  
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG  
Зажим push-in жесткий/гибкий/AWG

#### Данные по безопасности согласно ATEX

Макс. выходное напряжение  $U_o$   
Макс. выходной ток  $I_o$   
Макс. выходная мощность  $P_o$   
Максимальное напряжение  $U_m$

#### Соответствие нормам /допуски

Соответствие нормам  
ATEX

#### IECEX

UL, США / Канада  
SIL согласно МЭК 61508

4 мА ... 20 мА  
> 16 В (20 мА)  
< 3,5 В (в режиме работы в качестве усилителя с развязкой по входу)

4 мА ... 20 мА (активный)  
4 мА ... 20 мА (пассивн., внешн. источник питания 14 В ... 26 В)  
1 В ... 5 В (встроенное сопротивление, 250 Ом, 0,1%)  
конфигурирование с помощью DIP-переключателя  
< 600 Ом (20 мА)  
< 20 мВ<sub>eff</sub>

24 В ... 230 В AC/DC (-20%/+10%, 50/60 Гц)  
< 80 мА (24 В DC / 20 мА)  
< 1,6 Вт (24 В DC / 20 мА)  
< 0,01 %/K  
< 600 мкс (при скачке 4 ... 20 мА)  
< 0,05 % (от предела)  
< 0,1 % (от предела)  
согласно NE 43

300 В<sub>эфф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1))  
2,5 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)  
375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11)  
375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11)  
-20 °C ... 60 °C (для установки в любом положении)  
10 % ... 95 % (без выпадения конденсата)  
зеленый светодиод (напряжение питания)  
есть  
в соответствии со спецификацией HART  
HART  
V0  
PA 6.6-FR  
17,5 / 99 / 114,5 мм  
0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 16

25,2 В  
93 мА  
587 мВт  
253 В AC/DC (Клеммы питания)  
253 В AC (Выходные клеммы)  
125 В DC (Выходные клеммы)

Соответствие требованиям EC, в дополнение к EN 61326  
Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB  
Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC  
Ex II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC/IIB T4 Gc  
[Ex ia Ga] IIC/IIB, [Ex ia Da] IIIC, Ex nA [ia Ga] IIC/IIB T4 Gc  
Класс I, разд. 2; IS для классов I, II, III, разд. 1  
2

### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP	2865793	1
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP-SP	2924029	1

Усилитель с развязкой питания/развязкой по входу для обслуживания установленных во взрывоопасной зоне искробезопасных (Ex i) 2- и 4-проводных измерительных преобразователей и миллиамперных источников тока.

- Вход от 0/4 до 20 мА, [Ex ia] (питающий и непитающий)
- Выход от 0/4 до 20 мА (активный или пассивный), от 0/1 до 5 В, выбор режима с помощью DIP-переключателей
- Двухнаправленная передача цифровых сигналов HART
- Вставные винтовые зажимы или технология подключения push-in, со встроенными контактными гнездами для коммутаторов HART
- Резистор на 250 Ом, управляемый с помощью DIP-переключателя, для повышения полного сопротивления устройств HART в низкоомных системах.
- Гальваническая развязка 3 цепей
- Широкий диапазон напряжения питания от 19,2 до 253 В перем./пост. тока
- До SIL 2 согласно МЭК 61508
- Допустима установка в зонах 2

#### Примечания:

Дополнительная информация о маркировочном материале приведена на странице 178

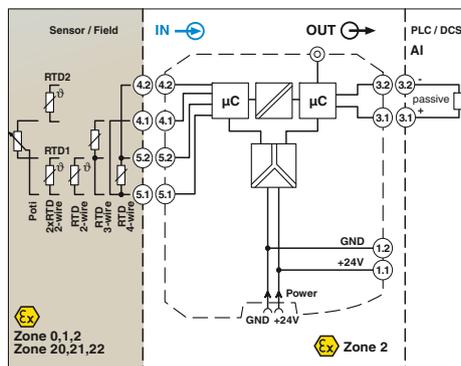
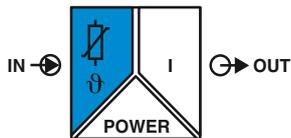
Описание контрольного штекера для контрольных гнезд находится на странице 177

#### Описание

Усилитель с развязкой цепи питания, 2-канальный, с поддержкой HART®, искробезопасный вход

Винтовые зажимы  
Зажимы Push-in

### Температура Измерительный температурный преобразователь, Ex-i



НОВИНКА

**Измерительные преобразователи температуры для термометров сопротивления и датчиков сопротивления**

Ширина корпуса 12,5 мм

#### Технические характеристики

Программируемый измерительный преобразователь температуры для искробезопасной эксплуатации резистивных термометров и датчиков сопротивления во взрывоопасных зонах. Результаты измерений преобразуются в линейный сигнал в диапазоне от 0 до 20 мА или от 4 до 20 мА.

- Вход для термометров сопротивления и датчиков сопротивления, [Ex ia]
- Выход от 0 до 20 мА или от 4 до 20 мА
- Конфигурирование с помощью ПО (FDT-DTM): тип датчика, способ соединения, измерительный диапазон, единица измерения, фильтр, сигнал тревоги и выходной диапазон
- Программирование в процессе эксплуатации, при подключенной взрывозащищенной измерительной цепи, а также при отсутствии питания с помощью программного адаптера IFS-USB-PROG-ADAPTER.
- Индикация состояния цепи питания и повреждений проводки, датчиков и модулей
- Гальваническая развязка 3 цепей
- Подача питания возможна через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- Допустима установка в зонах 2

<b>Входные данные</b>	Термометр сопротивления Сопротивление Сопротивление провода Ток питания датчика
<b>Измерительный диапазон</b>	
<b>Выходные данные</b>	Выходной сигнал Нагрузка
<b>Общие характеристики</b>	Реакция на неисправность датчика Коэффициент пульсаций на выходе
<b>Диапазон рабочих температур</b>	Отн. влажность воздуха Индикатор состояния
<b>Класс воспламеняемости согласно UL 94</b>	Материал корпуса Размеры Ш / В / Г Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG Зажим push-in жесткий/гибкий/AWG
<b>Данные по безопасности согласно ATEX</b>	Макс. выходное напряжение U <sub>o</sub> Макс. выходной ток I <sub>o</sub> Макс. выходная мощность P <sub>o</sub> Соответствие нормам /допуски Соответствие нормам ATEX
<b>IECEX</b>	
<b>UL, США / Канада</b>	

<b>Датчики (2-, 3-, 4-проводные)</b>	0 Ω ... 50 кΩ ≤ 50 Ом на проводник 10 мкА ... 210 мкА (до 2 x 210 мкА для 3 проводов)
<b>≥ 50 K</b>	
<b>0 мА ... 20 мА / 4 мА ... 20 мА (SIL)</b>	≤ 600 Ω согласно NE 43 или определяется индивидуально < 15 мкА <sub>SS</sub>
<b>19,2 В DC ... 30 В DC (24 В DC -20%...+25%)</b>	≤ 40 мА (24 В DC) ≤ 0,74 Вт 0,01 %/K тип. 1 с ≤ 1,7 с 0,1 % x 1000 [K]/диапазон измерения ± 5 % / ± 5 %
<b>300 В<sub>эфф</sub></b> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1))	2,5 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение) 375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11) 375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11) -40 °C ... 70 °C (для установки в любом положении) 5 % ... 95 % (без выпадения конденсата) Светодиод, индикатор, зеленый (напряжение питания, PWR) СИД красный, мигающий 2,4 Гц (неисправность кабеля, датчика на входе или выходе, ERR) СИД красный, мигающий 1,2 Гц (сервисный режим, ERR) СИД красный, постоянно горит (неисправность модуля, ERR)
<b>V0</b>	PA 6.6-FR 12,5 / 112,5 / 114,5 мм 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 14 0,2 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 16
<b>6 В</b>	16,6 мА 9,7 мВт
<b>Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326</b>	Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIIB Ex II (1) D [Ex ia Da] IIC Ex II 3(1) G Ex ec ic [ia Ga] IIC T4 Gc X [Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIC, Ex ec ic [ia Ga] IIC T4 Gc

#### Данные для заказа

Описание	Винтовые зажимы	Зажимы Push-in	Винтовые зажимы	Зажимы Push-in
----------	-----------------	----------------	-----------------	----------------

Тип	Артикул №	Штук
MACX MCR-EX-RTD-I	1050222	1
MACX MCR-EX-RTD-I-SP	1050252	1
MACX MCR-EX-RTD-I-C	1052463	1
MACX MCR-EX-RTD-I-SP-C	1052652	1

#### Принадлежности

Адаптер для программирования для настройки модулей с интерфейсом S-PORT		
-------------------------------------------------------------------------	--	--

IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
----------------------	---------	---

## Разделительные усилители Ex i с функциональной безопасностью MACX Analog

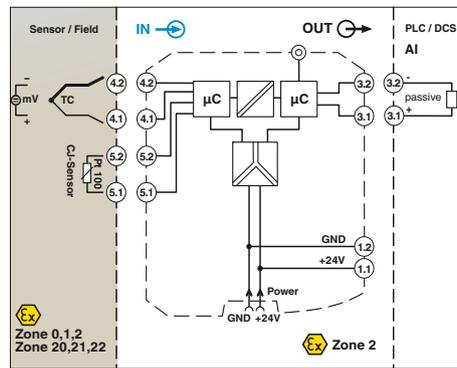
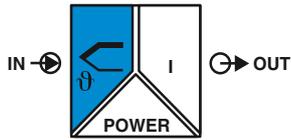
Структура обозначения измерительных преобразователей температуры MACX MCR-EX-RTD-I-(SP)-C (в качестве примера приведена стандартная конфигурация)

Артикул №	SIL ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ)	Тип датчика	Единица измерения	Технология подключения	Диапазон измерений:		Выходной сигнал	Скользящее среднее значение	Аварийный сигнал «Нороткое замыкание»	Аварийный сигнал «Обрыв цепи датчика»	Сертификат заводской калибровки
					Начало	Конец					
<b>1052463</b>	<b>ON (вкл)</b>	<b>PT100</b>	<b>C</b>	<b>4</b>	<b>-50</b>	<b>150</b>	<b>OUT02</b>	<b>1</b>	<b>I000</b>	<b>I000</b>	<b>NONE</b>
1052463 ≙ MACX MCR-EX-RTD-I-C	ON ≙ активный NONE ≙ не активный	см. ниже	Цельсия [C] Ом [O] милли-вольт [V]	2 ≙ 2-проводн. 3 ≙ 3-проводн. 4 ≙ 4-проводн.	см. ниже	см. ниже	0...20 мА [OUT01] 4...20 мА [OUT02] 0...5 мА [OUT15] 0...10 мА [OUT16] 1...5 мА [OUT25] 2...10 мА [OUT26]	1 - 10	0 мА [I000] 3,5 мА [I035] 21,5 мА [I215]	0 мА [I000] 3,5 мА [I035] 21,5 мА [I215]	NONE ≙ без СЗК YES ≙ с СЗК (за дополнительную плату) YESPLUS ≙ СЗК с 5 точками измерения (за дополнительную плату)
1052452 ≙ MACX MCR-EX-RTD-I-SP-C	ON только при диапазоне выходных сигналов = OUT02										
<b>Термометр сопротивления RTD</b>		PT50 ≙ Pt 50 МЭК 60751 PT100 ≙ Pt 100 МЭК 60751 PT200 ≙ Pt 200 МЭК 60751 PT500 ≙ Pt 500 МЭК 60751 PT1000 ≙ Pt 1000 МЭК 60751 PT2000 ≙ Pt 2000 МЭК 60751 PT5000 ≙ Pt 5000 МЭК 60751 PT50S ≙ PT50 SAMA RC21-4-1966 PT100S ≙ PT100 SAMA RC21-4-1966 PT200S ≙ PT200 SAMA RC21-4-1966 PT500S ≙ PT500 SAMA RC21-4-1966 PT1000S ≙ PT1000 SAMA RC21-4-1966 PT2000S ≙ PT2000 SAMA RC21-4-1966 PT5000S ≙ PT5000 SAMA RC21-4-1966 PT100G ≙ PT100 G ГОСТ 6651-2009 (α=0,00391) PT200G ≙ PT200 G ГОСТ 6651-2009 (α=0,00391) PT500G ≙ PT500 G ГОСТ 6651-2009 (α=0,00391) PT1000G ≙ PT1000 G ГОСТ 6651-2009 (α=0,00391) PT100J ≙ Pt 100 JIS C1604/1997 PT200J ≙ Pt 200 JIS C1604/1997 PT500J ≙ Pt 500 JIS C1604/1997 PT1000J ≙ Pt 1000 JIS C1604/1997 NI100 ≙ NI100 DIN 43760 NI200 ≙ NI200 DIN 43760 NI500 ≙ NI500 DIN 43760 NI1000 ≙ NI1000 DIN 43760 NI100S ≙ NI100 SAMA RC21-4-1966 NI200S ≙ NI200 SAMA RC21-4-1966 NI500S ≙ NI500 SAMA RC21-4-1966 NI1000S ≙ NI1000 SAMA RC21-4-1966 NI1000L ≙ NI1000 Landis&Gyr CU10 ≙ CU10 SAMA RC21-4-1966 CU50 ≙ CU 50 ГОСТ 6651-2009 (α=0,00428) CU100 ≙ CU 100 ГОСТ 6651-2009 (α=0,00428) CU53 ≙ CU 53 ГОСТ 6651-2009 (α=0,00426) КТУ81 ≙ КТУ81 КТУ81-110 (Philips) КТУ84 ≙ КТУ81 КТУ84-130 (Philips)	°C	-200	850	20k					
<b>Удаленный датчик сопротивления R (2-, 3-, 4-проводная схема)</b>		RES02 ≙ Сопротивление 0...75 Ом RES03 ≙ Сопротивление 0...150 Ом RES04 ≙ Сопротивление 0...300 Ом RES05 ≙ Сопротивление 0...600 Ом RES06 ≙ Сопротивление 0...1200 Ом RES07 ≙ Сопротивление 0...2400 Ом RES08 ≙ Сопротивление 0...4800 Ом RES09 ≙ Сопротивление 0...6250 Ом RES10 ≙ Сопротивление 0...12500 Ом RES11 ≙ Сопротивление 0...25000 Ом RES12 ≙ Сопротивление 0...50000 Ом	Ом	0	75 150 300 600 1200 2400 4800 6250 12500 25000 50000	10 % выбранного измерительного диапазона					
											минимальное значение измерительного диапазона <b>Дополнительные настройки конфигурируются с помощью ПО IFS-CONF:</b> - Произвольно настраиваемая характеристика с 30 опорными точками - Выходная характеристика при коротком замыкании, обрыве цепи датчика, превышении верхнего или нижнего предела диапазона регулируются произвольно или согласно NE43 (стандартная конфигурация: NE43 upscale) - Настройка фильтра (стандартная конфигурация: 1) - Повторный запуск после срабатывания функции обеспечения отказоустойчивости (стандартно: ON) - Режим коммутации: коммутационный выход (предельные значения, время, ...) (стандартная конфигурация: OFF)

Пример для пересчета температуры из °C в °F:

$$T [^{\circ}F] = \frac{9}{5} T [^{\circ}C] + 32$$

### Температура Измерительный температурный преобразователь, Ex-i



НОВИНКА

### Измерительный температурный преобразователь для термоэлементов

Ширина корпуса 12,5 мм

#### Технические характеристики

B, E, J, K, N, R, S, T, L, U, C, D, A-1, A-2, A-3, M, Lr

-1000 мВ ... 1000 мВ  
мин. 50 К для термоэлементов, 10 % номинального интервала соответствующего диапазона для источников мВ

0 мА ... 20 мА / 4 мА ... 20 мА (SIL)  
≤ 600 Ω  
согласно NE 43 или определяется индивидуально  
< 15 мА<sub>SS</sub>

19,2 В DC ... 30 В DC (24 В DC -20 %...+25 %)  
< 40 мА (24 В DC)  
≤ 0,74 Вт  
0,01 %/K  
тип. 700 мс  
≤ 1000 мс  
0,1 %  
± 1 K  
± 5 % / ± 5 %

300 В<sub>эфф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1))  
2,5 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)  
375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11)  
375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11)  
-40 °C ... 70 °C (для установки в любом положении)  
5 % ... 95 % (без выпадения конденсата)  
Светодиод, индикатор, зеленый (напряжение питания, PWR)  
СИД красный, мигающий 2,4 Гц (неисправность кабеля, датчика на входе или выходе, ERR)  
СИД красный, мигающий 1,2 Гц (сервисный режим, ERR)  
СИД красный, постоянно горит (неисправность модуля, ERR)  
V0  
PA 6.6-FR  
12,5 / 112,5 / 114,5 мм  
0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14

Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326  
Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB  
Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC  
Ex II 3(1) G Ex ec ic [ia Ga] IIC T4 Gc X  
[Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIIC, Ex ec ic [ia Ga] IIC T4 Gc

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MACX MCR-EX-TC-I	1050233	1
MACX MCR-EX-TC-I-C	1052458	1

#### Принадлежности

IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
IOA MCR-CJC-PT100	1085776	1

Входные данные  
Датчики с термоэлементом

Напряжение  
Измерительный диапазон

Выходные данные  
Выходной сигнал  
Нагрузка  
Реакция на неисправность датчика  
Коэффициент пульсаций на выходе  
Общие характеристики  
Диапазон напряжения питания  
Потребляемый ток  
Рассеиваемая мощность  
Температурный коэффициент  
Ступенчатая характеристика (0-99%)

Ошибка передачи, общая  
Ошибка охлаждения  
Настройка НУЛЯ / ДИАПАЗОНА  
Гальваническая развязка

Вход / выход / питание

Вход / выход  
Вход / питание

Диапазон рабочих температур  
Отн. влажность воздуха  
Индикатор состояния

Класс воспламеняемости согласно UL 94  
Материал корпуса  
Размеры Ш / В / Г  
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG  
Данные по безопасности согласно ATEX  
Макс. выходное напряжение U<sub>o</sub>  
Макс. выходной ток I<sub>o</sub>  
Макс. выходная мощность P<sub>o</sub>  
Максимальное напряжение U<sub>m</sub>

Соответствие нормам /допуски  
Соответствие нормам  
ATEX

IECEX  
UL, США / Канада

Программируемый измерительный преобразователь температуры для искробезопасной эксплуатации термоэлементов и мВ-источников во взрывоопасных зонах. Результаты измерений преобразуются в линейный сигнал в диапазоне от 0 до 20 мА или от 4 до 20 мА.

- Вход для термоэлементов и источников сигналов (в мВ), [Ex ia]
- Выход от 0 до 20 мА или от 4 до 20 мА
- Конфигурирование с помощью ПО (FDT-DTM): тип датчика, способ соединения, измерительный диапазон, единица измерения, фильтр, сигнал тревоги и выходной диапазон
- Программирование в процессе эксплуатации, при подключенной взрывозащищенной измерительной цепи, а также при отсутствии питания с помощью программного адаптера IFS-USB-PROG-ADAPTER.
- Индикация состояния цепи питания и повреждений проводки, датчиков и модулей
- Гальваническая развязка 3 цепей
- Подача питания возможна через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- Допустима установка в зонах 2

Описание	Винтовые зажимы
Стандартная конфигурация	Винтовые зажимы
Конфигурация заказа	Винтовые зажимы

Адаптер для программирования для настройки модулей с интерфейсом S-PORT  
Штекер для компенсации холодного спая для термоэлементов

## Разделительные усилители Ex i с функциональной безопасностью MACX Analog

Структура обозначения измерительных преобразователей температуры MACX MCR-EX-TC-I-C (в качестве примера приведена стандартная конфигурация)

Артикул №	SIL	Тип датчика	Единица измерения	Компенсация температуры холодного спая	Диапазон измерений:		Выходной сигнал	Скользящее среднее значение	Аварийный сигнал «Короткое замыкание»	Аварийный сигнал «Обрыв цепи датчика»	Сертификат заводской калибровки
					Начало	Конец					
<b>1052458</b>	<b>ON (вкл)</b>	<b>K</b>	<b>C</b>	<b>ON (вкл)</b>	<b>-50</b>	<b>150</b>	<b>OUT02</b>	<b>1</b>	<b>I000</b>	<b>I000</b>	<b>NONE</b>
1052458 ≙ MACX MCR-EX-TC-I-C	ON ≙ активный NONE ≙ не активный  ON только при диапазоне выходных сигналов = OUT02	см. ниже	Цельсия [C]  Ом [O]  милли-вольт [V]	ON (вкл) OFF (выкл)	см. ниже	см. ниже	0...20 mA [OUT01] 4...20 mA [OUT02] 0...5 mA [OUT15] 0...10 mA [OUT16] 1...5 mA [OUT25] 2...10 mA [OUT26]	1 - 10	0 mA [I000] 3,5 mA [I035] 21,5 mA [I215]	0 mA [I000] 3,5 mA [I035] 21,5 mA [I215]	NONE ≙ без СЗК  YES ≙ с СЗК (за дополнительную плату)  YESPLUS ≙ СЗК с 5 точками измерения (за дополнительную плату)
<b>Термоэлементы TC</b>											
A1G	≙ A-1 ГОСТ 8.585-2001		°C				0	2500	50k		<b>Дополнительные настройки конфигурируются с помощью ПО IFS-CONF:</b> - Произвольно настраиваемая характеристика с 30 опорными точками - Выходная характеристика при коротком замыкании, обрыве цепи датчика, превышении верхнего или нижнего предела диапазона регулируются произвольно или согласно NE43 (стандартная конфигурация: NE43 upscale) - Настройка фильтра (стандартная конфигурация: 1) - Повторный запуск после срабатывания функции обеспечения отказоустойчивости (стандартно: ON) - Режим коммутации: переключающий выход (предельные значения, время, ...) (стандартная конфигурация: OFF)
A2G	≙ A-2 ГОСТ 8.585-2001		°C				0	1800	50k		
A3G	≙ A-3 ГОСТ 8.585-2001		°C				0	1800	50k		
B	≙ B МЭК 584-1 (Pt30Rh-Pt6Rh)		°C				500	1820	50k		
C	≙ C ASTM E988		°C				0	2315	50k		
D	≙ DA ASTM E988(2002)		°C				0	2315	50k		
E	≙ E IEC584-1 (NiCr-CuNi)		°C				-230	1000	50k		
J	≙ J IEC584-1 (Fe-CuNi)		°C				-210	1200	50k		
K	≙ K МЭК 584-1 (NiCr-Ni)		°C				-250	1372	50k		
MG	≙ MG ГОСТ 8.585-2001		°C				-200	100	50k		
N	≙ N МЭК 584-1 (NiCrSi-NiSi)		°C				-200	1300	50k		
R	≙ R МЭК 584-1 (Pt13Rh-Pt)		°C				-50	1768	50k		
S	≙ S МЭК 584-1 (Pt10Rh-Pt)		°C				-50	1768	50k		
T	≙ T МЭК 584-1 (Cu-CuNi)		°C				-200	400	50k		
L	≙ L DIN 43760 (Fe-CuNi)		°C				-200	900	50k		
LG	≙ LG ГОСТ 8.585-2001		°C				-200	800	50k		
U	≙ U DIN 43760 (Cu-CuNi)		°C				-200	600	50k		
<b>Сигналы напряжения мВ</b>											
V04	≙ Напряжение -1000 мВ ... +1000 мВ		мВ				-1000	1000	10 % номинального диапазона		
V05	≙ Напряжение -500 мВ ... +500 мВ		мВ				-500	500			
V06	≙ Напряжение -250 мВ ... +250 мВ		мВ				-250	250			
V07	≙ Напряжение -125 мВ ... +125 мВ		мВ				-125	125			
V08	≙ Напряжение -60 мВ ... +60 мВ		мВ				-60	60			
V09	≙ Напряжение -30 мВ ... +30 мВ		мВ				-30	30			
V10	≙ Напряжение -15 мВ ... +15 мВ		мВ				-15	150			

Пример для пересчета температуры из °C в °F:

$$T [^{\circ}F] = \frac{9}{5} T [^{\circ}C] + 32$$



## Разделительные усилители Ex i с функциональной безопасностью MACX Analog

Структура обозначения измерительных преобразователей температуры MACX MCR-EX-T-UI-UP(-SP)-C (в качестве примера приведена стандартная конфигурация)

Артикул №	Уровень совокупной безопасности (SIL)	Тип датчика	Технология подключения	Компенсация температуры холодного спая	Диапазон измерений:		Единица измерения	Выходной диапазон	Сертификат заводской калибровки = СЗК	
					Начало	Конец				
<b>2811763</b>	<b>ON (вкл)</b>	<b>PT100</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>-50</b>	<b>150</b>	<b>C</b>	<b>OUT02</b>	<b>NONE</b>	
2811763 ≙ MACX MCR-EX-T-UI-UP-C	ON ≙ активный (вкл) NONE ≙ не активный	см. внизу	2 ≙ 2-проводн. 3 ≙ 3-проводн. 4 ≙ 4-проводн.	0 ≙ выкл., например, для RTD, R, потенциометра, мВ 1 ≙ вкл., например, для ТС	см. ниже	см. ниже	C ≙ °C F ≙ °F O ≙ Ω P ≙ % V ≙ мВ	OUT15 ≙ 0 ... 5 мА OUT16 ≙ 0 ... 10 мА OUT01 ≙ 0 ... 20 мА OUT15 ≙ 0 ... 5 мА OUT25 ≙ 1 ... 5 мА OUT26 ≙ 2 ... 10 мА OUT02 ≙ 4 ... 20 мА OUT05 ≙ 0 ... 5 В OUT03 ≙ 0 ... 10 В OUT06 ≙ 1 ... 5 В OUT04 ≙ 2 ... 10 В OUT13 ≙ -5 ... +5 В OUT14 ≙ -10 ... +10 В дальнейшее конфигурирование с помощью ПО	NONE ≙ без СЗК  YES ≙ с СЗК (за дополнительную плату)  YESPLUS ≙ СЗК с 5 точками измерения (за дополнительную плату)	
2924692 ≙ MACX MCR-EX-T-UI-UP-SP-C	ON только при диапазоне выходных сигналов = OUT02									
<b>Термометр сопротивления RTD</b>		PT50 ≙ Pt 50 МЭК 60751 PT100 ≙ Pt 100 МЭК 60751 PT200 ≙ Pt 200 МЭК 60751 PT500 ≙ Pt 500 МЭК 60751 PT1000 ≙ Pt 1000 МЭК 60751 PT2000 ≙ Pt 2000 МЭК 60751 PT5000 ≙ Pt 5000 МЭК 60751 PT50S ≙ PT50 SAMA RC21-4-1966 PT100S ≙ PT100 SAMA RC21-4-1966 PT200S ≙ PT200 SAMA RC21-4-1966 PT500S ≙ PT500 SAMA RC21-4-1966 PT1000S ≙ PT1000 SAMA RC21-4-1966 PT2000S ≙ PT2000 SAMA RC21-4-1966 PT5000S ≙ PT5000 SAMA RC21-4-1966 PT100G ≙ PT100 G ГОСТ 6651-2009 (α=0,00391) PT200G ≙ PT200 G ГОСТ 6651-2009 (α=0,00391) PT500G ≙ PT500 G ГОСТ 6651-2009 (α=0,00391) PT1000G ≙ PT1000 G ГОСТ 6651-2009 (α=0,00391) PT100J ≙ Pt 100 JIS C1604/1997 PT200J ≙ Pt 200 JIS C1604/1997 PT500J ≙ Pt 500 JIS C1604/1997 PT1000J ≙ Pt 1000 JIS C1604/1997 NI100 ≙ NI100 DIN 43760 NI200 ≙ NI200 DIN 43760 NI500 ≙ NI500 DIN 43760 NI1000 ≙ NI1000 DIN 43760 NI100S ≙ NI100 SAMA RC21-4-1966 NI200S ≙ NI200 SAMA RC21-4-1966 NI500S ≙ NI500 SAMA RC21-4-1966 NI1000S ≙ NI1000 SAMA RC21-4-1966 NI1000L ≙ NI1000 Landis&Gyr CU10 ≙ CU10 SAMA RC21-4-1966 CU50 ≙ CU 50 ГОСТ 6651-2009 (α=0,00428) CU100 ≙ CU 100 ГОСТ 6651-2009 (α=0,00428) CU53 ≙ CU 53 ГОСТ 6651-2009 (α=0,00426) КТУ81 ≙ КТУ81 КТУ81-110 (Philips) КТУ84 ≙ КТУ81 КТУ84-130 (Philips)						Мин. измерительный диапазон	Дополнительные настройки конфигурируются с помощью ПО IFS-CONF:	
									- Произвольно настраиваемая характеристика с 30 опорными точками  - Выходная характеристика при коротком замыкании, обрыве цепи датчика, превышении верхнего или нижнего предела диапазона регулируются произвольно или согласно NE43 (стандартная конфигурация: NE43 upscale)  - Настройка фильтра (стандартная конфигурация: 1)  - Повторный запуск после срабатывания функции обеспечения отказоустойчивости (стандартно: ON)  - Режим коммутации: коммутационный выход (предельные значения, время, ...) (стандартная конфигурация: OFF)	
<b>Термоэлементы TC</b>		A1G ≙ A-1 ГОСТ 8.585-2001 A2G ≙ A-2 ГОСТ 8.585-2001 A3G ≙ A-3 ГОСТ 8.585-2001 B ≙ B МЭК 584-1 (Pt30Rh-Pt6Rh) C ≙ C ASTM E988 D ≙ DA ASTM E988(2002) E ≙ E МЭК 584-1 (NiCr-CuNi) J ≙ J МЭК 584-1 (Fe-CuNi) K ≙ K МЭК 584-1 (NiCr-Ni) MG ≙ MG ГОСТ 8.585-2001 N ≙ N МЭК 584-1 (NiCrSi-NiSi) R ≙ R МЭК 584-1 (Pt13Rh-Pt) S ≙ S МЭК 584-1 (Pt10Rh-Pt) T ≙ T МЭК 584-1 (Cu-CuNi) L ≙ L DIN 43760(Fe-CuNi) LG ≙ LG ГОСТ 8.585-2001 U ≙ U DIN 43760 (Cu-CuNi)								
<b>Удаленный датчик сопротивления R (2-, 3-, 4-проводн.)</b>		RES12 ≙ Сопротивление 0...50000 Ом Другие показатели представлены на сайте			0	50000	Ом	10 % выбранного измерительного диапазона		
<b>Потенциометры Poti (3-проводная схема)</b>		POT12 ≙ Потенциометр 0...50000 Ом Другие показатели представлены на сайте			0	50000	Ом	10 % выбранного измерительного диапазона		
<b>Сигналы напряжения мВ</b>		V04 ≙ Напряжение -1000 мВ ... +1000 мВ Другие показатели представлены на сайте			-1000	1000	мВ	10 % номинального диапазона		

Пример для пересчета температуры из °C в °F:

$$T [^{\circ}\text{F}] = - T [^{\circ}\text{C}] + 32$$



Структура обозначения измерительных преобразователей температуры MACX MCR-EX-T-UIREL-UP(-SP)-C (в качестве примера приведена стандартная конфигурация)

Артикул №	SIL	Единица измерения	Тип датчика	Технология подключения	Диапазон измерений:		Выходной сигнал	Функция переключения 1	Нижняя точка переключения 1	Верхняя точка переключения 1	Функция переключения 2	Нижняя точка переключения 2	Верхняя точка переключения 2	Сертификат заводской калибровки
2865722	ON (вкл)	С	PT100	4	-50	150	OUT02	0	99999	99999	0	99999	99999	NONE
2865722 ≙ MACX MCR-EX-T-UIREL-UP-C	ON ≙ активный (вкл) NONE ≙ не активный	Цельсия [C] Ом [O] милли-вольт [B]	см. ниже	2 ≙ 2-проводн. 3 ≙ 3-проводн. 4 ≙ 4-проводн.	см. ниже	см. ниже	0...20 мА [OUT01] 4...20 мА [OUT02] 0...10 В [OUT03] 2...10 В [OUT04] 0...5 В [OUT05] 1...5 В [OUT06] -5...+5 В [OUT13] -10...+10 В [OUT14] 0...5 мА [OUT15] 0...10 мА [OUT16] 1...5 мА [OUT25] 2...10 мА [OUT26]	L [0] H [1] L → SPH → H [2] H → SPH → L [3] L → SPH → H → SPL → L [4] H → SPH → L → SPL → H [5] L → SPL → H → SPH → L [6] H → SPL → L → SPH → H [7]	на выбор, см. также информацию на сайте	на выбор, см. также информацию на сайте		на выбор, см. также информацию на сайте	на выбор, см. также информацию на сайте	NONE ≙ без СЗК YES ≙ с СЗК (за дополнительную плату) YESPLUS ≙ СЗК с 5 точками измерения (за дополнительную плату)

Термометр сопротивления RTD

°C	PT50 ≙ Pt 50 МЭК 60751	-200	850	20k
°C	PT100 ≙ Pt 100 МЭК 60751	-200	850	20k
°C	PT200 ≙ Pt 200 МЭК 60751	-200	850	20k
°C	PT500 ≙ Pt 500 МЭК 60751	-200	850	20k
°C	PT1000 ≙ Pt 1000 МЭК 60751	-200	850	20k
°C	PT2000 ≙ Pt 2000 МЭК 60751	-200	850	20k
°C	PT5000 ≙ Pt 5000 МЭК 60751	-200	850	20k
°C	PT50S ≙ PT500 SAMA RC21-4-1966	-200	850	20k
°C	PT100S ≙ PT100 SAMA RC21-4-1966	-200	850	20k
°C	PT200S ≙ PT200 SAMA RC21-4-1966	-200	850	20k
°C	PT500S ≙ PT500 SAMA RC21-4-1966	-200	850	20k
°C	PT1000S ≙ PT1000 SAMA RC21-4-1966	-200	850	20k
°C	PT2000S ≙ PT2000 SAMA RC21-4-1966	-200	850	20k
°C	PT5000S ≙ PT5000 SAMA RC21-4-1966	-200	850	20k
°C	PT100G ≙ PT100 G ГОСТ 6651-2009 (α=0,00391)	-200	850	20k
°C	PT200G ≙ PT200 G ГОСТ 6651-2009 (α=0,00391)	-200	850	20k
°C	PT500G ≙ PT500 G ГОСТ 6651-2009 (α=0,00391)	-200	850	20k
°C	PT1000G ≙ PT1000 G ГОСТ 6651-2009 (α=0,00391)	-200	850	20k
°C	PT100J ≙ Pt 100 JIS C1604/1997	-200	850	20k
°C	PT200J ≙ Pt 200 JIS C1604/1997	-200	850	20k
°C	PT500J ≙ Pt 500 JIS C1604/1997	-200	850	20k
°C	PT1000J ≙ Pt 1000 JIS C1604/1997	-200	850	20k
°C	NI100 ≙ Ni100 DIN 43760	-60	250	20k
°C	NI200 ≙ Ni200 DIN 43760	-60	250	20k
°C	NI500 ≙ Ni500 DIN 43760	-60	250	20k
°C	NI1000 ≙ Ni1000 DIN 43760	-60	250	20k
°C	NI100S ≙ NI100 SAMA RC21-4-1966	-60	180	20k
°C	NI200S ≙ NI200 SAMA RC21-4-1966	-60	180	20k
°C	NI500S ≙ NI500 SAMA RC21-4-1966	-60	180	20k
°C	NI1000S ≙ NI1000 SAMA RC21-4-1966	-60	180	20k
°C	NI1000L ≙ NI1000 Landis&Gyr	-50	160	20k
°C	CU10 ≙ CU10 SAMA RC21-4-1966	-70	500	20k
°C	CU50 ≙ CU 50 ГОСТ 6651-2009 (α=0,00428)	-50	200	20k
°C	CU100 ≙ CU 100 ГОСТ 6651-2009 (α=0,00428)	-50	200	20k
°C	CU53 ≙ CU 53 ГОСТ 6651-2009 (α=0,00426)	-50	180	20k
°C	KTY81 ≙ KTY81 KTY81-110 (Philips)	-55	150	20k
°C	KTY84 ≙ KTY81 KTY84-130 (Philips)	-40	300	20k

минимальное значение измерительного диапазона

Дополнительные настройки конфигурируются с помощью ПО IFS-CONF:

- Произвольно настраиваемая характеристика с 30 опорными точками
- Выходная характеристика при коротком замыкании, обрыве цепи датчика, превышении верхнего или нижнего предела диапазона регулируются произвольно или согласно NE43 (стандартная конфигурация: NE43 upscale)
- Настройка фильтра (стандартная конфигурация: 1)
- Повторный запуск после срабатывания функции обеспечения отказоустойчивости (стандартно: ON)
- Режим коммутации: коммутационный выход (предельные значения, время, ...) (стандартная конфигурация: OFF)

Термоэлементы ТС

°C	A1G ≙ A-1 ГОСТ 8.585-2001	0	2500	50k
°C	A2G ≙ A-2 ГОСТ 8.585-2001	0	1800	50k
°C	A3G ≙ A-3 ГОСТ 8.585-2001	0	1800	50k
°C	B ≙ В МЭК 584-1 (Pt30Rh-Pt6Rh)	500	1820	50k
°C	C ≙ C ASTM E988	0	2315	50k
°C	D ≙ DA ASTM E988(2002)	0	2315	50k
°C	E ≙ E МЭК 584-1 (NiCr-CuNi)	-230	1000	50k
°C	J ≙ J МЭК 584-1 (Fe-CuNi)	-210	1200	50k
°C	K ≙ K МЭК 584-1 (NiCr-Ni)	-250	1372	50k
°C	MG ≙ MG ГОСТ 8.585-2001	-200	100	50k
°C	N ≙ N МЭК 584-1 (NiCrSi-NiSi)	-200	1300	50k
°C	R ≙ R МЭК 584-1 (Pt13Rh-Pt)	-50	1768	50k
°C	S ≙ S МЭК 584-1 (Pt10Rh-Pt)	-50	1768	50k
°C	T ≙ T МЭК 584-1 (Cu-CuNi)	-200	400	50k
°C	L ≙ L DIN 43760 (Fe-CuNi)	-200	900	50k
°C	LG ≙ LG ГОСТ 8.585-2001	-200	800	50k
°C	U ≙ U DIN 43760 (Cu-CuNi)	-200	600	50k

Удаленный датчик сопротивления R (2-, 3-, 4-проводн.)

Ом	RES12 ≙ Сопротивление 0...50000 Ом Другие показатели представлены на сайте	0	50000	10 % выбранного измерительного диапазона
----	-------------------------------------------------------------------------------	---	-------	------------------------------------------

Потенциометры Poti (3-проводная схема)

Ом	POT12 ≙ Потенциометр 0...50000 Ом Другие показатели представлены на сайте	0	50000	10 % выбранного измерительного диапазона
----	------------------------------------------------------------------------------	---	-------	------------------------------------------

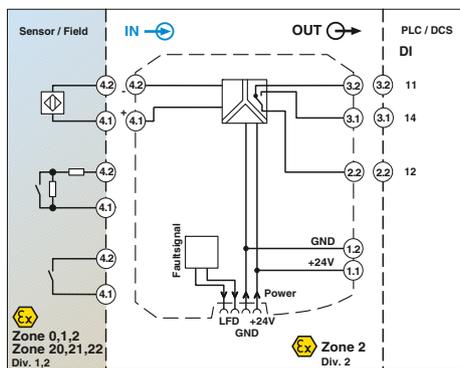
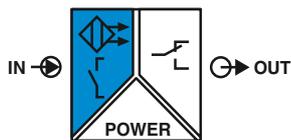
Сигналы напряжения мВ

мВ	V04 ≙ Напряжение -1000 мВ ... +1000 мВ Другие показатели представлены на сайте	-1000	1000	10 % номинального диапазона
----	-----------------------------------------------------------------------------------	-------	------	-----------------------------

Пример для пересчета температуры из °C в °F:

$$T [^{\circ}F] = \frac{9}{5} T [^{\circ}C] + 32$$

### Цифровой ВХОД Коммутирующий разделительные усилители NAMUR, Ex i



### Коммутирующий разделительные усилители NAMUR, сигн. выход: реле с перекл. конт.

DNV GL Functional Safety  
Ex: EAC Ex IEC 61508 KC-s  
Ширина корпуса 12,5 мм

#### Технические характеристики

Коммутирующий разделительные усилители NAMUR для искробезопасной эксплуатации бесконтактных датчиков и механических контактов, установленных во взрывоопасной зоне.

- Вход для бесконтактных датчиков NAMUR (EN 60947-5-6), сухих или переключающих контактов с резистивной цепью, [Ex ia]
- Релейный сигнальный выход (переключающий контакт)
- Возможность переключения направления действия (параметры рабочего тока или тока покоя)
- Устройство обнаружения поврежденной линии (LFD), включение и отключение, красный мигающий СИД индикатор повреждений и снятие возбуждения с выходного реле
- Подача питания и передача сообщений об ошибках возможна через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- Светодиодные индикаторы состояния цепи питания, коммутирующих элементов и помех согласно NAMUR NE 44
- Гальваническая развязка 3 цепей
- До SIL 2 согласно МЭК 61508
- Допустима установка в зонах 2

#### Входные данные

Входной сигнал

Напряжение без нагрузки  
Порог переключения  
Гистерезис переключения  
Обнаружение нарушений в линии

#### Выходной переключающий контакт

Исполнение контакта  
Материал контакта  
Максимальное напряжение переключения  
Максимальная коммутационная способность  
Рекомендуемая минимальная нагрузка  
Долговечность механическая  
Логика работы  
Макс. частота коммутации

#### Общие характеристики

Диапазон напряжения питания  
Потребляемый ток  
Рассеиваемая мощность  
Количество каналов  
Гальваническая развязка

Вход / выход

Вход / выход / питание, шинные соединители на DIN-рейке

Выход / вход, питание, TBUS

Диапазон рабочих температур  
Отн. влажность воздуха  
Индикатор состояния

Класс воспламеняемости согласно UL 94  
Размеры Ш / В / Г  
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG  
Зажим push-in жесткий/гибкий/AWG

#### Данные по безопасности согласно ATEX

Макс. выходное напряжение  $U_o$   
Макс. выходной ток  $I_o$   
Макс. выходная мощность  $P_o$   
Максимальное напряжение  $U_m$   
Соответствие нормам /допуски  
Соответствие нормам  
ATEX

IECEX  
UL, США / Канада

SIL согласно МЭК 61508

Бесконтактные датчики NAMUR (МЭК/EN 60947-5-6) сухие переключающие контакты переключающие контакты с шунтирующим резистором ~ 8 В DC > 2,1 мА (проводящий) / < 1,2 мА (запертый) < 0,2 мА

Разрыв 0,05 мА <  $I_{IN}$  < 0,35 мА  
Короткое замыкание  $100 \Omega < R_{датчика} < 360 \Omega$

#### Релейный выход

1 переключающий контакт  
AgSnO<sub>2</sub>, твердое золочение  
250 В AC (2 А) / 120 В DC (0,2 А) / 30 В DC (2 А)  
500 ВА  
5 В / 10 мА  
10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
инвертируется с помощью ползунковых переключателей ≤ 20 Гц (без нагрузки)

19,2 В DC ... 30 В DC (24 В DC -20%...+25%)  
21 мА (24 В DC)  
< 650 мВт  
1

375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11)  
300 В<sub>эфф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасная гальваническая развязка согласно EN 61010-1))  
2,5 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)

300 В<sub>эфф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения III; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1))

2,5 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)  
-20 °C ... 60 °C (для установки в любом положении)  
10% ... 95% (без выпадения конденсата)  
зеленый светодиод (напряжение питания)  
желтый светодиод (коммутационное состояние)  
красный светодиод (сбой в линии)

V0  
12,5 / 99 / 114,5 мм  
0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 16

9,6 В  
10 мА  
25 мВт  
253 В AC (125 В DC)

Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326

Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC  
Ex II (1) D [Ex ia Da] IIC  
Ex II 3 (1) G Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc  
[Ex ia Ga] IIC , [Ex ia Da] IIC , Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc  
Класс I, разд. 2; IS для классов I, II, III, разд. 1  
UL 61010 Listed  
2

#### Примечания:

Информация по модулям питания, модулям обработки ошибок, а также по устанавливаемым на DIN-рейку разъемам и маркировочным материалам приведена начиная со стр. 175

Информация по цепям активной нагрузки приведена начиная со стр. 177

Информация о привязке "Plug-and-Play" при помощи системной кабельной разводки приведена, начиная со стр. 170

#### Описание

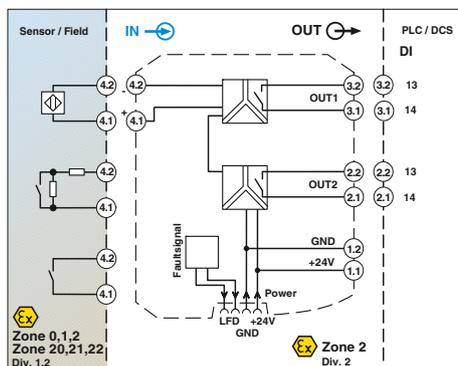
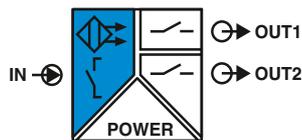
Коммутирующий усилитель NAMUR, 1-канальный, искробезопасный вход, выход: переключающий контакт

Винтовые зажимы  
Зажимы Push-in

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MACX MCR-EX-SL-NAM-R	2865434	1
MACX MCR-EX-SL-NAM-R-SP	2924045	1

### Цифровой ВХОД Коммутирующий разделительные усилители NAMUR, Ex i



**Коммутирующий разделительный  
усилитель NAMUR: 2 сигн. выхода:  
реле с замык. конт.**

DNV GL Functional Safety  
Ex: EAC Ex IEC 61508 KC-s

Ширина корпуса 12,5 мм

#### Технические характеристики

Бесконтактные датчики NAMUR (EN 60947-5-6)  
сухие переключающие контакты  
переключающие контакты с шунтирующим резистором  
~ 8 В DC  
> 2,1 мА (проводящий) / < 1,2 мА (запертый)  
< 0,2 мА  
Разрыв 0,05 мА < I<sub>IN</sub> < 0,35 мА  
Короткое замыкание 100 Ω < R<sub>датчика</sub> < 360 Ω

Релейный выход  
2 замыкающих контакта  
AgSnO<sub>2</sub>, твердое золочение  
250 В AC (2 А) / 120 В DC (0,2 А) / 30 В DC (2 А)  
500 ВА  
5 В / 10 мА  
10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
инвертируется с помощью ползунковых переключателей  
≤ 20 Гц (без нагрузки)

19,2 В DC ... 30 В DC (24 В DC -20 %...+25 %)  
30 мА (24 В DC)  
< 950 мВт

375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11)  
375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11)  
300 В<sub>эфф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасная гальваническая развязка согласно EN 61010-1))

300 В<sub>эфф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения III; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1))

2,5 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)

-20 °C ... 60 °C (для установки в любом положении)

10 % ... 95 % (без выпадения конденсата)

зеленый светодиод (напряжение питания)

желтый светодиод (коммутационное состояние)

красный светодиод (сбой в линии)

V0

12,5 / 99 / 114,5 мм

0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14

0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 16

9,6 В

10 мА

25 мВт

253 В AC (125 В DC)

Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326

Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC

Ex II (1) D [Ex ia Da] IIC

Ex II 3 (1) G Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc

[Ex ia Ga] IIC , [Ex ia Da] IIC , Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc

Класс I, разд. 2; IS для классов I, II, III, разд. 1

UL 61010 Listed

2

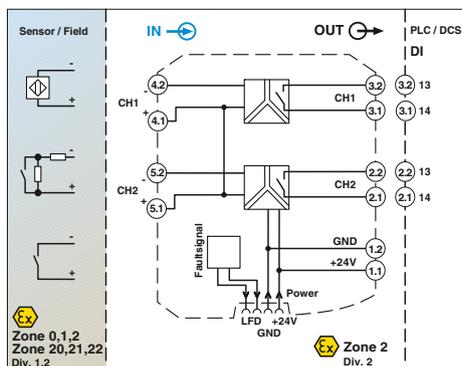
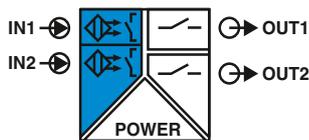
#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO	2865450	1
MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO-SP	2924061	1

<b>Входные данные</b>	Входной сигнал
Напряжение без нагрузки	
Порог переключения	
Гистерезис переключения	
Обнаружение нарушений в линии	
<b>Выходной переключающий контакт</b>	
Исполнение контакта	
Материал контакта	
Максимальное напряжение переключения	
Максимальная коммутационная способность	
Рекомендуемая минимальная нагрузка	
Долговечность механическая	
Логика работы	
Макс. частота коммутации	
<b>Общие характеристики</b>	
Диапазон напряжения питания	
Потребляемый ток	
Рассеиваемая мощность	
Гальваническая развязка	
	Вход / выход
	Вход / питание, шинные соединители на DIN-рейке
	Выход 1 / выход 2 / вход, питание, шинные соединители на DIN-рейке
	Выход 1/выход 2 / вход/питание, шинные соединители на DIN-рейке
Диапазон рабочих температур	
Отн. влажность воздуха	
Индикатор состояния	
Класс воспламеняемости согласно UL 94	
Размеры Ш / В / Г	
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	
Зажим push-in жесткий/гибкий/AWG	
<b>Данные по безопасности согласно ATEX</b>	
Макс. выходное напряжение U <sub>o</sub>	
Макс. выходной ток I <sub>o</sub>	
Макс. выходная мощность P <sub>o</sub>	
Максимальное напряжение U <sub>m</sub>	
Соответствие нормам /допуски	
Соответствие нормам	
ATEX	
IECEX	
UL, США / Канада	
SIL согласно МЭК 61508	
<b>Описание</b>	
<b>Коммутирующий усилитель NAMUR</b> , 1-канальный, искробезопасный вход, выход: 2 замыкающих контакта	
Винтовые зажимы	
Зажимы Push-in	

Примечания:
Информация по модулям питания, модулям обработки ошибок, а также по устанавливаемым на DIN-рейку разъемам и маркировочным материалам приведена начиная со стр. 175
Информация по цепям активной нагрузки приведена начиная со стр. 177
Информация о привязке "Plug-and-Play" при помощи системной кабельной разводки приведена, начиная со стр. 170

### Цифровой ВХОД Коммутирующий разделительные усилители NAMUR, Ex i



### Коммутирующий разделительный усилитель NAMUR, 2-канальный, сигн. выход: реле с замык. конт.

DNV GL Functional Safety  
Ex: EAC Ex IEC 61508 KC-s  
Ширина корпуса 12,5 мм

#### Технические характеристики

Коммутирующий разделительный усилитель NAMUR для искробезопасной эксплуатации бесконтактных датчиков и механических контактов, установленных во взрывоопасной зоне.

- 2-канальные
- Вход для бесконтактных датчиков NAMUR (EN 60947-5-6), сухих или переключающих контактов с резистивной цепью, [Ex ia]
- Релейный сигнальный выход (замыкающий контакт)
- Возможность переключения направления действия (параметры рабочего тока или тока покоя)
- Устройство обнаружения поврежденной линии (LFD), включение и отключение, красный мигающий СИД индикатор повреждений и снятие возбуждения с выходного реле
- Подача питания и передача сообщений об ошибках возможна через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- Светодиодные индикаторы состояния цепи питания, коммутирующих элементов и помех согласно NAMUR NE 44
- Гальваническая развязка 3 цепей
- До SIL 2 согласно МЭК 61508
- Допустима установка в зонах 2

#### Входные данные

Входной сигнал

Напряжение без нагрузки  
Порог переключения  
Гистерезис переключения  
Обнаружение нарушений в линии

#### Выходной переключающий контакт

Исполнение контакта  
Материал контакта  
Максимальное напряжение переключения  
Максимальная коммутационная способность  
Рекомендуемая минимальная нагрузка  
Долговечность механическая  
Логика работы  
Макс. частота коммутации  
Общие характеристики  
Диапазон напряжения питания  
Потребляемый ток  
Рассеиваемая мощность  
Гальваническая развязка

Вход / выход

Вход / питание, шинные соединители на DIN-рейке

Выход 1 / выход 2 / вход, питание, шинные соединители на DIN-рейке

Выход 1/выход 2 / вход/питание, шинные соединители на DIN-рейке

Диапазон рабочих температур  
Отн. влажность воздуха  
Индикатор состояния

Класс воспламеняемости согласно UL 94  
Размеры Ш / В / Г  
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG  
Зажим push-in жесткий/гибкий/AWG

#### Данные по безопасности согласно ATEX

Макс. выходное напряжение  $U_o$   
Макс. выходной ток  $I_o$   
Макс. выходная мощность  $P_o$   
Максимальное напряжение  $U_m$   
Соответствие нормам /допуски  
Соответствие нормам  
ATEX

IECEX  
UL, США / Канада

SIL согласно МЭК 61508

Бесконтактные датчики NAMUR (МЭК/EN 60947-5-6) сухие переключающие контакты переключающие контакты с шунтирующим резистором ~ 8 В DC

> 2,1 mA (проводящий) / < 1,2 mA (запертый)

< 0,2 mA

Разрыв 0,05 mA <  $I_{IN}$  < 0,35 mA

Короткое замыкание 100 Ω <  $R_{датчика}$  < 360 Ω

Релейный выход

1 замыкающий контакт на канал

AgSnO<sub>2</sub>, твердое золочение

250 В AC (2 А) / 120 В DC (0,2 А) / 30 В DC (2 А)

500 ВА

5 В / 10 mA

10<sup>7</sup> коммутационных циклов

инвертируется с помощью ползунковых переключателей ≤ 20 Гц (без нагрузки)

19,2 В DC ... 30 В DC (24 В DC -20%...+25%)

35 mA (24 В DC)

< 1 Вт

375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11)

375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11)

300 В<sub>эфф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасная гальваническая развязка согласно EN 61010-1))

300 В<sub>эфф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения III; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1))

2,5 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)

-20 °C ... 60 °C (для установки в любом положении)

5% ... 95% (без выпадения конденсата)

зеленый светодиод (напряжение питания)

желтый светодиод (коммутационное состояние)

красный светодиод (сбой в линии)

V0

12,5 / 99 / 114,5 мм

0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14

0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 16

9,6 В

10 mA

25 мВт

253 В AC (125 В DC)

Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326

Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC

Ex II (1) D [Ex ia Da] IIC

Ex II 3 (1) G Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc

[Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIC, Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc

Класс I, разд. 2; IS для классов I, II, III, разд. 1

UL 61010 Listed

2

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO	2865476	1
MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO-SP	2924087	1

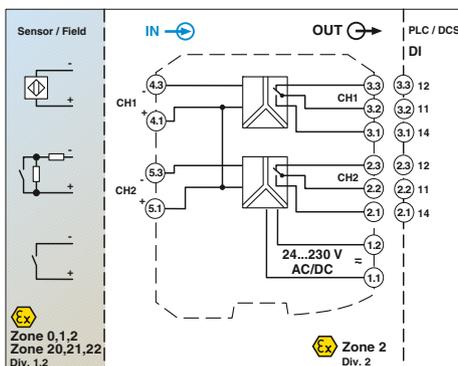
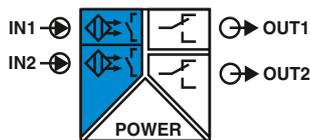
Описание

Коммутирующий усилитель NAMUR, 2-канальный, искробезопасный вход, выход: замыкающий контакт

Винтовые зажимы

Зажимы Push-in

**Цифровой ВХОД**  
**Коммутирующий разделительные**  
**усилители NAMUR, Ex i**



**Коммутирующий разделительные усилители NAMUR, 2-канальный, сигн. выход: реле с пере-кл. контактом, широкодиапазонное питание**

Functional Safety

Ex: EAC Ex IEC 61508

Ширина корпуса 17,5 мм

**Технические характеристики**

Бесконтактные датчики NAMUR (EN 60947-5-6) не подключенные коммутационные контакты переключающие контакты с шунтирующим резистором ~ 8 В DC

> 2,1 мА (проводящий) / < 1,2 мА (запертый) < 0,2 мА

Разрыв 0,05 мА < I<sub>IN</sub> < 0,35 мА  
 Короткое замыкание 100 Ω < R<sub>датчика</sub> < 360 Ω

Релейный выход

1 переключающий контакт на канал  
 AgSnO<sub>2</sub>, твердое золочение  
 250 В AC (2 А, 60 Гц) / 120 В DC (0,2 А) / 30 В DC (2 А)  
 500 ВА

5 В / 10 мА  
 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
 инвертируется DIP-переключателем  
 ≤ 20 Гц (зависимый от нагрузки)

24 В ... 230 В AC/DC (-20 % ... +10 %, 50 Гц ... 60 Гц)

< 80 мА ; < 42 мА (24 В DC)  
 ≤ 1,3 Вт

Вход / выход  
 Вход / питание

375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11)  
 375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11)  
 300 В<sub>эфф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1))  
 2,5 кВ AC (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)

Выход 1/выход 2/вход, питание

300 В<sub>эфф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения III; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1))  
 2,5 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)  
 -20 °C ... 60 °C

10 % ... 95 % (без выпадения конденсата)  
 V0

PA 6.6-FR  
 17,5 / 99 / 114,5 мм  
 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 16

9,56 В  
 10,3 мА  
 25 мВт  
 253 В AC/DC (Клеммы питания)  
 250 В AC (Выходные клеммы)  
 120 В DC (Выходные клеммы)

Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326

Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC  
 Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC  
 Ex II 3(1) G Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc X  
 [Ex ia Ga] IIC , [Ex ia Da] IIIC , Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc  
 Класс I, разд. 2; IS для классов I, II, III, разд. 1  
 2

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
MACX MCR-EX-SL-2NAM-R-UP	2865984	1
MACX MCR-EX-SL-2NAM-R-UP-SP	2924249	1

<b>Входные данные</b>	Входной сигнал
Напряжение без нагрузки	Порог переключения
Гистерезис переключения	Обнаружение нарушений в линии
<b>Выходной переключающий контакт</b>	Исполнение контакта
Материал контакта	Максимальное напряжение переключения
Максимальная коммутационная способность	Рекомендуемая минимальная нагрузка
Долговечность механическая	Логика работы
Макс. частота коммутации	Общие характеристики
Диапазон напряжения питания	Потребляемый ток
Рассеиваемая мощность	Гальваническая развязка
Диапазон рабочих температур	Отн. влажность воздуха
Класс воспламеняемости согласно UL 94	Материал корпуса
Размеры Ш / В / Г	Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG
Зажим push-in жесткий/гибкий/AWG	<b>Данные по безопасности согласно ATEX</b>
Макс. выходное напряжение U <sub>o</sub>	Макс. выходной ток I <sub>o</sub>
Макс. выходная мощность P <sub>o</sub>	Максимальное напряжение U <sub>m</sub>
<b>Соответствие нормам /допуски</b>	Соответствие нормам ATEX
IECEX	UL, США / Канада
SIL согласно МЭК 61508	
<b>Описание</b>	Коммутирующий разделительные усилители NAMUR, 2-канальный, искробезопасный вход, выход: переключатель
	Винтовые зажимы
	Зажимы Push-in

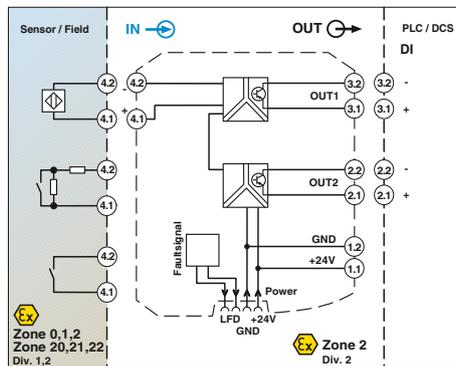
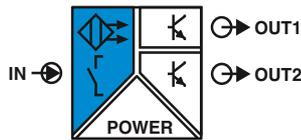
Коммутирующий разделительный усилитель NAMUR для искробезопасной эксплуатации бесконтактных датчиков и механических контактов, установленных во взрывоопасной зоне.

- 2-канальные
- Вход для бесконтактных датчиков NAMUR (EN 60947-5-6), сухих или переключающих контактов с резистивной цепью, [Ex ia]
- Релейный сигнальный выход (переключающий контакт)
- Возможность переключения направления действия (параметры рабочего тока или тока покоя)
- Устройство обнаружения повреждений линии (LFD), включение и отключение, красный мигающий СИД индикатор повреждений и снятие возбуждения с выходного реле
- Широкий диапазон напряжения питания от 19,2 до 253 В перем./пост. тока
- Светодиодные индикаторы состояния цепи питания, коммутирующих элементов и помех согласно NAMUR NE 44
- Гальваническая развязка 3 цепей
- До SIL 2 согласно МЭК 61508
- Допустима установка в зонах 2

**Примечания:**

Информация по цепям активной нагрузки и маркировочному материалу приведена на стр. 177

### Цифровой ВХОД Коммутирующий разделительные усилители NAMUR, Ex i



### Коммутирующий разделительный усилитель NAMUR, 2 сигнальных выхода: транзистор (пассивный)

DNV GL Functional Safety

Ex EAC Ex IEC Ex

Ширина корпуса 12,5 мм

#### Технические характеристики

Бесконтактные датчики NAMUR (EN 60947-5-6)  
сухие переключающие контакты  
переключающие контакты с шунтирующим резистором  
~ 8 В DC

> 2,1 мА (проводящий) / < 1,2 мА (запертый)

Разрыв 0,05 мА < I<sub>IN</sub> < 0,35 мА

Короткое замыкание 100 Ω < R<sub>датчика</sub> < 360 Ω

2 пассивных транзисторных выхода

30 В DC

50 мА (защищен от коротких замыканий)

< 1,4 В

инвертируется DIP-переключателем

≤ 5 кГц

19,2 В DC ... 30 В DC (24 В DC -20%...+25%)

< 28 мА (24 В DC)

≤ 800 мВт

1

375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11)

300 В<sub>эфф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1))

2,5 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)

375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11)

50 В<sub>эфф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, основная изоляция согласно EN 61010-1))

1 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)

-20 °C ... 60 °C (для установки в любом положении)

10 % ... 95 % (без выпадения конденсата)

зеленый светодиод (напряжение питания)

желтый светодиод (коммутационное состояние)

красный светодиод (сброс в линии)

V0

PA 6.6-FR

12,5 / 99 / 114,5 мм

0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14

0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 16

9,6 В

10 мА

25 мВт

253 В AC (125 В DC)

Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326

Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC

Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC

Ex II 3 (1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc

[Ex ia Ga] IIC , [Ex ia Da] IIIC , Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc

Класс I, разд. 2; IS для классов I, II, III, разд. 1

2

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MACX MCR-EX-SL-NAM-2T	2865463	1
MACX MCR-EX-SL-NAM-2T-SP	2924074	1

Коммутирующий разделительный усилитель NAMUR для искробезопасной эксплуатации бесконтактных датчиков и механических контактов, установленных во взрывоопасной зоне.

- Вход для бесконтактных датчиков NAMUR (EN 60947-5-6), сухих или переключающих контактов с резистивной цепью, [Ex ia]
- 2 сигнальных выхода транзистора (пассивных), до 5 кГц
- Сигнальный выход 2 также может использоваться в качестве выхода сигналов о неисправностях
- Возможность переключения направления действия (параметры рабочего тока или тока покоя)
- Устройство обнаружения повреждений линии (LFD), включение и отключение, красный мигающий светодиодный индикатор повреждений и блокировка выхода транзистора
- Подача питания и передача сообщений об ошибках возможна через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- Светодиодные индикаторы состояния цепи питания, коммутирующих элементов и помех согласно NAMUR NE 44
- Гальваническая развязка 4 цепей
- До SIL 2 согласно МЭК 61508
- Допустима установка в зонах 2

#### Примечания:

Информация по модулям питания, модулям обработки ошибок, а также по устанавливаемым на DIN-рейку разъемам и маркировочным материалам приведена начиная со стр. 175

Информация по цепям активной нагрузки приведена начиная со стр. 177

Информация о привязке "Plug-and-Play" при помощи системной кабельной разводки приведена, начиная со стр. 170

#### Входные данные

Входной сигнал

Напряжение без нагрузки

Порог переключения

Обнаружение нарушений в линии

Выходной переключающий контакт

Максимальное напряжение переключения

Максимальный коммутационный ток

Падение (ΔU)

Логика работы

Макс. частота коммутации

Общие характеристики

Диапазон напряжения питания

Потребляемый ток

Рассеиваемая мощность

Количество каналов

Гальваническая развязка

Вход / выход

Вход / выход / питание, шинные соединители на DIN-рейке

Вход / питание, шинные соединители на DIN-рейке

Выход 1 / выход 2

Диапазон рабочих температур

Отн. влажность воздуха

Индикатор состояния

Класс воспламеняемости согласно UL 94

Материал корпуса

Размеры Ш / В / Г

Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG

Зажим push-in жесткий/гибкий/AWG

Данные по безопасности согласно ATEX

Макс. выходное напряжение U<sub>o</sub>

Макс. выходной ток I<sub>o</sub>

Макс. выходная мощность P<sub>o</sub>

Максимальное напряжение U<sub>m</sub>

Соответствие нормам /допуски

Соответствие нормам

ATEX

IECEX

UL, США / Канада

SIL согласно МЭК 61508

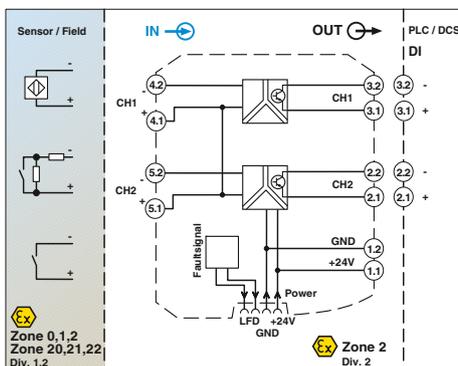
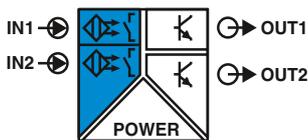
Описание

Коммутирующий разделительные усилители NAMUR, искробезопасный вход, выход: транзисторный, пассивный

Винтовые зажимы

Зажимы Push-in

**Цифровой ВХОД**  
**Коммутирующий разделительные**  
**усилители NAMUR, Ex i**



**Коммутирующий разделительный**  
**усилитель NAMUR, 2-канальный, сигнальный**  
**выход: транзистор (пассивный)**

DNV GL Functional Safety

Ex: EAC Ex IEC 61508

Ширина корпуса 12,5 мм

**Технические характеристики**

Бесконтактные датчики NAMUR (EN 60947-5-6)  
 сухие переключающие контакты  
 переключающие контакты с шунтирующим резистором  
 ~ 8 В DC

> 2,1 мА (проводящий) / < 1,2 мА (запертый)  
 Разрыв 0,05 мА < I<sub>IN</sub> < 0,35 мА  
 Короткое замыкание 100 Ω < R<sub>датчика</sub> < 360 Ω

1. Транзисторный выход, пассивный (на канал)  
 30 В DC  
 50 мА (защищен от коротких замыканий)  
 < 1,4 В  
 инвертируется DIP-переключателем  
 ≤ 5 кГц

19,2 В DC ... 30 В DC (24 В DC -20%...+25%)  
 < 34 мА (24 В DC)  
 ≤ 1000 мВт  
 2

375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11)  
 300 В<sub>эфф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1))  
 2,5 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)

375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11)  
 50 В<sub>эфф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, основная изоляция согласно EN 61010-1))  
 1 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)

-20 °C ... 60 °C (для установки в любом положении)  
 10 % ... 95 % (без выпадения конденсата)  
 зеленый светодиод (напряжение питания)  
 желтый светодиод (коммутационное состояние)  
 красный светодиод (сбой в линии)

V0  
 PA 6.6-FR  
 12,5 / 99 / 114,5 мм  
 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 16

9,6 В  
 10 мА  
 25 мВт  
 253 В AC (125 В DC)

Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326

Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC  
 Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC  
 Ex II 3 (1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc  
 [Ex ia Ga] IIC , [Ex ia Da] IIIC , Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc  
 Класс I, разд. 2; IS для классов I, II, III, разд. 1  
 2

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
MACX MCR-EX-SL-2NAM-T	2865489	1
MACX MCR-EX-SL-2NAM-T-SP	2924090	1

<b>Входные данные</b>	Входной сигнал
Напряжение без нагрузки	
Порог переключения	
Обнаружение нарушений в линии	
<b>Выходной переключающий контакт</b>	Вход / выход
Максимальное напряжение переключения	Вход / выход / питание, шинные соединители на DIN-рейке
Максимальный коммутационный ток	
Падение (ΔU)	
Логика работы	Вход / питание, шинные соединители на DIN-рейке
Макс. частота коммутации	Выход 1 / выход 2
<b>Общие характеристики</b>	
Диапазон напряжения питания	
Потребляемый ток	
Рассеиваемая мощность	
Количество каналов	
Гальваническая развязка	
Класс воспламеняемости согласно UL 94	
Материал корпуса	
Размеры Ш / В / Г	
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	
Зажим push-in жесткий/гибкий/AWG	
<b>Данные по безопасности согласно ATEX</b>	
Макс. выходное напряжение U <sub>o</sub>	
Макс. выходной ток I <sub>o</sub>	
Макс. выходная мощность P <sub>o</sub>	
Максимальное напряжение U <sub>m</sub>	
Соответствие нормам /допуски	
Соответствие нормам	
ATEX	
IECEx	
UL, США / Канада	
SIL согласно МЭК 61508	

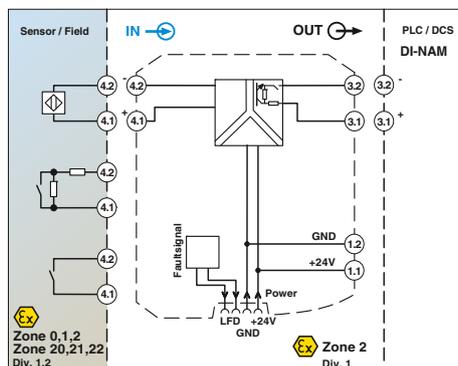
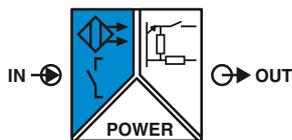
Коммутирующий разделительный усилитель NAMUR для искробезопасной эксплуатации бесконтактных датчиков и механических контактов, установленных во взрывоопасной зоне.

- 2-канальные
- Вход для бесконтактных датчиков NAMUR (EN 60947-5-6), сухих или переключающих контактов с резистивной цепью, [Ex ia]
- Сигнальный выход транзистора (пассивный), до 5 кГц
- Возможность переключения направления действия (параметры рабочего тока или тока покоя)
- Устройство обнаружения повреждений линии (LFD), включение и отключение, красный мигающий светодиодный индикатор повреждений и блокировка выхода транзистора
- Подача питания и передача сообщений об ошибках возможна через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- Светодиодные индикаторы состояния цепи питания, коммутирующих элементов и помех согласно NAMUR NE 44
- Гальваническая развязка 3 цепей
- До SIL 2 согласно МЭК 61508
- Допустима установка в зонах 2

Примечания:
Информация по модулям питания, модулям обработки ошибок, а также по устанавливаемым на DIN-рейку разъемам и маркировочным материалам приведена начиная со стр. 175
Информация по цепям активной нагрузки приведена начиная со стр. 177
Информация о привязке "Plug-and-Play" при помощи системной кабельной разводки приведена, начиная со стр. 170

Описание
<b>Коммутирующий усилитель NAMUR, 2-канальный, искробезопасный вход, выход: транзистор, пассивный</b>
Винтовые зажимы
Зажимы Push-in

### Цифровой ВХОД Коммутирующий разделительные усилители NAMUR, Ex i



**Коммутирующий разделительный усилитель NAMUR, с прозрачным контролем неисправностей линии**

Functional Safety

Ex: EAC Ex IEC SIL

Ширина корпуса 12,5 мм

#### Технические характеристики

Коммутирующий разделительный усилитель NAMUR для искробезопасной эксплуатации бесконтактных датчиков или механических контактов, установленных во взрывоопасной зоне.

- Вход для бесконтактных датчиков NAMUR (EN 60947-5-6), сухих или переключающих контактов с резистивной цепью, [Ex ia]
- Сигнальный выход с сопротивлением (транзистор)
- Сигнальный выход с прозрачностью неисправностей в линии: оповещение ПЛК или системы управления процессом о неисправности в линии напрямую через выход. Выход действует в соответствии с EN 60947-5-6.
- До 5 кГц
- Переключаемое направление действия
- Обнаружение повреждений линии с возможностью включения и отключения
- Подача питания и передача сообщений об ошибках возможна через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- Световые индикаторы состояния цепи питания, статуса и неисправностей в соответствии с NAMUR NE 44
- Вставные винтовые зажимы или технология подключения push-in
- Безопасная гальваническая развязка 3 цепей
- До SIL 2 согласно МЭК 61508
- Допустима установка в зонах 2

#### Входные данные

Входной сигнал

Напряжение без нагрузки  
Порог переключения  
Обнаружение нарушений в линии

#### Выходной переключающий контакт

Напряжение переключения  
Частота переключения  
Полное сопротивление, сигнал 0  
Полное сопротивление, сигнал 1  
Ошибка полного сопротивления  
Логика работы

#### Общие характеристики

Диапазон напряжения питания

Потребление тока  
Рассеиваемая мощность  
Гальваническая развязка

Вход / выход

Вход / выход / питание, шинные соединители на DIN-рейке

Вход / питание, шинные соединители на DIN-рейке

Диапазон рабочих температур  
Отн. влажность воздуха  
Индикатор состояния

Класс воспламеняемости согласно UL 94  
Материал корпуса  
Размеры Ш / В / Г  
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG  
Зажим push-in жесткий/гибкий/AWG

#### Данные по безопасности согласно ATEX

Макс. выходное напряжение  $U_o$   
Макс. выходной ток  $I_o$   
Макс. выходная мощность  $P_o$   
Максимальное напряжение  $U_m$   
Соответствие нормам / допуски

Соответствие нормам

ATEX

IECEX  
SIL согласно МЭК 61508

Бесконтактные датчики NAMUR (EN 60947-5-6) не подключенные коммутационные контакты переключающие контакты с шунтирующим резистором 8 В DC  $\pm 10\%$

$> 2,1$  мА (проводящий) /  $< 1,2$  мА (запертый)

Разрыв 0,05 мА  $< I_{IN} < 0,35$  мА

Короткое замыкание 100  $\Omega < R_{датчика} < 360$   $\Omega$

Резистивный (транзистор, пассивный)

8,2 В DC  $\pm 10\%$  (согласно EN 60947-5-6)

$\leq 5$  кГц (активная нагрузка)

11 к $\Omega$   $\pm 5\%$

1,4 к $\Omega$   $\pm 5\%$

$> 100$  к $\Omega$

инвертируется DIP-переключателем

9,6 В DC ... 30 В DC (12 В DC ... 24 В DC (-20% ... +25%))

25 мА (24 В DC)

$< 0,6$  Вт

375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11)

300 В<sub>эфф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1))

2,5 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)

375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11)

-20 °C ... 60 °C (для установки в любом положении)

10% ... 95% (без выпадения конденсата)

зеленый светодиод (напряжение питания)

желтый светодиод (коммутационное состояние)

красный светодиод (сбой в линии)

V0

PA 6.6-FR

12,5 / 99 / 114,5 мм

0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14

0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 16

9,6 В

10 мА

25 мВт

253 В AC/DC

Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326

Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC

Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC

Ex II 3G Ex nA IIC T4 Gc X

[Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIIC, Ex nA IIC T4 Gc

2

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MACX MCR-EX-SL-NAM-NAM	2866006	1
MACX MCR-EX-SL-NAM-NAM-SP	2924883	1
MACX MCR-EX-SL-NAM-YO	2905723	1
MACX MCR-EX-SL-NAM-YO-SP	2905724	1
MACX MCR-EX-SL-NAM-HO	2907404	1
MACX MCR-EX-SL-NAM-HO-SP	2907405	1

#### Примечания:

Информация по модулям питания, модулям обработки ошибок, а также по устанавливаемым на DIN-рейку разъемам, системной кабельной разводке и маркировочным материалам приведена, начиная со стр. 175

Информация по цепям активной нагрузки приведена начиная со стр. 177

#### Описание

Коммутирующий разделительные усилители NAMUR, искробезопасный вход, выход с прозрачностью нарушений в линии

Винтовые зажимы

Зажимы Push-in

#### Специально для систем Yokogawa

Винтовые зажимы

Зажимы Push-in

#### Специально для систем Honeywell

Винтовые зажимы

Зажимы Push-in



### Модули управления электромагнитными клапанами

Управление искробезопасным магнитным клапаном Ex i требует наличия искробезопасной цепи управления. Ее обеспечивают модули управления клапаном.

При расчете искробезопасной цепи управления следует учитывать:

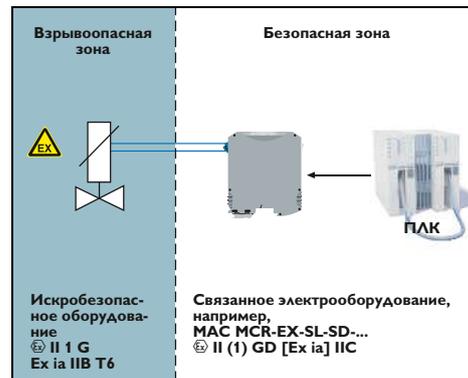
- клапан,
- тип кабеля и его сопротивление,
- модуль управления клапаном.

Не все клапаны совместимы с любыми модулями управления.

В таблице ниже представлены некоторые возможные комбинации клапанов и модулей управления клапанами.

С наиболее актуальной и полной версией таблицы, а также значениями технических параметров подходящих клапанов, значениями максимальной длины и максимального сопротивления кабелей в отдельных комбинациях можно ознакомиться

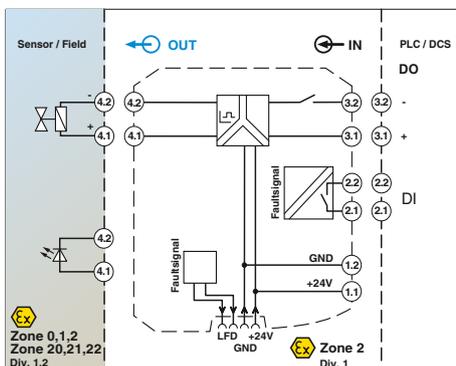
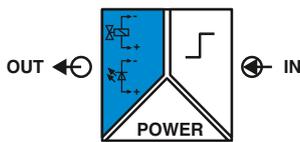
### Пример схемы



Обзор клапанов				Модули управления клапаном MACX Analog Ex				
Производитель	Обозначение типа		Свидетельство о взрывозащищенном исполнении	Условие	MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LP	MACX MCR-EX-SL-SD-21-40-LP	MACX MCR-EX-SL-SD-24-48-LP	MACX MCR-EX-SL-SD-21-60-LP
ASCO	Катушка	195	LCIE 08 ATEX 6083			✓	✓	✓
	Катушка	302 (12 V)	INERIS 03 ATEX 0249X				✓	✓
	Катушка	302 (24 V)	INERIS 03 ATEX 0249X					✓
Bürkert	Катушка	AC 10, стандарт.	PTB 01 ATEX 2101			✓	✓	
	Катушка	AC 10, высокоомн.	PTB 01 ATEX 2101			✓	✓	
	Катушка	AC 21, стандарт.	PTB 01 ATEX 2175	700 мВт/65 °C		✓	✓	
	Катушка	AC 21, высокоомн.	PTB 01 ATEX 2175	700 мВт/65 °C		✓	✓	
	Катушка	AC 21, стандарт.	PTB 01 ATEX 2175	900 мВт / 45 °C		✓	✓	
	Катушка	AC 21, высокоомн.	PTB 01 ATEX 2175	900 мВт / 45 °C		✓	✓	
	Катушка	AC 21, стандарт.	PTB 01 ATEX 2175	900 мВт / 60 °C		✓	✓	
	Катушка	AC 21, высокоомн.	PTB 01 ATEX 2175	900 мВт / 60 °C		✓	✓	
	Катушка	G1 642735, стандартн.		600 мВт / 50 °C		✓		
	Катушка	G1 642735, высокоомн.		600 мВт / 50 °C		✓		
	Катушка	G1 642735, стандартн.	PTB 01 ATEX 2173	800 мВт / 40 °C		✓	✓	
	Катушка	G1 642735, высокоомн.	PTB 01 ATEX 2173	800 мВт / 40 °C		✓	✓	
	Катушка	G1 642735, стандартн.	PTB 01 ATEX 2173	1000 мВт / 40 °C		✓	✓	
	Катушка	G1 642735, высокоомн.	PTB 01 ATEX 2173	1000 мВт / 40 °C		✓	✓	
	FESTO	Катушка	MFH...IA-SA-EX GBXE022AIAD03	PTB 03 ATEX 2097				✓
Катушка		((J)MFH...BIA-SA-EX GBXE022AIAD03	PTB 03 ATEX 2097				✓	✓
Norgren Herion	Катушка	2050	PTB 07 ATEX 2019			✓	✓	✓
	Катушка	2051	PTB 07 ATEX 2019			✓	✓	✓
	Катушка	2052	PTB 07 ATEX 2019			✓	✓	✓
	Катушка	2053	PTB 07 ATEX 2019				✓	✓
	Катушка	2085	PTB 06 ATEX 2001 U		✓			
	Катушка	2086	PTB 06 ATEX 2001 U		✓	✓	✓	✓
	Катушка	3039	PTB 03 ATEX 2134				✓	✓
Hörbiger	Piezo	P8 38x RF-Nx-SPN65	DMT 01 ATEX E026X	Тип 30 B	✓	✓		
	Piezo	P20 381RF-NG-CPN61	DMT 01 ATEX E025X	Тип 30 B	✓	✓		
	Катушка VZ07	488650.01	LCIE 02 ATEX 6024X			✓	✓	
Parker	Катушка VZ33	494035.10	LCIE 02 ATEX 6024X			✓	✓	
	Катушка VZ08	488660.01	LCIE 02 ATEX 6024X			✓	✓	
	Катушка VZ09	488670.01	LCIE 02 ATEX 6024X			✓	✓	
	Катушка VZ95	482160.01	LCIE 02 ATEX 6024X	EEx ia IIB T6		✓	✓	✓
	Катушка VZ23	482870.01	LCIE 02 ATEX 6024X			✓	✓	
Samson	Катушка	3701-11 (6 V)	PTB 02 ATEX 2178		✓			
	Катушка	3701-12 (12 V)	PTB 02 ATEX 2178		✓	✓	✓	
	Катушка	3701-13 (24 B)	PTB 02 ATEX 2178		✓	✓	✓	
	Катушка	3963-11 (6 B)	PTB 01 ATEX 2085		✓			
	Катушка	3963-12 (12 B)	PTB 01 ATEX 2085		✓	✓	✓	
	Катушка	3963-13 (24 B)	PTB 01 ATEX 2085		✓	✓	✓	
	Катушка	3964-11 (6 B)	PTB 02 ATEX 2047		✓			
	Катушка	3964-12 (12 B)	PTB 02 ATEX 2047		✓	✓	✓	
	Катушка	3964-13 (24 B)	PTB 02 ATEX 2047		✓	✓	✓	
	Катушка	3965-11 (6 B)	PTB 05 ATEX 2044X		✓			
	Катушка	3965-12 (12 B)	PTB 05 ATEX 2044X		✓	✓	✓	
	Катушка	3965-13 (24 B)	PTB 05 ATEX 2044X		✓	✓	✓	
	Катушка	3967-11 (6 B)	PTB 06 ATEX 2027		✓			
	Катушка	3967-12 (12 B)	PTB 06 ATEX 2027		✓	✓	✓	
	Катушка	3967-13 (24 B)	PTB 06 ATEX 2027		✓	✓	✓	
Seitz	Контрольный клапан	PV 12F73 Ci oH	PTB 99 ATEX 2146		✓	✓	✓	
	Контрольный клапан	PV 12F73 Xi oH	PTB 00 ATEX 2030		✓	✓	✓	
	Контрольный клапан	PV 12F73 Xi oH-2	PTB 00 ATEX 2030		✓	✓	✓	
	Магнитная катушка	11 G 52	PTB 01 ATEX 2020				✓	

Цифровой ВЫХОД

Модуль управления клапаном, Ex-i



Модуль управления клапаном, ограничение тока 48 мА, с функцией обнаружения повреждений линии

Functional Safety  
Ex: EAC Ex IEC Ex KC-s  
Ширина корпуса 12,5 мм

Технические характеристики

Входные данные

Уровень переключения, сигнал 0 ("L")  
Уровень переключения, сигнал 1 ("H")  
Входной сигнал тока  
Входное сопротивление при неисправности проводников на выходе  
Прозрачный для тестовых импульсов

Выходные данные

Выходное напряжение  
Ограничение максимального тока  
Напряжение без нагрузки  
Внутреннее сопротивление  
Стойкость к короткому замыканию  
Время срабатывания  $t_A$   
Обнаружение нарушений в линии

Выход сигналов о неисправностях

Переключающий контакт  
Максимальное напряжение переключения  
Максимальный коммутационный ток  
Защищен от короткого замыкания

Общие характеристики

Диапазон напряжения питания  
Потребление тока  
Рассеиваемая мощность  
Гальваническая развязка  
Выход/вход, выход аварийной сигнализации

Диапазон рабочих температур

Отн. влажность воздуха  
Индикатор состояния

Степень защиты

Класс воспламеняемости согласно UL 94  
Материал корпуса  
Размеры Ш / В / Г  
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG  
Зажим push-in жесткий/гибкий/AWG

Данные по безопасности согласно ATEX

Макс. выходное напряжение  $U_o$   
Макс. выходной ток  $I_o$   
Макс. выходная мощность  $P_o$   
Максимальное напряжение  $U_m$

Соответствие нормам /допуски

Соответствие нормам  
ATEX

IECEX

SIL согласно МЭК 61508

0 В DC ... 5 В DC (или откр.)  
15 В DC ... 30 В DC  
< 12 мА  
3 МΩ (высокоомный (мегаомный))

Да

≥ 9,36 В DC (при 48 мА)  
> 48 мА (с функцией обнаружения ошибок в линии)  
> 22,5 В DC  
≥ 269,3 Ω (Внутреннее сопротивление  $R_i$ )  
да  
< 30 мс  
< 50 Ом (короткое замыкание)  
> 10 кОм (обрыв провода)

Замыкатель

30 В DC  
50 мА  
да

19,2 В DC ... 30 В DC (24 В DC -20%...+25%)  
< 90 мА (24 В DC)  
< 1,8 Вт

375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11)  
300 В<sub>эфф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1))  
2,5 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)  
-20 °C ... 60 °C (для установки в любом положении)  
10% ... 95% (без выпадения конденсата)  
зеленый светодиод (напряжение питания)  
желтый светодиод (коммутационное состояние)  
красный светодиод (сбой в линии)  
IP20  
V0  
PA 6.6-FR  
12,5 / 112,5 / 114,5 мм  
0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 16

25,3 В  
94 мА  
595 мВт  
253 В AC/DC

Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326

Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC  
Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC  
Ex II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc X  
[Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIIC, Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc  
3

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MACX MCR-EX-SL-SD-23-48-LFD	2924867	1
MACX MCR-EX-SL-SD-23-48-LFD-SP	2924870	1

Модуль управления для установленных во взрывоопасной зоне искробезопасных электромагнитных клапанов, устройств аварийной сигнализации или индикаторов.

- Вход: логика (низкий/высокий сигнал)
- Выход: ограничение по току 48 мА при 9,5 В, [Ex ia]
- Обнаружение повреждений линии (возможность включения и отключения)
  - Напрямую через сигнальный канал
  - Или через коммутационный вход
- Прозрачный для тестовых импульсов
- Подача питания и передача сообщений об ошибках возможна через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- Световые индикаторы состояния цепи питания, статуса и неисправностей в соответствии с NAMUR NE 44
- Вставные винтовые зажимы или технология подключения push-in
- Безопасная гальваническая развязка 3 цепей
- До SIL 2 согласно МЭК 61508
- Допустима установка в зонах 2

Примечания:

Информация по модулям питания, модулям обработки ошибок, а также по устанавливаемым на DIN-рейку разъемам, системной кабельной разводке и маркировочным материалам приведена, начиная со стр. 175

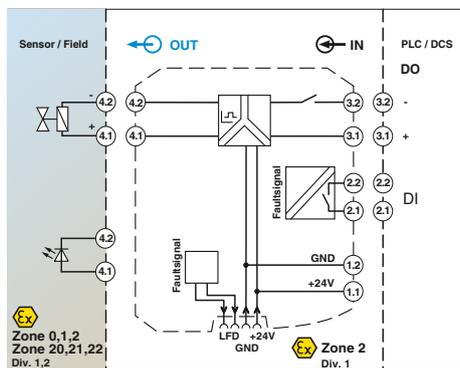
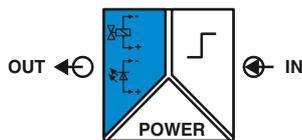
Описание

Блок управления клапаном, логический вход, искробезопасный выход, обнаружение нарушений в линии

Винтовые зажимы  
Зажимы Push-in

### Цифровой ВЫХОД

### Модуль управления клапаном, Ex i



### Модуль управления клапаном, ограничение тока 25,1 мА с функцией обнаружения повреждений линии

ERC Functional Safety

Ex: Ex i IEC 61508

Ширина корпуса 12,5 мм

#### Технические характеристики

0 В DC ... 5 В DC (или откр.)  
15 В DC ... 30 В DC  
< 12 мА  
3 МΩ (высокоомный (мегаомный))

Да

≥ 4,64 В DC (при 25,1 мА)  
> 25,1 мА (с функцией обнаружения ошибок в линии)  
> 21,1 В DC  
≥ 641 Ω (Внутреннее сопротивление R<sub>i</sub>)  
да  
< 30 мс  
< 50 Ом (короткое замыкание)  
> 10 кОм (обрыв провода)

Замыкатель

30 В DC  
50 мА  
да

19,2 В DC ... 30 В DC (24 В DC -20%...+25%)  
< 50 мА (24 В DC)  
< 0,8 Вт

375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11)  
300 В<sub>эфф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1))  
2,5 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)  
-20 °C ... 60 °C (для установки в любом положении)  
10% ... 95% (без выпадения конденсата)  
зеленый светодиод (напряжение питания)  
желтый светодиод (коммутационное состояние)  
красный светодиод (сбой в линии)  
IP20  
V0  
PA 6.6-FR  
12,5 / 112,5 / 114,5 мм  
0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 16

23,98 В  
37,4 мА  
224 мВт  
253 В AC/DC

Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326

Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC  
Ex II (1) D [Ex ia Da] IIC  
Ex II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc X  
[Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIC, Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc  
3

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LFD	2905669	1
MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LFD-SP	2905674	1

#### Входные данные

Уровень переключения, сигнал 0 ("L")  
Уровень переключения, сигнал 1 ("H")  
Входной сигнал тока  
Входное сопротивление при неисправности проводников на выходе  
Прозрачный для тестовых импульсов

#### Выходные данные

Выходное напряжение  
Ограничение максимального тока  
Напряжение без нагрузки  
Внутреннее сопротивление  
Стойкость к короткому замыканию  
Время срабатывания t<sub>d</sub>  
Обнаружение нарушений в линии

#### Выход сигналов о неисправностях

Переключающий контакт  
Максимальное напряжение переключения  
Максимальный коммутационный ток  
Защищен от короткого замыкания

#### Общие характеристики

Диапазон напряжения питания  
Потребление тока  
Рассеиваемая мощность  
Гальваническая развязка  
Выход/вход, выход аварийной сигнализации

#### Диапазон рабочих температур

Отн. влажность воздуха  
Индикатор состояния

#### Степень защиты

Класс воспламеняемости согласно UL 94  
Материал корпуса  
Размеры Ш / В / Г  
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG  
Зажим push-in жесткий/гибкий/AWG

#### Данные по безопасности согласно ATEX

Макс. выходное напряжение U<sub>o</sub>  
Макс. выходной ток I<sub>o</sub>  
Макс. выходная мощность P<sub>o</sub>  
Максимальное напряжение U<sub>m</sub>  
Соответствие нормам /допуски  
Соответствие нормам  
ATEX

IECEX

SIL согласно МЭК 61508

Модуль управления для установленных во взрывоопасной зоне искробезопасных электромагнитных клапанов, устройств аварийной сигнализации или индикаторов.

– Вход: логика (низкий/высокий сигнал)  
– Выход: ограничение тока 25,1 мА при 4,64 В, [Ex ia]

– Обнаружение повреждений линии (возможность включения и отключения)

- Напрямую через сигнальный канал  
- Или через коммутационный вход

– Прозрачный для тестовых импульсов

– Подача питания и передача сообщений об ошибках возможна через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель

– Световые индикаторы состояния цепи питания, статуса и неисправностей в соответствии с NAMUR NE 44

– Вставные винтовые зажимы или технология подключения push-in

– Безопасная гальваническая развязка 3 цепей

– До SIL 3 согласно МЭК/EN 61508

– Допустима установка в зонах 2

#### Примечания:

Список подходящих клапанов и рекомендации по расчету клапанной схемы можно скачать в Центре загрузки

Дополнительная информация о маркировочном материале приведена на странице 178

Информация о привязке "Plug-and-Play" при помощи системной кабельной разводки приведена, начиная со стр. 170

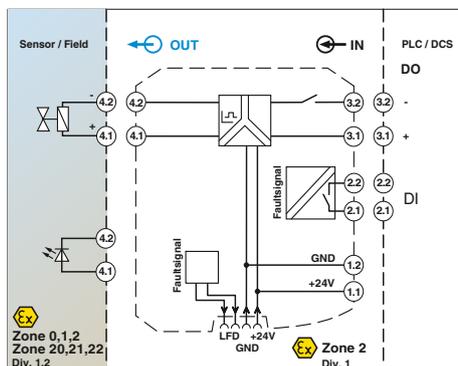
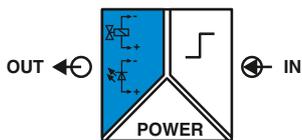
#### Описание

**Блок управления клапаном**, логический вход, искробезопасный выход, обнаружение нарушений в линии

Винтовые зажимы  
Зажимы Push-in

### Цифровой ВЫХОД

### Модуль управления клапаном, Ex i



**Модуль управления клапаном, ограничение тока 48 мА, с функцией обнаружения повреждений линии**

ERC Functional Safety

Ex: IEC SIL

Ширина корпуса 12,5 мм

#### Технические характеристики

#### Входные данные

Уровень переключения, сигнал 0 ("L")  
 Уровень переключения, сигнал 1 ("H")  
 Входной сигнал тока  
 Входное сопротивление при неисправности проводников на выходе  
 Прозрачный для тестовых импульсов

#### Выходные данные

Выходное напряжение  
 Ограничение максимального тока  
 Напряжение без нагрузки  
 Внутреннее сопротивление  
 Стойкость к короткому замыканию  
 Время срабатывания  $t_A$   
 Обнаружение нарушений в линии

#### Выход сигналов о неисправностях

Переключающий контакт  
 Максимальное напряжение переключения  
 Максимальный коммутационный ток  
 Защищен от короткого замыкания

#### Общие характеристики

Диапазон напряжения питания  
 Потребление тока  
 Рассеиваемая мощность  
 Гальваническая развязка

Выход/вход, выход аварийной сигнализации

#### Диапазон рабочих температур

Отн. влажность воздуха  
 Индикатор состояния

#### Степень защиты

Класс воспламеняемости согласно UL 94  
 Материал корпуса  
 Размеры Ш / В / Г  
 Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG  
 Зажим push-in жесткий/гибкий/AWG

#### Данные по безопасности согласно ATEX

Макс. выходное напряжение  $U_o$   
 Макс. выходной ток  $I_o$   
 Макс. выходная мощность  $P_o$   
 Максимальное напряжение  $U_m$

#### Соответствие нормам /допуски

Соответствие нормам  
 ATEX

#### IECEX

SIL согласно МЭК 61508

0 В DC ... 5 В DC (или откр.)  
 15 В DC ... 30 В DC  
 < 12 мА  
 3 МΩ (высокоомный (мегаомный))

#### Да

≥ 9,7 В DC (при 48 мА)  
 > 48 мА (с функцией обнаружения ошибок в линии)  
 > 24,3 В DC  
 ≥ 297 Ω (Внутреннее сопротивление  $R_i$ )  
 да  
 < 30 мс  
 < 50 Ом (короткое замыкание)  
 > 10 кОм (обрыв провода)

#### Замыкатель

30 В DC  
 50 мА  
 да

19,2 В DC ... 30 В DC (24 В DC -20 %...+25 %)  
 < 90 мА (24 В DC)  
 < 1,62 Вт

375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11)  
 300 В<sub>эфф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1))  
 2,5 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)  
 -20 °C ... 60 °C (для установки в любом положении)  
 10 % ... 95 % (без выпадения конденсата)  
 зеленый светодиод (напряжение питания)  
 желтый светодиод (коммутационное состояние)  
 красный светодиод (сбой в линии)  
 IP20  
 V0  
 PA 6.6-FR  
 12,5 / 112,5 / 114,5 мм  
 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 16

27,06 В  
 91,11 мА  
 616 мВт  
 253 В AC/DC

#### Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326

II (1) G [Ex ia Ga] IIC  
 II (1) D [Ex ia Da] IIIC  
 II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc X  
 [Ex ia Ga] IIC , [Ex ia Da] IIIC , Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc  
 3

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MACX MCR-EX-SL-SD-24-48-LFD	2906155	1
MACX MCR-EX-SL-SD-24-48-LFD-SP	2906156	1

#### Примечания:

Список подходящих клапанов и рекомендации по расчету клапанной схемы можно скачать в Центре загрузки

Дополнительная информация о маркировочном материале приведена на странице 178

Информация о привязке "Plug-and-Play" при помощи системной кабельной разводки приведена, начиная со стр. 170

#### Описание

**Блок управления клапаном**, логический вход, искробезопасный выход, обнаружение нарушений в линии

Винтовые зажимы  
 Зажимы Push-in





**Модуль управления клапаном, ограничение тока 40 мА**



**Модуль управления клапаном, ограничение тока 48 мА**



**Модуль управления клапаном, ограничение тока 58 мА, [Ex ia] IIB**

Functional Safety  
Ex: EAC Ex IEC Ex  
Ширина корпуса 12,5 мм

### Технические характеристики

19,2 В DC ... 30 В DC (24 В DC -20 %...+25 %)  
65 мА (при  $U_o = 24$  В DC)

10 В DC (при 40 мА)  
40 мА  
21,9 В DC  
287 Ω (Внутреннее сопротивление  $R_i$ )  
да  
20 мс

< 1,055 Вт  
0,01 %/K

375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11)  
300 В<sub>эфф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1))  
2,5 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)  
-40 °C ... 60 °C (Любое монтажное положение, учитывать график изменения характеристик в техническом описании)  
Желтый светодиод (коммутационное состояние / режим, загорается при активировании выходной цепи)  
IP20  
V0  
12,5 / 99 / 114,5 мм  
0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 16

25,1 В  
87 мА  
550 мВт  
253 В AC (125 В DC)

Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326

Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA  
Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC  
Ex II 3 (1)G Ex nA [ia IIC Ga] IIC T4 Gc X  
[Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA

Класс I, разд. 2; IS для классов I, II, III, разд. 1  
3

### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MACX MCR-EX-SL-SD-21-40-LP	2865764	1
MACX MCR-EX-SL-SD-21-40-LP-SP	2924139	1

Functional Safety  
Ex: EAC Ex IEC Ex  
Ширина корпуса 12,5 мм

### Технические характеристики

19,2 В DC ... 30 В DC (24 В DC -20 %...+25 %)  
85 мА (при  $U_o = 24$  В DC)

10,5 В DC (при 48 мА)  
48 мА  
24 В DC  
275,7 Ω (Внутреннее сопротивление  $R_i$ )  
да  
20 мс

< 1,41 Вт  
0,01 %/K

375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11)  
300 В<sub>эфф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1))  
2,5 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)  
-40 °C ... 60 °C (Любое монтажное положение, учитывать график изменения характеристик в техническом описании)  
Желтый светодиод (коммутационное состояние / режим, загорается при активировании выходной цепи)  
IP20  
V0  
12,5 / 99 / 114,5 мм  
0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 16

27,7 В  
101 мА  
697 мВт  
253 В AC (125 В DC)

Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326

Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA  
Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC  
Ex II 3 (1)G Ex nA [ia IIC Ga] IIC T4 Gc X  
[Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA

Класс I, разд. 2; IS для классов I, II, III, разд. 1  
3

### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MACX MCR-EX-SL-SD-24-48-LP	2865609	1
MACX MCR-EX-SL-SD-24-48-LP-SP	2924126	1

Functional Safety  
Ex: EAC Ex IEC Ex  
Ширина корпуса 12,5 мм

### Технические характеристики

19,2 В DC ... 30 В DC (24 В DC -20 %...+25 %)  
95 мА (при  $U_o = 24$  В DC)

12,9 В DC (при 58 мА)  
58 мА  
21,9 В DC  
133,4 Ω (Внутреннее сопротивление  $R_i$ )  
да  
20 мс

< 1,325 Вт  
0,01 %/K

375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11)  
300 В<sub>эфф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1))  
2,5 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)  
-40 °C ... 60 °C (Любое монтажное положение, учитывать график изменения характеристик в техническом описании)  
Желтый светодиод (коммутационное состояние / режим, загорается при активировании выходной цепи)  
IP20  
V0  
12,5 / 99 / 114,5 мм  
0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 16

25,1 В  
188 мА  
1,18 Вт  
253 В AC (125 В DC)

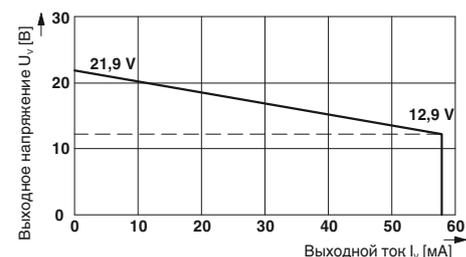
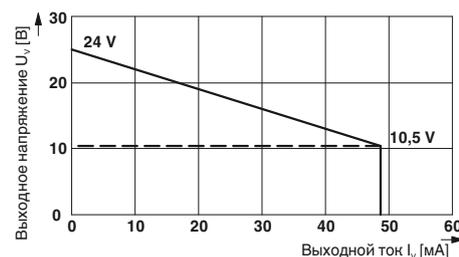
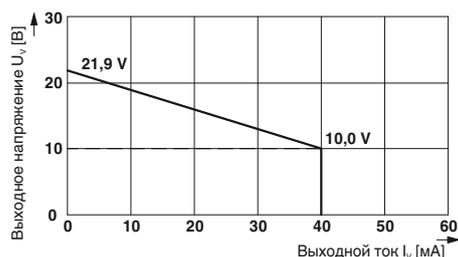
Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326

Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIB/IIA  
Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC  
Ex II 3 (1)G Ex nA [ia IIB Ga] IIC T4 Gc X  
[Ex ia Ga] IIB/IIA

Класс I, разд. 2; IS для классов I, II, III, разд. 1  
3

### Данные для заказа

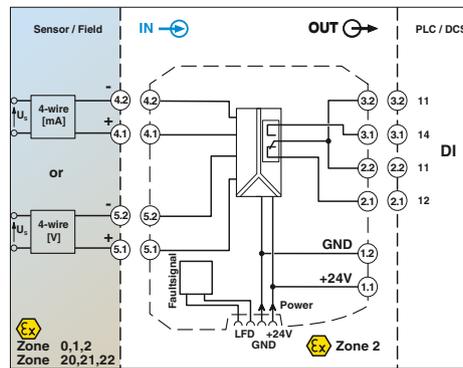
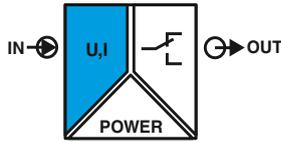
Тип	Артикул №	Штук
MACX MCR-EX-SL-SD-21-60-LP	2865515	1
MACX MCR-EX-SL-SD-21-60-LP-SP	2924100	1



### Предельные значения

### Реле предельного значения, Ex i

НОВИНКА



конфигурируемый, с выходом для релейного трансформатора



Ширина корпуса 12,5 мм

### Технические характеристики

- Реле предельного значения со свободным выбором предельных значений
- Вход [Ex ia] для нормированных аналоговых сигналов тока и напряжения из взрывоопасной зоны для переключения аналоговых предельных значений
- Безопасная развязка 3 цепей
- Настройка предельных значений с помощью DIP-переключателя
- Реле с переключающим контактом на выходе
- Предельный ток длительной нагрузки до 6 А
- Возможна подача питания через шинный соединитель для установки на монтажную рейку
- Светодиодные индикаторы состояния и ошибок
- До SIL 3 согласно МЭК 61508
- PLc по ISO 13849
- Возможна установка в зоне 2

<b>Входные данные</b>	Входной сигнал напряжения	0,1 В ... 10 В
	Суммарная ошибка на входе напряжения макс.	0,1 В ... 10,5 В (Максимальный диапазон)
	Входной сигнал тока	± 10 мВ
	Суммарная ошибка на входе тока макс.	0,2 мА ... 20 мА
	Входное сопротивление	0,18 мА ... 21 мА (Максимальный диапазон)
	Порог переключения	± 20 мкА
	Гистерезис переключения	< 28 Ω / > 100 кΩ
	Обнаружение нарушений в линии	- / настраивается с помощью DIP-переключателей (инкрементами по 1,25 %) и потенциометра (линейно до 2 % настроенного с помощью DIP-переключателей порога переключения)
<b>Выходной переключающий контакт</b>	Исполнение контакта	выкл: ок. 0,5 %, вкл: ок. 1 %
	Максимальный коммутационный ток	Обрыв U < 50 мВ, I < 0,1 мА
	Долговечность механическая	Короткое замыкание U > 10,8 В, I > 21,1 мА
	Напряжение переключения	Релейный выход
<b>Общие характеристики</b>	Диапазон напряжения питания	1 переключающий контакт
	Потребляемый ток, макс.	≤ 4 А AC (cos ϕ = 1)
	Потребляемый ток, типовой	≤ 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов
	Потребление тока	≤ 250 В AC
	Потребляемая мощность	≤ 120 В DC
	Рассеиваемая мощность	9,6 В DC ... 30 В DC (12 В DC ... 24 В DC (-20 % ... +25 %))
	Температурный коэффициент	90 мА (10 В DC)
	Ступенчатая характеристика (0-99%)	38 мА (24 В DC)
	Точность точки переключения	≤ 30 мА (30 В DC)
	Ошибка передачи, макс.	≤ 1,2 Вт
	Гальваническая развязка	< 0,9 Вт
		0,01 %/K
		≤ 22 мс
		< 0,1 %
		0,1 %
		375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11)
		300 В <sub>эф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1))
		2,5 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)
		-20 °C ... 65 °C (для установки в любом положении)
		-40 °C ... 85 °C
		5 % ... 95 % (без выпадения конденсата)
		≤ 2000 м
		V0
		12,5 / 99 / 114,5 мм
		Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326
		Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC
		Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC
		Ex II 3(1) G Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc
		UL на рассмотрении
		2 (одноканальный)
		3 (двухканальный)

### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MACX MCR-EX-SL-UI-REL	2906164	1
MACX MCR-EX-SL-UI-REL-SP	2906165	1



### Объединительные платы для MACX Analog



**Конечные носители ТС...** – это компактные решения для быстрого и безошибочного подключения устройств с креплением на монтажную рейку серии MACX Analog к платам ввода и вывода в системах автоматизации с помощью системных кабелей.

Конечные носители Termination Carrier сочетают в себе преимущества модульных приборов для монтажа на несущей рейке с быстрым соединением Plug-and-Play и обеспечивают возможность создания сквозного решения для системотехники.

Подходящие конечные носители доступны и для серий MINI Analog Pro и PSR-Safety.

#### **Компактность**

– экономия до 30 % пространства благодаря компактной конструкции

#### **Стабильность и надежность**

- Стабильный и вибростойкий алюминиевый несущий профиль
- Печатная плата полностью отсоединена от модулей
- Печатная плата без активных элементов
- Резервное питание и контроль в отдельном модуле несущей рейки

#### **удобство обслуживания**

- Применение стандартных устройств для несущей рейки
- Удобно доступные места подсоединения
- Быстрое и безопасное подсоединение модулей со вставными и кодированными комплектами проводов

#### **Гибкий**

- Горизонтальный или вертикальный монтаж на несущей рейке
- Безрастровая длина профиля для карт ввода-вывода со специфическим количеством каналов
- Специфическая адаптация к картам ввода-вывода различных систем автоматизации с различными типами системных штекеров



Выбрать стандартное устройство для несущей рейки



Выбрать держатель модуля



Выбрать фронтальный адаптер и системный кабель в зависимости от контроллера

**Объединительные платы для MACX Analog**

Универсальный конечный носитель **TC-D37SUB-ADIO16-EX-P-UNI** представляет собой компактное решение для подключения разделительных усилителей серии MACX Analog к аналоговым или бинарным платам ввода и вывода в системах автоматизации.

Конечный носитель в исполнении **TC-D37SUB-AIO16-EX-PS-UNI** в комбинации с мультиплексором HART MACX MCR-S-MUX обеспечивает соединение между работающими с HART полевыми устройствами и системой управления.

Универсальный конечный носитель **TC-D37SUB-ADIO16-2EX-P-UNI** представляет собой компактное решение для подключения разделительных усилителей серии MACX Analog к аналоговым или бинарным платам ввода и вывода в системах автоматизации.

- Подсоединение до 16 одноканальных разделительных усилителей (Ex i-)
- Универсальное управление сигналами 1:1 на 37-контактных штекерных соединителях D-SUB
- Для системных кабелей с коммутационной платой D-SUB и концов без разъемов для универсального соединения
- Резервное питание и контроль в отдельном модуле несущей рейки

<b>Примечания:</b>
Информацию по разделительным усилителям семейств MACX Analog см. в каталоге INTERFACE или на сайте
Информацию по доступным системным кабелям для штекерных соединителей D-SUB Вы найдете в каталоге INTERFACE или на сайте.
Обратитесь к нам: специфические исполнения конечных носителей для узлов ввода-вывода различных систем автоматизации могут быть в наличии, запланированы или реализованы в соответствии с Вашей спецификацией.



Ex:

Ширина корпуса 242 мм

**Технические характеристики**

**Общие характеристики**

Подключение цепи управления  
 Полосов  
 Максимальное рабочее напряжение  
 Максимально допустимый ток  
 Расчетное напряжение изоляции  
 Расчетное импульсное напряжение  
 Степень загрязнения  
 Категория перенапряжения  
 Воздушные пути и пути утечки  
 Диапазон рабочих температур

**Ударопрочность**

Вибрация (при эксплуатации)  
 Размеры Ш / В / Г  
 Указание по ЭМС

**Питание через модуль подвода тока**

Диапазон входных напряжений  
 Резервное питание  
 Защита от неправильного подключения и импульсных перенапряжений  
 Предохранитель

**Индикатор состояния**

Выходной переключающий контакт  
 Максимальное напряжение переключения

Штыревой разъем D-SUB  
 37  
 < 30 В DC (на сигнал/канал)  
 1 А (сигнал/ канал)  
 50 В (Основная изоляция)  
 0,5 кВ  
 2  
 II  
 DIN EN 50178 (Основная изоляция)  
 -20 °C ... 60 °C (Учитывайте спецификацию отдельных модулей)

15г, согласно МЭК 60068-2-27  
 2г, согласно МЭК 60068-2-6  
 242 / 170 / 160 мм

19,2 В DC ... 30 В DC  
 да, с диодной развязкой  
 да  
 2x 2,5 А на печатной плате, инертный (заменяемый)

1 x красный СИД(сбой)  
 2 x зеленых светодиода (PWR1 и PWR2)  
 1 Размыкающий контакт (аварийный сигнал = разомкнут)  
 50 В DC (0,3 А) / 30 В DC (2 А) / 33 В AC (2 А)

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
TC-D37SUB-ADIO16-EX-P-UNI	2924854	1
TC-D37SUB-AIO16-EX-PS-UNI	2902932	1
TC-2D37SUB-ADIO32-2EX-P-UNI	2904684	1

**Принадлежности**

Модуль питания и сигнализации	TC-MACX-MCR-PTB	2904673	1
Мультиплексор HART, 32-канальный	MACX MCR-S-MUX	2865599	1

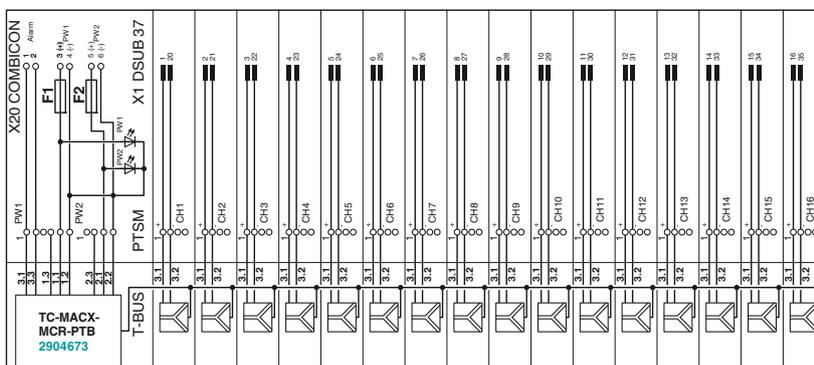


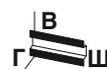
Схема соединений TC-D37SUB-ADIO16-EX-P-UNI и TC-D37SUB-AIO16-EX-PS-UNI

## Принадлежности MACX Analog

### Мультиплексор для сигналов, передаваемых по протоколу HART

Мультиплексор для цифрового подключения HART-совместимых устройств, таких как измерительные преобразователи и регулировочные клапаны, к ПК или системе управления

- Обеспечивает возможность онлайн-конфигурирования и диагностики подключенных HART-совместимых полевых устройств
- Постоянное документирование переменных и состояний процесса
- На мультиплексор по 32 канала HART
- На один интерфейс ПК до 128 мультиплексоров HART
- Передача данных через интерфейс RS-485 с помощью программного инструмента (например, OPC-сервер HART)
- Гальваническая развязка между цепью дополнительного питания, шиной RS-485 и каналами HART
- Доступ к полевым устройствам HART обеспечивается параллельно с передачей измерительного сигнала, без влияния на процесс обработки значений измерения
- Подключение полевых устройств HART с помощью универсальной соединительной панели HART; прямое подключение при обработке взрывобезопасных сигналов, с помощью предварительно включенного отдельного разделителя сигналов Ex i при обработке взрывоопасных сигналов
- Подача питания через соединительную панель HART



Мультиплексор HART, 32-канальный

ERC

Ширина корпуса 35,2 мм

#### Технические характеристики

Интерфейс полевого устройства (HART)	16 или 32; настраивается с помощью переключателя
Каналы	Плоский кабель, 14-жильный (в комплекте)
Тип подключения	HART FSK
Сигнал	Протокол связи с полевыми устройствами HART, версия 6.0 (обратная совместимость до версии 4.0); спецификация физического уровня FSK (версия 8.1)
Спецификация HART	2 желтых светодиода "Tx" и "Rx" "HART" Красный светодиод "ERR" (мигает при наличии ошибки в шине HART)
Отображение скорости передачи	Гнездо D-SUB-9
Отображение ошибки	RS-485
Интерфейс RS-485	совместимо с сервером OPC HART, PDM, PRM и FDT/DTM
Тип подключения	макс. 31
Сигнал	0...127; с помощью поворотного переключателя
Контроль потока данных / протокол	9600 / 19200 / 38400 / 57600 [бит/с]; с помощью поворотного переключателя на передней панели
Количество мультиплексоров HART на сегмент шины	≤ 1200 м
Настройка адресов	2 желтых светодиода "Tx" и "Rx" "RS-485"
Скорость передачи данных	18 В ... 31,2 В
Дальность передачи	24 В DC
Индикаторы	55 мА
Общие характеристики	1,35 Вт
Диапазон напряжения питания	Зеленый светодиод "PWR"
Номинальное напряжение питания	да (нет неисправных устройств и ошибок на выходе)
Потребляемый ток	350 В AC
Потребляемая мощность	100 В DC (емкостн.)
Индикация рабочего напряжения	350 В AC
Контроль пониженного напряжения	350 В AC
Гальваническая развязка сигнальных цепей HART / RS-485	Ошибка процессора: светодиод "PWR" мигает; нарушена связь по протоколу HART: светодиод "ERR" мигает
Гальваническая развязка сигнальных цепей HART / цепей питания	-20 °C ... 60 °C
Гальваническая развязка RS-485 / питание	≤ 95 % (без выпадения конденсата)
Контроль наличия ошибок	35,2 / 99 / 114,5 мм
Диапазон рабочих температур	Соответствие CE
Отн. влажность воздуха	
Размеры Ш / В / Г	
Соответствие нормам /допуски	
Соответствие нормам	

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MACX MCR-S-MUX	2865599	1

#### Принадлежности

TC-D37SUB-AIO16-EX-PS-UNI	2902932	1
TC-D37SUB-AIO16-M-PS-UNI	2902934	1
MACX MCR-S-MUX-TB	2308124	1
PSM-ME-RS232/RS485-P	2744416	1
PSM-ME-RS485/RS485-P	2744429	1

Универсальный конечный носитель для 16 одноканальных разделителей MACX MCR
- с разъемом для мультиплексора
Носитель модулей для 16 каналов MINI Analog, модуля подвода тока и переходного модуля
- с подсоединением для мультиплексора HART MACX MCR-S-MUX
Соединительная панель HART
Преобразователь интерфейсов
Повторитель, для развязки по напряжению и увеличения дальности передачи

## Принадлежности

**Адаптер для программирования**

Адаптер для программирования IFS-USB-PROG-ADAPTER предназначен для конфигурирования модулей Interface с интерфейсом S-Port.

Данный адаптер используется с ПО FDT/DTM или ANALOG-CONF. Для программирования MACX Analog, MINI Analog Pro и MINI Analog.



Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1

## Описание

Адаптер для программирования для настройки модулей с интерфейсом S-PORT

## Принадлежности

**Разъем для быстрого подключения экрана**

- Для подсоединения экранов кабелей к зажимам для проводников
- Подключается к PLUGTRAB PT
- Простой монтаж



Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

## Описание

Разъем для быстрого подключения экрана, для подсоединения к PLUGTRAB PT  
для Ø 3-6 мм  
для Ø 5-10 мм

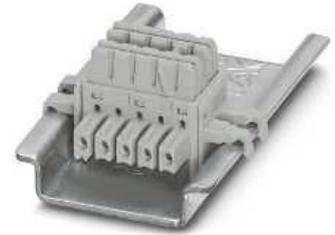
## Принадлежности MACX Analog

### Принадлежности

#### Т-образный соединитель ME 6,2 TBUS...

Соединители (5-контактные), устанавливаемые на монтажную рейку, предназначены для организации цепей питания аналоговых модулей MACX шириной 12,5 мм.

- Упрощенный монтаж проводки
- Возможность расширения системы или замены модуля в процессе эксплуатации
- Возможность расширения "между собой"



Описание
Шинный соединитель на монтажную рейку, для разветвления цепей питания, закрепляется с помощью защелок на 35-мм DIN-рейке согласно EN 60715, с допуском UL Цвет: серый Цвет: зеленый

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GY	<a href="#">2695439</a>	10
ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GN	<a href="#">2869728</a>	10

### Принадлежности

#### Фиктивный - MACX MCR-EX-DUMMY-ISOLATOR

Модуль-заглушка без назначения для монтажа неиспользуемого искробезопасного сигнального кабеля, со вставными клеммами.



Описание
Модуль-заглушка без назначения с винтовыми зажимами с зажимами Push-in

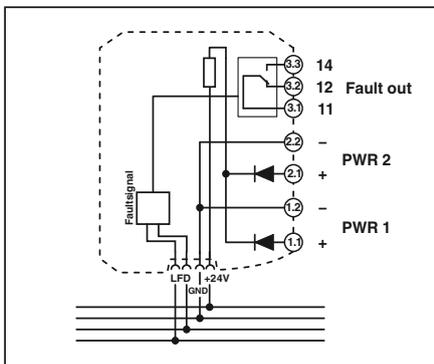
Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
MACX MCR-EX-DUMMY-ISOLATOR	<a href="#">2904970</a>	1
MACX MCR-EX-DUMMY-ISOLATOR-SP	<a href="#">2905846</a>	1

Принадлежности

**Модуль питания и сигнализации**

Модуль питания и сигнализации о неисправностях для подачи напряжения питания 24 В на соединители, устанавливаемые на несущую рейку, и передачи уведомлений о повреждениях линии и сбоях в цепи питания.

- Стандартный или резервный режим питания, с диодной развязкой и защитой от неправильного подключения
- Ток питания до 3,75 А
- Релейный выход (переключающий контакт) и мигающий светодиодный индикатор для индикации неисправностей
- Подача сигнала тревоги в случае сбоев в цепи питания или нарушения безопасности
- Индикация неисправностей на общей шине при работе с устройствами MACX MCR-...(2)NAM..., подключенными с помощью соединителя, устанавливаемого на несущую рейку
- Сменный предохранитель
- Допустима установка в зонах 2



<b>Входные данные</b>
Входной сигнал напряжения
Резервное питание
Защита от неправильного подключения и импульсных перенапряжений
<b>Выходные данные</b>
Максимальный выходной сигнал
Выходное напряжение
Выходной переключающий контакт
Исполнение контакта
Материал контакта
Максимальное напряжение переключения
<b>Общие характеристики</b>
Диапазон рабочих температур
Отн. влажность воздуха
Предохранитель
Индикатор состояния
Класс воспламеняемости согласно UL 94
Материал корпуса
Размеры Ш / В / Г
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG
Зажим push-in жесткий/гибкий/AWG
<b>Соответствие нормам / допуски</b>
Соответствие нормам
ATEX
IECEX
UL, США / Канада

<b>Описание</b>	
Модуль питания и сигнализации, в комплекте с соединителем, устанавливаемым на монтажную рейку ME 17,5 TBUS 1,5/5-ST-3,81 GN	
	Винтовые зажимы Зажимы Push-in



Ex n



Ширина корпуса 17,5 мм

**Технические характеристики**

19,2 В DC ... 30 В DC (24 В DC -20 %...+25 %)
да, с диодной развязкой
да
3,75 А
Входное напряжение - макс. 0,8 В при 3,75 А
Реле
1 переключающий контакт
Золото (Au)
50 В AC (2 А) / 30 В DC (2 А) / 50 В DC (0,22 А)
-20 °C ... 60 °C (для установки в любом положении)
5 % ... 95 % (без выпадения конденсата)
5 А (возможность изменения), инертн., 250 В AC
1 x красный СИД(сбой)
2 зеленых светодиода (PWR1 и PWR2)
V0
Полиамид (PA 6.6)
17,5 / 99 / 114,5 мм
0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 14
0,2 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 16
Соответствие CE
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
Ex nA nC IIC T4 Gc X
UL 61010 Listed
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5
Class I, Zone 2, Group IIC

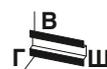
**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
MACX MCR-PTB	2865625	1
MACX MCR-PTB-SP	2924184	1

#### Модуль питания и сигнализации

Модуль питания и сигнализации о неисправностях для подачи напряжения питания 24 В на шинные соединители для несущей рейки конечного носителя MACX Analog и передачи уведомлений о повреждениях линии и сбоях в цепи питания.

- Стандартный или резервный режим питания, с диодной развязкой и защитой от неправильного подключения
- Ток питания до 2 А защищен предохранителем печатной платы конечного носителя
- Релейный выход (переключающий контакт) и мигающий светодиодный индикатор для индикации неисправностей
- Подача сигнала тревоги в случае сбоев в цепи питания или нарушения безопасности
- Индикация неисправностей на общей шине при работе с устройствами MACX MCR-...(2)NAM..., подключенными с помощью соединителя, устанавливаемого на несущую рейку
- Возможна установка в зоне 2



Ширина корпуса 17,5 мм

#### Технические характеристики

<b>Входные данные</b>	19,2 В DC ... 30 В DC
Входной сигнал напряжения	да, с диодной развязкой
Резервное питание	да
Защита от неправильного подключения и импульсных перенапряжений	да
<b>Выходные данные</b>	
Максимальный выходной сигнал	2 А (Диапазон резервирования)
Выходное напряжение	Входное напряжение - 0,7 В
Выходной переключающий контакт	Реле
Исполнение контакта	1 переключающий контакт
Материал контакта	Золото (Au)
Максимальное напряжение переключения	50 В AC/DC (33 В AC (2 А) / 50 В DC (0,3 А) / 30 В DC (2 А))
<b>Общие характеристики</b>	
Диапазон рабочих температур	-20 °C ... 60 °C (только на Termination Carrier)
Отн. влажность воздуха	5 % ... 95 % (без выпадения конденсата)
Индикатор состояния	1 x красный СИД(сбой) 2 зеленых светодиода (PWR1 и PWR2)
Класс воспламеняемости согласно UL 94	V0
Материал корпуса	Полиамид (PA 6.6)
Размеры Ш / В / Г	17,5 / 99 / 114,5 мм
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 14
Зажим push-in жесткий/гибкий/AWG	0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 14
<b>Соответствие нормам /допуски</b>	
Соответствие нормам	Соответствие CE
ATEX	Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
IECEx	Ex nA nC IIC T4 Gc X
UL, США / Канада	UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5 Class I, Zone 2, Group IIC

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
TC-MACX-MCR-PTB	2904673	1

Описание	Модуль питания и сигнализации без встроенного предохранителя	Винтовые зажимы
----------	--------------------------------------------------------------	-----------------

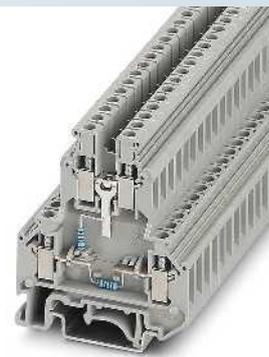
## Принадлежности

## Цепь активной нагрузки

Двухъярусный клеммный модуль с резистивным контуром согласно NAMUR для распознавания повреждений линии при использовании механических контактов.

**ВНИМАНИЕ!**

– Применение для искробезопасных электрических цепей только в сочетании с крышкой D-UKK 3/5.



		Данные для заказа		
Описание	Цвет	Тип	Артикул №	Штук
Двухъярусная клемма, с подготовленными сопротивлениями с винтовыми зажимами	серый	UKK 5-2R/NAMUR	2941662	50
Крышка, ширина 2,5 мм	серый	D-UKK 3/5	2770024	50
	синий	D-UKK 3/5 BU	2770105	50

## Принадлежности

## Щуп тестера



		Данные для заказа		
Описание	Цвет	Тип	Артикул №	Штук
Щуп тестера, состоит из:				
Металлическая деталь для втулок Ø 2,3 мм	серый	MPS-MT	0201744	10
Изоляционная втулка, для металлической части MPS	красный	MPS-IH RD	0201676	10
	черный	MPS-IH BK	0201731	10
	серый	MPS-IH GY	0201728	10
	зеленый	MPS-IH GN	0201702	10
	желтый	MPS-IH YE	0201692	10
	синий	MPS-IH BU	0201689	10
	белый	MPS-IH WH	0201663	10

### Принадлежности

#### Маркировочный материал для приборов

- Для маркировки устройств в распределительном шкафу и в полевых условиях
- Самоклеющийся с высокой адгезионной способностью
- Расширенный диапазон температур



		Данные для заказа		
Описание	Цвет	Тип	Артикул №	Штук
<b>UniCard</b> , с самоклеющимися пластмассовыми табличками				
10 элементов, поле для надписей: 11 x 9 мм	белый	<b>UC-EMLP (11X9)</b>	<b>0819291</b>	10
<b>Пластина UniCard</b> , с самоклеющимися пластмассовыми маркировочными табличками, <b>нанесение обозначений по желанию заказчика</b> С подробной информацией по заказу можно ознакомиться в каталоге 3 или на сайте				
10 элементов, поле для надписей: 11 x 9 мм	белый	<b>UC-EMLP (11X9) CUS</b>	<b>0824547</b>	1





Индикаторы процессов серии Field Analog обеспечивают возможность контроля и индикации аналоговых сигналов и сигналов температуры, а также управления цифровыми и аналоговыми входами и выходами.

### **Дополнительные преимущества:**

- Питание 2-проводных датчиков от встроенного в цепи питания измерительного преобразователя
- Возможность применения по всему миру благодаря допускам UL и CSA



### Универсальное применение

Индикаторы процессов Field Analog поставляются для установки в корпус полевого устройства и коммутационную панель. Универсальные входы позволяют регистрировать ток, напряжение, RTD и ТС.

### Все под контролем

Текущие параметры процесса четко отображаются на пятипозиционном дисплее с подсветкой. Кроме того, быстро оценить ситуацию можно при помощи гистограммы. Смена цвета дисплея при аварийных состояниях заметна даже с большого расстояния.

### Простые монтаж и ввод в эксплуатацию

Благодаря стандартным размерам корпуса и вставным соединительным клеммам индикаторы отличаются простотой установки. Настраивайте конфигурации устройств при помощи фронтальной клавиатуры или программного обеспечения FDT/DTM.



### Возможность установки в Зонах 0, 20

Также для искробезопасных токовых цепей по взрывоопасных зонах: исполнения с допуском ATEX, CSA и FM.



### Установка в децентрализованные электрошкафы

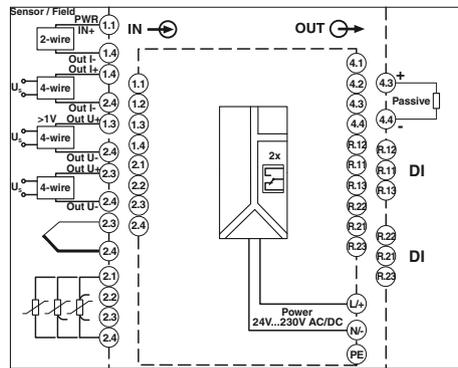
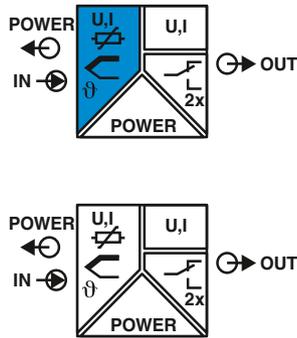
Измерительный преобразователь температуры MCR для термометров сопротивления, термоэлементов, датчиков сопротивления и напряжения поставляются и для установки в электрошкафу.



### Полевые преобразователи

Измерительные преобразователи изменяют температуру в полевых условиях и преобразуют ее значения в нормированные сигналы.

### Многофункциональный индикатор процесса



Блок-схема FA-MCR-D-TUI-UI-2REL-UP



### Многофункциональные индикаторы процессов для установки в электрошкаф



Ширина корпуса 96 мм

#### Технические характеристики

Входные данные	Входной сигнал
Входные данные	Входные данные
Применяемые типы датчиков	Способ подключения
Норма	Диапазон измерения температуры
Входное сопротивление	Выходные данные
Выходные данные	Выходной сигнал
Индикаторы	Количество отображаемых знаков
Количество переключающих контактов	Исполнение контакта
Максимальное напряжение переключения	Максимальный коммутационный ток
Мин. коммутационный ток	Общие характеристики
Диапазон напряжения питания	Степень защиты
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	Материал корпуса
Размеры Ш / В / Г	Вырез распределительного щита
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	Соответствие нормам / допуски
Соответствие нормам	Соответствие нормам
ATEX	UL, CSHA / Канада
FM	CSA
GL	

Вход U	Вход I
0 В ... 10 В	0 мА ... 20 мА +10 %
2 В ... 10 В	4 мА ... 20 мА +10 %
0 В ... 5 В	
0 В ... 1 В	
1 В ... 5 В	
-1 В ... 1 В	
-10 В ... 10 В	
-30 В ... 30 В	
-100 мВ ... 100 мВ	
RTD	TC
Платиновый, никелевый, медный датчики	J, K, T, N, B, S, R, U, L, C, D
2-, 3-, 4-проводной	-
200 мс	200 мс
-200 °С ... 1100 °С (Диапазон в зависимости от типа датчика, настраиваемый)	-200 °С ... 2495 °С (Диапазон в зависимости от типа датчика, настраиваемый)
-	10 Ω
Выход U	Выход I
0 В ... 10 В	0 мА ... 20 мА
2 В ... 10 В	4 мА ... 20 мА
0 В ... 5 В	
1 В ... 5 В	
7-сегментный ЖК-дисплей, с подсветкой, точечная матрица для текста/гистограммы	
5	
Транзисторный выход, активный	
Выход открытого коллектора	
1	
Релейный выход	
2 переключающих контакта	
30 В DC (3 А) / 230 В AC (3 А)	
3 А	
10 мА	
24 В DC ... 230 В DC	
IP65 спереди	
-20 °С ... 60 °С	
PC-GF10	
96 / 48 / 151,8 мм	
92 x 45 мм	
0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 16	
FA MCR-D-TUI-UI-2REL-UP	FA MCR-EX-D-TUI-UI-2REL-UP
Соответствие CE	Соответствие CE
-	Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC
UL 61010 Recognized	UL 61010 Recognized
-	AIS, NII/2/ABCDEF/T4
CSA GP	AIS, NII/2/ABCDEF/T4
GL EMC 1 C	EMC 1 C

### Установка в электрошкаф

- Многофункциональный индикатор процесса в корпусе коммутационной панели для контроля и отображения аналоговых результатов измерения
- Питание 2-проводных датчиков
- Безопасная развязка 4 цепей
- Возможность настройки при помощи программного обеспечения или клавиатуры на лицевой панели
- Универсальные входы для подключения источника тока, напряжения, RTD и TC
- Контроль предельных значений при помощи двух релейных выходов
- Передача сигнала процесса посредством аналогового выхода
- Изменение цвета дисплея при неисправности

#### Примечания:

Конфигурационное ПО доступно для скачивания из сети Интернет

#### Данные для заказа

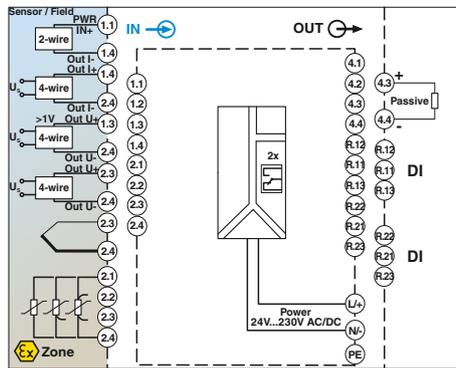
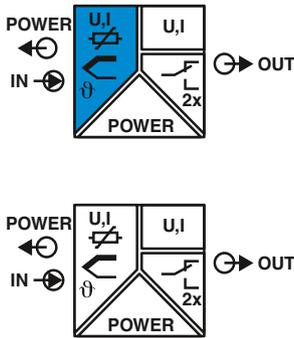
Тип	Артикул №	Штук
FA MCR-EX-D-TUI-UI-2REL-UP	2907216	1
FA MCR-D-TUI-UI-2REL-UP	2907064	1

#### Принадлежности

MCR-PAC-T-USB	2309000	1
FA MCR-D-RM	1032996	1

Адаптер для программирования для настройки модулей с интерфейсом T-Port  
Адаптер на монтажную рейку для дисплеев

**Многофункциональный индикатор процесса**



**Блок-схема FA MCR-EX-FD-TUI-UI-2REL-UP**



Ex:   
 Ширина корпуса 199 мм

**Технические характеристики**

<b>Входные данные</b>	<b>Вход U</b>	<b>Вход I</b>
Входной сигнал	0 В ... 10 В 2 В ... 10 В 0 В ... 5 В 0 В ... 1 В 1 В ... 5 В -1 В ... 1 В -10 В ... 10 В -30 В ... 30 В -100 мВ ... 100 мВ	0 мА ... 20 мА +10 % 4 мА ... 20 мА +10 %
<b>Входные данные</b>	<b>RTD</b>	<b>TC</b>
Применяемые типы датчиков	Платиновые, никелевые, медные датчики	J, K, T, N, B, S, R, U, L, C, D
Способ подключения	2-, 3-, 4-проводной	-
Норма	200 мс	200 мс
Диапазон измерения температуры	-200 °С ... 1100 °С (Диапазон в зависимости от типа датчика, настраиваемый)	-200 °С ... 2495 °С (Диапазон в зависимости от типа датчика, настраиваемый)
<b>Входное сопротивление</b>	-	10 Ω
<b>Выходные данные</b>	<b>Выход U</b>	<b>Выход I</b>
Выходной сигнал	0 В ... 10 В 2 В ... 10 В 0 В ... 5 В 1 В ... 5 В	0 мА ... 20 мА 4 мА ... 20 мА
<b>Индикаторы</b>	7-сегментный ЖК-дисплей, с подсветкой, точечная матрица для текста/гистограммы	
<b>Количество отображаемых знаков</b>	5	
<b>Выходной переключательный контакт</b>	Транзисторный выход, активный Выход открытого коллектора	
<b>Количество выходов</b>	1	
<b>Выходной переключательный контакт</b>	Релейный выход	
Исполнение контакта	2 переключающих контакта	
Максимальное напряжение переключения	30 В DC (3 А) / 230 В AC (3 А)	
Максимальный коммутационный ток	3 А	
Мин. коммутационный ток	10 мА	
<b>Общие характеристики</b>	24 В DC ... 230 В DC	
Диапазон напряжения питания	IP67	
Степень защиты	-40 °С ... 50 °С (При температурах ниже -30 °С (-22 °F) читаемость дисплея больше не гарантируется.)	
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	PBT GF30	
Материал корпуса	199 / 160 / 96 мм	
Размеры Ш / В / Г	0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 14	
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	FA MCR-EX-FD-TUI-UI-2REL-UP	FA MCR-FD-TUI-UI-2REL-UP
Соответствие нормам / допуски	Соответствие CE	Соответствие CE
Соответствие нормам	Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC	-
ATEX	UL 61010 Recognized	UL 61010 Recognized
UL, США / Канада	AIS / I / 1 / ABCDEFG	-
FM	Associated Apparatus	CSA GP
CSA		

**Корпуса полевых устройств**

- Многофункциональный индикатор процесса в корпусе коммутационной панели для контроля и отображения аналоговых результатов измерения
- Питание 2-проводных датчиков
- Безопасная развязка 4 цепей
- Возможность настройки при помощи программного обеспечения или клавиатуры на лицевой панели
- Универсальные входы для подключения источника тока, напряжения, RTD и TC
- Контроль предельных значений при помощи двух релейных выходов
- Передача сигнала процесса посредством аналогового выхода
- Изменение цвета дисплея при неисправности

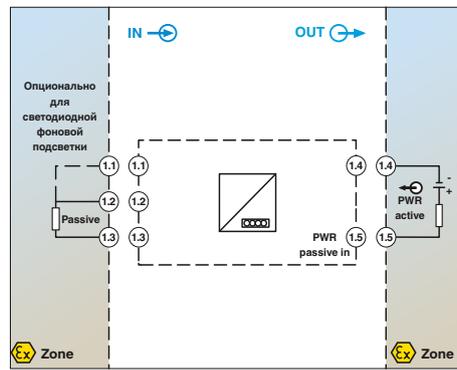
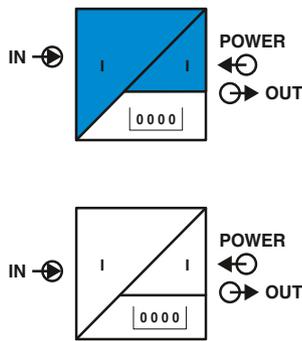
<b>Данные для заказа</b>		
Тип	Артикул №	Штук
FA MCR-EX-FD-TUI-UI-2REL-UP	2907781	1
FA MCR-FD-TUI-UI-2REL-UP	2907780	1

<b>Принадлежности</b>		
Модель	Артикул №	Штук
MCR-PAC-T-USB	2309000	1
FA MCR-FD-PM	2908739	1

Адаптер для программирования для настройки модулей с интерфейсом T-Port  
**Набор для трубного и настенного монтажа**, для использования с многофункциональным индикатором процессов в полевом корпусе

### Индикатор процессов с питанием от сигнальной цепи от сигнальной цепи

НОВИНКА



Блок-схема FA MCR-EX-DS-I-I-OLP



### Индикатор процессов с питанием от контура со связью по протоколу HART для установки в электрошкафу

Ширина корпуса 96 мм

#### Технические характеристики

I	HART
4 mA ... 20 mA	до 4x сигналов HART
200 mA	-
≤ 1 В	≤ 1,9 В
≤ 3,9 В (с подсветкой дисплея)	≤ 4,8 В (с подсветкой дисплея)

около 50 Ω R<sub>x</sub> = 40 Ω / C<sub>x</sub> = 2,3 nF

7-сегментный ЖК-дисплей, с подсветкой, точечная матрица для текста/гистограммы

5

общее питание, внешнее питание не требуется

> 13 бит  
IP65 (Спереди)  
IP20 (С обратной стороны)  
-40 °C ... 60 °C  
алюминий / поликарбонат  
96 / 48 / 41,5 мм  
92 x 45 мм  
0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 16

Соответствие CE	Соответствие CE
Ex II 2G Ex ib IIC T6 Gb	-
UL 61010 Listed	UL 61010 Listed
-	-
-	-

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
FA MCR-EX-DS-I-I-OLP	2908800	1
FA MCR-DS-I-I-OLP	2908781	1

#### Принадлежности

FA MCR-D-RM	1032996	1
-------------	---------	---

### Установка в электрошкафу

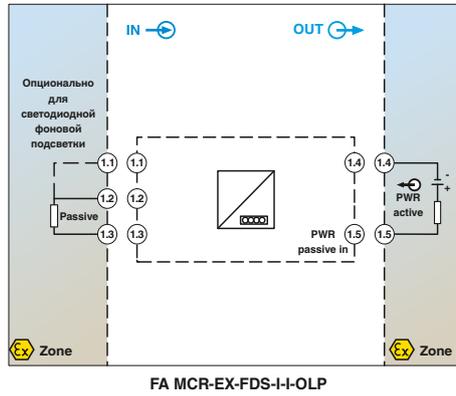
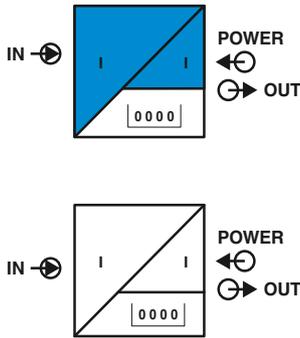
- С контурным питанием
- Индикация сигналов от 4 до 20 мА или HART
- Незначительное падение напряжения
- 5-позиционный 7-сегментный индикатор
- Изменяемое показание индикатора
- Незначительная монтажная глубина
- Возможность настройки конфигурации с фронтальной клавиатуры
- SIL без реактивного воздействия согласно EN61508
- Может устанавливаться в зоне 1

Входные данные
Входной сигнал
Максимальный входной сигнал
Падение напряжения
Входное полное сопротивление
Выходные данные
Индикаторы
Количество отображаемых знаков
Общие характеристики
Диапазон напряжения питания
Разрешение АЦП
Степень защиты
Температура окружающей среды (при эксплуатации)
Материал корпуса
Размеры Ш / В / Г
Вырез распределительного щита
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG
Соответствие нормам / допуски
Соответствие нормам
ATEX
UL, США / Канада
FM
CSA

Описание
<b>Индикатор процессов с питанием от выходного контура в монтажном корпусе распределительной панели для отображения сигналов тока или HART</b>

Адаптер на монтажную рейку для дисплеев
-----------------------------------------

Индикатор процессов с контурным питанием



Ex: Ex, Ex  
Ширина корпуса 131 мм

Технические характеристики

Входные данные	I	HART
Входной сигнал	4 мА ... 20 мА	до 4х сигналов HART
Максимальный входной сигнал	200 мА	-
Падение напряжения	≤ 1 В	≤ 1,9 В
	≤ 3,9 В (с подсветкой дисплея)	≤ 4,8 В (с подсветкой дисплея)
Входное полное сопротивление	около 50 Ω	R <sub>x</sub> = 40 Ω / C <sub>x</sub> = 2,3 нФ
Выходные данные		
Индикаторы	7-сегментный ЖК-дисплей, с подсветкой, точечная матрица для текста/гистограммы	
Количество отображаемых знаков	5	
Общие характеристики	общее питание, внешнее питание не требуется	
Диапазон напряжения питания		
Разрешение АЦП	> 13 бит	
Степень защиты	IP66/IP67	
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	NEMA 4X	
Материал корпуса	-40 °C ... 60 °C	
Размеры Ш / В / Г	Алюминий	
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	131 / 81,5 / 55,5 мм	
Соответствие нормам /допуски	0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 16	
Соответствие нормам	Соответствие CE	Соответствие CE
ATEX	Ex II 2G Ex ib IIC T6 Gb	-
UL, США / Канада	UL 61010 Listed	UL 61010 Listed
FM	-	-
CSA	-	-

Корпуса полевых устройств

- С контурным питанием
- Индикация сигналов от 4 до 20 мА или HART
- Незначительное падение напряжения
- 5-позиционный 7-сегментный индикатор
- Изменяемое показание индикатора
- Незначительная монтажная глубина
- Возможность настройки конфигурации с фронтальной клавиатуры
- SIL без реактивного воздействия согласно EN61508
- Может устанавливаться в зоне 1

Описание	<b>Индикатор процессов с питанием от выходного контура в полевом корпусе для отображения сигналов тока или HART</b>	
----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Набор натрубного или настенного монтажа, для использования с индикатором процессов с питанием от выходного контура в полевом корпусе		
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Данные для заказа

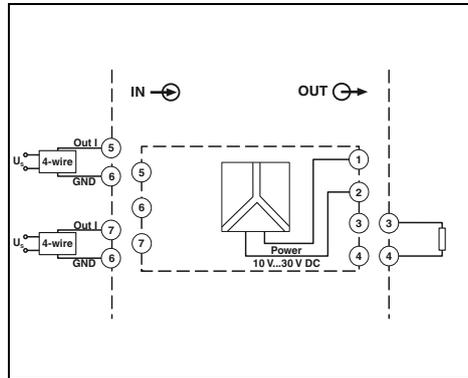
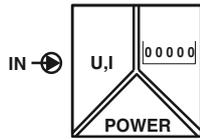
Тип	Артикул №	Штук
FA MCR-EX-FDS-I-I-OLP	2908801	1
FA MCR-FDS-I-I-OLP	2908782	1

Принадлежности

FA MCR-FDS-PM	2908783	1
---------------	---------	---

### Индикация

### Нормированные сигналы



Блок-схема MCR-SL-S-U-I



для нормированных аналоговых сигналов, настраиваемый



Ширина корпуса 48 мм

### Технические характеристики

Выход U	Вход I
0 ... 10 В / 2 ... 10 В	0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА
30 В DC	50 мА
> 1 МΩ	прибл. 100 Ом при 5 мА / при- бл. 70 Ом при 20 мА
1 мВ	2 мкА
0,1 с <sup>-1</sup> / 0,5 с <sup>-1</sup>	
Остановка индикации	
4 В DC ... 30 В DC	
0 В DC ... 2 В DC	

7-сегментный светодиодный индикатор; 8 мм; красного цвета  
5

< 0,1 % ± 1 дискретн. (при температуре окружающей среды 20 °C)

10 В DC ... 30 В DC

50 мА

EEPROM 1 млн. циклов перезаписи или 10 лет

14 бит

цифровая фильтрация 50/60 Гц

500 В<sub>эфф</sub> (50/60 Гц, 1 мин.)

IP65 спереди

-20 °C ... 65 °C

Поликарбонат макролон 2405

48 / 24 / 68 мм

22 (+0,6)x45(+0,8) мм

0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 16

Соответствие CE

UL 863

### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MCR-SL-D-U-I	2864011	1

### Принадлежности

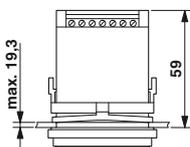
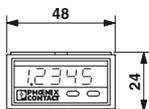
MCR-SL-D-RA	2810081	1
-------------	---------	---

### Установка в электрошкаф

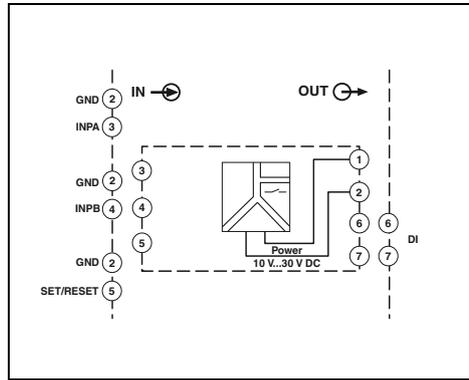
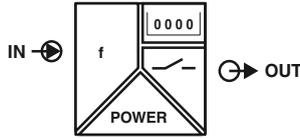
- Для аналоговых нормированных сигналов от 0 до 10 В и от 0(4) до 20 мА
- Настраиваемый
- 5 разрядов
- 7-сегментный светодиодный индикатор; 8 мм
- Гальваническая развязка
- Запоминание минимального и максимального значения
- Функция фиксации/удержания для хранения значений индикатора
- Размер дисплея 48 x 24 мм
- Счетчик-сумматор

Входные данные	
Входной сигнал	
Максимальный входной сигнал	
Входное сопротивление	
Разрешение	
Норма	
Вход сигнала фиксации	Сигнал 1 ("L")
Уровень переключения	Сигнал 0 ("L")
Выходные данные	
Индикаторы	
Количество отображаемых знаков	
Точность	
Общие характеристики	
Диапазон напряжения питания	
Потребляемый ток	
Память для данных	
Разрешение АЦП	
Подавление сетевого шума	
Испытательное напряжение, вход / питание	
Степень защиты	
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	
Материал корпуса	
Размеры Ш / В / Г	
Вырез распределительного щита	
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	
Соответствие нормам / допуски	
Соответствие нормам	
UL, США / Канада	

Описание
Модуль MCR с индикатором процесса, для измерения и отображения значений нормир. сигналов
Адаптер монтажной рейки MCR для цифровых индикаторов с корпусом 24 x 48 мм



**Индикация**  
**Частота**



**Блок-схема MCR-SL-D-FIT**



**Программируемый индикатор для отображения частоты, длительности импульсов и времени**



Ширина корпуса 48 мм

**Технические характеристики**

<b>Входные данные</b>	Максимальный входной сигнал	60 кГц
	Входное сопротивление	10 кΩ
	Уровень переключения	Сигнал 1 ("L") 4 В DC ... 30 В DC Сигнал 0 ("L") 0 В DC ... 2 В DC
<b>Выходные данные</b>	Индикаторы	7-сегментный светодиодный индикатор; 8 мм; красного цвета
	Количество отображаемых знаков	6
	Выходной переключающий контакт	1 NPN-оптопара
	Максимальное напряжение переключения	30 В DC
	Максимальный коммутационный ток	10 мА
<b>Общие характеристики</b>	Диапазон напряжения питания	10 В DC ... 30 В DC
	Потребляемый ток	макс. 40 мА
	Память для данных	EEPROM 1 млн. циклов перезаписи или 10 лет
	Степень защиты	IP65 спереди
	Температура окружающей среды (при эксплуатации)	-20 °C ... 65 °C
	Материал корпуса	Поликарбонат макролон 2405
	Размеры Ш / В / Г	48 / 24 / 68 мм
	Вырез распределительного щита	22 (+0,6)х45(+0,8) мм
	Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	0,14 ... 1 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 16
	Соответствие нормам / допуски	
	Соответствие нормам	Соответствие CE
	UL, США / Канада	UL 863

**Установка в электрошкаф**

- Для частотных сигналов до макс. 60 кГц
- Настраиваемый
- 6 разрядов
- Светодиодный индикатор 8 мм, 7-сегментный
- Индикатор 48 x 24 мм

**Данные для заказа**

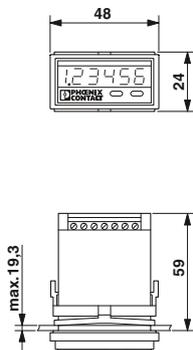
Тип	Артикул №	Штук
MCR-SL-D-FIT	2864024	1

**Принадлежности**

MCR-SL-D-RA	2810081	1
-------------	---------	---

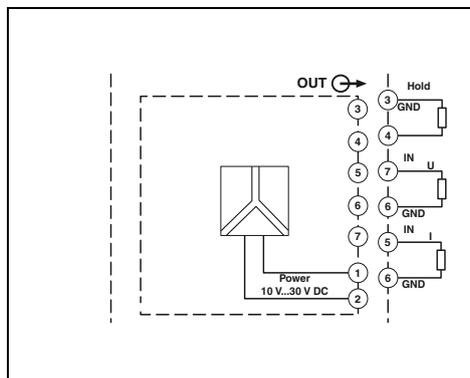
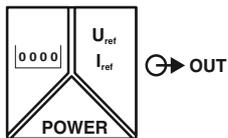
Описание
Модуль MCR с цифровым индикатором, для измерения и отображения частоты, импульсов и времени

Адаптер монтажной рейки MCR для цифровых индикаторов с корпусом 24 x 48 мм
----------------------------------------------------------------------------



### Индикация

#### Задатчик нормированного сигнала



Блок-схема MCR-SL-D-SPA-UI



с ручной и автоматической настройкой величин



Ширина корпуса 48 мм

### Технические характеристики

### Установка в электрошкаф

- Ручной выбор уставки с указанием размера шага
- Ручной выбор уставок
- Автоматический выбор уставки с функцией запоминания и 20 опорными уровнями
- Гибкая настройка диапазона сигналов от 0 до 12 В или от 0 до 24 мА
- Сохранение данных при исчезновении напряжения питания
- Настройка параметров индикации
- Гальваническая развязка между выходной цепью и цепью питания

#### Входные данные

Индикаторы	Сигнал 1 ("L")
Количество отображаемых знаков	Сигнал 0 ("L")
Уровень переключения	

#### Выходные данные

Выходной сигнал	Выход I
Разрешение	10 мВ
Нагрузка $R_B$	$\geq 2 \text{ к}\Omega$

#### Пульсации

$\leq 10 \text{ мВ}_{(дА)}$

#### Общие характеристики

Диапазон напряжения питания	10 В DC ... 30 В DC
Потребляемая мощность	1 Вт (при 24 мА / 12 В)
Ошибка передачи, макс.	$< 0,2\%$ (полный диапазон) на номинальное напряжение)
Испытательное напряжение, выход / питание	500 В AC (50 Гц, 1 мин)
Степень защиты	IP65 спереди
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	$-20 \text{ }^\circ\text{C} \dots 65 \text{ }^\circ\text{C}$
Материал корпуса	Поликарбонат макролон 2405
Размеры Ш / В / Г	48 / 24 / 68 мм
Вырез распределительного щита	45 (+0,6) x 22,2 (+0,3) мм
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 16
Соответствие нормам / допуски	
Соответствие нормам	Соответствие CE
UL, США / Канада	UL 863

7-сегментный, 8 мм, красный	
4	
4 В DC ... 30 В DC	
0 В DC ... 2 В DC	
Выход U	Выход I
0 ... 12 В	0 ... 24 мА
10 мВ	10 мкА
$\geq 2 \text{ к}\Omega$	$\leq 500 \Omega$ (до 20 мА)
	$\leq 400 \Omega$ ( $> 20 \text{ мА}$ )
$\leq 10 \text{ мВ}_{(дА)}$	
10 В DC ... 30 В DC	
1 Вт (при 24 мА / 12 В)	
$< 0,2\%$ (полный диапазон) на номинальное напряжение)	
500 В AC (50 Гц, 1 мин)	
IP65 спереди	
$-20 \text{ }^\circ\text{C} \dots 65 \text{ }^\circ\text{C}$	
Поликарбонат макролон 2405	
48 / 24 / 68 мм	
45 (+0,6) x 22,2 (+0,3) мм	
0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 16	
Соответствие CE	
UL 863	

#### Описание

Цифровой задатчик MCR, для настройки величины сигнала тока и напряжения

### Данные для заказа

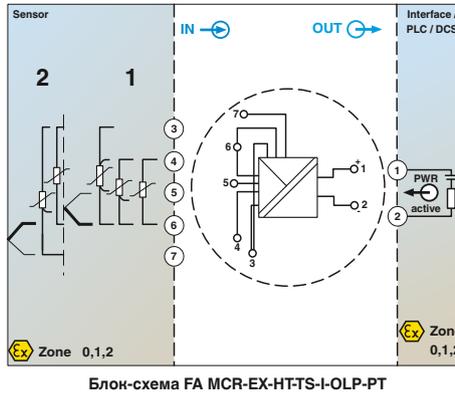
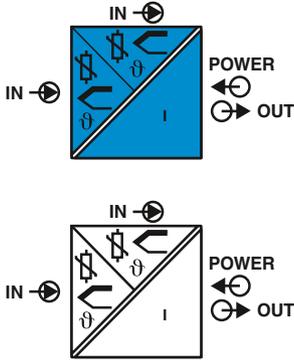
Тип	Артикул №	Штук
MCR-SL-D-SPA-UI	2710314	1

### Принадлежности

MCR-SL-D-RA	2810081	1
-------------	---------	---

Адаптер монтажной рейки MCR для цифровых индикаторов с корпусом 24 x 48 мм

**Температура**  
**Измерительный температурный преобразователь**



**Измерительный преобразователь температуры с питанием от контура**

Functional Safety  
 Ex:

- Измерит. темп. преобразователь в гильзе с питанием от выходного контура
- 2 универсальных входа для RTD, TC, датчика сопротивления и напряжения
- Выход от 4 до 20 мА
- Коммуникация HART
- Возможность произвольной настройки
- SIL 2/3
- Для установки в присоединительную головку формы В
- Может устанавливаться в зоне 0

**Входные данные**

Термометр сопротивления  
 Датчики с термоэлементом  
 Сопротивление  
 Диапазон входных напряжений

**Выходные данные**

Выходной сигнал  
 Максимальный выходной сигнал  
 Нагрузка R<sub>B</sub>  
 Задержка включения

**Общие характеристики**

Диапазон напряжения питания  
 Потребляемый ток  
 Ступенчатая характеристика (0-99%)  
 Гальваническая развязка

**Степень защиты**

Температура окружающей среды (при эксплуатации)  
 Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG

**Соответствие нормам / допуски**

Соответствие нормам  
 ATEX  
 UL, США / Канада  
 FM

CSA

**Вход/выход**

2 кВ AC  
 IP33 (при монтаже в корпус полевого устройства IP66/67, NEMA 4X)  
 -40 °C ... 85 °C  
 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 16

**Соответствие CE**

II 1G Ex ia IIC T6...T4 Ga  
 UL 61010 Recognized  
 NI / Class I / Div. 1, 2 / Group  
 ABCD T6/T5/T4  
 Exia / Class I / Group ABCD  
 T6/T5/T4

**Соответствие CE**

II 3G Ex nA IIC T6...T4 Gc  
 UL 61010 Recognized  
 NI / Class I / Div. 1, 2 / Group  
 ABCD T6/T5/T4  
 NI, Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
FA MCR-EX-HT-TS-I-OLP-PT	2908743	1
FA MCR-HT-TS-I-OLP-PT	2908742	1

**Принадлежности**

MCR-PAC-T-USB	2309000	1
FA MCR-HT-D	2908735	1
MCR-DIN-RAIL-ADAPTER HT	2864671	1
FA MCR-HT-FH	2908736	1
FA MCR-HT-FH-WM	2908737	1
GW HART USB MODEM	1003824	1

Адаптер для программирования для настройки модулей с интерфейсом T-Port

Устройство индикации для прямого подключения к измерительным преобразователям головки FA MCR-...

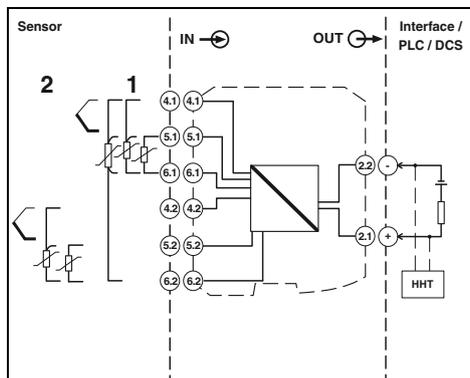
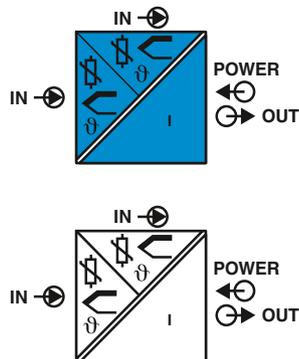
Адаптер для установки в электрощафу измерительных преобразователей

Корпус полевого измерительного преобразователя, с окном для дисплея и двумя кабельными входами

Настенное крепление корпуса полевого устройства FA MCR-HT-FH

Переходной кабель, длина 1 м, с USB-разъемом, для параметризации HART

### Температура Измерительный температурный преобразователь



НОВИНКА

Измерительный преобразователь температуры с питанием от выходного контура

Ex: Functional Safety

Ширина корпуса 12,5 мм

#### Технические характеристики

- Измерительный температурный преобразователь с питанием от контура
- 2 универсальных входа для RTD, TC, датчика сопротивления и напряжения (мВ), Ex ia IIC
- Выход от 4 до 20 мА
- Коммуникация HART
- Возможность произвольной настройки
- SIL 2/3
- Для монтажа на несущую рейку
- Может устанавливаться в зоне 0

#### Входные данные

Входной сигнал (настраивается DIP-переключателем)

Входной сигнал (настраивается DIP-переключателем)

Диапазон температур

Диапазон сопротивлений, линейн.

Диапазон входных напряжений

#### Выходные данные

Выходной сигнал

Максимальный выходной сигнал

Нагрузка  $R_B$

#### Общие характеристики

Диапазон напряжения питания

Потребляемый ток

Ступенчатая характеристика (0-99%)

Гальваническая развязка вход/выход

Температура окружающей среды (при эксплуатации)

Высота

Размеры Ш / В / Г

Зажим Push-in жесткий / гибкий / AWG

Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG

#### Соответствие нормам / допуски

Соответствие нормам

ATEX

UL, США / Канада

FM

CSA

Платиновый, никелевый, медный датчики: 2-, 3-, 4-проводн. : - A, B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T, U  
-250 °C ... 2500 °C (Диапазон в зависимости от типа датчика)

10 Ω ... 2000 Ω (Мин. измерительный диапазон: 10 Ω)

-20 мВ ... 100 мВ

4 ... 20 мА / 20 ... 4 мА

23 мА

( $U_L$  - 11 В) / 0,023 А

12 В DC ... 42 В DC

≤ 23 мА

0,8 с (TC)

2 кВ AC

-40 °C ... 85 °C

≤ 4000 м (через NN)

12,5 / 99 / 114,5 мм

0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 16

0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14

#### Соответствие CE

II 3G Ex nA IIC T6...T4 Gc

UL 61010 Recognized

NI, Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

NI / Class I / Div. 2 / ABCD

T6/T5/T4

#### Соответствие CE

II 3G Ex nA IIC T6...T4 Gc

UL 61010 Recognized

NI, Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

NI / Class I / Div. 2 / ABCD

T6/T5/T4

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MACX MCR-TS-I-OLP	2908662	1
MACX MCR-TS-I-OLP-SP	2908664	1
MACX MCR-TS-I-OLP-C	1012249	1
MACX MCR-EX-TS-I-OLP	2908660	1
MACX MCR-EX-TS-I-OLP-SP	2908661	1

#### Принадлежности

MCR-PAC-T-USB	2309000	1
---------------	---------	---

#### Описание

Измерительный температурный преобразователь с питанием от выходного контура, для RTD, TC, датчиков сопротивления и напряжения (мВ)

Винтовые зажимы

Зажимы Push-in

Винтовые зажимы

Винтовые зажимы

Зажимы Push-in

Адаптер для программирования для настройки модулей с интерфейсом T-Port

Структура обозначения измерительных преобразователей температуры с питанием от выходного контура MACX MCR-TS-I-OLP-C (в качестве примера представлена стандартная конфигурация)

Артикул №	Safety Integrity Level	Вход Единица измерения	Тип датчика	Диапазон измерений			Выход	
				Технология подключения	Начало	Конец	Ошибка	
<b>1012249</b>	<b>ON (вкл)</b>	<b>C</b>	<b>PT100</b>	<b>3</b>	<b>-200</b>	<b>850</b>	<b>MIN</b>	<b>3,58</b>
1012249 ≙ MACX MCR- TS-I-OLP-C	ON (вкл) ≙ SIL ON  OFF (выкл) ≙ SIL OFF	C ≙ гр. Цельсия F ≙ гр. Фаренгейта O ≙ Ом B ≙ милливольт K ≙ кельвин R ≙ гр. Ранкина	PT100 ≙ PT100 МЭК 751 PT200 ≙ PT200 МЭК 751 PT500 ≙ PT500 МЭК 751 PT1000 ≙ PT1000 МЭК 751 PT100J ≙ PT100 JIS C1604 NI100 ≙ NI100 DIN 43760 NI120 ≙ NI120 DIN 43760 NI100G ≙ NI100 OIML/ГОСТ 6651-09 NI120G ≙ NI120 OIML/ГОСТ 6651-09 PT50G ≙ PT50 G ГОСТ 6651 (α=0,00391) PT100G ≙ PT100 G ГОСТ 6651 (α=0,00391) CU50 ≙ CU 50 ГОСТ (α=0,00428) CU50G ≙ CU 50 ГОСТ (α=0,00426) CU100 ≙ CU 100 ГОСТ (α=0,00428) A1G ≙ A-1 ГОСТ 8.585-2001 B ≙ B МЭК 584-1 (Pt30Rh-Pt6Rh) C ≙ C ASTM E988 DA ≙ DA ASTM E988(2002) E ≙ E МЭК 584-1 (NiCr-CuNi) J ≙ J МЭК 584-1(Fe-CuNi) K ≙ K МЭК 584-1(NiCr-Ni) N ≙ N МЭК 584-1 (NiCrSi-NiSi) R ≙ R МЭК 584-1 (Pt13Rh-Pt) S ≙ S МЭК 584-1 (Pt10Rh-Pt) T ≙ T МЭК 584-1 (Cu-CuNi) L ≙ L DIN 43760(Fe-CuNi) LG ≙ LG ГОСТ 8.585-2001 U ≙ U DIN 43760 (Cu-CuNi) RES13 ≙ PT100 МЭК751 RES14 ≙ PT100 МЭК751 V11 ≙ PT100 МЭК751	2 ≙ 2-проводн. 3 ≙ 3-проводн. 4 ≙ 4-проводн.	произвольно выбирается в диапазоне -250 °C ... 2500 °C (предельные значения диапазона зависят от типа датчика)	произвольно выбирается в диапазоне -250 °C ... 2500 °C (предельные значения диапазона зависят от типа датчика)	MIN ≙ 3,58 мА  MAX ≙ произвольно выбирается в диапазоне 21,5...23 мА	3,58 ≙ 3,58 мА  произвольно выбирается в диапазоне 21,5...23 мА
Интервал сигнала измер. диапазона не менее 10 °K для датчиков RTD / 50 °K для датчиков TC								

## Принадлежности Field Analog

### Принадлежности измерительного преобразователя

- 2 кабельных ввода
- Алюминий с полимерным покрытием
- Для использования с измерительными преобразователями
- Окно для дисплея в крышке



Корпус полевого устройства для измерительного преобразователя

Общие характеристики
Материал корпуса
Описание
Корпус полевого измерительного преобразователя, с окном для дисплея и двумя кабельными входами
Настенное крепление корпуса полевого устройства FA MCR-HT-FH
Трубное крепление для корпусов FA MCR-HT-FH

Технические характеристики		
Алюминий		
Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
FA MCR-HT-FH	2908736	1
Принадлежности		
FA MCR-HT-FH-WM	2908737	1
FA MCR-HT-FH-PM	2908738	1

### Принадлежности измерительного преобразователя

- Для установки на несущую рейку
- Для установки в электрошкафу измерительных преобразователей
- Устройство индикации для непосредственного подключения к измерительному преобразователю головки FA MCR-...
- С возможностью отдельного конфигурирования
- Непосредственное считывание технологических параметров



Устройство индикации для прямого подключения к измерительному преобразователю головки



Адаптер для установке на шине измерительных преобразователей

Описание
Устройство индикации для прямого подключения к измерительным преобразователям головки FA MCR-...
Адаптер для установки в электрошкафу измерительных преобразователей

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
FA MCR-HT-D	2908735	1

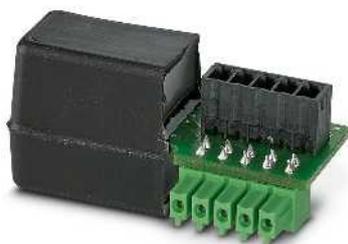
Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
MCR-DIN-RAIL-ADAPTER HT	2864671	1

Принадлежности для дисплеев

НОВИНКА

НОВИНКА

- Коммуникационное сопротивление HART®, 250 Ом, в сочетании с цифровым индикатором FA MCR-(EX)-(F)DS-I-I-OLP
- Адаптер для установки на монтажную рейку 35 мм, в сочетании с цифровым индикатором FA MCR-(EX)-D-TUI-UI-2REL-UP, FA MCR-(EX)-(F)DS-I-I-OLP См. также информацию на веб-сайте.



Коммуникационное сопротивление HART



Адаптер на монтажную рейку для дисплеев

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
FA MCR-FDS-R250	2908802	1

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
FA MCR-D-RM	1032996	1

Описание
Коммуникационное сопротивление HART
Адаптер на монтажную рейку для дисплеев

Принадлежности  
Адаптер для программирования

- Адаптер с интерфейсом USB и T-Port, 2,4 м для программирования модулей FA MCR-..., MCR-...-LP-...- и MCR-...-HT-...
- Модем HART USB для параметризации MACX MCR-TS-I-OLP-..., MACX MCR-EX-TS-I-OLP-..., FA MCR-HT-TS-I-OLP-... и FA MCR-EX-HT-TS-I-OLP-... по протоколу HART



Адаптер для программирования



МОДЕМ HART USB

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
MCR-PAC-T-USB	2309000	1

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
GW HART USB MODEM	1003824	1

Описание
Адаптер для программирования для настройки модулей с интерфейсом T-Port
Модем HART USB, для конфигурирования модулей со связью по протоколу HART



# Мониторинг

## Самый короткий путь к измерению энергетических показателей

Конфигурирование энергоизмерительных приборов EMpro и их интеграция в сеть занимают считанные минуты. Сократите расходы на разводку и конфигурирование, оцените преимущества интеллектуальных функций веб-сервера.

## Преобразование и измерение тока

Для первого монтажа или дооснащения: наши преобразователи тока PACT обеспечивают широкие возможности преобразования высоких переменных токов в низкие вторичные токи. Преобразователи тока и напряжения формируют из тока или напряжения стандартизованный аналоговый сигнал.

## Эффективно использовать солнечный ток

Устройство контроля фотогальванических цепей SOLARCHECK предоставляет достоверную информацию о мощности фотогальванической установки.

## Для высоких показателей готовности оборудования

Реле контроля EMD дают возможность раннего распознавания отклонений важных параметров установки, сообщают о них или целенаправленно отключают части установки. Реле контроля EMD обеспечивают бесперебойную и экономичную работу всей системы. Они являются недорогим решением для осуществления многочисленных функций контроля:

## Превосходная установка времени

Реле времени ETD альтернативой по времени.

## Быстрое обнаружение неисправностей

Индикаторные модули EMG упрощают поиск неисправностей и помогают контролировать процессы управления. Модули EMG позволяют проверять исправность как отдельных ламп, так и выполнять централизованную проверку нескольких ламп.

## Защита и развязка

Диодные модули EMG защищают установку от неправильной полярности и осуществляют развязку в системах оповещения о неисправностях.

## Обзор продукции

<b>Обзор продукции</b>	<b>196</b>
<b>Измерение энергии и мощности</b>	<b>198</b>
Энергоизмерительные устройства EMpro	202
Счетчики электроэнергии MID	204
Программное обеспечение для сбора данных о потреблении	206
Пакеты для регистрации данных	207
<b>Измерение тока</b>	
Трансформаторы тока	208
Руководство по подбору трансформатора тока	210
Трансформатор тока PACT	211
Принадлежности для трансформатора тока PACT	218
Трансформаторы тока на основе пояса Роговского PACT RCP	220
Измерительный преобразователь тока	228
Принадлежности для измерительного преобразователя тока	239
<b>Мониторинг и диагностика</b>	
Контроль за солнечными энергоустановками	240
Электронные реле контроля EMD	244
Электронные реле времени ETD	256
Диодные модули, модули проверки лампочек, индикаторные модули EMG	266

### Измерение энергии и мощности



Энергоизмерительные устройства для монтажа в передней панели EMpro  
Стр. 202



Энергоизмерительные устройства для установки на монтажной рейке EMpro  
Стр. 203



Энергоизмерительные приборы EMpro без дисплея для установки на монтажную рейку  
Стр. 203



Трехфазные счетчики электроэнергии  
Стр. 204

### Трансформатор тока



Втулочный трансформатор тока PACT  
Стр. 211



Шинный трансформатор тока PACT  
Стр. 212



Трансформатор тока с многослойной первичной обмоткой PACT  
Стр. 217



Принадлежности для монтажа, защита от прикосновений  
Стр. 218

### Измерение напряжения



Реле контроля тока MCR, для переменных токов, синусоидальных до 16 А  
Стр. 237



Измерительные преобразователи MCR для переменного и постоянного напряжения до 660 В  
Стр. 238



Принадлежности ПО для конфигурации и переходный кабель с разъемом USB  
Стр. 239

### Контроль за солнечными энергоустановками



Solarcheck  
Контроль фотогальванических цепей  
Стр. 240

### Реле контроля



EMD-BL  
Компактные реле контроля  
Стр. 246

### Реле времени



ETD-BL  
Чрезвычайно узкие реле времени  
Стр. 260



Сверхузкие многофункциональные реле времени  
Стр. 262



ETD  
Многофункциональные реле времени  
Стр. 264



Программное обеспечение для сбора данных о потреблении  
Стр. 206



Пакеты для регистрации данных  
Стр. 207



Трансформаторы тока на основе пояса Rogowski PACT RCP...  
Стр. 222



Преобразователи тока для дооснащения с защитой от УФ-излучения PACT-RCP...-UV  
Стр. 224

### Измерение тока



Измерительные преобразователи переменного/постоянного тока и искаженных токов MCR  
Стр. 228



Измерительные преобразователи синусоидальных и искаженных переменных токов MCR  
Стр. 234

Пассивен, до 5 А

Стр. 236

установками

### Функциональные модули



EMG  
Диодные модули, модули проверки лампочек, индикаторные модули  
Стр. 266



### Всегда подходящее изделие

Наши многофункциональные энергоизмерительные приборы и сертифицированные по директиве MID счетчики электроэнергии справятся с любыми задачами: от комплексного измерения энергии до простого расчета статей расходов. Кроме того, мы предлагаем широкий выбор преобразователей тока, в т. ч. для модернизации имеющихся систем. Все изделия отличаются удобством и простотой установки.

### Уникальный уровень комфорта в использовании

Установить коммуникационный интерфейс, выбрать тип электросети, настроить измерительный вход: конфигурирование энергоизмерительных приборов EMpro и их интеграция в сеть занимают считанные минуты. Сократите затраты на разводку и конфигурирование благодаря возможности прямого подключения не зависящих от производителя датчиков тока. Ряд цифровых сервисов облегчит вам задачи анализа и обработки данных.

### Быстрая интеграция

С ориентированными на будущее промышленными системами связи увеличить оборудование энергетических систем. Цифровые данные и к ним обеспечивают высокую степень готовности оборудования и прозрачности процессов.



### Три шага к измерению энергии

Мастер установки с подсказками обеспечивает возможность интуитивного конфигурирования и ввода в эксплуатацию. Оцените преимущества быстрой настройки базовой конфигурации всего в три шага:

- установить коммуникационный интерфейс
- выбрать тип сети
- настроить измерительный вход для сигналов тока и напряжения

### Сокращение затрат на разводку и конфигурирование

Варианты с измерительным входом на основе пояса Роговского экономят время на разводку и конфигурирование:

Вы можете напрямую подключить любой доступный на рынке пояс Роговского независимо от производителя. Обычно необходимый измерительный преобразователь в этом случае не нужен, т. к. устройство может само обрабатывать выходной сигнал пояса.

### Простые сервисные функции

В рамках сервисных задач вы можете легко экспортировать данные текущей конфигурации, а также историю сообщений и аварийных сигналов. Это позволяет быстро получить основные сведения, не прибегая к дорогостоящему вызову сервисных специалистов.

Возникающие в системе аварийные и сигнальные состояния быстро и однозначно фиксируются на месте по цветовой индикации на дисплее.



### Повышенная безопасность данных

Защите свои энергетические данные от несанкционированного доступа: отключение элементов управления на устройстве исключает возможность постороннего вмешательства.

Деактивация интерфейсов предотвращает нежелательный доступ к вашим энергетическим данным или непреднамеренное изменение конфигурации.

### Гибкое подключение к сети

Интегрируйте свои энергоизмерительные приборы в самые распространенные промышленные сети и системы полевой шины. Это обеспечит возможность обработки результатов измерения в контроллере или центре управления. Каждое устройство дополнительно имеет встроенный интерфейс Modbus/TCP.

### Точная калькуляция статей расходов

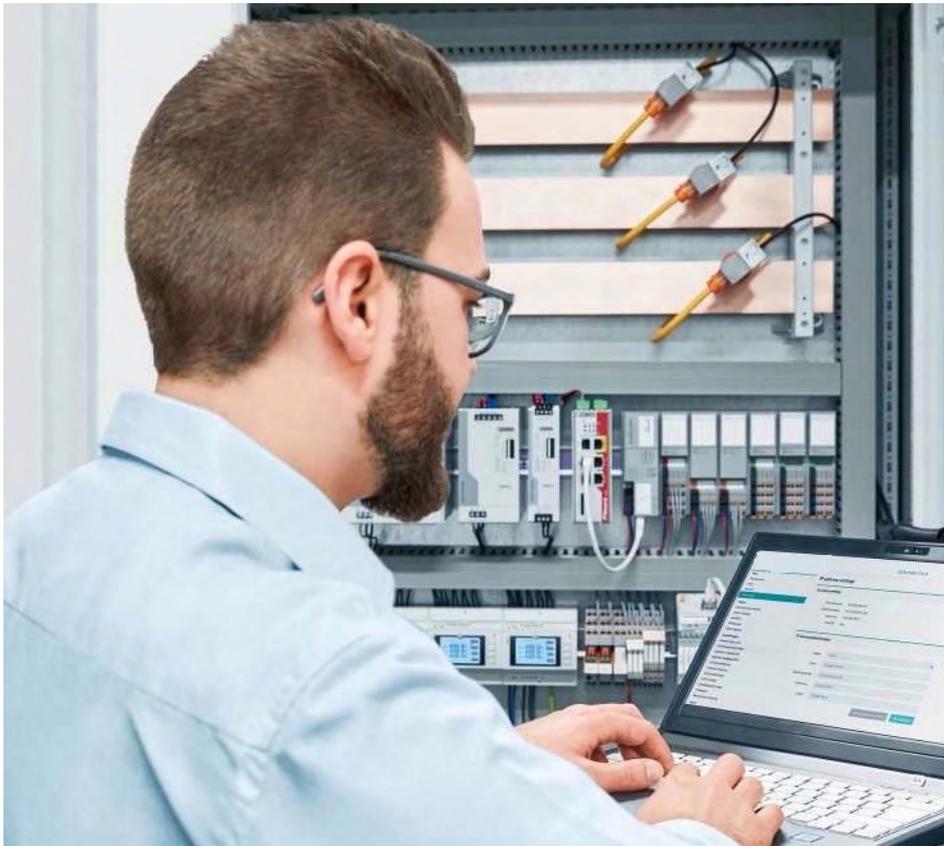
Счетчики электроэнергии MID предназначены для коммерческого учета расхода электроэнергии на объектах. Измерительные приборы фиксируют наиболее важные электрические параметры и передают данные в вышестоящие системы управления по распространенным интерфейсам связи.

Прямое измерение токов до 80 А без трансформатора тока или измерение через трансформатор тока.

# Мониторинг

## Измерение энергии и мощности

### Энергоизмерительные устройства



#### Простота ввода в эксплуатацию, мониторинга и обслуживания при помощи веб-сервера

Интегрированный пользовательский веб-сервер упрощает процесс ввода в эксплуатацию, мониторинга и обслуживания.

Воспользуйтесь преимуществами широкого набора интеллектуальных функций

- Интуитивные настройка и ввод в эксплуатацию
- Быстрое дублирование данных на разные устройства
- Простая инверсия через веб-сервер при неправильной полярности токовых входов
- Удобные регистрация и экспорт конфигурационных данных и списков сообщений/ошибок
- Безопасная удаленная деактивация аппаратных элементов управления и интерфейсов
- Простой мониторинг состояний оборудования с помощью интегрированных автоматических устройств и логических функций

Благодаря простой структуре веб-сервера вам доступен весь спектр функций, даже в самых сложных системах.



#### Шаг 1: создание интерфейса связи

Настройте интерфейс связи в соответствии с требованиями вашей системы, независимо от того, используется ли DHCP или статический IP-адрес.



#### Шаг 2: выбор типа электрической сети

Выберите из множества вариантов идеальный для ваших задач тип электрической сети: 2-, 3- или 4-проводной.



#### Шаг 3: настройка входа измерительного сигнала тока и напряжения

Чтобы добиться корректного измерения тока и напряжения, необходимо в первую очередь настроить конфигурацию предвключенных датчиков тока или, при наличии, преобразователей напряжения.



**Среднее значение**

Воспользуйтесь гибкими возможностями формирования до 8 средних значений в вашей системе на основе общедоступных параметров.



**Многотарифное исполнение**

Воспользуйтесь доступным многообразием тарифных счетчиков. Два тарифных счетчика можно настроить с помощью цифрового входа. Еще два – путем ручного ввода или через веб-сервер.



**Дублирование файлов конфигурации**

Благодаря веб-серверу можно элементарно передавать файлы конфигурации в другие энергоизмерительные устройства той же сети.



**Обновление прошивки**

Благодаря функции обновления прошивки ваше устройство всегда будет в актуальном состоянии. Кроме того, возможны специальные индивидуальные обновления.



**Цифровой многофункциональный вход**

Используйте цифровой вход с множеством функций, которые можно назначить устройству в конфигурации.



**Цифровой выход с логической функцией**

Встроенная логическая функция позволяет настроить на цифровом выходе индивидуальные реакции системы при предельных значениях.

### Энергоизмерительные устройства

Энергоизмерительные приборы EMrго могут использоваться для регистрации, контроля, анализа и передачи в вышестоящие системы любых электрических параметров.

#### Различные варианты встраивания

- Устройства для монтажа на дверь шкафа
- Устройства для монтажной рейки с дисплеем
- Устройства для монтажной рейки без дисплея

#### Измерение напряжения

- До 690 В AC при непосредственном подключении или до 2000000 В AC через трансформатор

#### Измерение тока

- До 20000 А через внешний трансформатор тока, на вторичной стороне 1/5 А

Подходящие варианты трансформаторов тока см. со стр. 226.

- Через напрямую подключаемый внешний пояс Rogowski

Подходящие принадлежности для измерения тока с помощью пояса Rogowski см. со стр. 219.

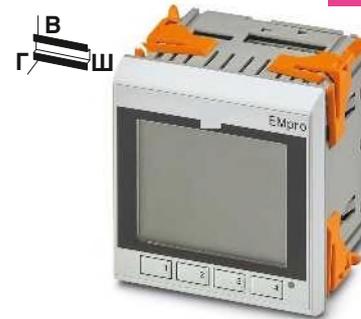
#### Регистрация данных

- До 8 средних значений за период 90 дней (15 мин)
- Настраиваемый интервал

#### Коммуникация

- Встроенный Modbus/TCP
- Дополнительно также с Modbus/RTU, PROFINET или EtherNet/IP™

НОВИНКА



Для встраивания в переднюю панель

Входные данные	
Принцип измерения	
Мониторинг высших гармоник	
Измеряемые параметры	
Измерительный вход для сигнала напряжения	
Диапазон входных напряжений	напрямую напрямую через внешние трансформаторы через внешние трансформаторы
Точность	
Измерительный вход для сигнала тока I1, I2, I3	
Диапазон входных токов	
Нагрузочная способность по максимальному току	
Порог срабатывания	
Точность	
Входной диапазон измерения напряжения	
Измерение мощности	
Точность	
Активная энергия (IEC 62053-22)	
Реактивная энергия (IEC 62053-23)	
Цифровой вход согл. IEC/EN 61131-2 (тип 3)	
Входной сигнал напряжения	
Цифровой выход согл. IEC/EN 61131-2 (тип 3)	
Выходной сигнал, напряжение	
Выходной сигнал, ток	
Дисплей	
Тип	
Период обновления данных	
Общие характеристики	
Диапазон напряжения питания	
Степень защиты	
Температура окружающей среды (при экспл.)	
Размеры Ш / В / Г	
Поперечное сечение провода, жесткий / гибкий / AWG	
Соответствие нормам / допуски	
Соответствие нормам	

Технические характеристики	
Измерение эффективного значения до 63 гармонических составляющих Пер. тон, синусоидальный (50/60 Гц)	
18 В AC ... 690 В AC (Фаза/фаза)	
11 В AC ... 400 В AC (Фаза/нейтраль)	
60 В AC ... 2000000 В AC (первичный)	
60 В AC ... 400 В AC (вторичный)	
0,2 %	
EEM-Mxxx0	EEM-Mxxx1
1 А (вторичный)	4000 А
5 А (вторичный)	
6 А (I <sub>макс.</sub> )	I <sub>макс.</sub>
10 мА (1 А)	5 А
50 мА (5 А)	
0,2 %	< 1 %
	500 мкВ ... 400 мВ (1000 А)
EEM-Mxxx0	EEM-Mxxx1
0,5 %	1 %
Класс 0,5 S	Класс 1
Класс 2	Класс 2
24 В DC	
0 В DC ... 30 В DC	
24 В DC	
2 мА ... 15 мА	
ЖК-дисплей, двухцветный с подсветкой возможна настройка: 500 мс, 1 с, 1,5 с	
EEM-Mxxx0	EEM-Mxxx1
100 В AC ... 400 В AC ±20 %	100 В AC ... 400 В AC ±20 %
150 В DC ... 250 В DC (± 20 %)	150 В DC ... 250 В DC (± 20 %)
IP52 (Дисплей)	
IP30 (Корпус)	
-10 °C ... 55 °C	
96 / 96 / 58 мм	
0,2 ... 6 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 4 мм <sup>2</sup> / 24 - 10	
Соответствие CE	

Описание
<b>Энергоизмерительный прибор</b> , требуется внешний трансформатор тока
- Modbus/RTU (RS-485)
- Modbus/TCP (Ethernet)
- PROFINET (RJ45)
- EtherNet/IP™ (RJ45)
<b>Энергоизмерительный прибор</b> , требуется внешний пояс Rogowski
- Modbus/RTU (RS-485)
- Modbus/TCP (Ethernet)
- PROFINET (RJ45)
- EtherNet/IP™ (RJ45)

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
EEM-MA770-R	2907944	1
EEM-MA770	2907945	1
EEM-MA770-PN	2907946	1
EEM-MA770-EIP	2907953	1
EEM-MA771-R	2908285	1
EEM-MA771	2908286	1
EEM-MA771-PN	2908301	1
EEM-MA771-EIP	2908302	1

НОВИНКА



Для монтажа на несущей рейне

НОВИНКА



Для установки на монтажную рейну, без дисплея

Технические характеристики

Технические характеристики

Измерение эффективного значения до 63 гармонических составляющих Пер. ток, синусоидальный (50/60 Гц)

Измерение эффективного значения до 63 гармонических составляющих Пер. ток, синусоидальный (50/60 Гц)

18 В AC ... 690 В AC (Фаза/фаза)  
11 В AC ... 400 В AC (Фаза/нейтраль)  
60 В AC ... 2000000 В AC (первичный)  
60 В AC ... 400 В AC (вторичный)

18 В AC ... 690 В AC (Фаза/фаза)  
11 В AC ... 400 В AC (Фаза/нейтраль)  
60 В AC ... 2000000 В AC (первичный)  
60 В AC ... 400 В AC (вторичный)

EEM-Mxxx0	EEM-Mxxx1
1 А (вторичный)	4000 А
5 А (вторичный)	
6 А (I <sub>макс.</sub> )	I <sub>макс.</sub>
10 мА (1 А)	5 А
50 мА (5 А)	
0,2 %	< 1 %
	500 мкВ ... 400 мВ (1000 А)

EEM-Mxxx0	EEM-Mxxx1
1 А (вторичный)	4000 А
5 А (вторичный)	
6 А (I <sub>макс.</sub> )	I <sub>макс.</sub>
10 мА (1 А)	5 А
50 мА (5 А)	
0,2 %	< 1 %
	500 мкВ ... 400 мВ (1000 А)

EEM-Mxxx0	EEM-Mxxx1
0,5 %	1 %
Класс 0,5 S	Класс 1
Класс 2	Класс 2

EEM-Mxxx0	EEM-Mxxx1
0,5 %	1 %
Класс 0,5 S	Класс 1
Класс 2	Класс 2

24 В DC  
0 В DC ... 30 В DC

24 В DC  
0 В DC ... 30 В DC

24 В DC  
2 мА ... 15 мА

24 В DC  
2 мА ... 15 мА

ЖК-дисплей, двухцветный с подсветкой  
возможна настройка: 500 мс, 1 с, 1,5 с

-  
-

EEM-Mxxx0	EEM-Mxxx1
100 В AC ... 230 В AC ±20 %	100 В AC ... 230 В AC ±20 %
150 В DC ... 250 В DC (± 20 %)	150 В DC ... 250 В DC (± 20 %)

EEM-Mxxx0	EEM-Mxxx1
100 В AC ... 230 В AC ±20 %	100 В AC ... 230 В AC ±20 %
150 В DC ... 250 В DC (± 20 %)	150 В DC ... 250 В DC (± 20 %)

IP52 (Дисплей)  
IP30 (Корпус)

IP30 (Корпус)

-10 °C ... 55 °C

-10 °C ... 55 °C

90 / 80 / 64 мм

90 / 80 / 64 мм

0,2 ... 6 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 4 мм<sup>2</sup> / 24 - 10

0,2 ... 6 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 4 мм<sup>2</sup> / 24 - 10

Соответствие CE

Соответствие CE

Данные для заказа

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
EEM-MA370-R	2907980	1
EEM-MA370	2907983	1
EEM-MA371-R	2907985	1
EEM-MA371	2908307	1

Тип	Артикул №	Штук
EEM-MB370	2907954	1
EEM-MB370-PN	2907984	1
EEM-MB370-EIP	2907971	1
EEM-MB371	2907955	1
EEM-MB371-PN	2908308	1
EEM-MB371-EIP	2907976	1

## Измерение энергии и мощности

### Счетчики для коммерческого учета электроэнергии

- Фиксируют электрические параметры, такие как токи, напряжения, коэффициенты мощности, мощность, количество потребленной энергии во всех 4 квадрантах и выводят их через шинный или сетевой интерфейс
- Благодаря опломбированному корпусу подходят для коммерческого учета электроэнергии
- Для вашей системы управления энергопотреблением: средние значения по настраиваемым интервалам, например, 10 с, 10 мин или 15 мин

### Прямое измерение

- Измерение без внешнего трансформатора тока в сетях до 80 А экономит время и деньги

### Измерение через внешний трансформатор тока

- Настраиваемый коэффициент трансформатора тока
- Конфигурируемый вход для вторичной цепи 1 А или 5 А

### Modbus/RTU и M-Bus

- Совместимость с вашими шинными системами
- Возможность конфигурирования через ЖК-дисплей или интерфейс
- 2 тарифа, переключение посредством цифрового входа

### Ethernet

- Поддержка работы в сети для систем Modbus/TCP и/или веб-интерфейса
- Конфигурирование с помощью ЖК-дисплея и кнопок или встроенного веб-интерфейса
- Сохранение средних значений (например, 10 с, 10 мин, 15 мин) и/или показаний счетчика электроэнергии в кольцевом накопителе емкостью на несколько месяцев (в зависимости от настроек)

Входные данные	
Диапазон входных напряжений	
Диапазон частот	
Пусковой ток $I_{st}$	
Номинальный ток $I_{ef}$	
Максимальный ток $I_{max}$	
Коммуникационный интерфейс	
Протокол связи	
Стандарт связи	
Скорость передачи данных	
Общие характеристики	
Степень защиты	
Температура окружающей среды (при экспл.)	
Температура окружающей среды (хранение / транспортировка)	
Отн. влажность воздуха	
Размеры Ш / В / Г	
Параметры провода	
Подключение для измерительного прибора	
Сечение провода: жесткий / гибкий / AWG	Момент затяжки
другие подключения	
Сечение провода: жесткий / гибкий / AWG	Момент затяжки
Соответствие нормам / допуски	
Соответствие нормам	
Стандарты / нормативные документы	

Описание
<b>Трехфазный счетчик электроэнергии</b> для измерения эфф. мощности через трансформатор тока 1 А / 5 А в сетях до 500 В, с выходом S0, сертифицированный по MID
<b>Трехфазный счетчик электроэнергии</b> для непосредственного измерения эфф. мощности в сетях до 500 В / 80 А, с выходом S0, сертифицированный по MID

НОВИНКА



Измерительные приборы с интерфейсом M-Bus

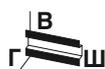
ERC

Технические характеристики	
EEM-EM325	EEM-EM327
3x 184 В ... 288 В (320 В ... 500 В)	3x 184 В ... 288 В (320 В ... 500 В)
45 Гц ... 65 Гц	45 Гц ... 65 Гц
0,002 А	0,02 А
1 А	5 А
6 А	80 А
M-Bus	
EN 13757-1-2-3	
300 бит/с ... 9600 бит/с	
Степень защиты	
IP51 (Передняя панель)	
IP20 (Подключения)	
-25 °С ... 55 °С	
-25 °С ... 75 °С	
80 %	
72 / 90 / 67 мм	
Винтовые зажимы	
1,5 ... 6 мм <sup>2</sup>	1,5 ... 35 мм <sup>2</sup>
1,5 Нм	2 Нм
Винтовые зажимы	
0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup>	0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup>
0,5 Нм	0,5 Нм
Соответствие CE	
Соответствует требованиям MID	
EN 50470-1 / EN 50470-3	

### Данные для заказа

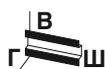
Тип	Артикул №	Штук
EEM-EM325	2908576	1
EEM-EM327	2908586	1

НОВИНКА



Измерительные приборы с интерфейсом Modbus/RTU

НОВИНКА



Измерительные приборы с интерфейсом Ethernet

ЕАС

Технические характеристики

EEM-EM355	EEM-EM357
3x 184 В ... 288 В (320 В ... 500 В)	3x 184 В ... 288 В (320 В ... 500 В)
45 Гц ... 65 Гц	45 Гц ... 65 Гц
0,002 А	0,02 А
1 А	5 А
6 А	80 А

Modbus  
RS-485  
300 бит/с ... 57600 бит/с

IP51 (Передняя панель)  
IP20 (Подключения)  
-25 °С ... 55 °С  
-25 °С ... 75 °С  
80 %  
72 / 90 / 67 мм

Винтовые зажимы	
1,5 ... 6 мм <sup>2</sup>	1,5 ... 35 мм <sup>2</sup>
1,5 Нм	2 Нм
Винтовые зажимы	
0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup>	0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup>
0,5 Нм	0,5 Нм

Соответствие CE  
Соответствует требованиям MID  
EN 50470-1 / EN 50470-3

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
EEM-EM355	2908578	1
EEM-EM357	2908588	1

ЕАС

Технические характеристики

EEM-EM375	EEM-EM377
3x 184 В ... 288 В (320 В ... 500 В)	3x 184 В ... 288 В (320 В ... 500 В)
45 Гц ... 65 Гц	45 Гц ... 65 Гц
0,002 А	0,02 А
1 А	5 А
6 А	80 А

Modbus/TCP  
IEEE 802.3  
10 Мбит/с ... 100 Мбит/с

IP51 (Передняя панель)  
IP20 (Подключения)  
-25 °С ... 55 °С  
-25 °С ... 75 °С  
80 %  
72 / 90 / 67 мм

Винтовые зажимы	
1,5 ... 6 мм <sup>2</sup>	1,5 ... 35 мм <sup>2</sup>
1,5 Нм	2 Нм
Винтовые зажимы	
0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup>	0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup>
0,5 Нм	0,5 Нм

Соответствие CE  
Соответствует требованиям MID  
EN 50470-1 / EN 50470-3

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
EEM-EM375	2908581	1
EEM-EM377	2908590	1

### Решение на базе контроллера для обработки данных о потреблении



Программа EMlog в с модульным контроллером Inline ILC 191 ME/AN является эффективным решением в сфере обработки энергетических данных, например тепла, холода, воздуха или электричества. Решение позволяет контролировать ресурсы и управлять их расходом машинами и установками.

#### Преимущества для Вас:

- Простой ввод в эксплуатацию без знания языков программирования
- Простая настройка параметров при помощи интерфейса на базе веб-технологий
- Непосредственная параметризация предварительно заданных датчиков
- Возможность повторного использования ранее созданной конфигурации

<b>Интерфейсы</b>	
Локальная шина INTERBUS-Master (ведущ.)	
Ethernet	
Задание параметров / обслуживание / диагностика	
INTERBUS, ведущий	
Количество оконечных устройств с каналом параметров	
Количество поддерживаемых оконечных устройств	
Количество данных процесса	
<b>Входы-выходы цифровых сигналов</b>	
Количество входов	8
Количество выходов	4
<b>Аналоговые входы/выходы</b>	
Количество входов	2
Количество выходов	2
<b>Исполняющая система, соотв. МЭК-61131</b>	
Программный инструмент	
<b>Процессор</b>	
Память для программ	
Память для данных	
Память для постоянного хранения данных	
Количество модулей данных	
Количество таймеров, счетчиков	
Количество задач управления	
Часы реального времени	
<b>Питание</b>	
Электропитание	24 В DC
Диапазон напряжения питания	19,2 В DC ... 30 В DC
Потребляемый ток, типовой	310 мА
<b>Общие характеристики</b>	
Размеры	Ш / В / Г
Степень защиты	IP20
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	-25 °C ... 55 °C
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 583

<b>Описание</b>
<b>Миниконтроллер</b> , в комплекте с принадлежностями (соединительный штекер и держатель маркировки) - аналоговые входы/выходы
<b>Модуль памяти</b> , вставной, 2 Гб с лицензионным ключом и прикладной программой для считывания данных с измерительных устройств
<b>Кабель для программирования</b>



### Решение в области обработки данных о потреблении



<b>Технические характеристики</b>	
Распределитель Inline	
2 x гнездо RJ45	
1 x 6-контактный разъем MINI-DIN (PS/2)	
макс. 24	
макс. 128	
макс. 4096 бит (INTERBUS)	
макс. 32768 бит (внутренний клиент Modbus/TCP)	
<b>PC WORX</b>	
PC WORX EXPRESS	
Altera Nios II 64 МГц	
1 Мбайт	
1 Мбайт	
48 кбайт (NVRAM)	
в зависимости от объема памяти для данных	
в зависимости от объема памяти для данных	
8	
да	
<b>Питание</b>	
24 В DC	
19,2 В DC ... 30 В DC	
310 мА	
<b>Общие характеристики</b>	
164 мм / 136,8 мм / 71,5 мм	
IP20	
-25 °C ... 55 °C	
Продукт класса А, см. стр. 583	

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
ILC 191 ME/AN	2700074	1
SD FLASH 2GB EMLOG	2403484	1
<b>Принадлежности</b>		
COM CAB MINI DIN	2400127	1

Пакеты для регистрации данных

PSK RTU 50 — многофункциональный дистанционный телеметрический блок (RTU), объединяющий функции устройства регистрации данных, шлюза и блока управления аварийной сигнализацией. Кроме различных возможностей связи PSK RTU 50 отличается тем, что является маломощным прибором, благодаря чему он может работать автономно, например от батареек или солнечных элементов.

Преимущества для Вас:

- Модем GSM/GPRS
- Интерфейс Ethernet
- МЭК 60870-5-101
- МЭК 60870-5-104
- Modbus/RTU



Многофункциональное устройство регистрации данных

Интерфейсы	Интерфейсы
Входы-выходы цифровых сигналов	Количество входов Количество выходов
Аналоговые входы	Количество входов
Исполняющая система, соотв. МЭК-61131	Память для программ Память для постоянного хранения данных Часы реального времени
Питание	Электропитание Потребляемый ток, типовой
Общие характеристики	Масса Ширина Высота Глубина Степень защиты Температура окружающей среды (при эксплуатации)

Технические характеристики	
RS-232	RS-232/485
Последовательный	Ethernet
4	2 (Релейный выход)
2	
832 кбайт	1 Мбайт
да (с питанием от батарей)	
24 В DC	5 мА
475 г	210 мм
	110 мм
	45 мм
	IP20
-20 °C ... 65 °C	

Описание	<b>Многофункциональное устройство регистрации данных</b>	
----------	----------------------------------------------------------	--

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
PSK RTU 50	2400018	1



### Для любых задач измерения тока

Трансформаторы тока PACT образуют законченную серию изделий для преобразования переменных токов до 4.000 А во вторичные токи в 1 А и 5 А. В ассортименте трубчатые, шинные и многovitковые трансформаторы тока, соответствующие различным требованиям.

Существуют трансформаторы тока PACT с различным коэффициентом трансформации, различных классов точности, а также с различной измеренной мощностью – в целом 3 000 вариантов.

### Обеспечивая точность измерений

Для стандартных приложений в машиностроении и производстве комплексного оборудования предусмотрены трансформаторы

0,5 1.

Для высокой точности измерений или для приложений в области коммерческого учета доступны прошедшие апробацию трансформаторы классов точности: 0,2/0,2S/0,5 и 0,5S.



**Быстрая и надежная установка**

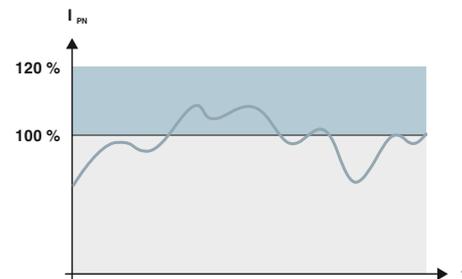
Устройство быстрой фиксации для преобразователей тока имеет следующие преимущества:

- Монтаж без инструмента
- Существенное сокращение продолжительности установки
- Простота использования и безопасная фиксация вручную
- Трансформаторы выравниваются сами - нет необходимости дополнительно выправлять их

**Различные типы монтажа с экономией пространства**

Помимо вертикального и горизонтального положения при встраивании возможны и другие варианты монтажа при помощи дополнительных принадлежностей, например, монтаж на несущей рейке или на стенке электрощафа.

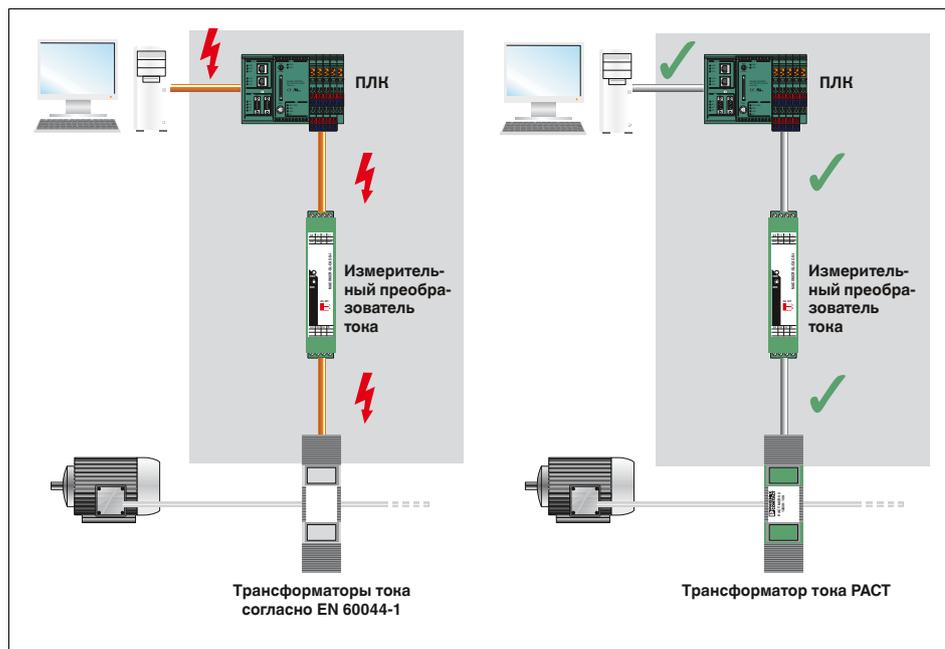
Все трансформаторы тока PACT имеют ширину всего 30 мм. Это экономит пространство – например, горизонтальный монтаж при измерении отдельных отводов.



**Точная регистрация пиков тока**

При помощи трансформаторов тока PACT надежно фиксируются более высокие пики тока, чем номинальные силы тока, без возникновения опасности повреждения. Преобразователи разработаны для термического номинального тока длительной нагрузки 120 % от первичной расчетной силы тока.

Пример: при заданной расчетной мощности в 10 ВА трансформатор тока PACT в действительности может продолжительное время работать с 14,4 ВА.



**Безопасное разделение**

Трансформаторы тока PACT производятся в соответствии с требованиями EN 50178. Данное обстоятельство является важным при оборудовании силовых электроустановок электронными средствами.

Стандарт EN 50178 существенно отличается от обычного стандарта для трансформаторов EN 60044 в отношении техники безопасности.

Преимущества для вас:

- Трансформаторы тока PACT обеспечивают безопасное разделение благодаря увеличенным зазорам и путям утечки.
- Пробой на вторичную сторону трансформаторов тока PACT невозможен, что обеспечивает защиту человеческой жизни как в распределительных шкафах так и вне них.
- Возможное рабочее напряжение до 1000 В (L-N)
- Частичное испытание с 12 кВ (1,2/50 мкс)
- Соответствие категории 3 защиты от перенапряжений

# Мониторинг

## Измерения тока

### Руководство по подбору трансформатора тока

- Полное семейство изделий, включающее в себя намоточные, стержневые и шинные трансформаторы тока
- Предпочтительные типы, поставляемые со склада, или индивидуальный расчет параметров на основании кода заказа
- В ассортименте калибруемые варианты

### Выбор

- Выберите тип трансформатора, соответствующий размерам имеющейся медной шины
- Определите четыре электрических параметра преобразователя:
  - 1. Расчетный первичный ток  $I_{pn}$** , максимальный ток в контролируемой цепи
  - 2. Расчетный вторичный ток  $I_{sn}$**  - подается на подключенные измерительные приборы
  - 3. Класс** - точность для соблюдения заданных погрешностей измерения
  - 4. Расчетная мощность  $S_n$  (в вольт-амперах)**, учитывающая все имеющиеся в контролируемой цепи нагрузки.



#### Входные данные

Номинальный ток термической стойкости  
Номинальный импульсный ток  
Номинальная частота

Коэффициент ограничения максимального тока

#### Общие характеристики

Расчетное напряжение изоляции  
Импульсное напряжение  
Класс изоляционного материала  
Возможности подключения, клеммы вторичной цепи  
Температура окружающей среды (при эксплуатации)  
Стандарты / нормативные документы  
Материал корпуса

#### Данные UL

Температура окружающей среды (при экспл.)

Повышение температуры

#### Технические характеристики

$I_{th} = 60 \cdot I_n$   
 $I_{dyn} = 2,5 \cdot I_{th}$   
50 Гц ... 60 Гц  
50 Гц  
FS 5

1 кВ (Фаза/нейтраль)  
12 кВ (1,2 / 50 мкс)  
E  
2 x (2,5 x 4) мм  
-25 °C ... 40 °C  
EN 50178 , EN 61869  
PA 6.6

-25 °C ... 30 °C (вплоть до первичного рабочего тока 1600 A AC)

55 °C (при первичном рабочем токе 50 A AC ... 400 A AC)  
65 °C (при первичном рабочем токе 500 A AC ... 800 A AC)  
80 °C (при первичном рабочем токе 1000 A AC ... 1600 A AC)

## Помощь при подборе

### Определение расчетной мощности $S_n$ во вторичной цепи

Необходимо суммировать все имеющиеся нагрузки:

- Рассчитайте мощность потребления медными кабелями (прямая и обратная линия)
- Необходимо учесть мощность потребления подключенных приборов (измерительных устройств)
- Прибавьте резерв мощности

$$S_n \text{ полн.} = S_n \text{ медных проводников} + S_n \text{ измерительного прибора} + S_n \text{ резерв}$$

Мощность, потребляемая медными проводниками различного диаметра

Сечение проводника, мм <sup>2</sup>	Номинальная мощность в ВА/м (учитывать прямую и обратную линии)	
	Вторичный ток $I_{sn}$ 5 А	Вторичный ток $I_{sn}$ 1 А
1,5	0,2917	0,0117
2,5	0,1750	0,0070
4	0,1094	0,0044
6	0,0729	0,0029

Пример:

$S_n$  медных проводников = длина проводника x 2 x удельная расчетная мощность  
 $S_n$  медного кабеля = 10 м x 2 x 0,1750 ВА/м = 3,50 ВА

$S_n$  измерительного устройства = 2 ВА

$S_n$  резерв < 0,5 x ( $S_n$  медного проводника +  $S_n$  измерительного прибора)  
 $S_n$  резерв = 2 ВА

$S_n$  полн. =  $S_n$  медных проводников +  $S_n$  измерительного прибора +  $S_n$  резерв  
 $S_n$  общая = 3,5 ВА + 2 ВА + 2 ВА = 7,5 ВА

## Структура обозначения для ПАСТ MCR-V2-3015-60 (пример)

Рекомендуемые модели для заказа выделены в таблице подбора зеленым цветом.

Артикул №	Первичный ток $I_{pn}$	Вторичный ток $I_{sn}$	Класс	Расчетная мощность $S_n$
2277271	<b>IP02000</b>	<b>IS05</b>	<b>C10</b>	<b>P750</b>
	IP00600 ≅ 60 А	IS01 ≅ 1 А	C02 ≅ 0,2	P125 ≅ 1,25 ВА
	IP00750 ≅ 75 А	<b>IS05 ≅ 5 А</b>	C05 ≅ 0,5	P250 ≅ 2,5 ВА
	IP00800 ≅ 80 А		<b>C10 ≅ 1</b>	P375 ≅ 3,75 ВА
	IP01000 ≅ 100 А			P500 ≅ 5,0 ВА
	IP01250 ≅ 125 А			<b>P750 ≅ 7,5 ВА</b>
	<b>IP02000 ≅ 200 А</b>			P1000 ≅ 10 ВА
	IP02500 ≅ 250 А			

Таблица подбора (выдержка)

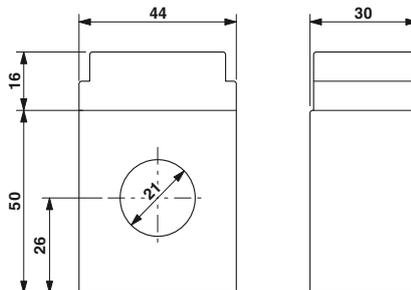
$I_{sn}$	Нл.	Номинальная сила тока в первичной цепи $I_{pn}$ [А]								Расчетная мощность $S_n$ [ВА]
		60	75	80	100	125	150	200	250	
0,5	1a							2,5	2,5	3,75
	1							5	5	
1	0,5							3,75	5	7,5
	1							5	5	
5a	0,5							2,5	2,5	7,5
	1	1,25	1,25	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
		1,5	2		3,75	3,75	5	5	5	10

Трансформатор тока

**PACT MCR-V1-21-44**

- Номинальный первичный ток  $I_{pn}$ : 0...(50...500) A
- Диаметр круглого кабеля: 21 мм

**Примечания:**  
Для упрощения заказа Вы можете воспользоваться удобным конфигуратором на с



Втулочный трансформатор тока заказчик может выбрать калибруемый вариант

ERC

Данные для заказа

Описание	Номинальная мощность $S_n$	Тип	Артикул №	Штук
<b>Первичный номинальный ток <math>I_{pn}</math>:</b>				
- 50 A	1,25 BA	PACT MCR-V1-21-44- 50-5A-1	2277019	1
- 75 A	2,5 BA	PACT MCR-V1-21-44- 75-5A-1	2277611	1
- 100 A	2,5 BA	PACT MCR-V1-21-44-100-5A-1	2277022	1
- 125 A	3,75 BA	PACT MCR-V1-21-44-125-5A-1	2277763	1
- 150 A	5 BA	PACT MCR-V1-21-44-150-5A-1	2277035	1
- 200 A	5 BA	PACT MCR-V1-21-44-200-5A-1	2277776	1
- 250 A	5 BA	PACT MCR-V1-21-44-250-5A-1	2277048	1
- 300 A	10 BA	PACT MCR-V1-21-44-300-5A-1	2277789	1
- 400 A	5 BA	PACT MCR-V1-21-44-400-5A-1	2277051	1
- 500 A	10 BA	PACT MCR-V1-21-44-500-5A-1	2277792	1
<b>Трансформатор тока, необходимый тип крепления указывается в коде заказа</b>				
		PACT MCR-V1-21-44	2277268	1

Расширить структуру обозначения данными из таблицы подбора (пример заказа выделен оранжевым цветом)

Артикул №	Первичный ток $I_{pn}$	Вторичный ток $I_{sn}$	Класс	Расчетная мощность $S_n$
2277268	IP05000	IS01	C05	P1000

Таблица подбора PACT MCR-V1-21-44 (номер артикула: 2277268)

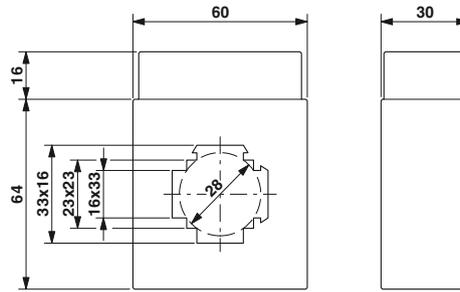
$I_{sn}$	Кл.	Номинальная сила тока первичной цепи $I_{pn}$ [A]										Расчетная мощность $S_n$ [BA]	
		50	75	100	125	150	200	250	300	400			
IS01 ≅ 1A	C05 ≅ 0,5			1,25		2,5	2,5						
	C10 ≅ 1	1,25	2,5	2,5		2,5	2,5						
IS05 ≅ 5A	C05 ≅ 0,5			1,25		1,25	2,5						
	C10 ≅ 1	1,25	2,5	2,5		3,75	5	5	5		10		

#### РАСТ MCR-V2-3015-60

- Номинальный первичный ток  $I_{pn}$ : 0...(50...750) А
- Диаметр круглого кабеля: 28 мм
- Размеры шины: 30 x 15 мм, 20 x 20 мм

#### Примечания:

Для упрощения заказа Вы можете воспользоваться удобным конфигуратором на с



Шинный трансформатор тока  
заказчик может выбрать калибруемый вариант

ERC

#### Данные для заказа

Описание	Номинальная мощность $S_n$	Тип	Артикул №	Штук
<b>Первичный номинальный ток <math>I_{pn}</math>:</b>				
- 60 А	1,25 ВА	РАСТ MCR-V2-3015- 60- 60-5А-1	<a href="#">2277815</a>	1
- 80 А	1,25 ВА	РАСТ MCR-V2-3015- 60- 80-5А-1	<a href="#">2277831</a>	1
- 100 А	2,5 ВА	РАСТ MCR-V2-3015- 60- 100-5А-1	<a href="#">2277064</a>	1
- 125 А	3,75 ВА	РАСТ MCR-V2-3015- 60- 125-5А-1	<a href="#">2277624</a>	1
- 150 А	3,75 ВА	РАСТ MCR-V2-3015- 60- 150-5А-1	<a href="#">2277844</a>	1
- 150 А	5 ВА	РАСТ MCR-V2- 3015- 60-150-5А-1	<a href="#">2277077</a>	1
- 200 А	5 ВА	РАСТ MCR-V2-3015- 60- 200-5А-1	<a href="#">2277637</a>	1
- 200 А	7,5 ВА	РАСТ MCR-V2-3015- 60- 200-5А-1	<a href="#">2277857</a>	1
- 250 А	7,5 ВА	РАСТ MCR-V2-3015- 60- 250-5А-1	<a href="#">2277860</a>	1
- 250 А	10 ВА	РАСТ MCR-V2- 3015- 60-250-5А-1	<a href="#">2277080</a>	1
- 300 А	7,5 ВА	РАСТ MCR-V2-3015- 60- 300-5А-1	<a href="#">2277640</a>	1
- 400 А	10 ВА	РАСТ MCR-V2- 3015- 60-400-5А-1	<a href="#">2277093</a>	1
- 500 А	10 ВА	РАСТ MCR-V2-3015- 60- 500-5А-1	<a href="#">2277653</a>	1
- 600 А	10 ВА	РАСТ MCR-V2-3015- 60- 600-5А-1	<a href="#">2277103</a>	1
- 750 А	10 ВА	РАСТ MCR-V2-3015- 60- 750-5А-1	<a href="#">2277666</a>	1
<b>Трансформатор тока, необходимый тип крепления указывается в коде заказа</b>				
с винтовыми зажимами		РАСТ MCR-V2- 3015- 60	<a href="#">2277271</a>	1
с зажимами Push-in		РАСТ MCR-V2-3015-60-PT	<a href="#">2907413</a>	1

#### Принадлежности

<b>Механизм быстрой фиксации</b>				
Длина фиксатора 40 мм		РАСТ-FAST-MNT-W16-L40	<a href="#">2276638</a>	1
Длина фиксатора 65 мм		РАСТ-FAST-MNT-W16-L65	<a href="#">2276641</a>	1

Расширить структуру обозначения данными из таблицы подбора (пример заказа выделен оранжевым цветом)

Артикул №	Первичный ток $I_{pn}$	Вторичный ток $I_{sn}$	Класс	Расчетная мощность $S_n$
<a href="#">2277271</a>	IP07500	IS01	C05	P1500

Таблица подбора РАСТ MCR-V2-3015-60 (номер артикула: [2277271](#))

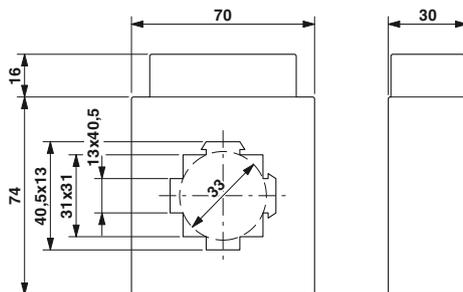
$I_{sn}$	Кл.	Номинальная сила тока первичной цепи $I_{pn}$ [А]											Расчетная мощность $S_n$ [ВА]				
		60	80	100	125	150	200	250	300	400	500	600		750			
IS01 ≅ 1А	C05 ≅ 0,5			1,25		2,5		3,75		5		5					
	C10 ≅ 1	1,25		2,5		5		5		7,5							
IS05 ≅ 5А	C05 ≅ 0,5							2,5		3,75		5		5			
	C10 ≅ 1	1,25	1,25	2,5		3,75	3,75	5		5		7,5	7,5	10	10	10	10

Трансформатор тока

**РАСТ MCR-V2-4012-70**

- Номинальный первичный ток  $I_{pn}$ : 0...(75...1000) А
- Диаметр круглого кабеля: 33 мм
- Размеры шины: 40x12мм, 2x30x10 мм

**Примечания:**  
Для упрощения заказа Вы можете воспользоваться удобным конфигуратором на с



Шинный трансформатор тока заказчик может выбрать калибруемый вариант

ERC

Описание	Номинальная мощность $S_n$
<b>Первичный номинальный ток <math>I_{pn}</math>:</b>	
- 250 А	5 ВА
- 300 А	7,5 ВА
- 400 А	7,5 ВА
- 500 А	10 ВА
- 600 А	10 ВА
- 750 А	10 ВА
- 800 А	10 ВА
- 1000 А	10 ВА
<b>Трансформатор тока, необходимый тип крепления указывается в коде заказа</b>	
с винтовыми зажимами	
с зажимами Push-in	

Механизм быстрой фиксации
Длина фиксатора 40 мм
Длина фиксатора 65 мм

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
РАСТ MCR-V2-4012- 70- 250-5А-1	2277116	1
РАСТ MCR-V2-4012- 70- 300-5А-1	2277679	1
РАСТ MCR-V2-4012- 70- 400-5А-1	2277129	1
РАСТ MCR-V2-4012- 70- 500-5А-1	2277682	1
РАСТ MCR-V2-4012- 70- 600-5А-1	2277132	1
РАСТ MCR-V2-4012- 70- 750-5А-1	2277695	1
РАСТ MCR-V2-4012- 70- 800-5А-1	2277145	1
РАСТ MCR-V2-4012- 70-1000-5А-1	2277158	1
РАСТ MCR-V2- 4012- 70	2277284	1
РАСТ MCR-V2-4012-70-PT	2907414	1

**Принадлежности**

РАСТ-FAST-MNT-W13-L40	2276612	1
РАСТ-FAST-MNT-W13-L65	2276625	1

Расширить структуру обозначения данными из таблицы подбора (пример заказа выделен оранжевым цветом)

Артикул №	Первичный ток $I_{pn}$	Вторичный ток $I_{sn}$	Класс	Расчетная мощность $S_n$
2277284	IP010000	IS05	C10	P250

Таблица подбора РАСТ MCR-V2-4012-70 (номер артикула: 2277284)

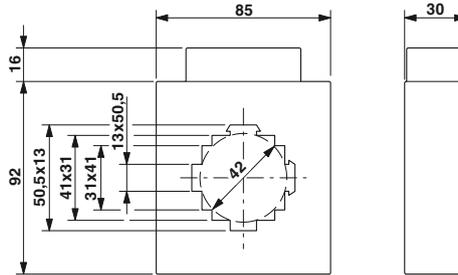
$I_{sn}$	Кл.	Номинальная сила тока первичной цепи $I_{pn}$ [А]											Расчетная мощность $S_n$ [ВА]		
		100	150	200	250	300	400	500	600	750	800	1000			
IS01 ≅ 1А	C05 ≅ 0,5		2,5		2,5	2,5		5		5					
	C10 ≅ 1	2,5		5	5		7,5	7,5		10					
IS05 ≅ 5А	C05 ≅ 0,5		2,5			5	5		2,5	2,5					
	C10 ≅ 1	2,5		5	5		7,5	7,5	10	10	10	10	10	10	

#### РАСТ MCR-V2-5012-85

- Номинальный первичный ток  $I_{pn}$ : 0...(100...1500) А
- Диаметр круглого кабеля: 42 мм
- Размеры шины: 50 x 12 мм, 2 x 40 x 10 мм

#### Примечания:

Для упрощения заказа Вы можете воспользоваться удобным конфигуратором на с



Шинный трансформатор тока  
заказчик может выбрать калибруемый вариант

ERC

#### Данные для заказа

Описание	Номинальная мощность $S_n$
<b>Первичный номинальный ток <math>I_{pn}</math>:</b>	
- 150 А	3,75 ВА
- 200 А	5 ВА
- 250 А	7,5 ВА
- 300 А	10 ВА
- 400 А	10 ВА
- 500 А	15 ВА
- 600 А	10 ВА
- 600 А	15 ВА
- 750 А	10 ВА
- 800 А	10 ВА
- 1000 А	10 ВА
- 1000 А	15 ВА
- 1250 А	15 ВА
- 1500 А	15 ВА
<b>Трансформатор тока, необходимый тип крепления указывается в коде заказа</b>	
с винтовыми зажимами	
с зажимами Push-in	

Тип	Артикул №	Штук
PACT MCR-V2-5012- 85- 150-5A-1	2276117	1
PACT MCR-V2-5012- 85- 200-5A-1	2276120	1
PACT MCR-V2-5012- 85- 250-5A-1	2276133	1
PACT MCR-V2-5012- 85- 300-5A-1	2276146	1
PACT MCR-V2-5012- 85- 400-5A-1	2277161	1
PACT MCR-V2-5012- 85- 500-5A-1	2276159	1
PACT MCR-V2-5012- 85- 600-5A-1	2277174	1
PACT MCR-V2-5012- 85- 600-5A-1	2276162	1
PACT MCR-V2-5012- 85- 750-5A-1	2276175	1
PACT MCR-V2-5012- 85- 800-5A-1	2277187	1
PACT MCR-V2-5012- 85-1000-5A-1	2276463	1
PACT MCR-V2-5012- 85-1000-5A-1	2277190	1
PACT MCR-V2-5012- 85-1250-5A-1	2277200	1
PACT MCR-V2-5012- 85-1500-5A-1	2276188	1
PACT MCR-V2- 5012- 85	2277297	1
PACT MCR-V2-5012-85-PT	2907416	1

#### Принадлежности

<b>Механизм быстрой фиксации</b>
Длина фиксатора 40 мм
Длина фиксатора 65 мм

PACT-FAST-MNT-W13-L40	2276612	1
PACT-FAST-MNT-W13-L65	2276625	1

Расширить структуру обозначения данными из таблицы подбора (пример заказа выделен оранжевым цветом)

Артикул №	Первичный ток $I_{pn}$	Вторичный ток $I_{sn}$	Класс	Расчетная мощность $S_n$
2277297	IP02500	IS01	C10	P750

Таблица подбора PACT MCR-V2-5012-85 (номер артикула: 2277297)

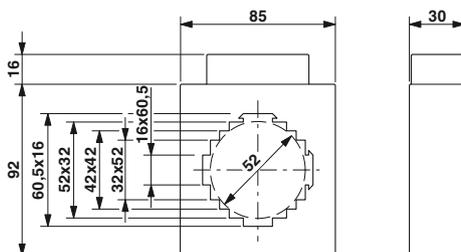
$I_{sn}$	Кл.	Номинальная сила тока первичной цепи $I_{pn}$ [А]													Расчетная мощность $S_n$ [ВА]		
		100	150	200	250	300	400	500	600	750	800	1000	1250	1500			
IS01 ≅ 1А	C05 ≅ 0,5		1,25	2,5			2,5			5	5	5		5			
	C10 ≅ 1		1,25		2,5			2,5				5			15		
IS05 ≅ 5А	C05 ≅ 0,5		1,25		5		5		5	5			10				
	C10 ≅ 1		1,25		3,75	5		7,5	10	10	15	15	10	10	15	15	15

Трансформатор тока

**РАСТ MCR-V2-6015-85**

- Номинальный первичный ток  $I_{pn}$ : 0...(200...1600) А
- Диаметр круглого кабеля: 52 мм
- Размеры шины: 60 x 15 мм, 2 x 50 x 10 мм, 40 x 40 мм

**Примечания:**  
Для упрощения заказа Вы можете воспользоваться удобным конфигуратором на с



Шинный трансформатор тока заказчик может выбрать калибруемый вариант

ЕМС

Данные для заказа

Описание	Номинальная мощность $S_n$
<b>Первичный номинальный ток <math>I_{pn}</math>:</b>	
- 200 А	2,5 ВА
- 400 А	2,5 ВА
- 500 А	5 ВА
- 600 А	10 ВА
- 750 А	10 ВА
- 800 А	10 ВА
- 1000 А	15 ВА
- 1250 А	15 ВА
<b>Трансформатор тока, необходимый тип крепления указывается в коде заказа</b>	
с винтовыми зажимами	
с зажимами Push-in	

Тип	Артикул №	Штук
РАСТ MCR-V2-6015- 85- 200-5А-1	2277873	1
РАСТ MCR-V2-6015- 85- 400-5А-1	2277909	1
РАСТ MCR-V2-6015- 85- 500-5А-1	2277912	1
РАСТ MCR-V2-6015- 85- 600-5А-1	2277925	1
РАСТ MCR-V2-6015- 85- 750-5А-1	2277938	1
РАСТ MCR-V2-6015- 85- 800-5А-1	2277941	1
РАСТ MCR-V2-6015- 85-1000-5А-1	2277954	1
РАСТ MCR-V2-6015- 85-1250-5А-1	2277967	1
РАСТ MCR-V2- 6015- 85	2277336	1
РАСТ MCR-V2-6015-85-PT	2907417	1

Принадлежности

Механизм быстрой фиксации
Длина фиксатора 40 мм
Длина фиксатора 65 мм

Принадлежности	Артикул №	Штук
РАСТ-FAST-MNT-W16-L40	2276638	1
РАСТ-FAST-MNT-W16-L65	2276641	1

Расширить структуру обозначения данными из таблицы подбора (пример заказа выделен оранжевым цветом)

2277336	IP05000	IS01	C10	P375
---------	---------	------	-----	------

Таблица подбора РАСТ MCR-V2-6015-85 (номер артикула: 2277336)

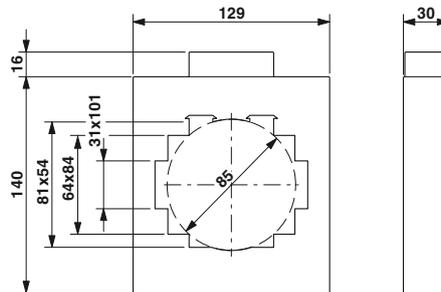
$I_{sn}$	Кл.	Расчетный первичный ток $I_{pn}$ [А]										Расчетная мощность $S_n$ [ВА]	
		200	300	400	500	600	750	800	1000	1250	1500		
IS01 ≅ 1А	C05 ≅ 0,5		1,25		2,5		2,5		2,5				
	C10 ≅ 1		2,5			2,5		2,5	3,75	3,75			
IS05 ≅ 5А	C05 ≅ 0,5					5		5	5	10	10	15	
	C10 ≅ 1	2,5		2,5	5		10	10	10	15	15	15	

#### РАСТ МСR-V2-10020-129

- Номинальный первичный ток  $I_{pn}$ : 0...(400...4000) А
- Диаметр круглого кабеля: 85 мм
- Размеры шины: 2x100x10 мм; 80x64 мм

**Примечания:**

Для упрощения заказа Вы можете воспользоваться удобным конфигуратором на с



Шинный трансформатор тока заказчик может выбрать калибруемый вариант

ERC

**Данные для заказа**

Описание	Номинальная мощность $S_n$
Первичный номинальный ток $I_{pn}$ : - 2500 А	15 ВА
Трансформатор тока, необходимый тип крепления указывается в коде заказа	

Тип	Артикул №	Штук
РАСТ МСR-V2-10020-129-2500-5А	2276395	1
РАСТ МСR-V2-10020-129	2277378	1

Расширить структуру обозначения данными из таблицы подбора (пример заказа выделен оранжевым цветом)

Артикул №	Первичный ток $I_{pn}$	Вторичный ток $I_{sn}$	Класс	Расчетная мощность $S_n$
2277378	IP40000	IS05	C05	P2500

Таблица подбора РАСТ МСR-V2-10020-129 (номер артикула: 2277378)

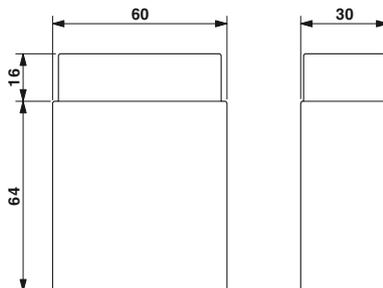
$I_{sn}$	Кл.	Номинальная сила тока первичной цепи $I_{pn}$ [А]							Расчетная мощность $S_n$ [ВА]
		800	1000	1500	2000	2500	3000	4000	
IS01 ≅ 1А	C05 ≅ 0,5	5							
		10		10		10			
				15		15			
	C10 ≅ 1		10	10	10		5		
IS05 ≅ 5А							30		
	C05 ≅ 0,5		5	10	10	10	15		
				15	15	15		25	
	C10 ≅ 1	10	10	10		10			
				15	15				
				25					

Трансформатор тока

**РАСТ МСR-V3-60**

- Номинальный первичный ток  $I_{pn}$ : 0...(1...40) А
- Токоведущие медные проводники подсоединяются непосредственно к винтовым зажимам на стороне первичной цепи.

**Примечания:**  
Для упрощения заказа Вы можете воспользоваться удобным конфигуратором на с



Трансформатор тока с многовитковой первичной обмоткой



Описание
Трансформатор тока, необходимый тип крепления указывается в коде заказа

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
РАСТ МСR-V3-60	2277417	1

Расширить структуру обозначения данными из таблицы подбора (пример заказа выделен оранжевым цветом)

2277417	IP00025	IS01	C10	P250
---------	---------	------	-----	------

Таблица подбора РАСТ МСR-V3-60 (номер артикула: 2277417)

$I_{sn}$	Кл.	Номинальная сила тока первичной цепи $I_{pn}$ [А]										Расчетная мощность $S_n$ [ВА]	
		1	2	5	10	15	20	25	30	40			
IS01 ≅ 1А	C05 ≅ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
	C10 ≅ 1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
IS05 ≅ 5А	C05 ≅ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5		
	C10 ≅ 1	5	5	5	5	5	5	5	5	5			

# Мониторинг

## Измерения тока

### Принадлежности

#### Быстрый фиксатор для трансформаторов тока РАСТ

- Для монтажа инструмент не требуется
- Простота использования благодаря безопасной фиксации вручную
- Комплект состоит из двух фиксаторов и одной планки держателя

##### Примечания:

Быстросъемное соединение шириной 16 мм можно использовать и для больших преобразователей тока, если хватает длины фиксирующих штифтов.



для: ...-V2-4012-70..., ...-V2-5012-85...



для: ...-V2-3015-60..., ...-V2-6015-85..., ...-V2-6315-95...

##### Общие характеристики

Температура окружающей среды (при экспл.)

Ширина планки держателя [мм]

##### Технические характеристики

-25 °C ... 120 °C

13

##### Технические характеристики

-25 °C ... 120 °C

16

##### Данные для заказа

##### Описание

##### Механизм быстрой фиксации

Длина фиксатора 65 мм

Длина фиксатора 40 мм

##### Механизм быстрой фиксации

Длина фиксатора 65 мм

Длина фиксатора 40 мм

Тип	Артикул №	Штук
РАСТ-FAST-MNT-W13-L65	2276625	1
РАСТ-FAST-MNT-W13-L40	2276612	1

##### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
РАСТ-FAST-MNT-W16-L65	2276641	1
РАСТ-FAST-MNT-W16-L40	2276638	1

### Принадлежности

- Адаптер для монтажной рейки



Адаптер для монтажной рейки

Описание
Адаптер для монтажной рейки

##### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
РАСТ MCR-RA	2277598	12

Принадлежности

Катушки Rogovskogo PACT RCP

- Прямое подключение к энергоизмерительным устройствам ЕМрго, см. стр. 210.
- Удобство использования благодаря легкости открывания измерительной катушки
- Большая ширина полосы частот от 40 до 20000 Гц позволяет измерять высшие гармоники и переходные процессы
- Отсутствие опасных открытых источников напряжения
- Крепеж обеспечивает оптимальное направление пояса относительно сборной шины
- Небольшие требования к занимаемому пространству

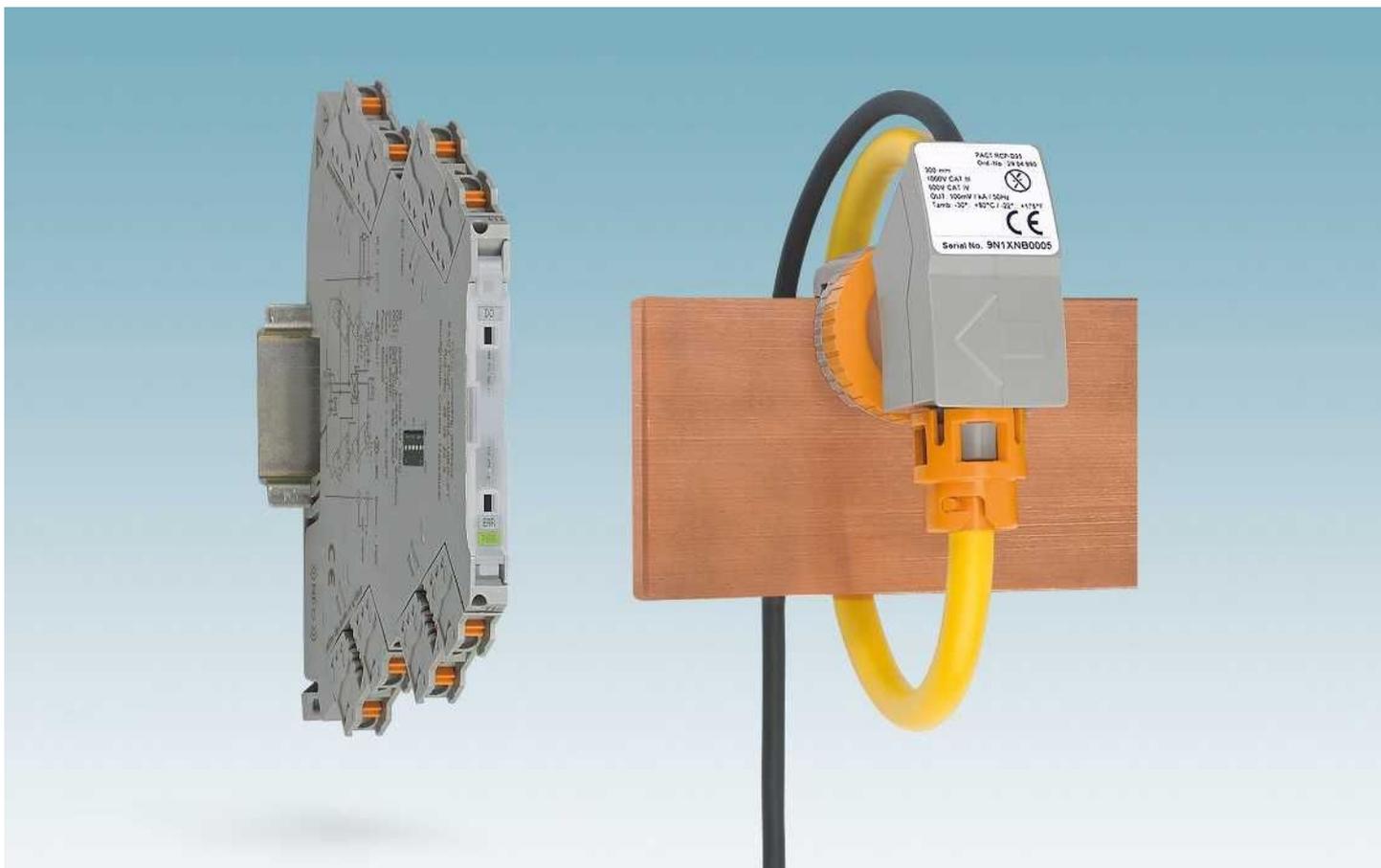


Данные для заказа

Описание	Данные для заказа		
	Тип	Артикул №	Штук
Длина: измерительная катушка 300 мм, сигнальный провод 3 м	PACT RCP-D95	2904890	1
Длина: измерительная катушка 450 мм, сигнальный провод 3 м	PACT RCP-D140	2904891	1
Длина: измерительная катушка: 600 мм, сигнальный провод 3 м	PACT RCP-D190	2904892	1
Длина: измерительная катушка 300 мм, сигнальный провод 5 м	PACT RCP-D95-5M	2910322	1
Длина: измерительная катушка 300 мм, сигнальный провод 10 м	PACT RCP-D95-10M	2910323	1
Длина: измерительная катушка 450 мм, сигнальный провод 10 м	PACT RCP-D140-10M	1033482	1
Длина: измерительная катушка 600 мм, сигнальный провод 10 м	PACT RCP-D190-10M	2910324	1

Рекомендации для использования катушек соответствующих длин и токоведущих шин)

Токосоведущая шина [мм x мм]	Диаметр / длина катушки [мм]	1 токоведущая шина на фазу	2 токоведущие шины на фазу	3 токоведущие шины на фазу
30 x 10	95/300	X	X	-
40 x 10	95/300	X	X	-
40 x 10	140/450	-	-	X
50 x 10	95/300	X	-	-
50 x 10	140/450	-	X	X
60 x 10	95/300	X	-	-
60 x 10	140/450	-	X	X
80 x 10	140/450	X	X	X
100 x 10	140/450	X	X	-
100 x 10	190/600	-	-	X
120 x 10	140/450	X	-	-
120 x 10	190/600	-	X	X
160 x 10	190/600	X	X	X



### Быстрая установка в ограниченном пространстве

Трансформатор тока PACT RCP удобно устанавливается даже в узких местах, где сложно установить шинный трансформатор. Сократите время простоя оборудования благодаря быстрому монтажу без необходимости демонтировать компоненты установки.

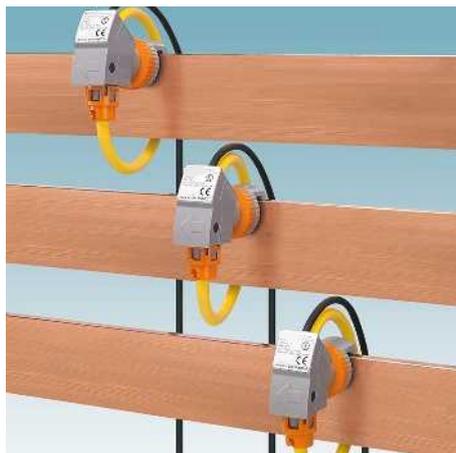
Преимущества для вас:

- Высокая степень готовности оборудования благодаря снижению времени простоя: быстрая установка без необходимости демонтажа компонентов установки
- Надежность установки и эксплуатации: отсутствие опасных открытых источников напряжения
- Отсутствие магнитного насыщения
- Высокая линейность даже при высоких токах
- Реагирует на быстрые изменения тока
- Катушка защищена от электромагнитных помех
- Катушка выдерживает возрастание тока вплоть до тока короткого замыкания, не разрушаясь при этом
- Высокое номинальное напряжение изоляции

### Профессиональное крепление для сборных шин

Крепление PACT RCP-CLAMP имеет следующие преимущества:

- Подходит для промышленного применения
- Стальной уголок обеспечивает неизменно надежную фиксацию даже при повышенных температурах сборной шины
- Предназначено для шин толщиной от 10 до 15 мм
- Пояс Роговского фиксируется на крепежном элементе
- Пояс Роговского надежно фиксируется в четко определенном месте на сборной шине
- Для оптимального выравнивания пояс Роговского можно вращать с шагом в 15°.
- PACT RCP предотвращает непосредственный контакт измерительной катушки с собственной или соседней сборной шиной
- Благодаря этому возможен монтаж на разогретых сборных шинах



**Простой и надежный монтаж**

Удобный пояс Роговского необходимо просто обвести вокруг сборных шин и круглого провода. Последовательно включенный измерит. преобразователь выработает те же типичные вторичные токи, что и стандартный трансформатор тока.

**Быстрая установка в узком пространстве**

Трансформаторы тока PACT RCP компактны и удобны, поскольку размеры и масса пояса Роговского не зависят от силы тока, и не изменяются в отличие от шинного трансформатора.

**Измерительная система для любой силы тока**

Возможность измерения переменного тока 4000 А при помощи всего одного типа пояса. Оптимальную длину пояса Роговского можно выбрать из трех вариантов под размеры сборных шин и круглых проводов.



**Восемь диапазонов измерения тока**

Последовательно включенный измерит. преобразователь выработает те же типичные вторичные токи, что и стандартный трансформатор тока. При помощи DIP-переключателей выбирается один из восьми диапазонов измерения. Для оптимальной точности измерения разница в длине пояса компенсируется при помощи потенциометра.

**Измерение верхних гармоник и переходных процессов**

Трансформаторы тока на основе пояса Роговского PACT RCP используются в большом диапазоне частоты от 10 до 5000 Гц. Они точно измеряют верхние гармоники и переходные процессы.

**УФ-защита для постоянной эксплуатации на открытом воздухе**

Комплект преобразователя тока PACT RCP доступен и в варианте для наружного применения. Пояс Роговского в варианте с защитой от УФ-излучения оснащается УФ-стойким корпусом и проводниками с защитой от УФ. Это позволяет устанавливать его для продолжительной работы вне помещений.

### Трансформаторы тока на основе пояса Роговского

#### РАСТ RCP

- Удобство использования благодаря легкости открывания измерительной катушки
- Возможности универсального использования благодаря 8 разным диапазонам измерения тока в одном устройстве: (0...100/.../.../4000 A)
- Большая ширина полосы частот от 40 до 20000 Гц позволяет измерять высшие гармоники и переходные процессы
- Отсутствие опасных открытых источников напряжения
- Крепеж обеспечивает оптимальное направление пояса относительно сборной шины
- Небольшие требования к занимаемому пространству



Трансформатор тона для дооснащения полевых устройств

ERC

Технические характеристики	
Входные данные измерительной катушки	
Диапазон частот	40 Гц ... 20000 Гц
Выход сигнала измерительной катушки	
Выходной сигнал (при 50 Гц)	100 мВ (без нагрузки, при 1000 А)
Общие характеристики измерительной катушки	
Расчетное напряжение изоляции	1000 В AC (rms CAT III) 600 В AC (rms CAT IV) 10,45 кВ (пост. ток / 1 мин) -30 °C ... 80 °C (Измерительная катушка) -40 °C ... 80 °C (Измерительная катушка)
Испытательное напряжение	
Температура окружающей среды (при эксл.)	
Температура окружающей среды (хранение / транспортировка)	
Входные данные измерительного преобразователя	
Измерительные диапазоны (ток) настраиваются DIP-переключателями	100 А , 250 А , 400 А , 630 А , 1000 А , 1500 А , 2000 А , 4000 А
Угол сдвига фаз	< 1 °
Сигнальный вход измерительного преобразователя	
Входной сигнал (при 50 Гц)	100 мВ (1000 А)
Выход сигнала измерительного преобразователя	
Выходной сигнал, ток	0 А AC ... 1 А
Общие характеристики измерительного преобразователя	
Номинальное напряжение питания	24 В DC -20 % ... +25 %
Диапазон номинального напряжения питания	19,2 В DC ... 30 В DC
Ошибка передачи, макс.	≤ 0,5 % (конечного значения диапазона)
Ошибка нелинейности	< 0,5 % (конечного значения диапазона)
Диапазон частот	45 Гц ... 65 Гц
Максимально регистрируемые высшие гармоники	< 2 кГц
Степень защиты	IP20
Испытательное напряжение	1,5 кВ AC (Питание / вход и выход: 50 Гц, 1 мин)
Размеры Ш / В / Г	22,5 / 85 / 70,4 мм
Температура окружающей среды (при эксл.)	-20 °C ... 70 °C (Измер. преобразователь)
Температура окружающей среды (хранение / транспортировка)	-25 °C ... 85 °C (Измер. преобразователь)
Общие характеристики комплекта	
Высота	< 2000 мм
Допустимая влажность воздуха (при эксплуатации)	5 % ... 95 % (без выпадения конденсата)
Допуски / соответствия	
Стандарты/нормативные документы	МЭК 61010-1 МЭК 61010-2-032

#### Рекомендации по использованию катушек соответствующих длин и размеров токоведущих шин

Токоведущая шина	Диаметр/Длина катушки	1 токоведущая шина на фазу	2 токоведущие шины на фазу	3 токоведущие шины на фазу
[мм x мм]	[мм]			
30 x 10	95/300	✓	✓	
40 x 10	95/300	✓	✓	
40 x 10	140/450			✓
50 x 10	95/300	✓		
50 x 10	140/450		✓	✓
60 x 10	95/300	✓		
60 x 10	140/450		✓	✓
60 x 10	140/450	✓	✓	✓
100 x 10	140/450	✓	✓	
100 x 10	190/600			✓
120 x 10	140/450	✓		
120 x 10	190/600		✓	✓
160 x 10	190/600	✓	✓	✓

Описание
<b>Доп. трансформатор тона</b> , комплект состоит из пояса Роговского и изм. преобразователя, выходной сигнал: 1 А перем. тока (действительно для синус. тока)
Длина: измерительная катушка 300 мм, сигнальный провод 3 м
Длина: измерительная катушка 300 мм, сигнальный провод 5 м
Длина: измерительная катушка 300 мм, сигнальный провод 10 м
Длина: измерительная катушка 450 мм, сигнальный провод 3 м
Длина: измерительная катушка 450 мм, сигнальный провод 10 м
Длина: измерительная катушка 600 мм, сигнальный провод 3 м
Длина: измерительная катушка 600 мм, сигнальный провод 10 м

Крепление для сборной шины
для токоведущих шин толщиной от 5 до 10 мм
для токоведущих шин толщиной от 10 до 15 мм

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
РАСТ RCP-4000A-1A-D95	2904921	1
РАСТ RCP-4000A-1A-D95-5M	2910325	1
РАСТ RCP-4000A-1A-D95-10M	2910326	1
РАСТ RCP-4000A-1A-D140	2904922	1
РАСТ RCP-4000A-1A-D140-10M	1033483	1
РАСТ RCP-4000A-1A-D190	2904923	1
РАСТ RCP-4000A-1A-D190-10M	2910327	1

#### Принадлежности

РАСТ RCP-CLAMP-5-10	2907888	1
РАСТ RCP-CLAMP	2904895	1

**Трансформаторы тока на основе пояса Роговского**

**РАСТ RCP**

- Возможности универсального использования благодаря 8 разным диапазонам измерения тока в одном устройстве: (0...100/.../.../4000 А)
- Измерение высших гармоник и переходных процессов в диапазоне частоты от 40 Гц до 20000 Гц
- Большое количество различных нормированных сигналов со стороны выхода
- Свободно настраиваемый усилитель с развязкой 4 цепей с выходным переключающим контактом
- Вставные соединения FASTCON Pro
- Монтажная ширина всего 6,2 мм
- Простая конфигурация, например с помощью DIP-переключателей, программного инструмента, приложения для смартфона или FDT/DTM



**Трансформатор тока для дооснащения полевых устройств**

Технические характеристики	
Входные данные измерительной катушки	
Диапазон частот	40 Гц ... 20000 Гц
Выход сигнала измерительной катушки	
Выходной сигнал (при 50 Гц)	100 мВ (без нагрузки, при 1000 А)
Общие характеристики измерительной катушки	
Длина сигнального провода	3000 мм
Расчетное напряжение изоляции	1000 В AC (rms CAT III) 600 В AC (rms CAT IV) 10,45 кВ (пост. ток / 1 мин) -30 °C ... 80 °C (Измерительная катушка)
Испытательное напряжение	
Температура окружающей среды (при эксл.)	
Входные данные измерительного преобразователя	
Измерительные диапазоны (ток) настраиваются DIP-переключателями	100 А , 250 А , 400 А , 630 А , 1000 А , 1500 А , 2000 А , 4000 А
Сигнальный вход измерительного преобразователя	
Входной сигнал (при 50 Гц)	100 мВ (1000 А)
Выход сигнала измерительного преобразователя	
Выходной сигнал, ток	0 мА ... 20 мА (настраивается DIP-переключателем) 4 мА ... 20 мА (настраивается DIP-переключателем) 0 мА ... 10 мА (настраивается DIP-переключателем) 2 мА ... 10 мА (настраивается DIP-переключателем) 0 мА ... 21 мА (настраивается с помощью ПО) 0 В ... 10 В (настраивается DIP-переключателем) 2 В ... 10 В (настраивается DIP-переключателем) 0 В ... 5 В (настраивается DIP-переключателем) 1 В ... 5 В (настраивается DIP-переключателем) 0 В ... 10,5 В (настраивается с помощью ПО)
Выходной сигнал	
Напряжение	
Общие характеристики измерительного преобразователя	
Номинальное напряжение питания	24 В DC
Диапазон номинального напряжения питания	9,6 В DC ... 30 В DC
Ошибка передачи, макс.	≤ 0,5 % (конечного значения диапазона)
Диапазон частот	16 Гц ... 1000 Гц
Степень защиты	IP20
Испытательное напряжение	3 кВ (50 Гц, 1 мин)
Размеры Ш / В / Г	6,2 / 110,5 / 120,5 мм
Температура окружающей среды (при эксл.)	-40 °C ... 70 °C (Измер. преобразователь)
Общие характеристики комплекта	
Высота	> 4000 м
Допустимая влажность воздуха (при эксплуатации)	5 % ... 95 % (без выпадения конденсата)
Допуски / соответствия	
Стандарты/нормативные документы	МЭК 61010-1 МЭК 61010-2-032

Данные для заказа			
Тип	Артикул №	Штук	
Дополнительный трансформатор тока с винтовыми зажимами; комплект состоит из пояса Роговского и усилителя с развязкой 4 цепей с выходным переключателем Длина измерительной катушки 300 мм Длина измерительной катушки 450 мм Длина измерительной катушки 600 мм	РАСТ RCP-4000A-UIRO-D95	2906231	1
	РАСТ RCP-4000A-UIRO-D140	2906232	1
	РАСТ RCP-4000A-UIRO-D190	2906233	1
Дополнительный трансформатор тока с винтовыми зажимами push-in; комплект состоит из пояса Роговского и усилителя с развязкой 4 цепей с выходным переключателем Длина измерительной катушки 300 мм Длина измерительной катушки 450 мм Длина измерительной катушки 600 мм	РАСТ RCP-4000A-UIRO-PT-D95	2906234	1
	РАСТ RCP-4000A-UIRO-PT-D140	2906235	1
	РАСТ RCP-4000A-UIRO-PT-D190	2906236	1

Принадлежности			
Крепление для сборной шины для токоведущих шин толщиной от 5 до 10 мм для токоведущих шин толщиной от 10 до 15 мм	РАСТ RCP-CLAMP-5-10	2907888	1
	РАСТ RCP-CLAMP	2904895	1

### Трансформаторы тока на основе пояса Роговского

НОВИНКА

#### РАСТ RCP...-UV

- Для стационарной установки вне помещений
- Устойчивые к УФ-излучению катушка Роговского и кабеля
- Удобство использования благодаря легкости открывания измерительной катушки
- Возможности универсального использования благодаря 8 разным диапазонам измерения тока в одном устройстве: (0...100/.../.../4000 А)
- Большая ширина полосы частот от 40 до 20000 Гц позволяет измерять высшие гармоники и переходные процессы
- Отсутствие опасных открытых источников напряжения
- Крепеж обеспечивает оптимальное направление пояса относительно сборной шины
- Небольшие требования к занимаемому пространству



Трансформатор тока для дооснащения полевых устройств

ERC

Входные данные измерительной катушки
Диапазон частот
Выход сигнала измерительной катушки
Выходной сигнал (при 50 Гц)
Общие характеристики измерительной катушки
Расчетное напряжение изоляции
Испытательное напряжение
Степень защиты
Температура окружающей среды (при экспл.)
Температура окружающей среды (хранение / транспортировка)
Входные данные измерительного преобразователя
Измерительные диапазоны (ток) настраиваются DIP-переключателями
Угол сдвига фаз
Сигнальный вход измерительного преобразователя
Входной сигнал (при 50 Гц)
Выход сигнала измерительного преобразователя
Выходной сигнал, ток
Общие характеристики измерительного преобразователя
Номинальное напряжение питания
Диапазон номинального напряжения питания
Ошибка передачи, макс.
Ошибка нелинейности
Диапазон частот
Максимально регистрируемые высшие гармоники
Степень защиты
Испытательное напряжение
Размеры Ш / В / Г
Температура окружающей среды (при экспл.)
Температура окружающей среды (хранение / транспортировка)
Общие характеристики комплекта
Высота
Допустимая влажность воздуха (при эксплуатации)
Допуски / соответствия
Стандарты/нормативные документы

Технические характеристики	
Диапазон частот	40 Гц ... 20000 Гц
Выходной сигнал (при 50 Гц)	100 мВ (без нагрузки, при 1000 А)
Общие характеристики измерительной катушки	1000 В AC (rms CAT III) 600 В AC (rms CAT IV) 10,45 кВ (пост. ток / 1 мин) IP67 (не проверено согласно UL) -30 °C ... 80 °C (Измерительная катушка)
Расчетное напряжение изоляции	-
Испытательное напряжение	100 А, 250 А, 400 А, 630 А, 1000 А, 1500 А, 2000 А, 4000 А
Степень защиты	< 1 °
Температура окружающей среды (при экспл.)	100 мВ (1000 А)
Температура окружающей среды (хранение / транспортировка)	0 А AC ... 1 А
Входные данные измерительного преобразователя	24 В DC -20 % ... +25 % 19,2 В DC ... 30 В DC
Измерительные диапазоны (ток) настраиваются DIP-переключателями	≤ 0,5 % (конечного значения диапазона) < 0,5 % (конечного значения диапазона)
Угол сдвига фаз	45 Гц ... 65 Гц
Сигнальный вход измерительного преобразователя	< 2 кгЦ
Входной сигнал (при 50 Гц)	IP20
Выход сигнала измерительного преобразователя	1,5 кВ AC (Питание / вход и выход: 50 Гц, 1 мин)
Выходной сигнал, ток	22,5 / 85 / 70,4 мм
Общие характеристики измерительного преобразователя	-20 °C ... 70 °C (Измер. преобразователь)
Номинальное напряжение питания	-
Диапазон номинального напряжения питания	< 2000 м
Ошибка передачи, макс.	5 % ... 95 % (без выпадения конденсата)
Ошибка нелинейности	МЭК 61010-1 МЭК 61010-2-032
Диапазон частот	
Максимально регистрируемые высшие гармоники	
Степень защиты	
Испытательное напряжение	

#### Данные для заказа

Описание
Трансформатор тока для дооснащения, в комплект входят стойкая к УФ-излучению катушка Роговского и изм. преобразователь, выходной сигнал: 1 А AC (эфф. при синус. форме)
Длина: измерительная катушка 600 мм, сигнальный провод 3 м
Длина: измерительная катушка 450 мм, сигнальный провод 3 м

Тип	Артикул №	Штук
РАСТ RCP-4000A-1A-D190-3M-UV	1033485	1
РАСТ RCP-4000A-1A-D140-3M-UV	1058044	1

#### Принадлежности

Крепление для сборной шины для токоведущих шин толщиной от 5 до 10 мм
для токоведущих шин толщиной от 10 до 15 мм

РАСТ RCP-CLAMP-5-10	2907888	1
РАСТ RCP-CLAMP	2904895	1





### **С гибкой подачей питания – измерительные преобразователи тока до 12 А пер. тока**

Активные измерительные преобразователи сигнала тока преобразуют синусоидальный переменный ток до 12 А. Встроенный источник питания широкого диапазона позволяет использовать их в различных странах.

### **С разъемным поясом Роговского – измерительный преобразователь тока до 200 А пер. тока**

Измерительные преобразователи переменного тока измеряют синусоидальные и несинусоидальные переменные токи до 200 А. Откидной датчик Роговского обеспечивает повышенную комфортность при установке, поскольку не требуется прерывать измеряемые проводники. Это означает бесперебойный монтаж.

### **Контроль предельного значения при помощи ограничителя тока**

В ограничитель тока задается желаемая сила тока, при которой переключающий контакт подсоединяет или отсоединяет потребителя.

### **Гибкое согласование сигнала – измерительные преобразователи тока до 55 А пер./пост. тока**

Измерительные преобразователи тока до 55 А дают возможность плавной настройки диапазона измерений. Данный диапазон отображается на всем промежутке выходного сигнала, что означает очень точное разрешение измеренных значений. Основная настройка производится быстро при помощи DIP-переключателей. Используя ПО, можно установить дополнительные полезные функции.

### **Для высоких токов – измерительный преобразователь тока до 600 А AC/DC**

Для измерения более высоких токов любой формы кривой до 600 А AC/DC подходят универсальные измерительные преобразователи тока. В ассортимент продукции входят различные устройства с постепенными диапазонами измерения и выходом тока или напряжения.



**Для синусоидальных переменных токов до 12 А**

- Гальваническая развязка 3 цепей
- Широкодиапазонный вариант от 19,2 до 253 В перем./пост. тока
- Шунтирование напряжения разъемами для установки на монтажные рейки
- Вход и выход настраиваются DIP-переключателями
- Подходит для использования во взрывоопасных областях благодаря допуску АTEX для взрывоопасной зоны 2

**Для сигналов переменного тока синусоидальной и несинусоидальной формы до 200 А**

- Регистрация даже искаженных переменных токов до 6.000 Гц благодаря измерению эффективных значений (RMS)
- Бесперебойная установка и измерение тока без потерь благодаря откидному датчику Роговского
- Выбор измерительного диапазона ползунковым переключателем

**Контроль предельного значения**

- Реле тока преобразует синусоидальные переменные токи в двоичные коммутационные сигналы.
- Точка переключения в измерительном диапазоне от 0 до 16 А перем. тока выбирается произвольно
  - Релейные выходы с переключающими контактами
  - Настраиваемый гистерезис переключения
  - Устройства для развязки 3 цепей
  - Регулируемые характеристики рабочего тока и тока покоя



**С гибкими диапазонами измерений для всех форм кривых до 55 А**

- Измерение эффективных значений без потерь, без параллельных цепей при помощи датчика Холла (TRMS)
- Оптимальное отображение диапазона измерений до 55 А благодаря программируемой при помощи ПО верхней и нижней границе
- Оповещение о приближении к предельному значению при достижении порогового значения до 55 А – через релейный или транзисторный выход

**Для высоких токов – измерительный преобразователь тока до 600 А AC/DC**

- Измерение эффективных значений без потерь, без параллельных цепей при помощи датчика Холла (TRMS)
- Компактные размеры обеспечивают возможность децентрализованного применения
- Установка на несущую рейку или монтажную пластину
- Вставные соединительные клеммы COMBICON
- Устройства для развязки 3 цепей
- Для проводников диаметром до 32 мм

## Измерения сигнала тока

### Измерительные преобразователи перем., пост. и несинусоидального тока

Измерительные преобразователи тока **MCR-SL-CUC-...** измеряют постоянный, переменный и несинусоидальный ток от 0 до 600 А.

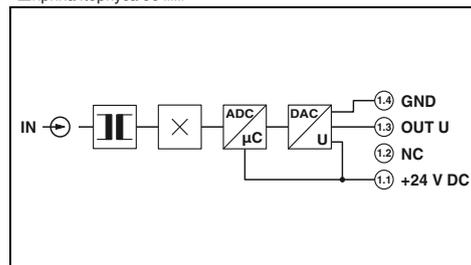
- Универсальное измерение тока, без шунта
- Компактные размеры обеспечивают возможность децентрализованного применения
- Установка на несущую рейку или монтажную пластину
- Простота подсоединения с помощью вставных соединительных клеммных модулей COMBICON
- Устройства для развязки 3 цепей



для постоянных, переменных и несинусоидальных токов от 0 до 300 А, Выход напряжения



Ширина корпуса 90 мм



### Технические характеристики

Входные данные	
Диапазон частот	20 Гц ... 6000 Гц (0 Гц)
Форма кривой	Постоянные, переменные или несинусоидальные токи
Тип подключения	Кабельный ввод: диаметр 32 мм
Выходные данные	
Выходной сигнал	0 ... 10 В
Максимальный выходной сигнал	
Нагрузка $R_B$	$\geq 10 \text{ к}\Omega$
Общие характеристики	
Напряжение питания $U_B$	20 В DC ... 30 В DC
Ошибка передачи, макс.	$< \pm 1\%$ (от предела)
Температурный коэффициент	тип. 0,02 %/K (0 ... 60 °C) 0,04 %/K (-40 °C ... 65 °C)
Ступенчатая характеристика (10-90%)	150 мс
Безопасное разделение	согласно EN 61010
Расчетное напряжение изоляции	300 В AC
Категория перенапряжения / степень загрязнения	III / 2
Степень защиты	IP20
Диапазон рабочих температур	-40 °C ... 65 °C
Размеры Ш / В / Г	90 / 33,8 / 85 мм
Пружинный разъем, жесткий / гибкий / AWG	0,25 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12
Соответствие нормам / допуски	
Соответствие нормам	Соответствие CE
UL, США / Канада	UL/C-UL, зарегистрированный UL 508

### Данные для заказа

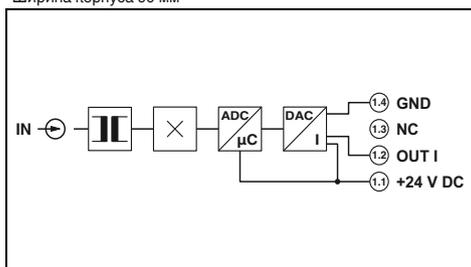
Тип	Артикул №	Штук
Универсальный измерительный трансформатор тока		
Диапазон входного тока: от 0 до 100 А	6 x $I_N$	<b>MCR-SL-CUC-100-U</b> 2308108 1
Диапазон входного тока: от 0 до 200 А	3 x $I_N$	<b>MCR-SL-CUC-200-U</b> 2308205 1
Диапазон входного тока: от 0 до 300 А	3,33 x $I_N$	<b>MCR-SL-CUC-300-U</b> 2308302 1
Диапазон входного тока: от 0 до 400 А	2,5 x $I_{\text{вход}}$	
Универсальный измерительный преобразователь тона без допуски UL		
Диапазон входного тока: от 0 до 500 А	3,6 x $I_{\text{вход}}$	
Диапазон входного тока: от 0 до 600 А	3 x $I_N$	



для постоянных, переменных и несинусоидальных токов от 0 до 600 А,  
Выход тона



Ширина корпуса 90 мм



### Технические характеристики

20 Гц ... 6000 Гц (0 Гц)

Постоянные, переменные или несинусоидальные токи

Кабельный ввод: диаметр 32 мм

4 ... 20 мА

< 25 мА

< 300 Ω

20 В DC ... 30 В DC

<± 1 % (от предела)

тип. 0,02 %/K (0 ... 60 °C) 0,04 %/K (-40 °C ... 65 °C)

150 мс

согласно EN 61010

300 В AC

III / 2

IP20

-40 °C ... 65 °C

90 / 33,8 / 85 мм

0,25 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12

Соответствие CE

UL/C-UL, зарегистрированный UL 508

### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MCR-SL-CUC-100-I	2308027	1
MCR-SL-CUC-200-I	2308030	1
MCR-SL-CUC-300-I	2308043	1
MCR-SL-CUC-400-I	2308072	1
MCR-SL-CUC-500-I	2308085	1
MCR-SL-CUC-600-I	2308098	1

## Измерения сигнала тока

### Измерительные преобразователи перем., пост. и несинусоидального тока

Измерительные преобразователи тока **MCR-S-...-UI(-SW)-DCI** регистрируют постоянные, переменные и несинусоидальные токи.

- Настройка параметров устройства с помощью DIP-переключателя или конфигурационного приложения MCR/PI-CONF-WIN
- Измерение эффективного значения в режиме реального времени
- Устройства для развязки 3 цепей
- С релейными и транзисторными выходами на заказ

#### Примечания:

Для заказа конфигурируемого изделия, укажите необходимые конфигурационные параметры в коде заказа, см. стр. 232

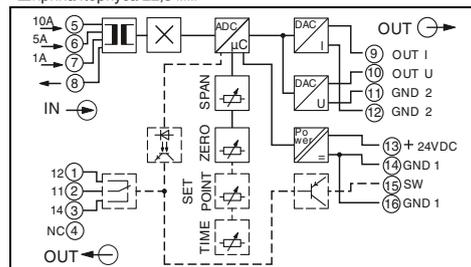


для постоянных, переменных и несинусоидальных токов  
0...11 А



Ex:

Ширина корпуса 22,5 мм



#### Технические характеристики

0 А ... 11 А (AC/DC)  
 2 % (от номинального измерительного диапазона 1/5/10 А)  
 15 Гц ... 400 Гц  
 постоянный, переменный или искаженный ток  
 2 x I<sub>N</sub> (длительная)  
 20 x I<sub>N</sub> (1 с)  
 Винтовые зажимы

Выход U	Выход I
0 ... 5 В / 1 ... 5 В / 0 ... 10 В	0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА
2 ... 10 В / -5 ... 5 В / -10 ... 10 В	
> 10 кΩ	< 500 Ω

1 переключающий контакт / AgSnO, с покрытием золотом  
 50 мА (позолоченные, 30 В AC / 36 В DC)  
 2 А (при поврежденном золотом покрытием, 250 В AC)  
 19 В ... 29 В (Напряжение питания - 1 В)  
 80 мА (без защиты от короткого замыкания)  
 1 % ... 110 %  
 0,1 с ... 20 с  
 LED желт.

20 В DC ... 30 В DC  
 < 50 мА (без нагрузки)  
 < 0,5 % (от диапаз. номинала при нормальных условиях)  
 тип. < 0,025 %/K  
 330 мс (при AC) 40 мс (при DC)  
 согласно EN 50178, EN 61010  
 300 В AC (к земле)  
 III / 2  
 4 кВ (50 Гц, 1 мин)  
 4 кВ (50 Гц, 1 мин)  
 500 В (50 Гц, 1 мин)  
 IP20  
 22,5 / 99 / 114,5 мм  
 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
 Продукт класса А, см. стр. 583

Соответствие CE  
 Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T4, Ex nA nC IIC T4 Gc X

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MCR-S-1-5-UI-SW-DCI	2814650	1
MCR-S-1-5-UI-SW-DCI-NC	2814731	1
MCR-S-1-5-UI-DCI	2814634	1
MCR-S-1-5-UI-DCI-NC	2814715	1

<b>Входные данные</b>	
Входной ток	
Порог срабатывания	
Диапазон частот	
Форма кривой	
Нагрузочная способность по максимальному току	
Нагрузочная способность по импульсному току	
Тип подключения	
<b>Выходные данные</b>	
Выходной сигнал (нормальн. и инвертирован.)	
<b>Нагрузка R<sub>B</sub></b>	
Выходной переключающий контакт	Материал контакта
Релейный выход	50 мА (позолоченные, 30 В AC / 36 В DC) 2 А (при поврежденном золотом покрытием, 250 В AC) 19 В ... 29 В (Напряжение питания - 1 В) 80 мА (без защиты от короткого замыкания)
Транзисторный выход р-п-р	Выходное напряжение Ток длительной нагрузки
Диапазон настройки пороговых значений	1 % ... 110 %
Задержка срабатывания	0,1 с ... 20 с
Индикатор состояния	LED желт.
<b>Общие характеристики</b>	
Напряжение питания U <sub>B</sub>	20 В DC ... 30 В DC
Потребляемый ток	< 50 мА (без нагрузки)
Ошибка передачи, макс.	< 0,5 % (от диапаз. номинала при нормальных условиях)
Температурный коэффициент	тип. < 0,025 %/K
Ступенчатая характеристика (10-90%)	330 мс (при AC) 40 мс (при DC)
Безопасное разделение	согласно EN 50178, EN 61010
Расчетное напряжение изоляции	300 В AC (к земле)
Категория перенапряжения / степень загрязнения	III / 2
Испытательное напряжение, вход / выход	4 кВ (50 Гц, 1 мин)
Испытательное напряжение, вход / питание	4 кВ (50 Гц, 1 мин)
Испытательное напряжение, выход / питание	500 В (50 Гц, 1 мин)
Степень защиты	IP20
Размеры Ш / В / Г	22,5 / 99 / 114,5 мм
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 14
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 583
<b>Соответствие нормам / допуски</b>	
Соответствие нормам	Соответствие CE
UL, США / Канада	Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T4, Ex nA nC IIC T4 Gc X

Описание
<b>Измерительный преобразователь тока MCR</b> для измерения постоянного, переменного и несинусоидального тока, с релейными и транзисторными выходами
Конфигурируемое изделие
Стандартное изделие
Конфигурируемое изделие, без выходного переключающего контакта
Стандартное изделие, без выходного переключающего контакта



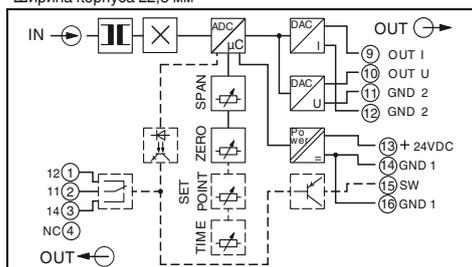
для постоянных, переменных и несинусоидальных токов  
0...55 A



для постоянных, переменных и несинусоидальных токов  
0...100 A



Ширина корпуса 22,5 мм



Технические характеристики

-  
0,8 % (от номинального измерительного диапазона 50 A)  
15 Гц ... 400 Гц  
постоянный, переменный или искаженный ток  
зависит от подключенного проводника  
зависит от подключенного проводника  
Проходная муфта, диаметр 10,5 мм  
Выход U                      Выход I  
0 ... 5 В / 1 ... 5 В / 0 ... 10 В    0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА  
2 ... 10 В / -5 ... 5 В / -10 ... 10 В  
> 10 кΩ                      < 500 Ω  
1 переключающий контакт / AgSnO, с покрытием золотом  
50 мА (позолоченные, 30 В AC / 36 В DC)  
2 А (при поврежденном золотом покрытии, 250 В AC)  
19 В ... 29 В (Напряжение питания - 1 В)  
80 мА (без защиты от короткого замыкания)  
1 % ... 110 %  
0,1 с ... 20 с  
LED желт.

20 В DC ... 30 В DC  
< 50 мА (без нагрузки)  
< 0,5 % (от диапа. номинала при нормальных условиях)  
тип. < 0,025 %/K  
330 мс (при AC) 40 мс (при DC)  
согласно EN 50178, EN 61010  
300 В AC (к земле)  
III / 2  
4 кВ (50 Гц, 1 мин)  
4 кВ (50 Гц, 1 мин)  
500 В (50 Гц, 1 мин)  
IP20  
22,5 / 99 / 114,5 мм  
0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
Продукт класса А, см. стр. 583

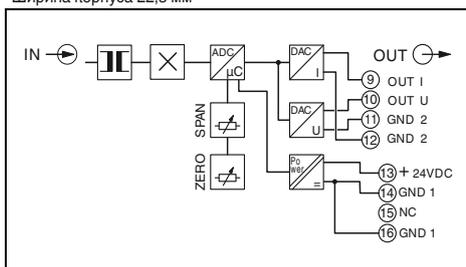
Соответствие CE  
Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T4, Ex nA nC IIC T4 Gc X

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MCR-S-10-50-UI-SW-DCI	2814663	1
MCR-S-10-50-UI-SW-DCI-NC	2814744	1
MCR-S-10-50-UI-DCI	2814647	1
MCR-S-10-50-UI-DCI-NC	2814728	1



Ширина корпуса 22,5 мм



Технические характеристики

0 A AC ... 100 A AC (± 100 A DC)  
1 % (от номинального измерительного диапазона 100 A)  
15 Гц ... 400 Гц  
постоянный, переменный или искаженный ток  
зависит от подключенного проводника  
зависит от подключенного проводника  
Проходная муфта, диаметр 10,5 мм  
Выход U                      Выход I  
0 ... 5 В / 1 ... 5 В / 0 ... 10 В    0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА  
2 ... 10 В / -5 ... 5 В / -10 ... 10 В  
> 10 кΩ                      < 500 Ω  
- / -  
-  
-  
-  
-  
-  
-

20 В DC ... 30 В DC  
< 40 мА (без нагрузки)  
< 0,5 % (от диапа. номинала при нормальных условиях)  
тип. < 0,025 %/K  
330 мс (AC) 40 мс (DC)  
согласно EN 50178, EN 61010  
300 В AC (к земле)  
III / 2  
4 кВ (50 Гц, 1 мин)  
4 кВ (50 Гц, 1 мин)  
500 В (50 Гц, 1 мин)  
IP20  
22,5 / 99 / 114,5 мм  
0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
Продукт класса А, см. стр. 583

Соответствие CE  
Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T4, Ex nA nC IIC T4 Gc X

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MCR-S-20-100-UI-DCI	2908798	1

## Измерения сигнала тока

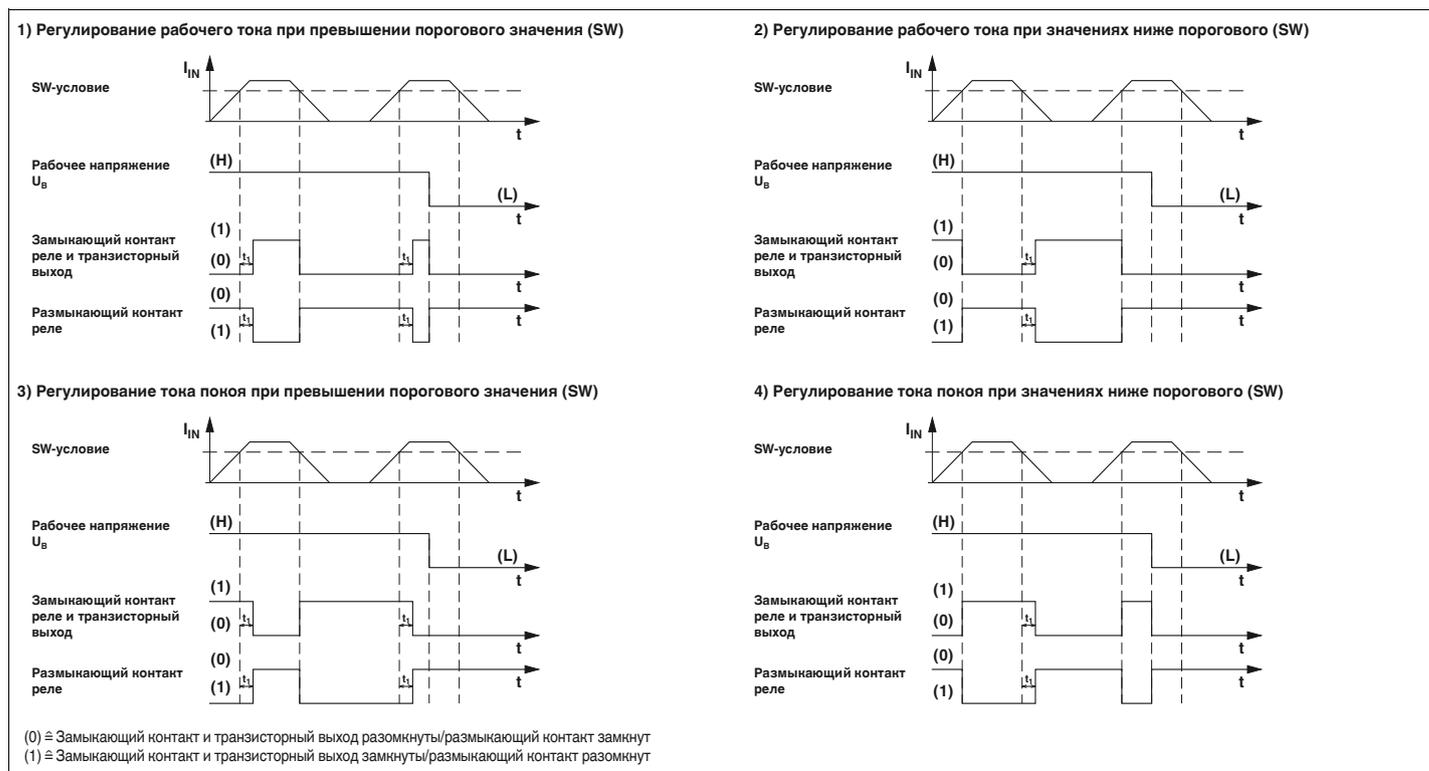
Структура обозначения измерительного преобразователя тока (в качестве примера приведена стандартная конфигурация)

Артикул №	Диапазон измерений:		Выход	Пороговое значение	Время подавления	Режим работы реле и транзистора	
	Начало	Конец					
<b>2814634</b>	<b>0,00</b>	<b>5,00</b>	<b>OUT01</b>				
<b>2814650</b>	<b>0,00</b>	<b>5,00</b>	<b>OUT01</b>	<b>50</b>	<b>3,0</b>	<b>A</b>	<b>O</b>
2814634 ≙ MCR-S-1-5-UI-DCI	Начальное значение диапазона измерения в промежутке 0,00 ... 7,50 A	Конечное значение диапазона измерения в промежутке 0,2 ... 11 A	OUT01 ≙ 0 ... 20 mA OUT02 ≙ 4 ... 20 mA OUT03 ≙ 0 ... 10 B OUT04 ≙ 2 ... 10 B OUT05 ≙ 0 ... 5 B OUT06 ≙ 1 ... 5 B OUT07 ≙ 20 ... 0 mA OUT08 ≙ 20 ... 4 mA OUT09 ≙ 10 ... 0 B OUT10 ≙ 10 ... 2 B OUT11 ≙ 5 ... 0 B OUT12 ≙ 5 ... 1 B OUT13 ≙ -5 ... +5 B OUT14 ≙ -10 ... +10 B OUT17 ≙ +10 ... -10 B OUT18 ≙ +5 ... -5 B	Порог срабатывания от 1% до 110 %  50 ≙ 50 % от настроенного конечного значения диапазона измерения (здесь 2,5 A)	в промежутке 0,1 ... 20 с  3,0 ≙ 3 с	A ≙ Рабочий ток, регулируемый  R ≙ Регулирование током поля	O ≙ Превышение  U ≙ Выход за нижнюю границу
2814650 ≙ MCR-S-1-5-UI-SW-DCI							

Артикул №	Диапазон измерений:		Выход	Пороговое значение	Время подавления	Режим работы реле и транзистора	
	Начало	Конец					
<b>2814647</b>	<b>0,0</b>	<b>50,0</b>	<b>OUT01</b>				
<b>2814663</b>	<b>0,0</b>	<b>50,0</b>	<b>OUT01</b>	<b>50</b>	<b>3,0</b>	<b>A</b>	<b>O</b>
2814647 ≙ MCR-S-10-50-UI-DCI	Начальное значение диапазона измерения в промежутке 0,0 ... 37,5 A	Конечное значение диапазона измерения в промежутке 9,5 ... 55 A	OUT01 ≙ 0 ... 20 mA OUT02 ≙ 4 ... 20 mA OUT03 ≙ 0 ... 10 B OUT04 ≙ 2 ... 10 B OUT05 ≙ 0 ... 5 B OUT06 ≙ 1 ... 5 B OUT07 ≙ 20 ... 0 mA OUT08 ≙ 20 ... 4 mA OUT09 ≙ 10 ... 0 B OUT10 ≙ 10 ... 2 B OUT11 ≙ 5 ... 0 B OUT12 ≙ 5 ... 1 B OUT13 ≙ -5 ... +5 B OUT14 ≙ -10 ... +10 B OUT17 ≙ +10 ... -10 B OUT18 ≙ +5 ... -5 B	Порог срабатывания от 1% до 110 %  50 ≙ 50 % от настроенного конечного значения диапазона измерения (здесь 25 A)	в промежутке 0,1 ... 20 с  3,0 ≙ 3 с	A ≙ Рабочий ток, регулируемый  R ≙ Регулирование током поля	O ≙ Превышение  U ≙ Выход за нижнюю границу
2814663 ≙ MCR-S-10-50-UI-SW-DCI							

Артикул №	Диапазон измерений:		Выход
	Начало	Конец	
<b>2908798</b>	<b>0,0</b>	<b>100,0</b>	<b>OUT01</b>
2908798 ≙ MCR-S-20-100-UI-DCI	Начальное значение диапазона измерения в промежутке 0,0 ... 75 A	Конечное значение диапазона измерения в промежутке 19 ... 110 A	OUT01 ≙ 0 ... 20 mA OUT02 ≙ 4 ... 20 mA OUT03 ≙ 0 ... 10 B OUT04 ≙ 2 ... 10 B OUT05 ≙ 0 ... 5 B OUT06 ≙ 1 ... 5 B OUT07 ≙ 20 ... 0 mA OUT08 ≙ 20 ... 4 mA OUT09 ≙ 10 ... 0 B OUT10 ≙ 10 ... 2 B OUT11 ≙ 5 ... 0 B OUT12 ≙ 5 ... 1 B OUT13 ≙ -5 ... +5 B OUT14 ≙ -10 ... +10 B OUT17 ≙ +10 ... -10 B OUT18 ≙ +5 ... -5 B
	0,0 ≙ 0,0 A	100 ≙ 100 A	

Функциональная диаграмма: переходная характеристика реле и выхода транзистора:



## Измерения сигнала тока

### Измерительные преобразователи переменного синусоидального тока

Измерительные преобразователи тока **MCR-SL-CAC-...** измеряют синусоидальный переменный ток от 0 до 1/5/12 А.

- Широкодиапазонный вариант от 19,2 до 253 В перем./пост. тока
- Устройства для развязки 3 цепей
- Вход и выход настраиваются DIP-переключателями

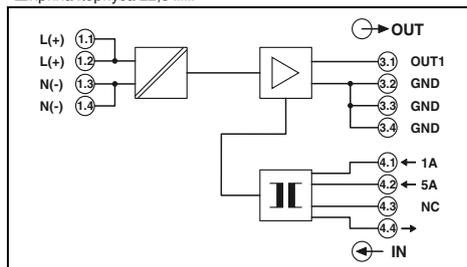


для синусоидальных переменных токов  
0...1 А / 0...5 А



для синусоидальных переменных токов  
0...5 А / 0...12 А

Ширина корпуса 22,5 мм

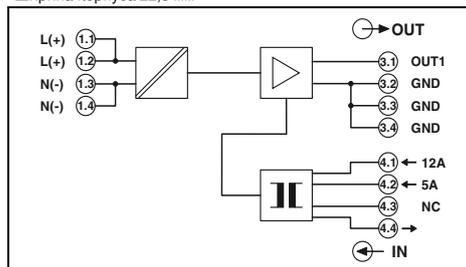


#### Технические характеристики

0 А AC ... 1 А (конфигурируемый) / 0 А AC ... 5 А (конфигурируемый)

Входные данные	50 Гц	50 Гц
Входной ток (конфигурируется)	45 Гц ... 65 Гц	45 Гц ... 65 Гц
Номинальная частота	синусоидальный	синусоидальный
Диапазон частот	2 x I <sub>N</sub> (длительная)	1 x I <sub>N</sub> (длительн.)
Форма кривой	20 x I <sub>N</sub> (1 с)	8 x I <sub>N</sub> (1 с)
Нагрузочная способность по максимальному току	Винтовые клеммы	Винтовые клеммы
Нагрузочная способность по импульсному току	0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА	0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА
Тип подключения	25 мА	25 мА
Выходные данные	< 500 Ω (при 20 мА)	< 500 Ω (при 20 мА)
Выходной сигнал (конфигурируется)	< 10 мВ <sub>ДЭ</sub> (при 500 Ом и 20 мА)	< 10 мВ <sub>ДЭ</sub> (при 500 Ом и 20 мА)
Максимальный выходной сигнал	MACX MCR-SL-CAC-5-I	MACX MCR-SL-CAC-5-I-UP
Нагрузка R <sub>B</sub>	19,2 В DC ... 30 В DC	19,2 В AC/DC ... 253 В AC/DC
Пульсации	< 32 мА (при U <sub>B</sub> =24 В DC, I <sub>OUT</sub> =20 мА)	< 30 мА (при U <sub>B</sub> =24 В DC, I <sub>OUT</sub> =20 мА)
Общие характеристики	≤ 0,5 % (от диапаз. номинала при нормальных условиях)	≤ 0,5 % (от диапаз. номинала при нормальных условиях)
Напряжение питания U <sub>B</sub>	< 0,02 %/K	< 0,02 %/K
Потребляемый ток	макс. 300 мс тип. 200 мс согласно EN 61010	макс. 300 мс тип. 200 мс согласно EN 61010
Ошибка передачи, макс.	-	-
Температурный коэффициент	2	2
Ступенчатая характеристика (10-90%)	4 кВ (50 Гц, 1 мин)	4 кВ (50 Гц, 1 мин)
Безопасное разделение	1,5 кВ (50 Гц, 1 мин)	2 кВ (50 Гц, 1 мин)
Расчетное напряжение изоляции	IP20	IP20
Категория перенапряжения Вход/выход	-20 °C ... 65 °C (-4 °F...149 °F)	-20 °C ... 65 °C (-4 °F...149 °F)
Степень загрязнения	22,5 / 104 / 114,5 мм	22,5 / 104 / 114,5 мм
Испытательное напряжение, вход / выход	0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 14	0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 14
Испытательное напряжение, выход / питание	Продукт класса А, см. стр. 583	Продукт класса А, см. стр. 583
Степень защиты	Соответствие CE	Соответствие CE
Диапазон рабочих температур	Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
Размеры Ш / В / Г	UL 508 одобр.	-
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	-	-

Ширина корпуса 22,5 мм



#### Технические характеристики

0 А AC ... 5 А (конфигурируемый) / 0 А AC ... 12 А (конфигурируемый)

Входные данные	50 Гц	50 Гц
Входной ток (конфигурируется)	45 Гц ... 65 Гц	45 Гц ... 65 Гц
Номинальная частота	синусоидальный	синусоидальный
Диапазон частот	2 x I <sub>N</sub> (длительная)	1 x I <sub>N</sub> (длительн.)
Форма кривой	20 x I <sub>N</sub> (1 с)	8 x I <sub>N</sub> (1 с)
Нагрузочная способность по максимальному току	Винтовые клеммы	Винтовые клеммы
Нагрузочная способность по импульсному току	0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА	0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА
Тип подключения	25 мА	25 мА
Выходные данные	< 500 Ω (при 20 мА)	< 500 Ω (при 20 мА)
Выходной сигнал (конфигурируется)	< 10 мВ <sub>ДЭ</sub> (при 500 Ом и 20 мА)	< 10 мВ <sub>ДЭ</sub> (при 500 Ом и 20 мА)
Максимальный выходной сигнал	MACX MCR-SL-CAC-12-I-UP	MACX MCR-SL-CAC-12-I-UP
Нагрузка R <sub>B</sub>	19,2 В AC/DC ... 253 В AC/DC	19,2 В AC/DC ... 253 В AC/DC
Пульсации	< 33 мА (при 24 В DC)	< 33 мА (при 24 В DC)
Общие характеристики	≤ 0,5 % (от диапаз. номинала при нормальных условиях)	≤ 0,5 % (от диапаз. номинала при нормальных условиях)
Напряжение питания U <sub>B</sub>	< 0,02 %/K	< 0,02 %/K
Потребляемый ток	макс. 300 мс тип. 200 мс согласно EN 61010	макс. 300 мс тип. 200 мс согласно EN 61010
Ошибка передачи, макс.	-	-
Температурный коэффициент	2	2
Ступенчатая характеристика (10-90%)	4 кВ (50 Гц, 1 мин)	4 кВ (50 Гц, 1 мин)
Безопасное разделение	1,5 кВ (50 Гц, 1 мин)	2 кВ (50 Гц, 1 мин)
Расчетное напряжение изоляции	IP20	IP20
Категория перенапряжения Вход/выход	-20 °C ... 65 °C (-4 °F...149 °F)	-20 °C ... 65 °C (-4 °F...149 °F)
Степень загрязнения	22,5 / 104 / 114,5 мм	22,5 / 104 / 114,5 мм
Испытательное напряжение, вход / выход	0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 14	0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 14
Испытательное напряжение, выход / питание	Продукт класса А, см. стр. 583	Продукт класса А, см. стр. 583
Степень защиты	Соответствие CE	Соответствие CE
Диапазон рабочих температур	Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
Размеры Ш / В / Г	UL 508 одобр.	-
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	-	-

Входные данные	50 Гц
Входной ток (конфигурируется)	45 Гц ... 65 Гц
Номинальная частота	синусоидальный
Диапазон частот	2 x I <sub>N</sub> (длительная)
Форма кривой	20 x I <sub>N</sub> (1 с)
Нагрузочная способность по максимальному току	Винтовые клеммы
Нагрузочная способность по импульсному току	0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА
Тип подключения	25 мА
Выходные данные	< 500 Ω (при 20 мА)
Выходной сигнал (конфигурируется)	< 10 мВ <sub>ДЭ</sub> (при 500 Ом и 20 мА)
Максимальный выходной сигнал	MACX MCR-SL-CAC-5-I
Нагрузка R <sub>B</sub>	19,2 В DC ... 30 В DC
Пульсации	< 32 мА (при U <sub>B</sub> =24 В DC, I <sub>OUT</sub> =20 мА)
Общие характеристики	≤ 0,5 % (от диапаз. номинала при нормальных условиях)
Напряжение питания U <sub>B</sub>	< 0,02 %/K
Потребляемый ток	макс. 300 мс тип. 200 мс согласно EN 61010
Ошибка передачи, макс.	-
Температурный коэффициент	2
Ступенчатая характеристика (10-90%)	4 кВ (50 Гц, 1 мин)
Безопасное разделение	1,5 кВ (50 Гц, 1 мин)
Расчетное напряжение изоляции	IP20
Категория перенапряжения Вход/выход	-20 °C ... 65 °C (-4 °F...149 °F)
Степень загрязнения	22,5 / 104 / 114,5 мм
Испытательное напряжение, вход / выход	0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 14
Испытательное напряжение, выход / питание	Продукт класса А, см. стр. 583
Степень защиты	Соответствие CE
Диапазон рабочих температур	Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
Размеры Ш / В / Г	UL 508 одобр.
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	-
Указание по ЭМС	-
Соответствие нормам / допуски	-
Соответствие нормам	-
ATEX	-
UL, США / Канада	-

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
MACX MCR-SL-CAC-5-I	2810612	1
MACX MCR-SL-CAC-5-I-UP	2810625	1
Принадлежности		
ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2707437	50

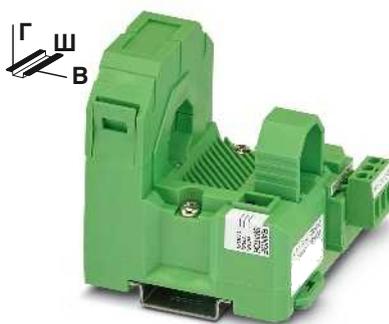
Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
MACX MCR-SL-CAC-12-I-UP	2810638	1
Принадлежности		

Описание	Преобразователь сигнала тона MCR для синусоидального тока
Питание:	19,2 ... 30 В DC
Питание:	19,2 ... 253 В AC/DC
Соединитель, устанавливаемый на монтажную рейку, для разветвления цепей питания (19,2...30 В DC), закрепляется защелкой на 35-мм монтажной рейке согласно EN 60715	

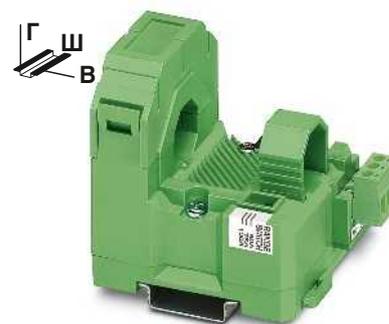
**Измерительные преобразователи переменного тока, синусоидального и несинусоидального**

Измерительные преобразователи тока **MCR-SL-S-...00-...-** измеряют синусоидальный и несинусоидальный переменный ток от 0 до 200 А.

- Измерение эффективного значения от 30 до 6000 Гц
- Выбор измерительного диапазона ползунковым переключателем
- Устройства с питанием от входного сигнала (Loop)
- Возможность дооснащения закрепляемыми катушками Роговского

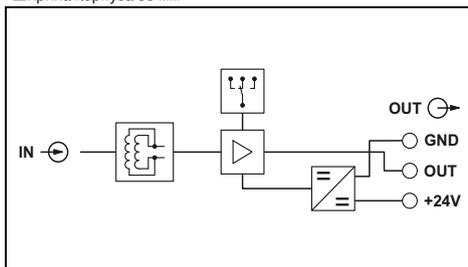


для синусоидальных и несинусоидальных переменных токов от 0 до 200 А  
Выход напряжения



для синусоидальных и несинусоидальных переменных токов от 0 до 200 А  
Выход тока (питание от контура)

Ширина корпуса 55 мм



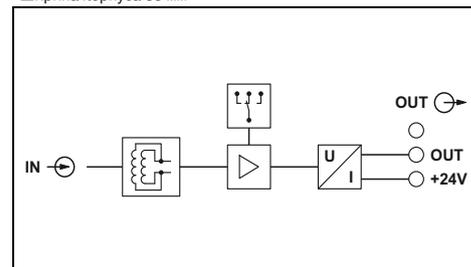
**Технические характеристики**

...-S-100-U	...-S-200-U
0 А ... 100 А (0 ... 50/75/100 А)	0 А ... 200 А (0 ... 100/150/200 А)
1 % (от предела)	
30 Гц ... 6000 Гц	
синусоидальный и несинусоидальный в зависимости от проведенного кабеля	
зависит от подключенного проводника	
-	
0 ... 5 В / 0 ... 10 В	
(0 В ... 10 В) 14 В, (0 В ... 5 В) 7 В	
≥ 10 кΩ	
20 В DC ... 30 В DC	
< 30 мА	
< 1 % (от предела)	
< 0,63 %	
< 0,035 %/K	
< 340 мс	
соотв. МЭН 61010-1 и МЭН 61326	
300 В AC (к земле)	
III / 2	
5 кВ (50 Гц, 1 мин)	
IP20	
-20 °C ... 60 °C	
55 / 85 / 70,5 мм	
0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 14	
Соответствие CE	
UL/C-UL, зарегистрированный UL 508	

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
MCR-SL-S-100-U	2813457	1
MCR-SL-S-200-U	2813460	1

Ширина корпуса 55 мм



**Технические характеристики**

...-S-100-I-LP	...-S-200-I-LP
0 А ... 100 А (0 ... 50/75/100 А)	0 А ... 200 А (0 ... 100/150/200 А)
1 % (от предела)	
30 Гц ... 6000 Гц	
синусоидальный и несинусоидальный в зависимости от проведенного кабеля	
зависит от подключенного проводника	
-	
4 ... 20 мА	
< 25 мА	
(U <sub>B</sub> - 12 В) x 350 / 12 А	
20 В DC ... 30 В DC	
< 1 % (от предела)	
< 0,63 %	
< 0,025 %/K	
< 340 мс	
соотв. МЭН 61010-1 и МЭН 61326	
300 В AC (к земле)	
III / 2	
5 кВ (50 Гц, 1 мин)	
IP20	
-20 °C ... 60 °C	
55 / 85 / 70,5 мм	
0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 14	
Соответствие CE	
UL/C-UL, зарегистрированный UL 508	

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
MCR-SL-S-100-I-LP	2813486	1
MCR-SL-S-200-I-LP	2813499	1

Входные данные	Входной ток (настраиваемый)
Порог срабатывания	Диапазон частот
Форма кривой	Нагрузочная способность по максимальному току
Нагрузочная способность по импульсному току	Тип подключения
Выходные данные	Выходной сигнал
Максимальный выходной сигнал	Нагрузка R <sub>B</sub>
Общие характеристики	Напряжение питания U <sub>B</sub>
Потребляемый ток	Потребляемый ток
Ошибка передачи, макс.	Ошибка расположения кабеля
Температурный коэффициент	Ступенчатая характеристика (10-90%)
Безопасное разделение	Расчетное напряжение изоляции
Категория перенапряжения / степень загрязнения	Испытательное напряжение, вход / выход
Степень защиты	Диапазон рабочих температур
Размеры Ш / В / Г	Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG
Соответствие нормам / допуски	Соответствие нормам
UL, США / Канада	

Описание
Измерительный преобразователь сигнала тока MCR для синусоидального и несинусоидального переменного тока
Диапазон входных токов: 0..0,50/75/100 А
Диапазон входных токов: 0..0,100/150/200 А

## Измерения сигнала тока

### Пассивные измерительные преобразователи переменного синусоидального тока

Пассивный измерительный преобразователь тока **MCR-SLP-1-5-UI-0** измеряет синусоидальный переменный ток от 0 до 1 А/ от 0 до 5 А.

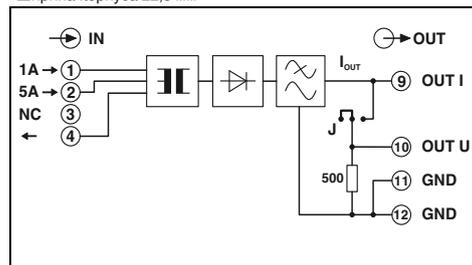
- Устройства с питанием от входного сигнала (Loop)
- Диапазоны измерения 1 и 5 А перем. тока, с переключаемыми зажимами



для синусоидальных переменных токов  
0...1 А / 0...5 А



Ширина корпуса 22,5 мм



#### Технические характеристики

Входные данные	Вход 1 А	Вход 5 А
Входной ток	0 А AC ... 1 А	0 А AC ... 5 А
Диапазон частот	45 Гц ... 60 Гц	45 Гц ... 60 Гц
Форма кривой	синусоидальный	синусоидальный
Нагрузочная способность по максимальному току	2 x I <sub>N</sub> (5 мин при температуре окружающей 60 °С)	2 x I <sub>N</sub> (5 мин при температуре окружающей 60 °С)
Нагрузочная способность по импульсному току	50 А (1 с)	100 А (1 с)
Допустимый диапазон регулирования	1,2 x I <sub>N</sub>	1,2 x I <sub>N</sub>
Тип подключения	Винтовые зажимы	Винтовые зажимы
Выходные данные	Выход U	Выход I
Выходной сигнал	0 ... 10 В	0 ... 20 мА
Максимальный выходной сигнал	20 В	30 мА
Нагрузка R <sub>B</sub>	> 100 кΩ	< 750 Ω
		< 250 Ω (при одновременном использовании выходов тока и напряжения)
Пulsации	< 50 мВ <sub>(дА)</sub>	< 50 мВ <sub>(дА)</sub>
Общие характеристики		
Ошибка передачи, макс.	< 0,5 % (от предела)	
Температурный коэффициент	< 0,015 %/K	
Ступенчатая характеристика (10-90%)	< 200 мс	
Безопасное разделение	согласно EN 50178, EN 61010	
Расчетное напряжение изоляции	300 В AC (к земле)	
Категория перенапряжения / степень загрязнения	III / 2	
Степень защиты	IP20	
Диапазон рабочих температур	-25 °С ... 60 °С	
Размеры Ш / В / Г	22,5 / 99 / 114,5 мм	
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 14	
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 583	
Соответствие нормам / допуски		
Соответствие нормам	Соответствие CE	

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MCR-SLP-1-5-UI-0	2814359	1

### Реле контроля переменного синусоидального тока

Реле тока **MCR-SL-S-16-SP-24** преобразует синусоидальный переменный ток 50 Гц/60Гц в цифровой коммутационный сигнал.

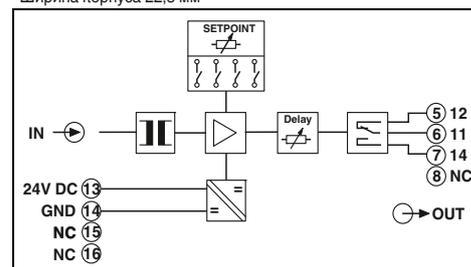
- Точка переключения в диапазоне изменения 0 - 16 А перем. тока выбирается произвольно
- Релейные выходы с переключающими контактами
- Настраиваемый гистерезис переключения
- Устройства для развязки 3 цепей
- Регулируемые характеристики рабочего тока и тока покоя



для синусоидального переменного тока  
0...16 А перем. тока



Ширина корпуса 22,5 мм



#### Технические характеристики

##### Входные данные

Входной ток  
Диапазон частот  
Форма кривой  
Нагрузочная способность по максимальному току  
Тип подключения

##### Выходной переключающий контакт

Исполнение контакта  
Материал контакта  
Макс. коммутационный ток

##### Гистерезис переключения

##### Задержка срабатывания

Характеристики рабочего тока и тока покоя  
Индикация состояния реле

##### Общие характеристики

Напряжение питания  $U_B$   
Потребляемый ток  
Точность настройки  
Температурный коэффициент  
Ступенчатая характеристика (10-90%)  
Безопасное разделение  
Расчетное напряжение изоляции  
Категория перенапряжения / степень загрязнения  
Испытательное напряжение, вход / выход  
Испытательное напряжение, вход / питание  
Степень защиты  
Диапазон рабочих температур  
Размеры Ш / В / Г  
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG  
Указание по ЭМС

##### Соответствие нормам / допуски

Соответствие нормам

0 А AC ... 16 А

45 Гц ... 65 Гц  
синусоидальный  
2 x  $I_N$  (длительная)

##### Релейный выход

1 переключающий контакт  
AgSnO, с покрытием золотом  
50 мА (позолоченные, 30 В AC / 36 В DC)  
2 А (при поврежденном золотом покрытии, 250 В AC)  
настраивается DIP-переключателем (0,5 %, 5 %, 10 %, 15 %)

тип. 0,1 с ... 10 с (настраивается с помощью потенциометра)

настраивается DIP-переключателем  
Желтый светодиод (реле активно)

20 В DC ... 30 В DC

< 30 мА

< 0,5 %

< 0,02 %/K

40 мс

согласно EN 50178, EN 61010-1

300 В AC (к земле)

III / 2

3,5 кВ (50 Гц, 1 мин)

3,5 кВ (50 Гц, 1 мин)

IP20

-20 °C ... 65 °C

22,5 / 99 / 114,5 мм

0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14

Продукт класса А, см. стр. 583

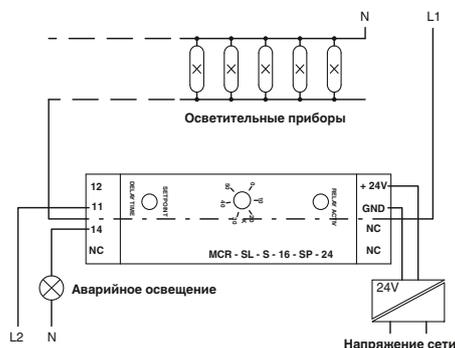
Соответствие CE

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MCR-SL-S-16-SP-24	2864464	1

##### Описание

Реле тона для синусоидального тока



Осветительное оборудование с аварийным освещением

## Измерения сигнала тока

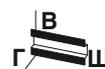
### Измерительный преобразователь напряжения

Измерительный преобразователь MACX MCR-VDC измеряет постоянное напряжение в диапазоне от 0 до  $\pm 660$  В пост. тока. Модуль MACX MCR-VAC измеряет синусоидальное переменное напряжение в диапазоне от 0 до 660 В перем. тока.

- Двухнаправленные выходные сигналы
- 9 диапазонов измерения напряжения
- Диапазоны измерения напряжения выбираются произвольно
- Настройка нуля/диапазона на  $\pm 20$  %
- Устройства для развязки 3 цепей



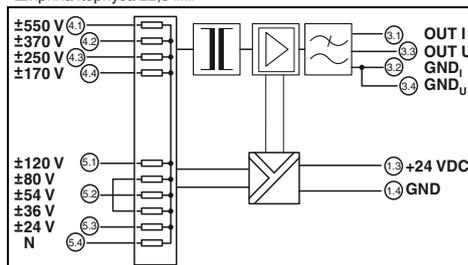
Для постоянного напряжения от 0 до  $\pm 660$  В пост. тока



Для синусоидального переменного напряжения 0 ... 660 В перем. тока



Ширина корпуса 22,5 мм

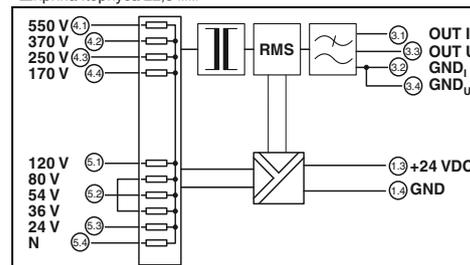


#### Технические характеристики

±550 В DC	5500 кΩ
±370 В DC	3700 кΩ
±250 В DC	2500 кΩ
±170 В DC	1700 кΩ
±120 В DC	1200 кΩ
±80 В DC	800 кΩ
±54 В DC	800 кΩ
±36 В DC	800 кΩ
±24 В DC	240 кΩ
N	



Ширина корпуса 22,5 мм



#### Технические характеристики

0 В ... 550 В AC	5500 кΩ
0 В ... 370 В AC	3700 кΩ
0 В ... 250 В AC	2500 кΩ
0 В ... 170 В AC	1700 кΩ
0 В ... 120 В AC	1200 кΩ
0 В ... 80 В AC	800 кΩ
0 В ... 54 В AC	800 кΩ
0 В ... 36 В AC	800 кΩ
0 В ... 24 В AC	240 кΩ
N	

<b>Входные данные</b>	
Диапазон входных напряжений / - сопротивление	
Настройка НУЛЯ / ДИАПАЗОНА	
Диапазон частот	
Входное напряжение, максимальное	
<b>Выходные данные</b>	
Выходной сигнал	
Максимальный выходной сигнал	
Нагрузка R <sub>B</sub>	
Пульсации	
<b>Общие характеристики</b>	
Напряжение питания U <sub>B</sub>	
Потребляемый ток	
Ошибка передачи, макс.	
Температурный коэффициент	
Ступенчатая характеристика (10-90%)	
Безопасное разделение	
Степень загрязнения	
Степень защиты	
Размеры Ш / В / Г	
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	
Соответствие нормам / допуски	
Соответствие нормам	
UL, США / Канада	

± 660 В DC	
Выход U	Выход I
-10 ... 10 В	-20 ... 20 мА
≤ 11 В	≤ 22 мА
> 10 кΩ	< 500 Ω
50 мВ	50 мВ

± 20 % / ± 20 %	
45 Гц ... 405 Гц	
+ 660 В AC	
Выход U	Выход I
0 ... 10 В / 2 ... 10 В	0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА
≤ 11 В	≤ 22 мА
> 10 кΩ	< 500 Ω
50 мВ	50 мВ

19,2 В DC ... 30 В DC	
< 60 мА	
< 1 % (от предельного значения измерительного диапазона)	
< 0,015 %/K	
< 16 мс	
согласно МЭК 61010-1	
2	
IP20	
22,5 / 99 / 114,5 мм	
0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 14	

19,2 В DC ... 30 В DC	
< 45 мА	
< 1 % (от предельного значения диапазона измерения, 45 ... 65 Гц)	
< 0,015 %/K	
< 180 мс	
согласно EN 50178	
2	
IP20	
22,5 / 99 / 114,5 мм	
0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 14	

Соответствие CE	
UL 61010 Listed	

Соответствие CE	
UL 61010 Listed	

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MACX MCR-VDC	2906242	1
MACX MCR-VDC-PT	2906243	1

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MACX MCR-VAC	2906239	1
MACX MCR-VAC-PT	2906244	1

<b>Описание</b>	
Измерительный преобразователь MCR-S, для постоянного напряжения от 0 ... $\pm 20$ В до 0 ... $\pm 660$ В пост. тока	
- с винтовыми зажимами	
- с зажимами Push-in	
Измерительный преобразователь MCR, для синусоидального переменного напряжения от 0...20 В до 0...660 В перем. тока	
- с винтовыми зажимами	
- с зажимами Push-in	

**Переходной кабель с разъемом USB**  
**Программный кабель-адаптер**

Для программирования измерительных преобразователей тока MCR-S... в ассортименте следующие переходные кабели:

- Переходной кабель с разъемом USB
- Программный переходной кабель

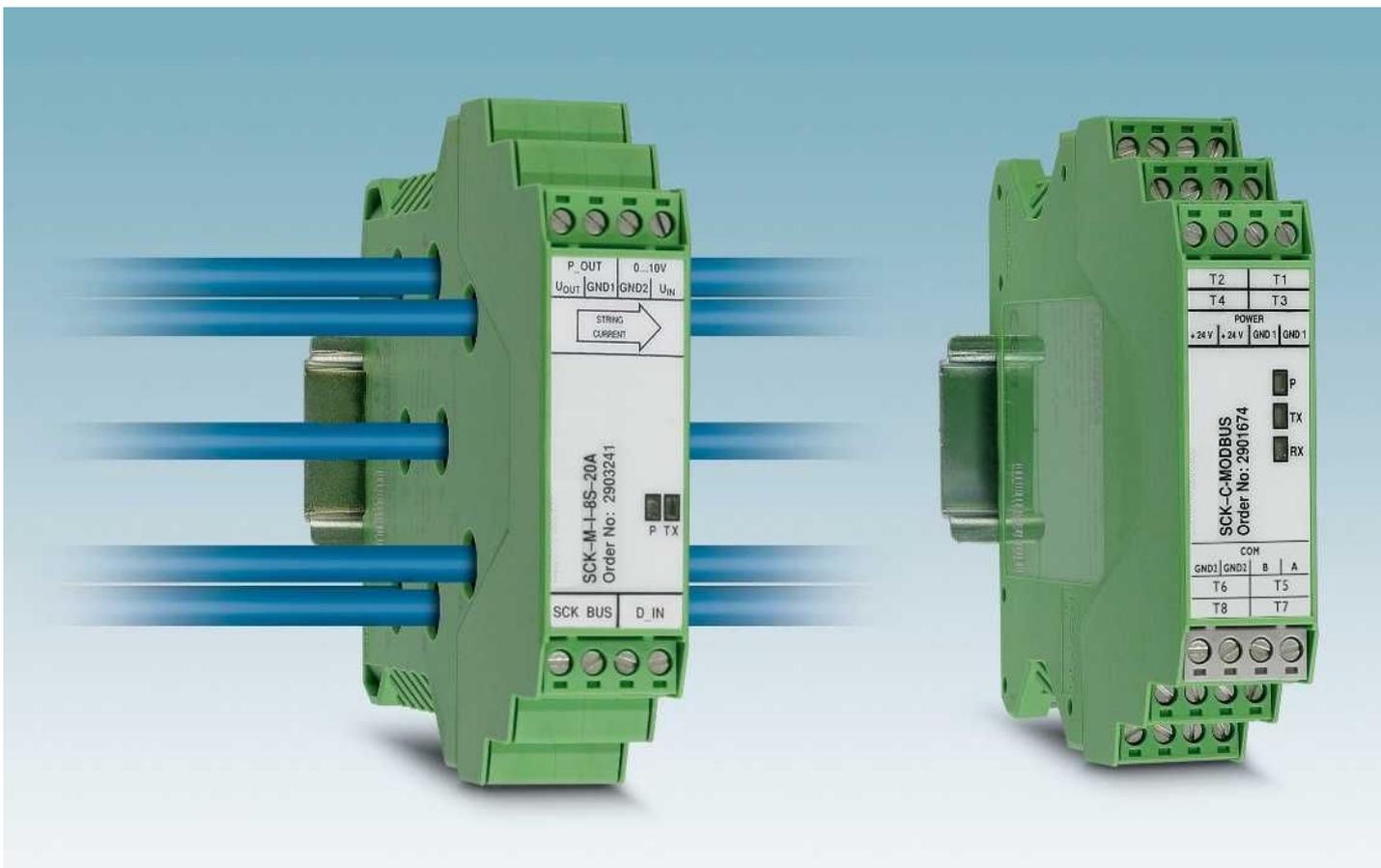


для измерительного преобразователя тока  
**MCR-S...**

ЕАЭС

Описание
<b>Кабель-адаптер USB,</b> переход с D-9-SUB на USB, с адаптером D-9-SUB на D-25-SUB
<b>Переходной кабель</b> (коаксиальный штекер для стереосигнала / разъем D-SUB, 25-контактный), длина 1,2 м, для программирования модулей MCR-T..., MCR-S... и MCR-F

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
CM-KBL-RS232/USB	2881078	1
MCR-TTL-RS232-E	2814388	1



### Эффективно использование солнечной энергии

Распознавание ошибок – Повышение эффективности: фотогальванические установки должны достичь максимального выхода энергии в кратчайшие сроки.

Устройства SOLARCHECK поставляют надежную информацию о производительности фотогальванической установки. Так распознаются неисправности, которые могут быть вызваны поврежденными панелями, дефектными контактами или повреждениями проводки. Вы сможете быстро принять ответные меры и тем самым повысить эффективность установки.

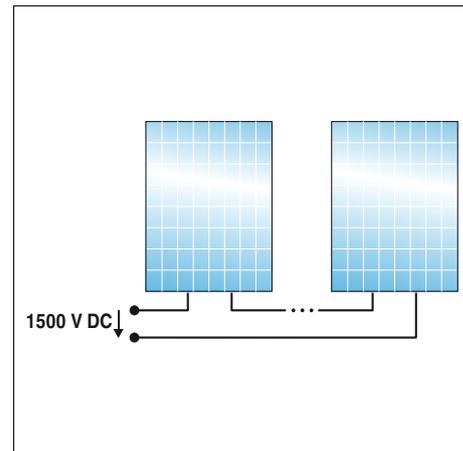
### Главная тема: надежный контроль

Не зависимо от размера установки для надежного функционирования систем рынок фотогальваники требует использования систем мониторинга с наличием постоянно доступной статусной информации и простой визуализацией. Специально для этого компания предлагает обширный спектр продукции, как аппаратного так и программного обеспечения.

### Энергия будущего

От установки до мониторинга. В брошюре «Солнечная энергия. Решения для фотогальванических установок» можно посмотреть другие примеры инновационных решений в области ФГ-установок, например:

- Способ подключения
- Защита от перенапряжений
- Решения с аппаратным и программным обеспечением
- Коробки подключения генератора
- Комплексное управление парком



**Бесконтактное измерение тока**

Бесконтактное измерение при помощи датчика Холла имеет следующие преимущества:

- безопасное разделение осуществляется уже за счет изоляции проводника;
- Нет переходных сопротивлений в следствие дополнительных мест контактирования
- Безопасная передача тока, так как нет непосредственного вмешательства в токовую цепь.

**Экономия пространства без подачи дополнительного питания**

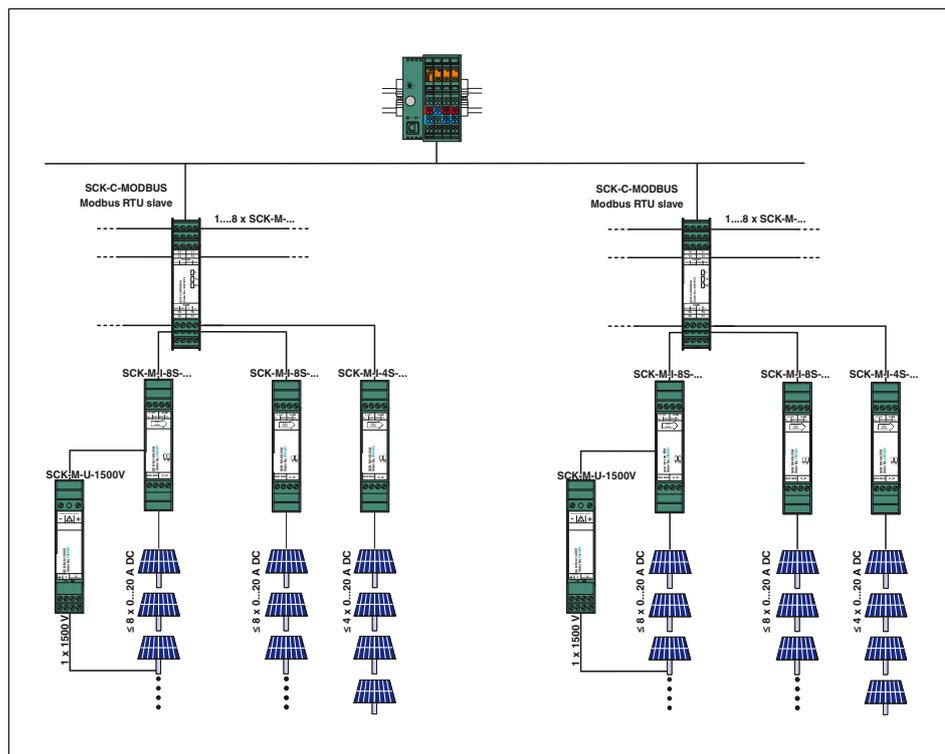
Измерительный модуль шириной всего 22,5 мм связывает проводники на минимальном пространстве.

- 2-проводной кабель передачи данных одновременно питает измерительные модули.
- Таким образом один коммуникационный модуль обеспечивает питанием до восьми измерительных модулей — без дополнительного блока питания.

**Возможность гибкого расширения**

Оptionальное дополнение измерения напряжения до 1500 В пост. тока

- Подходит и для систем с заземлением.
- Подходит для ФГ установок с очень высоким системным напряжением
- Возможность гибкого использования и вне систем SOLARCHECK



**Простая интеграция в системы контроля**

Модульная система контроля Solarcheck состоит из различных измерительных модулей для измерения тока и напряжения и относящегося к ним коммуникационного модуля.

Коммуникационный модуль собирает измеренные значения с модулей измерения тока и передает их вышестоящему устройству управления. При помощи всего одного модуля измерения тока возможно контролировать до восьми или четырех токовых цепей. К коммуникационному модулю можно подсоединять до восьми модулей измерения тока любого типа. При этом 2-проводной кабель передачи данных одновременно служит для питания измерительного модуля. Поэтому вам не нужно дополнительно подавать питание на полевые устройства.

Модуль измерения напряжения подсоединяется к предусмотренному для этого аналоговому входу 8-канального модуля измерения тока и питается через него.

### Контроль за солнечными энергоустановками

#### Контроль фотогальванических цепей Solarcheck

Модульная система контроля SOLARCHECK состоит из различных устройств для измерения тока и напряжения и относящегося к ним коммуникационного модуля.

#### Коммуникационный модуль:

- для подсоединения и сбора измеренных данных от макс. восьми измерительных модулей
- Подготовка данных для дальнейшей передачи вышестоящим устройствам управления

#### Модули измерения тока:

- 8-канальное измерение тока до 20 А пост. тока
- Распознавание обратных токов до -1 А
- 4-канальные дополняющие модули для 20 А пост. тока
- Внутренний контроль температуры
- Цифровой вход для контроля, например, за контактами удаленного оповещения модулей защиты от перенапряжений
- Подача питания через коммуникационный модуль

#### Модуль измерения напряжения

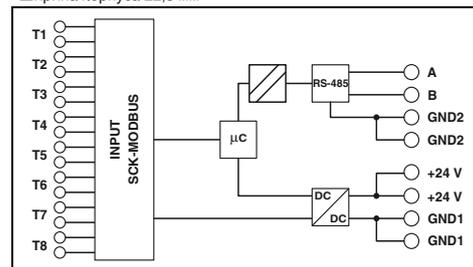
- Измерение напряжения до 1500 В DC в фотогальванических системах с любым типом заземления
- Подключение и питание обычно через предусмотренный аналоговый вход (от 0 до 10 В) 8-канального модуля измерения тока SOLARCHECK
- Вывод значения измерения напряжения в виде аналогового сигнала от 2 до 10 В
- Может опционально быть выделен из комплекса Solarcheck и использоваться отдельно



Коммуникационный модуль RS-485 (Modbus RTU)



Ширина корпуса 22,5 мм



#### Технические характеристики

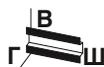
Питание	Электроснабжение	24 В DC -10 % ... +25 %
Собственное потребление тока	Вход измерительной системы	22 мА (стандартный (типовой))
Диапазон измерения тока	Ошибки передачи, макс.	-
Температурный коэффициент	Распознавание обратного тока	-
Количество каналов измерений	Диапазон измерения напряжения	-
Тип подключения	Цифровой вход	-
Управление посредством внешнего сухого контакта	Аналоговый вход	-
Диапазон входных напряжений	Аналоговый выход	-
Диапазон выходного напряжения	Интерфейс передачи данных SCK-C-MODBUS	-
Длина проводника (при 0,15 мм <sup>2</sup> )	Протокол связи	проприетарный
Протокол связи	Последовательный интерфейс	RS-485
Скорость последовательной передачи данных	Длина кабеля	9,6/ 14,4/ 19,2/ 38,4 кбит/с
Протокол связи	Протокол связи	≤ 1200 м
Общие характеристики	Общие характеристики	Modbus/RTU
Степень защиты	Степень защиты	IP20
Диапазон рабочих температур	Диапазон рабочих температур	-20 °C ... 70 °C
Размеры Ш / В / Г	Размеры Ш / В / Г	22,5 / 102 / 106 мм
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12
Указание по ЭМС	Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 583
Соответствие нормам /допуски	Соответствие нормам /допуски	Соответствие CE
Соответствие нормам	Соответствие нормам	1741 Recognized
UL, США	UL, США / Канада	508 Listed

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
Коммуникационный модуль		
Модуль измерения тока, 8-канальный		
Модуль измерения тока, 4-канальный, дополнительный		
Модуль измерения напряжения		
SCK-C-MODBUS	2901674	1



Модуль измерения тока, 20 А перем. тока, 8-канальн.



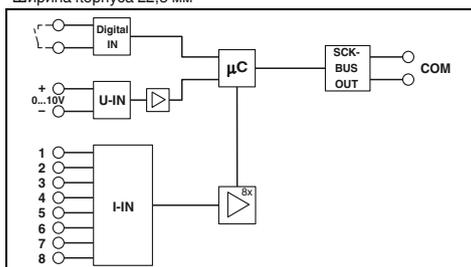
Дополняющий модуль, 4-канальный  
Измерение тока 20 А пост. тока



Модуль измерения напряжения, 0...1500 В DC



Ширина корпуса 22,5 мм



Технические характеристики

через SCK-C-MODBUS

43 мА (стандартный (типовой))

0 А DC ... 20 А (UL: 0 А DC...25 А DC)  
± 1 % (от предельного значения измерительного диапазона)

0,02 %/К (Т<sub>К20</sub>)

-1 А DC ... 0 мА

8

Проходная муфта, диаметр 9,5 мм

сухие переключающие контакты

0 В ... 10 В

-

≤ 300 м (0,14 мм<sup>2</sup>)  
проприетарный

-

-

IP20  
-20 °C ... 70 °C  
22,5 / 102 / 128,5 мм  
0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12  
Продукт класса А, см. стр. 583

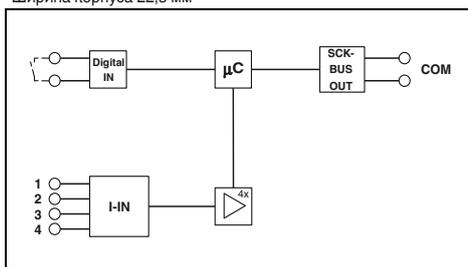
Соответствие CE  
1741 Recognized  
508 Listed

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
SCK-M-I-8S-20A	2903241	1



Ширина корпуса 22,5 мм



Технические характеристики

через SCK-C-MODBUS

43 мА (стандартный (типовой))

0 А DC ... 20 А (UL: 0 А DC...25 А DC)  
± 1 % (от предельного значения измерительного диапазона)

0,02 %/К (Т<sub>К20</sub>)

-1 А DC ... 0 мА

4

Проходная муфта, диаметр 9,5 мм

сухие переключающие контакты

-

-

≤ 300 м (0,14 мм<sup>2</sup>)  
проприетарный

-

-

IP20  
-20 °C ... 70 °C  
22,5 / 102 / 128,5 мм  
0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12  
Продукт класса А, см. стр. 583

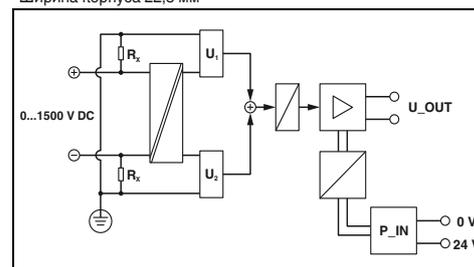
Соответствие CE  
1741 Recognized  
508 Listed

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
SCK-M-I-4S-20A	2903242	1



Ширина корпуса 22,5 мм



Технические характеристики

24 В DC -10 % ... +25 % (или через SSCK-M-I-8S-20A)

8 мА (стандартный (типовой))

-  
± 1 % (после дополнительного сравнения (действительно для 100 ... 1500 В DC))

< 0,01 %/К

-

1

0 В DC ... 1500 В DC

Винтовые зажимы

-

-

2 В DC ... 10 В DC

-

-

-

IP20  
-20 °C ... 70 °C  
22,5 / 102 / 128,5 мм  
0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12

Соответствие CE  
1741 Recognized  
508 Listed

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
SCK-M-U-1500V	2903591	1



### Для высоких показателей готовности оборудования

Реле контроля EMD дают возможность раннего распознавания отклонений важных параметров установки, сообщают о них или целенаправленно отключают части установки. Реле контроля EMD обеспечивают бесперебойную и экономичную работу всей системы. Они являются недорогим решением для осуществления многочисленных функций контроля:

- Повышенное и пониженное напряжение
- Повышенный и пониженный ток
- Обрыв фазы, последовательность фаз и симметрия фаз
- Фактор производительности и эффективная мощность
- Температура обмоток электродвигателя
- Уровень заполнения

Для контроля за установкой можно выбрать изделия из двух серий: компактные или многофункциональные реле контроля.

### Превосходная контроль времени

Реле времени ETD обеспечивают точность процессов во времени.

Модули являются экономичной альтернативой ПЛК: простота конфигурирования и быстрота расключения.

Для оптимизации контроля времени существует выбор из двух серий изделий:

- Экстраузкие реле времени с одним временным диапазоном и одной функцией каждое
- Многофункциональные реле времени с настраиваемым временным диапазоном и функциями

### Конструктивные элементы упакованы профессионально

Функциональные модули в профессиональном корпусе и с удобными технологиями подключения позволяют интегрировать электронные конструктивные элементы в установку. Они выполняют разнообразные задачи:

- Диодные модули защищают от неправильной полярности. Кроме того они разделяют сообщения в системах сигнализации о неисправностях.
- Контрольные ламповые модули осуществляют развязку сигналов в области технологий оповещения о неисправностях без реактивного воздействия.
- Модули индикации облегчают поиск ошибок и помогают контролировать процессы.



### Компактные реле контроля

Оптимальны для простых задач контроля - от серийного производства до инженерных сетей зданий.

- Компактный установочный корпус
- Быстрая кабельная разводка без использования инструмента с технологией Push-in
- Параметры удобно настраиваются при помощи поворотного переключателя
- Наглядная диагностика благодаря цветным статусным светодиодам.



### Многофункциональные реле контроля

- Параметры удобно настраиваются при помощи поворотного переключателя
- Быстрое распознавание ошибок благодаря тонкорегулируемой настройке и короткому времени срабатывания
- Применение по всему миру благодаря широкодиапазонному блоку питания или вставному трансформатору
- Компактность, с двумя выходами реле с переключающими контактами в корпусе шириной 22,5 мм
- Гальваническая развязка цепей питания и измерения
- Наглядная диагностика благодаря цветным статусным светодиодам



### Ультракомпактные реле времени

Экономящее пространство и снижающее расходы решение для простого хронирования.

- Ширина 6,2 мм, экономия места до 70 процентов по сравнению с обычными реле времени
- Точность настройки времени с подсвеченной ручкой настройки
- Быстрая кабельная разводка с использованием вставных перемычек



### Многофункциональные реле времени

Для универсального применения благодаря разнообразию функций.

- Всего три модели для всех приложений классического хронирования
- Два выхода сухих переключающих контактов на монтажной ширине всего 22,5 мм
- Напряжение питания через широкодиапазонный блок питания
- Настройка точного временного диапазона от нескольких миллисекунд до нескольких дней



### Функциональные модули

Функциональные модули трансформируют такие конструктивные элементы как диоды в защищенный от прикосновений и загрязнения электронный модуль.

- Простота установки благодаря наличию корпуса для применения в электротехнических шкафах класса защиты IP20
- Быстрое закрепление на монтажных рейках благодаря фиксаторам на основании
- Дружественная пользователю разводка благодаря практичной технологии подключения

### Реле контроля

#### Однофазные реле контроля тока

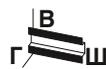
**EMD-BL-C-10** контролирует переменный ток от 0 до 10 А.

- Настраиваемая задержка срабатывания
- Диапазон измерения от 0 до 5 А или от 0 до 10 А
- Настройка с помощью поворотного переключателя, расположенного на передней стороне

#### Контроль напряжения в однофазных сетях

Устройство **EMD-BL-V-230** контролирует постоянное и переменное напряжение.

- 24 В пер./АС или 230 В пер. тока
- отдельно настраиваемая задержка срабатывания
- настраиваемый диапазон контроля
- Настройка с помощью потенциометра, расположенного на передней стороне



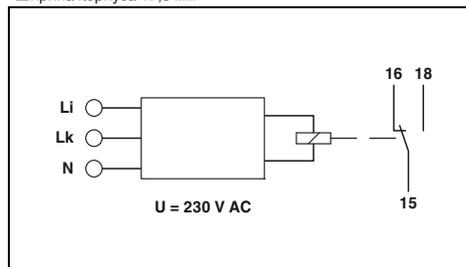
Реле контроля тона, 1-фазного  
Повышенный ток, пониженный ток,  
интервал



Контроль напряжения, 1-фазного  
Пониженное напряжение, интервал



Ширина корпуса 17,5 мм



#### Технические характеристики

Повышенный ток, пониженный ток, интервал

0 А ... 5 А  
0 А ... 10 А  
настройка с помощью поворотного переключателя  
3 мΩ  
5 % ... 95 % (от  $I_N$ )  
10 % ... 100 % (от  $I_N$ )  
0,1 с ... 10 с  
≤ 5 % (от номинального значения)  
± 5 % (от номинального значения)  
≤ 2 %

1 сухой переключающий контакт  
1250 ВА (5 А / 250 В АС)  
1х 10<sup>6</sup> коммутационных циклов  
15х 10<sup>6</sup> коммутационных циклов  
5 А (быстродействующий)

230 В АС ± 15 %  
5 ВА (0,8 Вт)

IP40 (корпус) / IP20 (клеммы)  
-25 °С ... 55 °С  
17,5 / 88 / 65,5 мм  
0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
0,5 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,5 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 20 - 14

Соответствие CE  
UL/C-UL, зарегистрированный UL 508

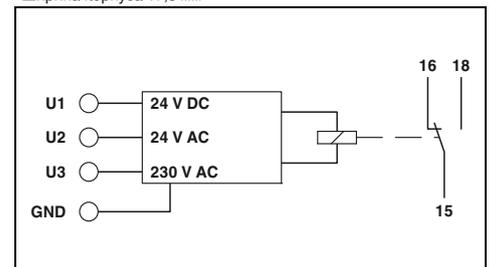
#### Данные для заказа

Функции	
Вход	
Входы	
Входы	
Входное сопротивление	
Мин. диапазон настройки	
Макс. диапазон настройки	
Диапазон настройки задержки срабатывания	
Базовая точность	
Точность настройки	
Стабильность повторяемости	
Релейный выход	
Исполнение контакта	
Коммутационная способность	
Электрический ресурс	
Механическая долговечность	
Выходные предохранители	
Общие характеристики	
Электропитание	
Номинальная потребляемая мощность	
Степень защиты	
Температура окружающей среды (при экспл.)	
Размеры Ш / В / Г	
Зажим push-in жесткий/гибкий/AWG	
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	
Соответствие нормам / допуски	
Соответствие нормам	
UL, США / Канада	

Описание	
Компактные реле контроля с зажимами Push-in	
Компактные реле контроля с винтовыми зажимами	



Ширина корпуса 17,5 мм



#### Технические характеристики

Пониженное напряжение, интервал

0 В DC ... 24 В DC (Зажимы: U1 и GND)  
0 В АС ... 24 В АС (Зажимы: U2 и GND)  
0 В АС ... 230 В АС (Зажимы: U3 и GND)

-  
75 % ... 115 % (от  $U_N$ )  
80 % ... 120 % (от  $U_N$ )  
0,1 с ... 10 с  
≤ 5 % (от конечного значения по шкале)  
± 5 % (от конечного значения по шкале)  
≤ 2 %

1 сухой переключающий контакт  
1250 ВА (5 А / 250 В АС)  
1х 10<sup>6</sup> коммутационных циклов  
15х 10<sup>6</sup> коммутационных циклов  
5 А (быстродействующий)

-25 % ... +20 % (= Измеряемое напряжение)  
10 ВА (при 230 В АС (0,6 Вт))  
1,3 ВА (при 24 В АС (0,8 Вт))  
0,6 Вт (при 24 В DC)

IP40 (корпус) / IP20 (клеммы)  
-25 °С ... 55 °С  
17,5 / 88 / 65,5 мм  
0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
0,5 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,5 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 20 - 14

Соответствие CE  
UL/C-UL, зарегистрированный UL 508

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук	Тип	Артикул №	Штук
EMD-BL-C-10-PT	2903522	1	EMD-BL-V-230-PT	2903524	1
EMD-BL-C-10	2903521	1	EMD-BL-V-230	2903523	1

## Реле контроля

### Контроль напряжения в трехфазных сетях

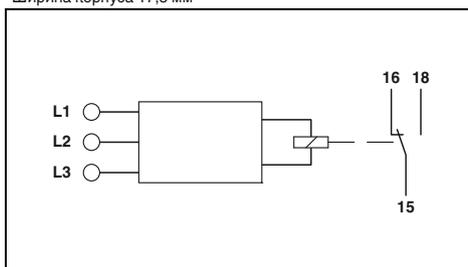
- Устройство **EMD-BL-3V-400** контролирует трехфазное переменное напряжение.
- 3~ 400 В пер. тока / 230 В пер. тока  $\pm 30\%$
  - отдельно настраиваемая задержка срабатывания
  - настраиваемый диапазон контроля
  - Настройка с помощью потенциометра, расположенного на передней стороне
  - Питание от измерительной цепи



Контроль напряжения, 3-фазного  
Интервал, последовательность фаз



Ширина корпуса 17,5 мм



#### Технические характеристики

Интервал, последовательность фаз

280 В AC ... 519 В AC  
3~ 400/230 В  
70 % ... 120 % (от  $U_N$ )  
80 % ... 130 % (от  $U_N$ )  
0,1 с ... 10 с  
-  
 $\leq 5\%$  (от номинального значения)  
 $\pm 5\%$  (от конечного значения по шкале)  
 $\leq 2\%$

1 сухой переключающий контакт  
1250 ВА (5 А / 250 В AC)  
1x 10<sup>5</sup> коммутационных циклов  
15x 10<sup>6</sup> коммутационных циклов  
5 А (быстродействующий)

$\pm 30\%$  (= Измеряемое напряжение)  
10 ВА (1 Вт)

IP40 (корпус) / IP20 (клеммы)  
-25 °C ... 55 °C  
17,5 / 88 / 65,5 мм  
0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
0,5 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,5 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 20 - 14

Соответствие CE  
UL/C-UL, зарегистрированный UL 508

#### Данные для заказа

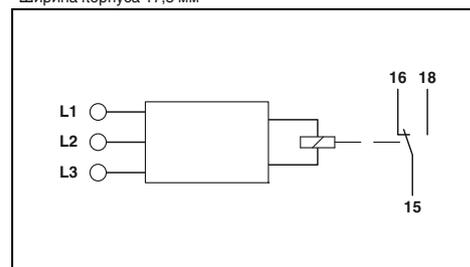
Тип	Артикул №	Штук
EMD-BL-3V-400-PT	2903526	1
EMD-BL-3V-400	2903525	1



Реле контроля фаз  
Контроль последовательности чередования,  
обрыва и асимметрии фаз



Ширина корпуса 17,5 мм



#### Технические характеристики

Последовательность фаз, обрыв фазы, асимметричность

187 В AC ... 519 В AC  
3~ 208...480 В / 120...277 В  
-  
-  
0,1 с ... 10 с  
5 % ... 25 % / ВыхЛ.  
 $\leq 5\%$  (от конечного значения по шкале)  
 $\pm 5\%$  (от конечного значения по шкале)  
 $\leq 2\%$

1 сухой переключающий контакт  
1250 ВА (5 А / 250 В AC)  
1x 10<sup>5</sup> коммутационных циклов  
15x 10<sup>6</sup> коммутационных циклов  
5 А (быстродействующий)

$\pm 10\%$  (= Измеряемое напряжение)  
10 ВА ((1 Вт) при 400 В/50 Гц)  
16 ВА ((1,5 Вт) при 480 В/60 Гц)

IP40 (корпус) / IP20 (клеммы)  
-25 °C ... 55 °C  
17,5 / 88 / 65,5 мм  
0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
0,5 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,5 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 20 - 14

Соответствие CE  
UL/C-UL, зарегистрированный UL 508

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
EMD-BL-PH-480-PT	2903528	1
EMD-BL-PH-480	2903527	1

Функции	
Вход	
Диапазон контроля	
Входы	
Мин. диапазон настройки	
Макс. диапазон настройки	
Диапазон настройки задержки срабатывания	
Асимметричность	
Базовая точность	
Точность настройки	
Стабильность повторяемости	
Релейный выход	
Исполнение контакта	
Коммутационная способность	
Электрический ресурс	
Механическая долговечность	
Выходные предохранители	
Общие характеристики	
Электропитание	
Номинальная потребляемая мощность	
Степень защиты	
Температура окружающей среды (при эксл.)	
Размеры Ш / В / Г	
Зажим push-in жесткий/гибкий/AWG	
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	
Соответствие нормам /допуски	
Соответствие нормам	
UL, США / Канада	

Описание
Компактные реле контроля с зажимами Push-in
Компактные реле контроля с винтовыми зажимами

#### Контроль термистором

EMD-SL-PTC контролирует температуру обмотки электродвигателя.

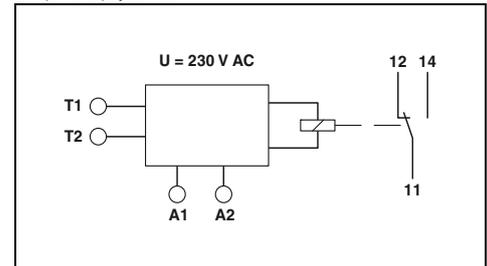
- Величина срабатывания  $\geq 3,6 \text{ кОм}$
- Параметр возврата  $\leq 1,6 \text{ кОм}$
- В соответствии с DIN 44081 / DIN 44082
- Возможно последовательное подключение датчиков



**Реле контроля температуры (обмоток электродвигателя)**

ERC

Ширина корпуса 17,5 мм



#### Технические характеристики

Контроль температуры обмотки

$\leq 1,5 \text{ к}\Omega$   
 $\geq 3,6 \text{ к}\Omega$  (Отпускание реле)  
 $\leq 1,6 \text{ к}\Omega$  (Срабатывание реле)  
 $\pm 10 \%$  (от конечного значения по шкале)

1 сухой переключающий контакт  
 1250 ВА (5 А / 250 В AC)  
 $1 \times 10^5$  коммутационных циклов  
 $15 \times 10^6$  коммутационных циклов  
 5 А (быстродействующий)

230 В AC (-15 % ... +10 %)  
 3,5 ВА (0,5 Вт)  
 IP40 (корпус) / IP20 (клеммы)  
 $-25 \text{ }^\circ\text{C}$  ...  $55 \text{ }^\circ\text{C}$   
 17,5 / 88 / 65,5 мм  
 $0,14 \dots 2,5 \text{ мм}^2 / 0,14 \dots 2,5 \text{ мм}^2 / 26 - 14$   
 $0,5 \dots 2,5 \text{ мм}^2 / 0,5 \dots 2,5 \text{ мм}^2 / 20 - 14$

Соответствие CE

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
EMD-BL-PTC-PT	2906253	1
EMD-BL-PTC	2906252	1

Функции
<b>Вход</b>
Суммарное сопротивление в холодном состоянии
Порог срабатывания
Параметр возврата
Базовая точность
<b>Релейный выход</b>
Исполнение контакта
Коммутационная способность
Электрический ресурс
Механическая долговечность
Выходные предохранители
<b>Общие характеристики</b>
Электропитание
Номинальная потребляемая мощность
Степень защиты
Температура окружающей среды (при экспл.)
Размеры Ш / В / Г
Зажим push-in жесткий/гибкий/AWG
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG
Соответствие нормам /допуски
Соответствие нормам

Описание
<b>Компактные реле контроля</b>
с зажимами Push-in
с винтовыми зажимами



### Реле контроля

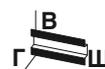
#### Однофазные реле контроля тока

Реле контроля **EMD-...C...** контролируют постоянный и переменный ток от 0 до 10 А.

- Отдельно настраиваемая задержка пуска и срабатывания
- Изменяемый диапазон напряжения питания
- Настройка с помощью потенциометра, расположенного на передней стороне



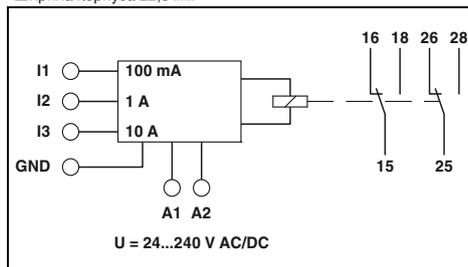
Контроль недостаточного и чрезмерного тока



Контроль пониженного и повышенного тока



Ширина корпуса 22,5 мм



#### Технические характеристики

Повышенный ток, пониженный ток, блок хранения данных об ошибках

0 мА ... 100 мА (Клеммы: I1 и GND)  
0 А ... 1 А (Клеммы: I2 и GND)  
0 А ... 10 А (Клеммы: I3 и GND)  
470 мΩ (при I<sub>ном.</sub> = 100 мА); 47 мΩ (при I<sub>ном.</sub> = 1 А); 5 мΩ (при I<sub>ном.</sub> = 10 А)

5 % ... 95 % (от I<sub>N</sub>)  
10 % ... 100 % (от I<sub>N</sub>)  
0,1 с ... 10 с  
0 с ... 10 с  
± 5 % (от конечного значения по шкале)  
≤ 5 % (от конечного значения по шкале)  
≤ 2 %

2 сухих переключающих контакта  
750 ВА (3 А / 250 В AC, модули устанавливаются в ряд с промежутком ≤ 5 мм)  
1250 ВА (5 А / 250 В AC, модули не устанавливаются в ряд, промежуток ≥ 5 мм)

2х 10<sup>5</sup> коммутац. циклов при активной нагрузке, 1000 ВА

прибл. 2х 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
5 А (быстродействующий)

24 В AC ... 240 В AC -15 % ... +10 %  
24 В DC ... 240 В DC -20 % ... +25 %  
4,5 ВА (1,5 Вт)

IP40 (корпус) / IP20 (клеммы)  
-25 °C ... 55 °C  
22,5 / 90 / 113 мм  
0,5 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,25 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 20 - 14  
Продукт класса А, см. стр. 583

Соответствие CE  
UL/C-UL, зарегистрированный UL 508

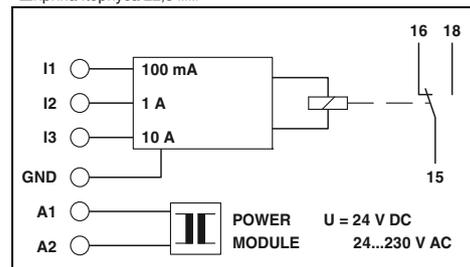
#### Данные для заказа

Функции	
Вход	
Входы	
Входное сопротивление	
Мин. диапазон настройки	
Макс. диапазон настройки	
Диапазон настройки задержки срабатывания	
Диапазон настройки задержки пуска	
Базовая точность	
Точность настройки	
Стабильность повторяемости	
Релейный выход	
Исполнение контакта	
Коммутационная способность	
Электрический ресурс	
Механическая долговечность	
Выходные предохранители	
Общие характеристики	
Диапазон напряжения питания	
Номинальная потребляемая мощность	
Степень защиты	
Температура окружающей среды (при экспл.)	
Размеры Ш / В / Г	
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	
Указание по ЭМС	
Соответствие нормам / допуски	
Соответствие нормам	
UL, США / Канада	

Описание	
Электронное реле контроля	
Силовой модуль	
Напряжение питания 20 ... 30 В DC	
Напряжение питания 20,2 ... 26,4 В AC	
Напряжение питания 88 ... 121 В AC	
Напряжение питания 108 ... 132 В пер. тока	
Напряжение питания 195 ... 264 В AC	



Ширина корпуса 22,5 мм



#### Технические характеристики

EMD-SL-C-OC-10 EMD-SL-C-UC-10  
Повышенный ток Пониженный ток

0 мА ... 100 мА (Клеммы: I1 и GND)  
0 А ... 1 А (Клеммы: I2 и GND)  
0 А ... 10 А (Клеммы: I3 и GND)  
470 мΩ (при I<sub>ном.</sub> = 100 мА); 47 мΩ (при I<sub>ном.</sub> = 1 А); 5 мΩ (при I<sub>ном.</sub> = 10 А)

5 % ... 95 % (от I<sub>N</sub>)  
10 % ... 100 % (от I<sub>N</sub>)  
0,2 с ... 10 с  
-  
± 5 % (от конечного значения по шкале)  
≤ 5 % (от конечного значения по шкале)  
≤ 2 %

1 сухой переключающий контакт  
750 ВА (3 А / 250 В AC, модули устанавливаются в ряд с промежутком ≤ 5 мм)  
1250 ВА (5 А / 250 В AC, модули не устанавливаются в ряд, промежуток ≥ 5 мм)

2х 10<sup>5</sup> коммутац. циклов при активной нагрузке, 1000 ВА

прибл. 2х 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
5 А (быстродействующий)

24 В AC ... 230 В AC (см. описание силовых модулей)  
24 В DC (см. описание силовых модулей)  
2 ВА (1,5 Вт)

IP40 (корпус) / IP20 (клеммы)  
-25 °C ... 55 °C  
22,5 / 90 / 113 мм  
0,5 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,25 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 20 - 14

Соответствие CE  
UL/C-UL, зарегистрированный UL 508

#### Данные для заказа

Описание		
Электронное реле контроля		
Силовой модуль		
Напряжение питания 20 ... 30 В DC		
Напряжение питания 20,2 ... 26,4 В AC		
Напряжение питания 88 ... 121 В AC		
Напряжение питания 108 ... 132 В пер. тока		
Напряжение питания 195 ... 264 В AC		

Реле контроля

Контроль напряжения в однофазных сетях

Реле контроля **EMD-...V...** контролируют постоянное и переменное напряжение от 0 до 300 В.

- Отдельно настраиваемая задержка пуска и срабатывания
- Изменяемый диапазон напряжения питания
- Настройка с помощью потенциометра, расположенного на передней стороне



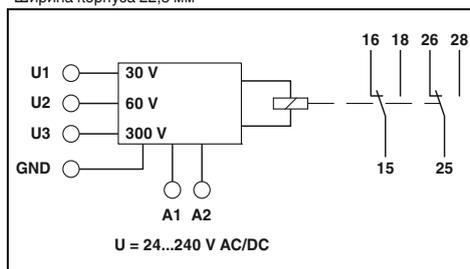
Реле контроля недостаточного и чрезмерного напряжения



Контроль пониженного напряжения



Ширина корпуса 22,5 мм



Технические характеристики

Пониж. и повыш. напряжение, диапазон (Window), блок памяти ошибок

- 0 В ... 30 В AC/DC (Зажимы: U1 и GND)
- 0 В ... 60 В AC/DC (Зажимы: U2 и GND)
- 0 В ... 300 В AC/DC (Зажимы: U3 и GND)
- 47 кΩ (Зажимы: U1 и GND)
- 100 кΩ (Зажимы: U2 и GND)
- 470 кΩ (Зажимы: U3 и GND)
- 5 % ... 95 % (от  $U_N$ )
- 10 % ... 100 % (от  $U_N$ )
- 0,1 с ... 10 с
- 0 с ... 10 с
- ± 5 % (от конечного значения по шкале)
- ≤ 5 % (от конечного значения по шкале)
- ≤ 2 %

2 сухих переключающих контакта  
750 ВА (3 А / 250 В AC, модули устанавливаются в ряд с промежутком ≤ 5 мм)  
1250 ВА (5 А / 250 В AC, модули не устанавливаются в ряд, промежуток ≥ 5 мм)

2х 10<sup>6</sup> коммутац. циклов при активной нагрузке, 1000 ВА

прибл. 2х 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
5 А (быстродействующий)

24 В AC ... 240 В AC -15 % ... +10 %  
24 В DC ... 240 В DC -20 % ... +25 %  
4,5 ВА (1,5 Вт)  
IP40 (корпус) / IP20 (клеммы)  
-25 °C ... 55 °C  
22,5 / 90 / 113 мм  
0,5 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,25 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 20 - 14  
Продукт класса А, см. стр. 583

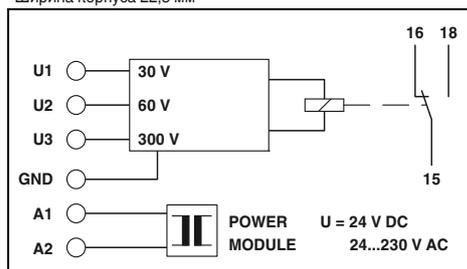
Соответствие CE  
UL/C-UL, зарегистрированный UL 508

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
EMD-FL-V-300	2866048	1



Ширина корпуса 22,5 мм



Технические характеристики

Пониженное напряжение

- 0 В ... 30 В AC/DC (Зажимы: U1 и GND)
- 0 В ... 60 В AC/DC (Зажимы: U2 и GND)
- 0 В ... 300 В AC/DC (Зажимы: U3 и GND)
- 47 кΩ (Зажимы: U1 и GND)
- 100 кΩ (Зажимы: U2 и GND)
- 470 кΩ (Зажимы: U3 и GND)
- 5 % ... 95 % (от  $U_N$ )
- 10 % ... 100 % (от  $U_N$ )
- 0,2 с ... 10 с
- 
- ± 5 % (от конечного значения по шкале)
- ≤ 5 % (от конечного значения по шкале)
- ≤ 2 %

1 сухой переключающий контакт  
750 ВА (3 А / 250 В AC, модули устанавливаются в ряд с промежутком ≤ 5 мм)  
1250 ВА (5 А / 250 В AC, модули не устанавливаются в ряд, промежуток ≥ 5 мм)

2х 10<sup>6</sup> коммутац. циклов при активной нагрузке, 1000 ВА

прибл. 2х 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
5 А (быстродействующий)

24 В AC ... 230 В AC (см. описание силовых модулей)  
24 В DC (см. описание силовых модулей)  
2 ВА (1,5 Вт)  
IP40 (корпус) / IP20 (клеммы)  
-25 °C ... 55 °C  
22,5 / 90 / 113 мм  
0,5 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,25 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 20 - 14

Соответствие CE  
UL/C-UL, зарегистрированный UL 508

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
EMD-SL-V-UV-300	2866035	1
EMD-SL-PS-24DC	2885359	1
EMD-SL-PS-24AC	2866103	1
EMD-SL-PS-110AC	2866116	1
EMD-SL-PS-120AC	2885731	1
EMD-SL-PS-230AC	2866129	1

Функции	
Вход	
Входы	
Входное сопротивление	
Мин. диапазон настройки	
Макс. диапазон настройки	
Диапазон настройки задержки срабатывания	
Диапазон настройки задержки пуска	
Базовая точность	
Точность настройки	
Стабильность повторяемости	
Релейный выход	
Исполнение контакта	
Коммутационная способность	
Электрический ресурс	
Механическая долговечность	
Выходные предохранители	
Общие характеристики	
Диапазон напряжения питания	
Номинальная потребляемая мощность	
Степень защиты	
Температура окружающей среды (при экспл.)	
Размеры Ш / В / Г	
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	
Указание по ЭМС	
Соответствие нормам / допуски	
Соответствие нормам	
UL, США / Канада	

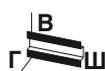
Описание
<b>Электронное реле контроля</b>
<b>Силовой модуль</b>
Напряжение питания 20 ... 30 В DC
Напряжение питания 20,2 ... 26,4 В AC
Напряжение питания 88 ... 121 В AC
Напряжение питания 108 ... 132 В пер. тока
Напряжение питания 195 ... 264 В AC

### Реле контроля

#### Контроля напряжения в трехфазных сетях

Реле контроля **EMD-...-3V...** контролируют трехфазное переменное напряжение от 160 до 897 В перем. тока (в зависимости от соответствующего устройства).

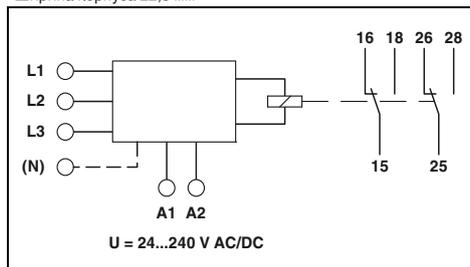
- Настраиваемая задержка срабатывания
- Изменяемый диапазон напряжения питания благодаря вставному силовому модулю (необходимо заказывать дополнительно)
- Настройка с помощью потенциометра, расположенного на передней стороне
- Настраиваемая асимметрия



Реле контроля недостаточного напряжения и фаз на 400 или 230 В



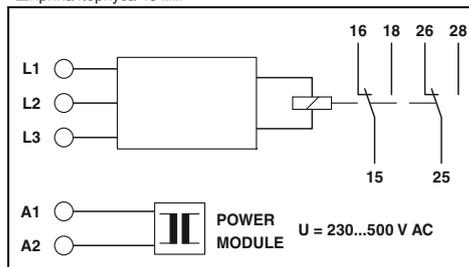
Ширина корпуса 22,5 мм



Реле контроля недостаточного напряжения и фаз на 500 В или 690 В



Ширина корпуса 45 мм



#### Функции

#### Вход

Диапазон контроля  
Входы  
Входное сопротивление  
Мин. диапазон настройки  
Макс. диапазон настройки  
Диапазон настройки задержки срабатывания  
Асимметричность  
Базовая точность  
Точность настройки  
Стабильность повторяемости  
Релейный выход  
Исполнение контакта  
Коммутационная способность

Электрический ресурс  
Механическая долговечность  
Выходные предохранители  
Общие характеристики  
Электропитание  
Диапазон напряжения питания

Номинальная потребляемая мощность  
Степень защиты  
Температура окружающей среды (при эксл.)  
Размеры Ш / В / Г  
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG  
Указание по ЭМС  
Соответствие нормам /допуски  
Соответствие нормам  
UL, США / Канада

#### Технические характеристики

EMD-FL-3V-400	EMD-FL-3V-230
Пониженное напр., диапазон, асимметричность, последов. фаз, обрыв фазы	Пониженное напр., диапазон, асимметричность, последов. фаз, обрыв фазы
280 В AC ... 520 В AC	161 В AC ... 299 В AC
3 N ~ 400/230 В	3 N ~ 230/132 В
1 MΩ	470 кΩ
-30 % ... 20 % (от U <sub>N</sub> )	5 % ... 25 % / ВЫКЛ.
-20 % ... 30 % (от U <sub>N</sub> )	± 5 % (от конечного значения по шкале)
0,1 с ... 10 с	≤ 5 % (от конечного значения по шкале)
5 % ... 25 % / ВЫКЛ.	≤ 2 %
2 сухих переключающих контакта	2 сухих переключающих контакта
750 ВА (3 А / 250 В AC, модули устанавливаются в ряд с промежутком ≤ 5 мм)	750 ВА (3 А / 250 В AC, модули устанавливаются в ряд с промежутком ≤ 5 мм)
1250 ВА (5 А / 250 В AC, модули не устанавливаются в ряд, промежуток ≥ 5 мм)	1250 ВА (5 А / 250 В AC, модули не устанавливаются в ряд, промежуток ≥ 5 мм)
2x 10 <sup>5</sup> коммутац. циклов при активной нагрузке, 1000 ВА	2x 10 <sup>5</sup> коммутац. циклов при активной нагрузке, 1000 ВА
прибл. 2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов	прибл. 2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов
5 А (быстродействующий)	5 А (быстродействующий)
230 В AC	230 В AC
24 В AC ... 240 В AC -15 % ... +10 %	24 В DC ... 240 В DC -20 % ... +25 %
24 В DC ... 240 В DC -20 % ... +25 %	4,5 ВА (1,5 Вт)
4,5 ВА (1,5 Вт)	IP40 (корпус) / IP20 (клеммы)
IP40 (корпус) / IP20 (клеммы)	-25 °C ... 55 °C
-25 °C ... 55 °C	22,5 / 90 / 113 мм
22,5 / 90 / 113 мм	0,5 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,25 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 20 - 14
0,5 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,25 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 20 - 14	Продукт класса А, см. стр. 583
Продукт класса А, см. стр. 583	Соответствие CE
Соответствие CE	UL/C-UL, зарегистрированный UL 508
UL/C-UL, зарегистрированный UL 508	

#### Технические характеристики

EMD-FL-3V-690	EMD-FL-3V-500
Пониженное напр., диапазон, асимметричность, последов. фаз, обрыв фазы	Пониженное напр., диапазон, асимметричность, последов. фаз, обрыв фазы
483 В AC ... 897 В AC	350 В AC ... 650 В AC
3 ~ 690 В	3 ~ 500 В
1 MΩ	1 MΩ
-30 % ... 20 % (от U <sub>N</sub> )	5 % ... 25 % / ВЫКЛ.
-20 % ... 30 % (от U <sub>N</sub> )	± 5 % (от конечного значения по шкале)
0,1 с ... 10 с	≤ 5 % (от конечного значения по шкале)
5 % ... 25 % / ВЫКЛ.	≤ 2 %
2 сухих переключающих контакта	2 сухих переключающих контакта
750 ВА (3 А / 250 В AC, модули устанавливаются в ряд с промежутком ≤ 5 мм)	750 ВА (3 А / 250 В AC, модули устанавливаются в ряд с промежутком ≤ 5 мм)
1250 ВА (5 А / 250 В AC, модули не устанавливаются в ряд, промежуток ≥ 5 мм)	1250 ВА (5 А / 250 В AC, модули не устанавливаются в ряд, промежуток ≥ 5 мм)
2x 10 <sup>5</sup> коммутац. циклов при активной нагрузке, 1000 ВА	2x 10 <sup>5</sup> коммутац. циклов при активной нагрузке, 1000 ВА
прибл. 2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов	прибл. 2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов
5 А (быстродействующий)	5 А (быстродействующий)
230 В AC	230 В AC
230 В AC ... 500 В AC (см. описание силовых модулей)	4,5 ВА (1,5 Вт)
4,5 ВА (1,5 Вт)	IP40 (корпус) / IP20 (клеммы)
IP40 (корпус) / IP20 (клеммы)	-25 °C ... 55 °C
-25 °C ... 55 °C	45 / 90 / 113 мм
45 / 90 / 113 мм	0,5 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,25 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 20 - 14
0,5 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,25 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 20 - 14	Соответствие CE
Соответствие CE	UL/C-UL, зарегистрированный UL 508
UL/C-UL, зарегистрированный UL 508	

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
EMD-FL-3V-400	2866064	1
EMD-FL-3V-230	2885773	1

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
EMD-FL-3V-690	2885249	1
EMD-FL-3V-500	2867979	1
EMD-SL-PS45-230AC	2885294	1
EMD-SL-PS45-400AC	2885304	1
EMD-SL-PS45-500AC	2885317	1

#### Описание

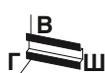
Электронное реле контроля

#### Силовой модуль

Напряжение питания 20 ... 30 В DC  
Напряжение питания 20,2 ... 26,4 В AC  
Напряжение питания 88 ... 121 В AC  
Напряжение питания 108 ... 132 В пер. тока  
Напряжение питания 195 ... 264 В AC  
Напряжение питания 323 ... 456 В AC  
Напряжение питания 425 ... 550 В AC



**Реле контроля недостаточного/чрезмерного напряжения на 400 В с нейтральным проводом или без него**



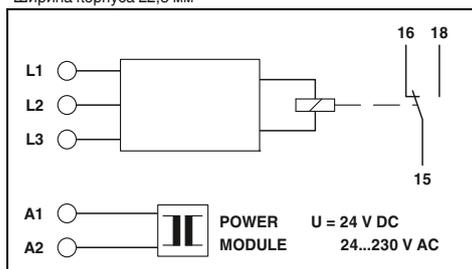
**Реле контроля фаз на 400 В**



**Реле контроля фаз на 690 В**



Ширина корпуса 22,5 мм



**Технические характеристики**

EMD-SL-3V-400 Window, без разъема проводника нейтрали	EMD-SL-3V-400-N Window, с разъемом проводника нейтрали
280 В AC ... 520 В AC 3 ~ 400 В 1 МΩ -30 % ... 20 % (от U <sub>N</sub> ) -20 % ... 30 % (от U <sub>N</sub> ) 0,2 с ... 10 с	280 В AC ... 520 В AC 3 N ~ 400/230 В 1 МΩ
± 5 % (от конечного значения по шкале) ≤ 5 % (от конечного значения по шкале) ≤ 2 %	

1 сухой переключающий контакт  
750 ВА (3 А / 250 В AC, модули устанавливаются в ряд с промежутком ≤ 5 мм)  
1250 ВА (5 А / 250 В AC, модули не устанавливаются в ряд, промежуток ≥ 5 мм)

2x 10<sup>5</sup> коммутац. циклов при активной нагрузке, 1000 ВА  
прибл. 2x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
5 А (быстродействующий)

24 В AC ... 230 В AC (см. описание силовых модулей)  
24 В DC (см. описание силовых модулей)  
2 ВА (1,5 Вт)  
IP40 (корпус) / IP20 (клеммы)  
-25 °C ... 55 °C  
22,5 / 90 / 113 мм  
0,5 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,25 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 20 - 14

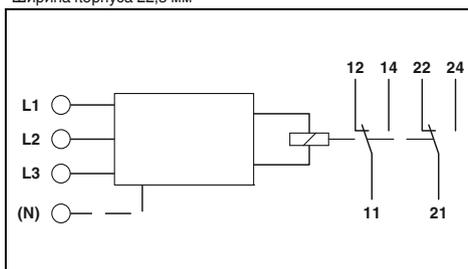
Соответствие CE  
UL/C-UL, зарегистрированный UL 508

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
EMD-SL-3V-400	2866051	1
EMD-SL-3V-400-N	2885278	1
EMD-SL-PS- 24DC	2885359	1
EMD-SL-PS- 24AC	2866103	1
EMD-SL-PS-110AC	2866116	1
EMD-SL-PS-120AC	2885731	1
EMD-SL-PS-230AC	2866129	1



Ширина корпуса 22,5 мм



**Технические характеристики**

Последовательность фаз, обрыв фазы, асимметричность
342 В AC ... 457 В AC 3 N ~ 400/230 В 15 кΩ - - ≤ 350 мс (жестко фиксируется) фикс., прибл. 30 % - -
от измерительного напряжения -

2 сухих переключающих контакта  
750 ВА (3 А / 250 В AC, модули устанавливаются в ряд с промежутком ≤ 5 мм)  
1250 ВА (5 А / 250 В AC, модули не устанавливаются в ряд, промежуток ≥ 5 мм)

2x 10<sup>5</sup> коммутац. циклов при активной нагрузке, 1000 ВА  
прибл. 2x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
5 А (быстродействующий)

9 ВА  
IP40 (корпус) / IP20 (клеммы)  
-25 °C ... 55 °C  
22,5 / 90 / 113 мм  
0,5 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,25 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 20 - 14

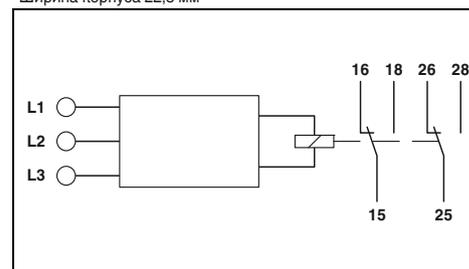
Соответствие CE  
UL/C-UL, зарегистрированный UL 508

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
EMD-SL-PH-400	2866077	1



Ширина корпуса 22,5 мм



**Технические характеристики**

Пониженное напряжение, последовательность фаз, обрыв фазы
177 В AC ... 794 В AC 3~ 208 В ... 690 В - - 0,1 с ... 10 с 25 % ≤ 3 % (от конечного значения по шкале) ≤ 5 % (от конечного значения по шкале) ≤ 2 %
±15 % (= Измеряемое напряжение) ±15 % (= Измеряемое напряжение)

2 сухих переключающих контакта  
1250 ВА (5 А/250 В AC при +55 °C)  
150 ВА (5 А/30 В DC при +55 °C)

2x 10<sup>5</sup> коммутационных циклов  
20x 10<sup>6</sup> коммутационных циклов  
5 А (быстродействующий)

2 ВА (1,2 Вт)  
IP40 (корпус) / IP20 (клеммы)  
-25 °C ... 70 °C (C300)  
22,5 / 90 / 113 мм  
0,5 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,5 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 20 - 14

Соответствие CE  
UL/C-UL, зарегистрированный UL 508

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
EMD-SL-PH-690	2905597	1

### Реле контроля

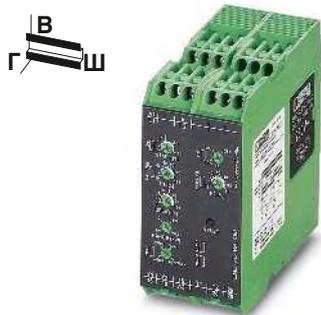
#### Контроль полезной мощности

Реле контроля активной мощности **EMD-FL-RP-480** контролирует активную мощность в сетях одно- и трехфазного тока.

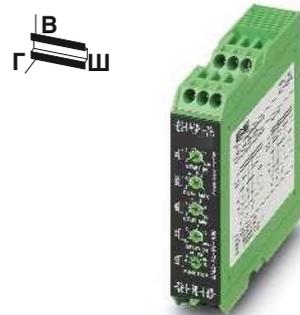
- Диапазон контроля до 7,2 кВт
- Отдельно настраиваемая задержка пуска и срабатывания
- Реле контроля температуры обмоток электродвигателя
- Изменяемый диапазон напряжения питания
- Распознавание отключенных нагрузок

#### Реле контроля нагрузки (cos φ)

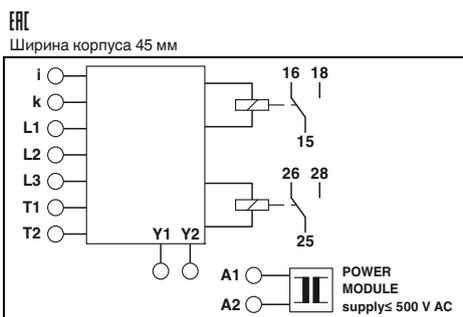
Реле контроля **EMD-FL-PF-400** контролирует при помощи коэффициента cos φ нагрузку в одно- или трехфазных сетях.



Контроль полезной мощности



Реле контроля нагрузки (cos φ)



#### Технические характеристики

Пониж. и повыш. нагрузка, функция Window, блок памяти ошибок, контроль темп. обмотки

Вход напряжения  
Синусоидальный переменный ток (от 10 до 400 Гц)  
возможность переключения между 0,75 кВт, 1,5 кВт, 3 кВт и 6 кВт  
480 В (3 N ~ 480/277 В)  
0 В AC ... 480 В AC (1(N) ~, 1-фазная нагрузка)  
0 В AC ... 480 В AC (3(N) ~, 3-фазная нагрузка)  
0,15 А ... 6 А (Диапазон: 0,75 кВт и 1,5 кВт)  
0,3 А ... 12 А (Диапазон: 3 кВт и 6 кВт)  
5 % ... 110 % (от P<sub>N</sub>)  
10 % ... 120 % (от P<sub>N</sub>)

Мин.  
Макс.

Функции	
Вход	
Описание входа	
Измеряемые параметры	
Измерительный диапазон P <sub>N</sub>	
Входное номинальное напряжение U <sub>N</sub>	
Входы	
Входы	
Мин. диапазон настройки	
Макс. диапазон настройки	
Порог срабатывания cos φ	
Релейный выход	
Исполнение контакта	
Коммутационная способность	
Электрический ресурс	
Механическая долговечность	
Выходные предохранители	
Общие характеристики	
Диапазон напряжения питания	
Номинальная потребляемая мощность	
Расчетное напряжение изоляции	
Степень защиты	
Температура окружающей среды (при экспл.)	
Размеры Ш / В / Г	
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	
Указание по ЭМС	
Соответствие нормам / допуски	
Соответствие нормам	
UL, США / Канада	

2 сухих переключающих контакта  
750 ВА (3 А / 250 В AC, модули устанавливаются в ряд с промежутком ≤ 5 мм)  
1250 ВА (5 А / 250 В AC, модули не устанавливаются в ряд, промежуток ≥ 5 мм)

2х 10<sup>5</sup> коммутац. циклов при активной нагрузке, 1000 ВА

прибл. 2х 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
5 А (быстродействующий)

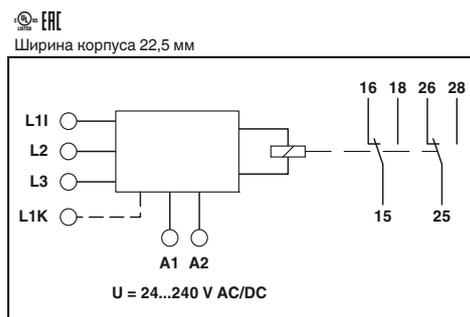
110 В AC ... 500 В AC (см. описание силовых модулей)

3,5 ВА (3 Вт)  
300 В (согласно EN 50178)  
IP40 (корпус) / IP20 (клеммы)  
-25 °C ... 55 °C  
45 / 90 / 113 мм  
0,5 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,25 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 20 - 14

Соответствие CE  
UL на рассмотрении

#### Данные для заказа

Описание	Тип	Артикул №	Штук
Электронное реле контроля	EMD-FL-RP-480	2900177	1
Силовой модуль, вставной, необходимо заказывать!	EMD-SL-PS45-230AC	2885294	1
Напряжение питания 195 ... 264 В AC	EMD-SL-PS45-400AC	2885304	1
Напряжение питания 323 ... 456 В AC	EMD-SL-PS45-500AC	2885317	1
Напряжение питания 425 ... 550 В AC			



#### Технические характеристики

Пониженная нагрузка, повышенная нагрузка, функция окна

Перемен. ток синусоидальный (10...100 Гц)  
3 N ~ 415/240 В  
40 В AC ... 415 В AC (1(N) ~, 1-фазная нагрузка)  
40 В AC ... 415 В AC (3(N) ~, 3-фазная нагрузка)  
0,5 А ... 10 А (Клеммы: L1i и L1k)

2 сухих переключающих контакта  
750 ВА (3 А / 250 В AC, модули устанавливаются в ряд с промежутком ≤ 5 мм)  
1250 ВА (5 А / 250 В AC, модули не устанавливаются в ряд, промежуток ≥ 5 мм)

2х 10<sup>5</sup> коммутац. циклов при активной нагрузке, 1000 ВА

прибл. 2х 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
5 А (быстродействующий)

24 В AC ... 240 В AC -15 % ... +10 %  
24 В DC ... 240 В DC (-20 % ... +25 %)  
4,5 ВА (1,5 Вт)  
300 В (согласно EN 50178)  
IP40 (корпус) / IP20 (клеммы)  
-25 °C ... 55 °C  
22,5 / 90 / 113 мм  
0,5 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,25 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 20 - 14  
Продукт класса А, см. стр. 583

Соответствие CE  
UL/C-UL, зарегистрированный UL 508

#### Данные для заказа

Описание	Тип	Артикул №	Штук
Электронное реле контроля	EMD-FL-PF-400	2885809	1

Контроль уровня

Реле контроля **EMD-SL-LL-...** контролирует при помощи проводящих зондов (не входят в комплект поставки) уровень электропроводящих жидкостей.

- Настраиваемая задержка срабатывания
- Настройка с помощью потенциометра, расположенного на передней стороне



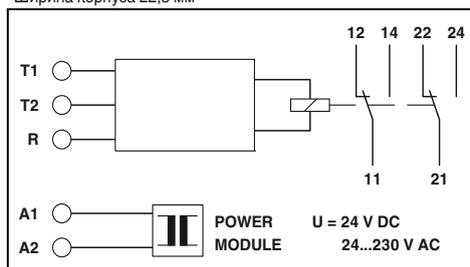
Реле контроля температуры (обмоток электродвигателя)



Контроль уровня



Ширина корпуса 22,5 мм



Технические характеристики

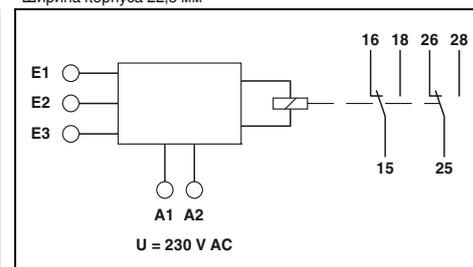
Функции	Контроль температуры обмотки
Вход	< 1,5 кΩ
Суммарное сопротивление в холодном состоянии	≥ 3,6 кΩ (Отпускание реле)
Порог срабатывания	≤ 1,8 кΩ (Срабатывание реле)
Параметр возврата	± 10 % (от конечного значения по шкале)
Базовая точность	≤ 2 %
Стабильность повторяемости	-
Вход измерительной системы	-
Максимальное напряжение датчика	-
Минимальный ток датчика	-
Длина кабеля датчика	-
Порог срабатывания	-
Релейный выход	2 сухих переключающих контакта
Исполнение контакта	750 BA (3 A / 250 В AC, модули устанавливаются в ряд с промежутком ≤ 5 мм)
Коммутационная способность	1250 BA (5 A / 250 В AC, модули не устанавливаются в ряд, промежуток ≥ 5 мм)
Электрический ресурс	2x 10 <sup>5</sup> коммутац. циклов при активной нагрузке, 1000 BA
Механическая долговечность	прибл. 2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов
Выходные предохранители	5 A (быстродействующий)
Общие характеристики	
Электропитание	24 В AC ... 230 В AC (см. описание силовых модулей)
Диапазон напряжения питания	24 В DC (см. описание силовых модулей)
Номинальная потребляемая мощность	2 ВА (1,5 Вт)
Степень защиты	IP40 (корпус) / IP20 (клеммы)
Температура окружающей среды (при эксл.)	-25 °C ... 55 °C
Размеры Ш / В / Г	22,5 / 90 / 113 мм
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	0,5 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,25 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 20 - 14
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 583
Соответствие нормам /допуски	Соответствие CE
Соответствие нормам	UL/C-UL, зарегистрированный UL 508
UL, США / Канада	

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
EMD-SL-PTC	2866093	1
EMD-SL-PS- 24DC	2885359	1
EMD-SL-PS- 24AC	2866103	1
EMD-SL-PS-110AC	2866116	1
EMD-SL-PS-120AC	2885731	1
EMD-SL-PS-230AC	2866129	1



Ширина корпуса 22,5 мм



Технические характеристики

Функции	Подача (мин. контролируемое значение), откачка (макс. контролируемое значение)
Вход	-
Суммарное сопротивление в холодном состоянии	-
Порог срабатывания	-
Параметр возврата	-
Базовая точность	-
Стабильность повторяемости	-
Вход измерительной системы	Проводящий зонд, тип: SK1, SK2, SK3
Максимальное напряжение датчика	16 В AC
Минимальный ток датчика	7 mA
Длина кабеля датчика	< 1000 м (Удельная емкость кабеля 100 нФ/км; регулируемый параметр < 50 %)
	< 100 м (Удельная емкость кабеля 100 нФ/км; регулируемый параметр 100 %)
Порог срабатывания	0,25 кΩ ... 100 кΩ (4 мс ... 1 мкс)
Релейный выход	2 сухих переключающих контакта
Исполнение контакта	750 BA (3 A / 250 В AC, модули устанавливаются в ряд с промежутком ≤ 5 мм)
Коммутационная способность	1250 BA (5 A / 250 В AC, модули не устанавливаются в ряд, промежуток ≥ 5 мм)
Электрический ресурс	2x 10 <sup>5</sup> коммутац. циклов при активной нагрузке, 1000 BA
Механическая долговечность	прибл. 2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов
Выходные предохранители	5 A (быстродействующий)
Общие характеристики	
Электропитание	EMD-SL-LL-230
Диапазон напряжения питания	230 В AC -15 % ... +15 % AC
Номинальная потребляемая мощность	EMD-SL-LL-110
Степень защиты	110 В AC от -10 % до +15 % переменного тока
Температура окружающей среды (при эксл.)	2 ВА (1,5 Вт)
Размеры Ш / В / Г	IP40 (корпус) / IP20 (клеммы)
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	-25 °C ... 55 °C
Указание по ЭМС	22,5 / 90 / 113 мм
Соответствие нормам /допуски	0,5 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,25 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 20 - 14
Соответствие нормам	Соответствие CE
UL, США / Канада	UL/C-UL, зарегистрированный UL 508

Данные для заказа

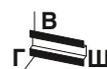
Тип	Артикул №	Штук
EMD-SL-LL-230	2885906	1
EMD-SL-LL-110	2901137	1

### Компактное реле времени

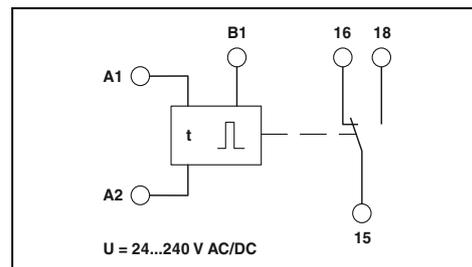
Многофункциональное реле времени обеспечивает универсальное использование благодаря различным функциям и возможности установки разных значений времени. Поворотные переключатели на передней панели корпуса облегчают параметризацию. Компактная конструкция обеспечивает при этом гибкое использование.

Основные характеристики:

- Настраиваемое время
- Диапазон времени: от 50 мс до 1 ч
- Управляющий вход с потенциалом
- Функции задержки
- Функции импульсного реле
- Выход: сухой переключающий контакт
- Четкая диагностика с помощью светодиодного индикатора состояния



Многофункциональное реле времени



#### Технические характеристики

E: Задержка включения  
 F<sub>s</sub>: Задержка выключения с управляющим контактом  
 E<sub>s</sub>: Задержка включения с управляющим контактом  
 W<sub>s</sub>: Кратковременное срабатывание при включении с управляющим контактом

Функции	
Управляющий контакт	
Подключение	с потенциалом, клеммы A1-B1
Длительность управляющего импульса	≥ 50 мс (DC)
Релейный выход	
Исполнение контакта	1 сухой переключающий контакт
Коммутационная способность	1250 VA (5 A / 250 V AC)
Механическая долговечность	15x 10 <sup>6</sup> коммутационных циклов
Общие характеристики	
Электропитание	24 В DC ... 240 В DC -20 % ... +25 %
Степень защиты	IP40 (корпус) / IP20 (клеммы)
Диапазон рабочих температур	-25 °C ... 55 °C
Размеры Ш / В / Г	17,5 / 88 / 65,5 мм
Зажим push-in жесткий/гибкий/AWG	0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	0,5 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,5 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 20 - 14
Соответствие нормам /допуски	
Соответствие нормам	Соответствие CE
UL, США / Канада	UL 508 Listed

#### Данные для заказа

Описание	
Компактное реле времени, многофункциональное, с винтовыми зажимами	
Компактное реле времени, многофункциональное, с зажимом push-in	

Тип	Артикул №	Штук
ETD-BL-1T-230	2905813	1
ETD-BL-1T-230-PT	2905814	1

## Компактное реле времени

ETD-BL-2T-I-230, являясь датчиком импульсов с регулируемой длительностью, предлагает различные режимы срабатывания. Поворотные переключатели на передней панели корпуса обеспечивают удобство параметрирования. Компактная конструкция обеспечивает при этом гибкое использование.

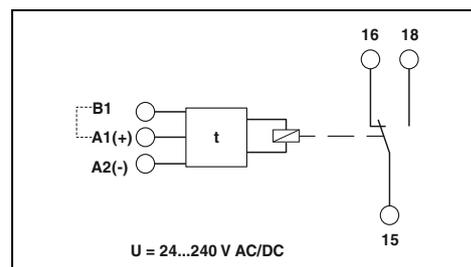
Основные характеристики:

- С двумя настройками длительности
- Длительность: от 50 мс до 100 ч
- Функция мигания
- Широкодиапазонный блок питания
- Выход: два сухих переключающих контакта
- Четкая диагностика с помощью светодиодного индикатора состояния



**Датчик импульсов, с возможностью настройки продолжительности импульса и паузы**

ЕАС



### Технические характеристики

Ip: Синхронизация по началу паузы  
Ii: Синхронизация по началу импульса

Функции	
Временной диапазон	
Диапазон настройки	50 мс ... 100 ч (7 временных диапазонов)
Управляющий контакт	
Подключение	с потенциалом, клеммы A1-B1
Длительность управляющего импульса	≥ 50 мс (DC)
Релейный выход	
Исполнение контакта	1 сухой переключающий контакт
Коммутационная способность	750 ВА (3 А / 250 В AC, модули устанавливаются в ряд с промежутком ≤ 5 мм) 1250 ВА (5 А / 250 В AC, модули не устанавливаются в ряд, промежуток ≥ 5 мм)
Механическая долговечность	прибл. 2х 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов
Общие характеристики	
Электропитание	24 В AC/DC ... 240 В AC/DC -10 % ... +15 %
Номинальная потребляемая мощность	2,5 ВА (1 Вт)
Степень защиты	IP40 (корпус) / IP20 (клеммы)
Диапазон рабочих температур	-25 °C ... 55 °C
Размеры Ш / В / Г	17,5 / 88 / 65,5 мм
Зажим push-in жесткий/гибкий/AWG	0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	0,5 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,5 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 20 - 14
Соответствие нормам /допуски	
Соответствие нормам	Соответствие CE

### Данные для заказа

Описание	Данные для заказа		
	Тип	Артикул №	Штук
<b>Компактное реле времени, датчик импульсов</b> - с зажимами Push-in - с винтовыми зажимами	ETD-BL-2T-I-230-PT	2907714	1
	ETD-BL-2T-I-230	2907713	1

### Вставной модуль времени для RIF-1, RIF-2, RIF-3 и RIF-4

Многофункциональный вставной модуль времени служит для расширения релейного модуля до реле времени. Данный модуль может использоваться с основаниями от RIF-1 до RIF-4. При помощи DIP-переключателей можно выбрать из трех временных функций и четырех временных диапазонов. Тонкая настройка времени производится посредством потенциометра. Реле могут использоваться с входным напряжением 12 или 24 В перем./пост. тока.

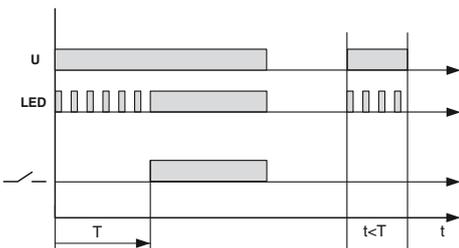
#### Временные функции:

- Задержка включения
- Стирая подключения
- Датчик тактовых импульсов

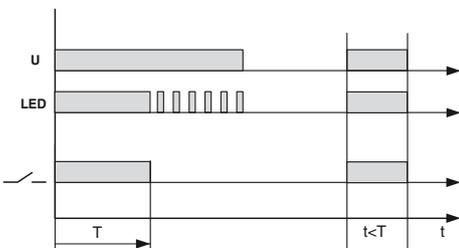
#### Данные временные диапазоны:

- 0,5 - 10 сек
- 5 - 100 сек
- 0,5 - 10 мин.
- 5 - 100 мин.

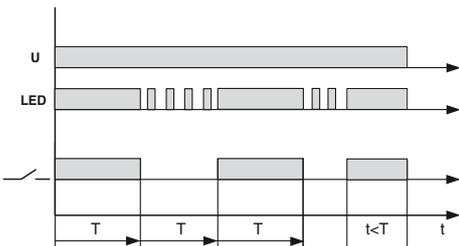
#### Задержка включения



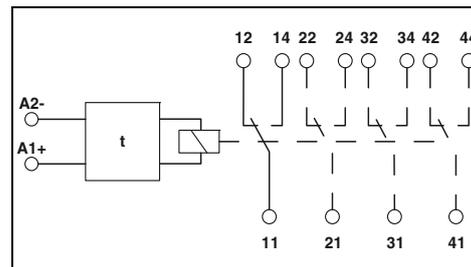
#### С пуском от замыкающего контакта



#### Датчик тактовых импульсов



Модуль времени для релейных модулей от RIF-1 до RIF-4 для входного напряжения от 12 до 24 В AC/DC



#### Технические характеристики

24 В DC (Режим переменного тока допустим только для RIF-1)  
0,4 ... 1,2  
Варистор, LED желт.

≤ 250 мА (Ток катушки реле)

на выбор

1 %

- 25 °C ... 50 °C (RIF-1, катушка перем. тока, 2 переключающих контакта при 6 А)
- 25 °C ... 50 °C (RIF-1, катушка пост. тока, 2 переключающих контакта при 5 А)
- 25 °C ... 40 °C (RIF-2, катушка пост. тока, 2 переключающих контакта при 8 А)
- 25 °C ... 40 °C (RIF-2, катушка пост. тока, 4 переключающих контакта при 5 А)
- 25 °C ... 40 °C (RIF-3, катушка пост. тока, 4 переключающих контакта при 6,75 А)
- 25 °C ... 40 °C (RIF-3, катушка пост. тока, 2 переключающих контакта при 8 А)
- 25 °C ... 35 °C (RIF-4, катушка пост. тока, 3 переключающих контакта при 8 А)
- 25 °C ... 25 °C (RIF-4, катушка пост. тока, 3 замыкающих контакта при 8 А)

DIN EN 50178

#### Входные данные

Входное номинальное напряжение  $U_N$   
Диапазон номинальных напряжений на входе относительно  $U_N$   
Схема защиты вводов

#### Выходные данные

Макс. ток продолжительной нагрузки

#### Общие характеристики

Монтажное положение  
Стабильность по точности  
Температура окружающей среды (при экспл.)

#### Стандарты/нормативные документы

#### Описание

Модуль времени, для установки на RIF-1 до RIF-4, со светодиодным индикатором для расширения релейного модуля до реле времени с входным напряжением от 24 В AC/DC

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
RIF-T3-24UC	2902647	1



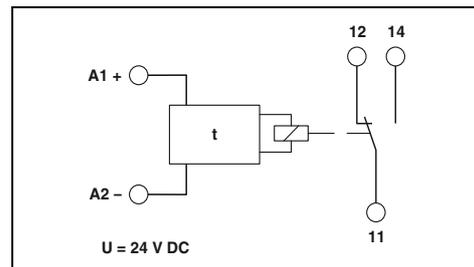
### Ультеракомпактные узкие реле времени

Экстра узкие реле времени **ETD-BL-1T...** прекрасно зарекомендовали себя при применении в условиях четко заданных параметров функциональности и временного диапазона.

- Целенаправленный выбор устройства: функция, временной диапазон
- Высокая точность установки с помощью накатной ручки настройки с маркировкой и подсветкой
- Малая ширина (6,2 мм)



Реле времени с задержкой включения, управление напряжением



#### Технические характеристики

ВКЛ: задержка включения

#### Функции

#### Управляющий контакт

Подключение  
Длительность управляющего импульса

#### Релейный выход

Исполнение контакта  
Коммутационная способность  
Механическая долговечность

#### Общие характеристики

Электропитание  
Номинальный ток типовой

#### Импульсное напряжение

Степень защиты  
Диапазон рабочих температур

#### Размеры Ш / В / Г

Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG

Зажим push-in жесткий/гибкий/AWG

#### Соответствие нормам /допуски

Соответствие нормам  
ATEX  
UL, США / Канада

-  
мин. 50 мс

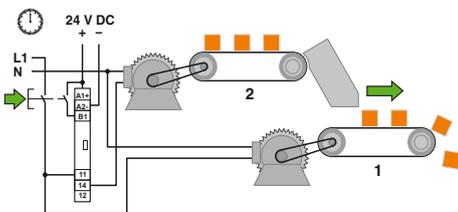
1 сухой переключающий контакт  
1500 ВА (6 А / 250 В AC)  
прибл. 2x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов

24 В DC (19,2 ... 30 В DC)  
15 мА (Реле ВКЛ)  
7 мА (Реле ОТКЛ)  
6 кВ (согласно EN 50178)  
IP20  
-20 °C ... 65 °C  
6,2 / 80 / 86 мм  
0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 30 - 12  
0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14

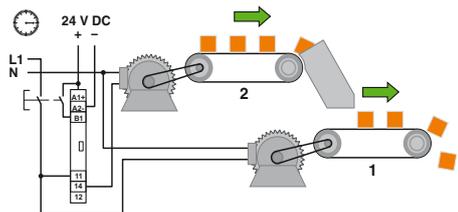
Соответствие CE  
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X  
UL/C-UL, зарегистрированный UL 508

#### Данные для заказа

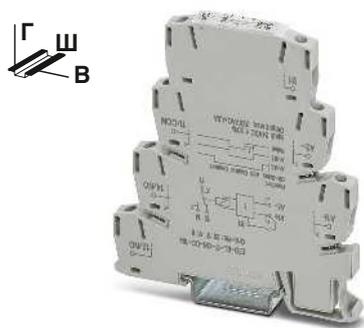
Тип	Артикул №	Штук
ETD-BL-1T-ON- 10S	2917379	1
ETD-BL-1T-ON-300S	2917382	1
ETD-BL-1T-ON- 30MIN	2917395	1
ETD-BL-1T-ON-300MIN	2917405	1
ETD-BL-1T-ON- 10S-PT	2901476	1
ETD-BL-1T-ON-300S-PT	2901477	1
ETD-BL-1T-ON- 30MIN-PT	2901478	1
ETD-BL-1T-ON-300MIN-PT	2901479	1



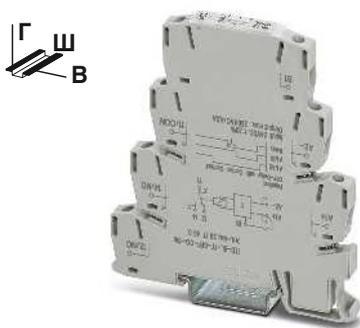
Пуск конвейера 1 осуществляется без задержки



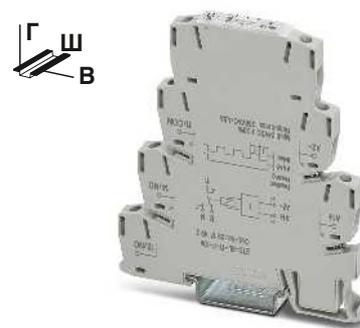
Пуск конвейера 2 осуществляется с задержкой



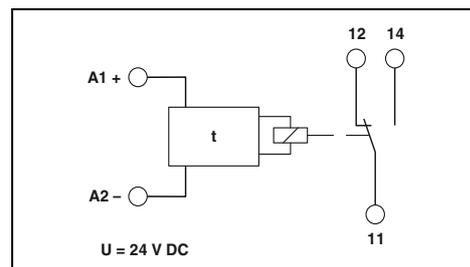
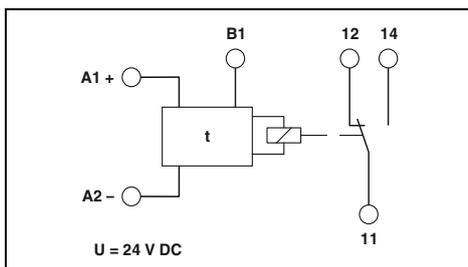
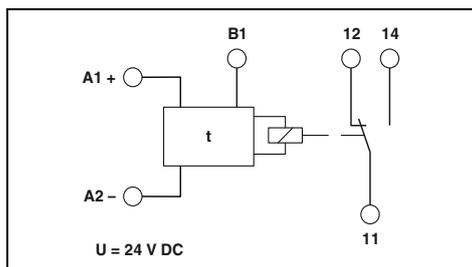
Реле времени с задержкой включения, с управляющим контактом



Реле времени с задержкой отключения, с управляющим контактом



Реле времени с функцией блинкера, подача сигнала в начале импульса



Технические характеристики

Технические характеристики

Технические характеристики

ON-CC: задержка включения с управляющим контактом

OFF-CC: задержка отключения с управляющим контактом

F: подача сигнала в начале импульса

с потенциалом, клеммы A1-B1  
мин. 50 мс

с потенциалом, клеммы A1-B1  
мин. 50 мс

-  
мин. 50 мс

1 сухой переключающий контакт  
1500 ВА (6 А / 250 В AC)  
прибл. 2x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов

1 сухой переключающий контакт  
1500 ВА (6 А / 250 В AC)  
прибл. 2x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов

1 сухой переключающий контакт  
1500 ВА (6 А / 250 В AC)  
прибл. 2x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов

24 В DC (19,2 ... 30 В DC)  
15 мА (Реле ВКЛ)  
7 мА (Реле ОТКЛ)  
6 кВ (согласно EN 50178)  
IP20  
-20 °C ... 65 °C  
6,2 / 80 / 86 мм  
0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 30 - 12  
0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14

24 В DC (19,2 ... 30 В DC)  
15 мА (Реле ВКЛ)  
7 мА (Реле ОТКЛ)  
6 кВ (согласно EN 50178)  
IP20  
-20 °C ... 65 °C  
6,2 / 80 / 86 мм  
0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 30 - 12  
0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14

24 В DC (19,2 ... 30 В DC)  
15 мА (Реле ВКЛ)  
7 мА (Реле ОТКЛ)  
6 кВ (согласно EN 50178)  
IP20  
-20 °C ... 65 °C  
6,2 / 80 / 86 мм  
0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 30 - 12  
0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14

Соответствие CE  
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X  
UL/C-UL, зарегистрированный UL 508

Соответствие CE  
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X  
UL/C-UL, зарегистрированный UL 508

Соответствие CE  
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X  
UL/C-UL, зарегистрированный UL 508

Данные для заказа

Данные для заказа

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
ETD-BL-1T-ON-CC- 10S	2917418	1
ETD-BL-1T-ON-CC-300S	2917421	1
ETD-BL-1T-ON-CC- 30MIN	2917434	1
ETD-BL-1T-ON-CC-300MIN	2917447	1
ETD-BL-1T-ON-CC- 10S-PT	2901480	1
ETD-BL-1T-ON-CC-300S-PT	2901481	1
ETD-BL-1T-ON-CC- 30MIN-PT	2901483	1
ETD-BL-1T-ON-CC-300MIN-PT	2901484	1

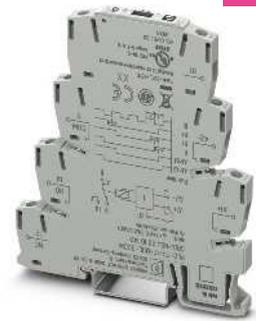
Тип	Артикул №	Штук
ETD-BL-1T-OFF-CC- 10S	2917450	1
ETD-BL-1T-OFF-CC-300S	2917463	1
ETD-BL-1T-OFF-CC- 30MIN	2917467	1
ETD-BL-1T-OFF-CC-300MIN	2917489	1
ETD-BL-1T-OFF-CC- 10S-PT	2901485	1
ETD-BL-1T-OFF-CC-300S-PT	2901486	1
ETD-BL-1T-OFF-CC- 30MIN-PT	2901487	1
ETD-BL-1T-OFF-CC-300MIN-PT	2901488	1

Тип	Артикул №	Штук
ETD-BL-1T-F- 10S	2917492	1
ETD-BL-1T-F-300S	2917502	1
ETD-BL-1T-F- 30MIN	2917515	1
ETD-BL-1T-F-300MIN	2917528	1
ETD-BL-1T-F- 10S-PT	2901489	1
ETD-BL-1T-F-300S-PT	2901490	1
ETD-BL-1T-F- 30MIN-PT	2901491	1
ETD-BL-1T-F-300MIN-PT	2901492	1

### Ультратонкие многофункциональные реле времени

Сверхтонкие многофункциональные реле времени TR-PLC – доступное и компактное решение для простого управления по времени.

- Четыре настраиваемых временных диапазона
- Четыре функции на выбор
- Простой выбор устройства: с помощью DIP-переключателя можно свободно выбрать необходимую функцию и диапазон времени
- Точная настройка времени с помощью ручки с рифленой головкой
- Компактность: монтажная ширина всего 6,2 мм



НОВИНКА

Многофункциональное реле времени

Ширина корпуса 6,2 мм

#### Технические характеристики

E: Задержка включения  
Es: Задержка включения с управляющим контактом  
Rs: Задержка выключения с управляющим контактом  
Bi: Подача сигнала в начале импульса

#### Функции

Временной диапазон  
Диапазон настройки  
Управляющий контакт  
Подключение  
Длительность управляющего импульса  
Релейный выход  
Исполнение контакта  
Коммутационная способность  
Механическая долговечность  
Общие характеристики  
Электропитание  
Номинальная потребляемая мощность  
Степень защиты  
Диапазон рабочих температур  
Материал корпуса  
Размеры Ш / В / Г  
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG  
Соответствие нормам / допуски  
Соответствие нормам  
UL, США / Канада

0,1 с ... 300 мин. (4 временных диапазона)

с потенциалом, клеммы A1-B1  
≥ 50 мс

1 сухой переключающий контакт  
1500 ВА (6 А / 250 В AC)  
прибл. 2х 10<sup>7</sup> коммутационных циклов

24 В DC (19,2 В DC ... 30 В DC)  
0,45 Вт (при 24 В DC)  
IP20  
-20 °C ... 65 °C  
Полиамид PA, самозатухающий  
6,2 / 80 / 86 мм  
0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 30 - 12

Соответствие CE  
UL/C-UL, зарегистрированный UL 508

#### Данные для заказа

#### Описание

Многофункциональное реле времени, с возможностью настройки функций и времени, винтовой зажим

Многофункциональное реле времени, с возможностью настройки функций и времени, зажим push-in

#### Тип

PLC-TR-1T-MUL-300M

PLC-TR-1T-MUL-300M-PT

#### Артикул №

2910140

2910141

#### Штук

1

1

Необходимую функцию и временной диапазон можно настроить посредством DIP-переключателя на боковой стороне устройства:

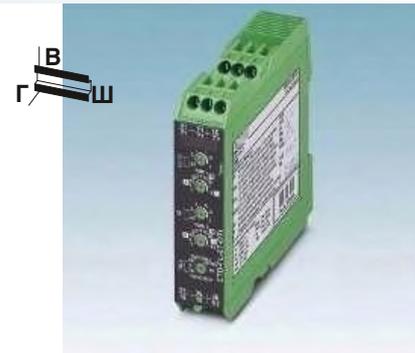
DIP-переключатель		Функция	DIP-переключатель		Временной диапазон
S3	S4		S2	S1	
OFF (выкл)	OFF (выкл)	E	OFF (выкл)	OFF (выкл)	0,1 ... 10 с
OFF (выкл)	ON (вкл)	Es	OFF (выкл)	ON (вкл)	3 ... 300 с
ON (вкл)	OFF (выкл)	Rs	ON (вкл)	OFF (выкл)	0,3 ... 30 мин
ON (вкл)	ON (вкл)	Bi	ON (вкл)	ON (вкл)	3 ... 300 мин



### Многофункциональные реле времени

Требования, предъявляемые в стандартных областях применения, можно полностью удовлетворить с помощью многофункциональных реле времени **ETD** в трех исполнениях.

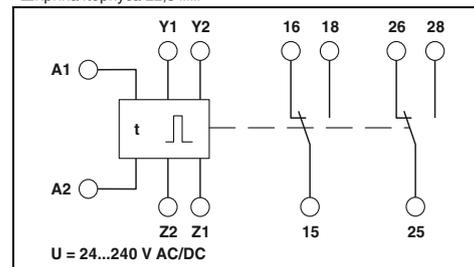
- Универсальность применения благодаря наличию разнообразных функций и возможности выбора временного диапазона
- Временной диапазон от нескольких миллисекунд до нескольких дней
- Изменяемый диапазон напряжения питания
- 2 выхода сухих переключающих контактов



**Многофункциональное реле времени, с двумя настройками времени**



Ширина корпуса 22,5 мм



#### Технические характеристики

Ip: Синхронизация по началу паузы  
 Ii: Синхронизация по началу импульса  
 ER: Задержка включения и возврата с управляющим контактом  
 EWu: Управление по напряжению с задержкой включения и кратковременным срабатыванием при включении  
 EWs: Задержка включения и кратковременное срабатывание при включении с управляющим контактом  
 WsWa: Кратковременное срабатывание при включении и отключении с управляющим контактом  
 Wt: Анализ последовательности импульсов (переключаемая задержка возврата)

#### Функции

#### Временной диапазон

Диапазон настройки

Управляющий контакт

Подключение

Допустимая нагрузка

Длина кабеля

Длительность управляющего импульса

Релейный выход

Исполнение контакта

Коммутационная способность

Механическая долговечность

Общие характеристики

Электропитание

Номинальная потребляемая мощность

Степень защиты

Диапазон рабочих температур

Материал корпуса

Размеры Ш / В / Г

Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG

Указание по ЭМС

Соответствие нормам / допуски

Соответствие нормам

UL, США / Канада

50 мс ... 10 ч (10 временных диапазонов)

без потенциала, базовая изоляция относительно входа / выхода / перемычки Y1-Y2

без возможности подключения нагрузки

< 10 м

мин. 50 мс (только при функции Wt: > 7 мс)

2 сухих переключающих контакта

750 ВА (3 А / 250 В AC, модули устанавливаются в ряд с промежуток ≤ 5 мм)

1250 ВА (5 А / 250 В AC, модули не устанавливаются в ряд, промежуток ≥ 5 мм)

прибл. 2x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов

24 В DC ... 240 В DC -20 % ... +25 %

24 В AC ... 240 В AC -15 % ... +10 %

2,5 ВА (1 Вт)

IP40 (корпус) / IP20 (клеммы)

-25 °C ... 55 °C

Полиамид PA, самозатухающий

22,5 / 90 / 113 мм

0,5 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,5 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 20 - 14

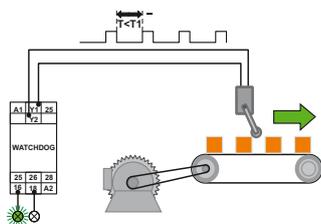
Продукт класса A, см. стр. 583

Соответствие CE

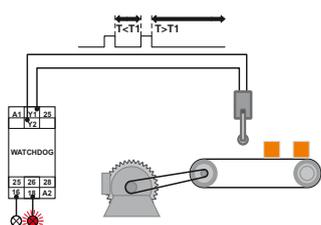
UL/C-UL, зарегистрированный UL 508

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
ETD-FL-2T-DTI	2866187	1



Функция: анализ последовательности импульсов



Выдача сообщение при получении сообщения о неисправности



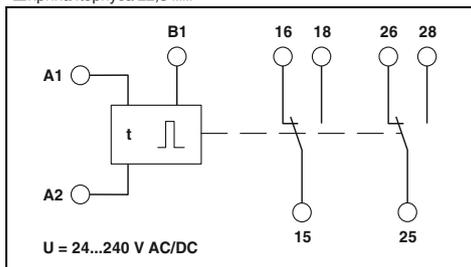
**Многофункциональное реле времени, с одной настройкой времени**



**Датчик импульсов, с возможностью настройки продолжительности импульса и паузы**



Ширина корпуса 22,5 мм



**Технические характеристики**

- E: Задержка включения
- Fs: Задержка выключения с управляющим контактом
- Es: Задержка включения с управляющим контактом
- Wu: Управление по напряжению с кратковременным срабатыванием при включении
- Ws: Кратковременное срабатывание при включении с управляющим контактом
- Wa: Кратковременное срабатывание при отключении с управляющим контактом
- Bi: Подана сигнала в начале импульса
- Bp: Подана сигнала в начале паузы

50 мс ... 100 ч (7 временных диапазонов)

с потенциалом, клеммы A1-B1

параллельно подключаемая минимальная нагрузка 1ВА (0,5 Вт), клеммы A2-B1

< 10 м

мин. 70 мс

2 сухих переключающих контакта  
750 ВА (3 А / 250 В АС, модули устанавливаются в ряд с промежутком ≤ 5 мм)  
1250 ВА (5 А / 250 В АС, модули не устанавливаются в ряд, промежуток ≥ 5 мм)  
прибл. 2х 10<sup>7</sup> коммутационных циклов

24 В DC ... 240 В DC -20 % ... +25 %

24 В АС ... 240 В АС -15 % ... +10 %

2,5 ВА (1 Вт)

IP40 (корпус) / IP20 (клеммы)

-25 °С ... 55 °С

Полиамид РА, самозатухающий

22,5 / 90 / 113 мм

0,5 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,5 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 20 - 14

Продукт класса А, см. стр. 583

Соответствие CE

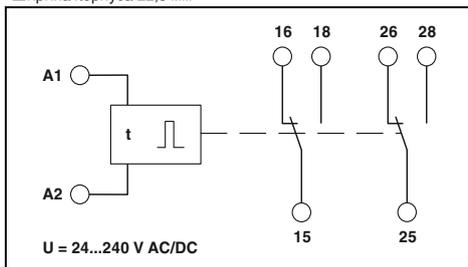
UL/C-UL, зарегистрированный UL 508

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
ETD-SL-1T-DTF	2866161	1



Ширина корпуса 22,5 мм



**Технические характеристики**

- Ip: Синхронизация по началу паузы
- Ii: Синхронизация по началу импульса

50 мс ... 100 ч (7 временных диапазонов)

-

-

-

-

2 сухих переключающих контакта  
750 ВА (3 А / 250 В АС, модули устанавливаются в ряд с промежутком ≤ 5 мм)  
1250 ВА (5 А / 250 В АС, модули не устанавливаются в ряд, промежуток ≥ 5 мм)  
прибл. 2х 10<sup>7</sup> коммутационных циклов

24 В DC ... 240 В DC -20 % ... +25 %

24 В АС ... 240 В АС -15 % ... +10 %

2,5 ВА (1 Вт)

IP40 (корпус) / IP20 (клеммы)

-25 °С ... 55 °С

Полиамид РА, самозатухающий

22,5 / 90 / 113 мм

0,5 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,5 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 20 - 14

Продукт класса А, см. стр. 583

Соответствие CE

UL/C-UL, зарегистрированный UL 508

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
ETD-SL-2T-I	2866174	1

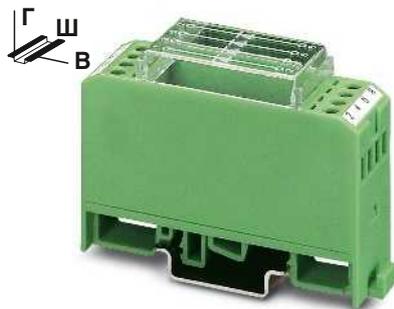
### Диодный модуль

Диодные переключатели выполняют в электрических и, прежде всего, электронных системах управления разнообразными функциями:

- Электрическое разделение сообщений в системах сигнализации о неисправностях
- Искрогасящие диоды для гашения чрезмерных напряжений индуктивных потребляющих устройств (магнитных клапанов, реле постоянного тока и др.)
- Поставляются в виде "диодной схемы" с анодом или катодом или в виде диодов для свободной установки

#### Примечания:

Дополнительные схемы приведены в техническом описании на сайте

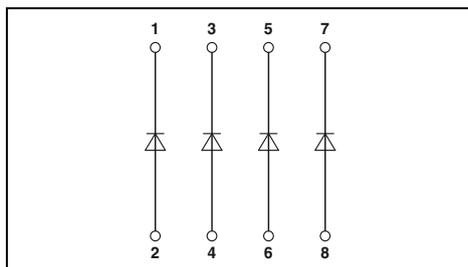


С диодами типа 1 N 4007

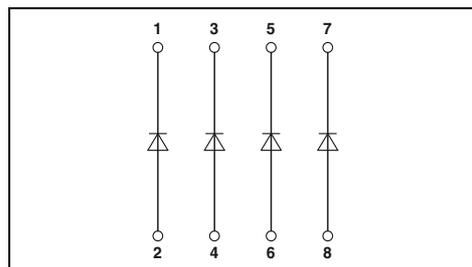


с диодами типа 1 N 5408

ERC



ERC



#### Технические характеристики

4E / 8E / 17E / 7P / 7M	14P / 14M / 32P / 32M
1300 В	1300 В
5 мкА	5 мкА
около 0,8 В	около 0,8 В
При однократной нагрузке	0,7 А
При одновременной нагрузке	0,5 А
-20 °С ... 50 °С	
2 (согласно EN 50178)	
на выбор	
устанавливаются в ряд без промежутков	
75 / 55 мм	
0,2 ... 4 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12	
Соответствие CE	

#### Технические характеристики

4E-... / 4P-... / 4M-... / 8E-...	8P-... / 8M-...
1000 В	1000 В
10 мкА	10 мкА
около 0,8 В	около 0,8 В
1,5 А	1,5 А
1 А	0,3 А
-20 °С ... 50 °С	
2 (согласно EN 50178)	
на выбор	
устанавливаются в ряд без промежутков	
75 / 55 мм	
0,2 ... 4 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12	
Соответствие CE	

Диоды	
Рабочее напряжение, максимальное U <sub>max</sub>	
Пиковое запирающее напряжение 1 диода	
Запирающий ток 1 диода	
Прямое напряжение, для 1 диода	
Ток в прямом направлении, для 1 диода	
	При однократной нагрузке
	При одновременной нагрузке
Общие характеристики	
Диапазон рабочих температур	
Степень загрязнения	
Монтажное положение	
Монтаж	
Размеры В / Г	
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	
Соответствие нормам / допуски	
Соответствие нормам	

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
EMG 22-DIO 4E	2950048	10
EMG 45-DIO 8E	2950103	5
EMG 90-DIO 17E	2954895	5
EMG 22-DIO 7P	2950064	10
EMG 45-DIO14P	2950116	5
EMG 90-DIO 32P	2954918	5
EMG 22-DIO 7M	2950077	10
EMG 45-DIO14M	2950129	5
EMG 90-DIO 32M	2954934	5

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
EMG 22-DIO 4E-1N5408	2952790	10
EMG 45-DIO 8E-1N5408	2949389	5
EMG 22-DIO 4P-1N5408	2952198	10
EMG 45-DIO 8P-1N5408	2954879	5
EMG 22-DIO 4M-1N5408	2952211	10
EMG 45-DIO 8M-1N5408	2954882	5

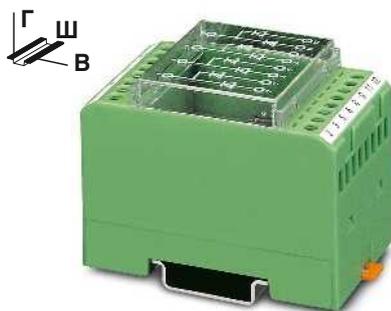
#### Принадлежности

Маркировочные таблички для устройств	
--------------------------------------	--

EMG-GKS 12	2947035	50
------------	---------	----

#### Принадлежности

EMG-GKS 12	2947035	50
------------	---------	----



Модуль проверки лампочек, по 2 диода с общим катодом.



Световой индикаторный модуль, с общим обратным проводом

**Модули проверки лампочек**

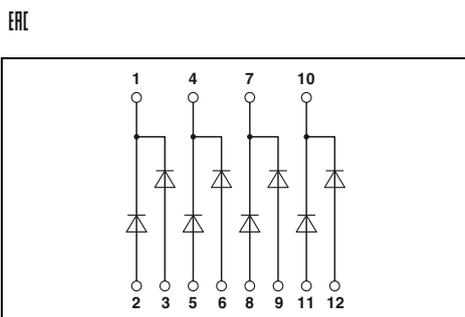
Модули проверки лампочек для проверки состояния лампочек в установленном, готовом к эксплуатации устройстве:

- Индивидуальная проверка отдельных лампочек (EMG...-E/LP)
- Централизованная проверка лампочек (EMG...-M/LP)

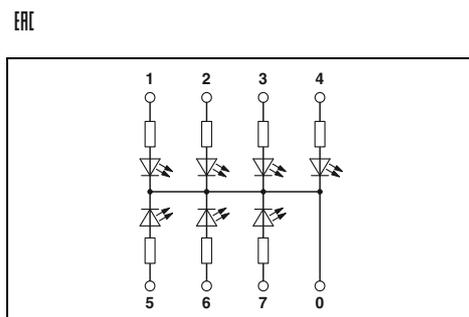
**Индикаторные модули**

- Индикаторные модули облегчают контроль состояний электронных систем управления в процессе поиска неисправностей

**Примечания:**  
Дополнительные схемы приведены в техническом описании на сайте



Технические характеристики	
8E / 16 E	14M / 32M
1300 В	1300 В
≤ 5 мкА	≤ 5 мкА
около 0,8 В	около 0,8 В
При однократной нагрузке 0,7 А	0,7 А
При одновременной нагрузке 0,4 А	0,2 А
EAC	



Технические характеристики	
LA 7S	LED 7S / LED 14S
около 1 мА	около 3 мА
-20 °С ... 45 °С	2 (согласно EN 50178)
на выбор	устанавливаются в ряд без промежутков
75 / 47,5 мм	0,2 ... 4 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12
EAC	

<b>Диоды</b>	
Рабочее напряжение, максимальное U <sub>max</sub>	
Пиковое запирающее напряжение 1 диода	
Запирающий ток 1 диода	
Прямое напряжение, для 1 диода	
Ток в прямом направлении, для 1 диода	
	При однократной нагрузке
	При одновременной нагрузке
<b>Вход</b>	
Потребляемый ток на 1 индикатор	
<b>Общие характеристики</b>	
Диапазон рабочих температур	
Степень загрязнения	
Монтажное положение	
Монтаж	
Размеры В / Г	
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	
Соответствие нормам / допуски	
Соответствие нормам	

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
EMG 45-DIO 8E/LP	2954798	5
EMG 90-DIO 16E/LP	2954808	5
EMG 45-DIO14M/LP	2950132	5
EMG 90-DIO 32M/LP	2954785	5

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
EMG 22-LA 7S/230	2949677	10
EMG 22-LED 7S/24	2952305	10
EMG 45-LED 14S/24	2952334	5

Описание	Ширина корпуса
<b>Модуль проверки лампочек, для отдельного подключения</b>	
4 пары	45 мм
8 пар	90 мм
<b>Модуль проверки лампочек, с общей системой управления</b>	
7 пар	45 мм
16 пар	90 мм
<b>Световой индикаторный модуль, входное напряжение от 110 до 230 В AC</b>	
7 светодиодов и общий обратный провод	22,5 мм
<b>Световой индикаторный модуль, входное напряжение 24 В постоянного тока</b>	
7 красных светодиодов и общий обратный провод	22,5 мм
14 красных светодиодов и общий обратный провод	45 мм

**Принадлежности**

EMG-GKS 12	2947035	50
------------	---------	----

**Принадлежности**

EMG-GKS 12	2947035	50
------------	---------	----

Маркировочные таблички для устройств



# Релейные модули

Дальнейшее возрастание доли электронных компонентов приводит к повышению надежности промышленной автоматики.

Современные релейные и полупроводниковые модули выполняют огромное количество задач. В любой области от машиностроения и электрического оборудования машин до устройств управления в системах энергораспределения, автоматизации зданий и технологического оборудования. Во всех областях требуется обеспечить обмен сигналами между периферийными устройствами и вышестоящими центральными системами управления. И именно при условии безопасной эксплуатации, с нулевым потенциалом и четкими электрическими характеристиками. Безопасные электрические интерфейсные модули, должны учитывать требования современных концепций машиностроения, и в том числе обладать следующими характеристиками:

- обеспечивать согласование различных уровней сигналов,
- обеспечивать надежную гальваническую развязку входных и выходных цепей,
- Обладать высокой помехозащищенностью.

На практике релейный интерфейс используется в тех случаях, когда требуется гибкое конфигурирование интерфейса с широкими коммутационными возможностями и совместным применением различных типов контактов. Среди других важных особенностей релейных интерфейсных модулей можно выделить следующие:

- гальваническая развязка между разомкнутыми контактами
- независимая коммутация цепей различного рода тока,
- высокая стойкость к кратковременным перегрузкам при коротких замыканиях или скачках напряжения,
- почти полное отсутствие влияния внешних электромагнитных полей,
- простое обслуживание

Модули полупроводниковых реле применяются в тех случаях, когда для интерфейса между периферийным и электронным управляющим устройством должны быть выполнены следующие требования:

- низкая управляющая мощность
- Высокая частота переключения
- переключение без износа и дребезга контактов
- Невосприимчивость к вибрациям и ударным нагрузкам
- Продолжительный срок службы

<b>Обзор продукции</b>	
<b>Обзор продукции</b>	<b>270</b>
<b>Основы коммутационных технологий</b>	<b>272</b>
<b>Основы технологии полупроводниковых реле</b>	<b>276</b>
<b>Руководство по проектированию: датчик/исполнительный элемент и работа с паразитными сигналами</b>	<b>278</b>
<b>Система промышленных реле - RIFLINE Complete</b>	<b>280</b>
<b>Удалить компактные релейные модули — PLC-INTERFACE</b>	<b>360</b>
<b>Программируемая система логических реле — PLC logic</b>	<b>428</b>
<b>Релейные модули в виде клеммных блоков — серия релейных модулей DEK в форм-факторе клемм</b>	<b>438</b>
<b>Специальные модули с электромеханическим и полупроводниковым реле</b>	<b>444</b>

# Релейные модули

## Обзор продукции

### RIFLINE complete



RIF-0 для э/м и полупроводниковых реле  
Стр. 282



RIF-1 для э/м и полупроводниковых реле  
Стр. 288



Релейный модуль RIF-1 с принудительно управляемыми контактами  
Стр. 338



RIF-2 для промышленных реле  
Стр. 298

### PLC-INTERFACE



С электромеханическим или полупроводниковым реле  
Стр. 364  
Для датчика или исполнительного элемента  
Стр. 374



Для повышенных пусковых токов или токов длительной нагрузки  
Стр. 382  
С защитой от паразитных токов и напряжений  
Стр. 388



Для взрывоопасных зон (Зона 2)  
Стр. 386

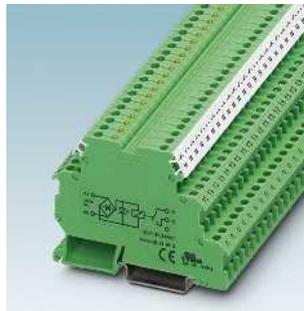


С выключателем  
Стр. 406  
для железнодорожного транспорта  
Стр. 417

### Серия релейных модулей DEK в форм-факторе клемм



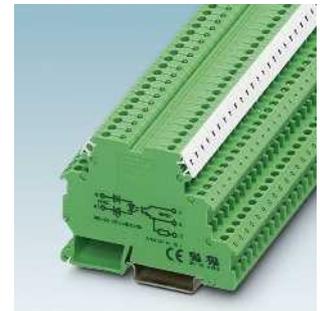
с миниатюрными реле  
Стр. 439



Серия исполнительных элементов с миниатюрными реле  
Стр. 441



Серия датчиков с миниатюрными реле  
Стр. 441



с полупроводниковыми реле  
Стр. 442

### Коммутационные устройства систем безопасности



Коммутационные устройства систем безопасности  
См. каталог 6

### Реле контроля



Реле контроля  
Стр. 246

### Реле времени



Реле времени  
Стр. 260



RIF-2 для взрывоопасных зон Стр. 344



RIF-3 для октальных реле Стр. 304



RIF-4 для мощных реле Стр. 310



Принадлежности Стр. 316



для датчиков NAMUR Стр. 422  
типы электронных устройств Стр. 423



С блокируемым ручным управлением Стр. 368

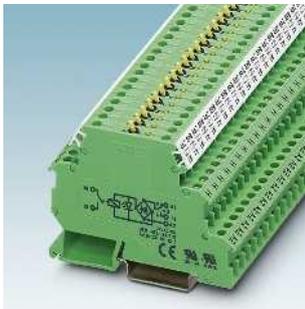


С принудительным управлением Стр. 370



Программируемая система логических реле — PLC logic Стр. 428

### Специальные модули с электромеханическим и полупроводниковым реле



Релейные клеммные модули с выключателями Стр. 445



Помехозащищенные электромеханические и полупроводниковые реле Стр. 446



Реле для коммутации нелинейных нагрузок Стр. 449



Силовые полупроводниковые реле с выходом 400 В пер. тока / 3 А Стр. 450

### Общие сведения

Электромеханические реле применяются в качестве интерфейсных модулей, устанавливаемых между периферийными устройствами и КИПиА, для согласования по уровню сигнала и мощности.

Электромеханические реле подразделяются на две основные группы: моностабильные и бистабильные реле.

Контакты моностабильных реле постоянного и переменного тока после снятия управляющего напряжения автоматически возвращаются в состояние покоя.

Контакты бистабильных реле продолжают оставаться в том положении, в котором они находились в момент отключения питания.

Задокументированные данные реле базируются на условиях проверки и расчетных критериях согласно МЭК 61810. При установке реле на цоколе DIN-рейки или печатной плате могут получиться иные или ограниченные значения. Множество параметров, как, например:

- Продолжительность включения
- Ток нагрузки
- Входное напряжение
- Плотное расположение при монтаже
- Необходимость отвода тепла в окружающую среду, а также схема печатных плат также определяют данные общей схемы расположения.

В ассортимент изделий

готовых  
и цокольных  
в комплекте с  
штекерными входами

Эти комбинации прошли при самых неблагоприятных В этом случае задокументированные данные распространяются на комбинации.

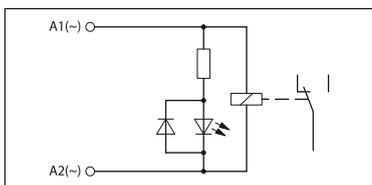
### Активная часть

#### Входные цепи и типы напряжений

В зависимости от типа реле и управляющего напряжения применяются различные входные цепи.

При использовании реле, предназначенных только для переменного тока (со входом переменного тока), входная цепь чаще всего ограничивается визуальным индикатором состояния.

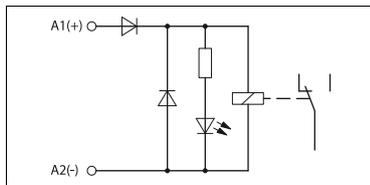
Частота управляющего напряжения, если не указано иное, составляет 50/60 Гц.



Принципиальная схема реле со входом переменного тока

Для входов только постоянного тока важным коммутационным элементом является безынерционный диод. Диод ограничивает возникающее на катушке индуктивное напряжение отключения до уровня приблизительно 0,7 В безопасно для подключенных управляющих электронных устройств.

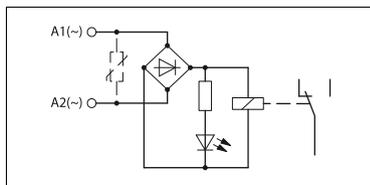
Безынерционный диод функционирует только при соблюдении полярности при подключении напряжения, поэтому дополнительно устанавливают диод для защиты от неправильной полярности.



Принципиальная схема реле со входом постоянного тока

Для работы с постоянными или переменными напряжениями во входной цепи используются мостовые выпрямители. Диоды выполняют функции выпрямления, а также защиты от работы без нагрузки и защиты от неправильной полярности. Напряжение отключения катушки ограничено приблизительно 1,4 В.

Для защиты входной цепи от импульсных перенапряжений перед мостовым выпрямителем дополнительно подключают варистор.

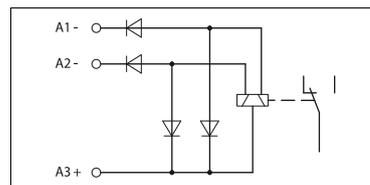


Принципиальная схема реле со входом переменного/постоянного тока

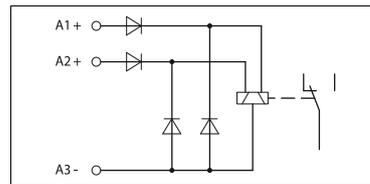
Бистабильные реле с остаточным намагничиванием, в состав которых входят двойные обмотки, предназначаются только для цепей постоянного тока.

Со стороны подачи управляющего воздействия реле данного типа имеют три контакта для подключения катушки. Наряду с общим контактом предусмотрены также один контакт для срабатывания и один контакт для возврата, управляемые импульсами малой длительности. При нагревании реле теряет работоспособность. Одновременная подача обоих управляющих сигналов не допускается.

Различают реле по типу полярности («+» или «-») в зависимости от подключения безынерционного диода и диода защиты от неправильной полярности.



Принципиальная схема бистабильного реле с отрицательной полярностью



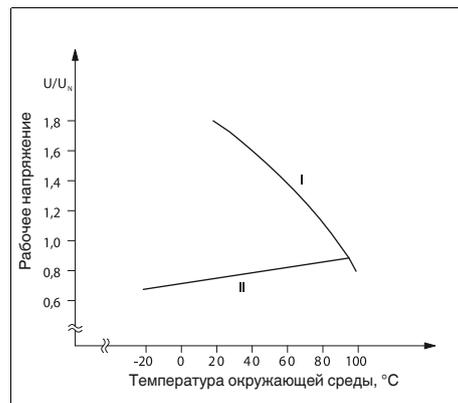
Принципиальная схема бистабильного реле с положительной полярностью

### Диапазон рабочих напряжений

Окружающая температура на месте эксплуатации оказывает значительное влияние на некоторые рабочие параметры реле.

При повышении температуры окружающей среды происходит нагревание обмоток катушки и вследствие этого возрастание напряжения срабатывания и возврата в исходное состояние. Одновременно с этим уменьшается максимально допустимое напряжение на катушке, и, таким образом, ограничивается размер полезной рабочей области.

На нижеследующей диаграмме показана характеристическая кривая зависимости рабочего напряжения от температуры окружающей среды.



Принципиальная кривая рабочего напряжения реле

- I: Максимально допустимое напряжение при 100%-ной продолжительности включения (ED) и соблюдении допустимой температуры катушки
- II: Минимальное напряжение срабатывания

### Паразитные напряжения и токи на стороне обмотки

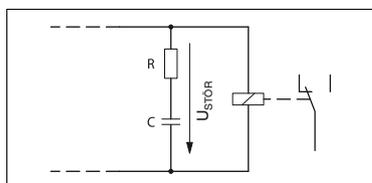
Работоспособность реле может быть нарушена вследствие наведения паразитных напряжений индуктивного или емкостного характера в длинных входных проводах релейной катушки.

Если наводимое напряжение превышает указанное в стандарте МЭК 61810-1 требуемое напряжение возврата, то это может привести к

тому, что реле не сможет вернуться в исходное состояние. Напряжение возврата для реле постоянного тока составляет  $\geq 0,05 \times U_N$ , а для реле, предназначенных только для цепей переменного тока  $\geq 0,15 \times U_N$ .

Подобные нарушения работы могут также происходить в том случае, если управление реле с малой входной мощностью производится с помощью электронного модуля с выходом переменного тока (RC-схемы). Типичные токи утечки таких RC-звеньев, составляющие всего несколько миллиампер, обладают достаточной мощностью, чтобы не допустить возврата реле в исходное состояние или даже привести к его срабатыванию.

Уровень помехи, образованный паразитными напряжениями, можно снизить путем параллельного подключения RC-звеньев к катушке реле. Такие меры позволяют обеспечить дополнительную емкостную нагрузку и подавить напряжения помехи.



Внешнее противопомеховое RC-звено для защиты от паразитных напряжений

Рекомендуются следующие параметры RC-звена:

- R = от 100 до 220 Ом
- C = от 220 до 470 нФ

Для еще большего увеличения помехоустойчивости используются модули серии SO46 со встроенным фильтром RCZ. См. описание модуля PLC...SO46.

### Страна контактов, материалы контактов

Реле находят широкий спектр применения в различных областях промышленности. В каждом конкретном случае требуется тщательный подбор материала контактов.

Пригодность материала контактов определяется такими параметрами, как напряжение, ток и мощность. Другие критерии, влияющие на выбор:

- контактное сопротивление,
- стойкость к выгоранию контактов,
- текучесть материала,
- вероятность приварки контактов,
- химические воздействия.

Материалы, из которых изготавливаются контакты (в основном, это сплавы благородных металлов), подразделяются в зависимости от области применения.

В таблице справа приведены некоторые из основных материалов.

### Цепь защиты контактов

Каждый потребитель электроэнергии представляет собой смешанную нагрузку с актив-

Материал контакта	Стандартные характеристики	Стандартные приложения	Ориентировочные данные для областей применения*
<b>Золото Au</b>	Значительная стойкость к воздействию промышленных условий; при легировании никелем (AuNi) или серебром (AuAg) незначительное постоянное переходное сопротивление в области малых мощностей коммутации.	Гальванически развязанные измерительные и коммутационные цепи, входы сигналов управления	$\mu\text{A} \dots 0,2 \text{ A}$ $\mu\text{V} \dots 30 \text{ В}$
<b>Серебро Ag</b>	Высокая электропроводность; чувствительность к воздействию серы, с этой целью для защиты при хранении очень часто наносится золотое покрытие (прибл. 0,2 мкм); легирование никелем (AgNi) или медью (AgCu) повышает механическую прочность и стойкость к обгоранию и снижает вероятность приварки контактов.	Универсальное применение; для средних нагрузок; при легировании никелем (AgNi 0,15) возможно использование в цепях постоянного тока для нагрузок от средней до высокой.	$\geq 12 \text{ В}$ $\geq 10 \text{ mA}$
<b>Серебро с покрытием золотом (Ag+Au)</b>	Свойства аналогичны позолоченным контактам, при коммутации нагрузки $> 30 \text{ В}/0,2 \text{ A}$ слой твердого золотого покрытия (5–10 $\mu\text{m}$ ) разрушается и действуют свойства и особенности серебряных контактов. В таком случае нужно исходить из укороченного срока службы.	Предназначается для входов сигналов управления и других сигналов небольшой мощности.	$\geq 100 \text{ mB}$ $\geq 1 \text{ mA}$
<b>Вольфрам (W)</b>	Самая высокая точка плавления; очень высокая стойкость к обгоранию; высокое переходное сопротивление; очень низкая вероятность приварки контактов; подверженность коррозии; часто применяется в качестве вспомогательного контакта.	Нагрузки с очень большим пусковым током, например, лампы накаливания, люминесцентные лампы.	$\geq 60 \text{ В}$ $\geq 1 \text{ A}$
<b>Серебро-никель AgNi</b>	Высокая стойкость к обгоранию; низкая вероятность приварки контактов; выше контактное сопротивление, чем у контактов из чистого серебра.	Универсальное применение; для нагрузок от средних до высоких; для цепей постоянного тока и индуктивных нагрузок.	$\geq 12 \text{ В}$ $\geq 10 \text{ mA}$
<b>Серебро-никель AgNi + Au</b>	Свойства аналогичны позолоченным контактам, при коммутации нагрузки $> 30 \text{ В}/0,2 \text{ A}$ слой твердого золотого покрытия (5–10 $\mu\text{m}$ ) разрушается и действуют свойства и особенности контактов из серебра-никеля. В таком случае нужно исходить из укороченного срока службы.	Предназначается для входов сигналов управления и других сигналов небольшой мощности.	$\geq 100 \text{ mB}$ $\geq 1 \text{ mA}$
<b>Серебро-онось олова (AgSnO)</b>	Низкая вероятность приварки контактов; очень высокая стойкость к обгоранию при коммутации больших нагрузок; низкая текучесть материала.	Возможности применения очень зависят от типа реле, величины нагрузки при включении и отключении (например, для ламп накаливания и люминесцентных), вида цепи: постоянного или переменного тока. Благодаря применению различных легирующих добавок и использованию различных процессов изготовления ограничительно также подходят и для	$\geq 12 \text{ В}$ $\geq 100 \text{ mA}$ ( $\geq 10 \text{ mA}$ )
<b>Серебро-онось олова с твердым золотым покрытием AgSnO + Au</b>	Свойства аналогичны позолоченным контактам, при коммутации нагрузки $> 30 \text{ В}/0,2 \text{ A}$ слой твердого золотого покрытия (5–10 $\mu\text{m}$ ) разрушается и действуют свойства и особенности контактов из серебра-онось олова. В таком случае нужно исходить из укороченного срока службы.	Предназначается для входов сигналов управления и других сигналов небольшой мощности.	$\geq 100 \text{ mB}$ $\geq 1 \text{ mA}$

\* Значения зависят от типа реле и условий эксплуатации.

ной, емкостной и индуктивной составляющей.

При коммутации этих нагрузок коммутирующий контакт подвергается различным перегрузкам. Для снижения перегрузки могут применяться соответствующие цепи защиты контактов.

Поскольку на практике преобладают потребители с большой индуктивной составляющей, такие как контакторы, электромагнитные клапаны, электродвигатели и т. п., то такие случаи применения должны рассматриваться подробнее.

При отключении запасенная в катушке электроэнергия приводит к образованию пиковых напряжений в несколько тысяч вольт.

В переключающих контактах такое высокое напряжение приводит к образованию электрической дуги и повреждению контактов из-за испарения и расплавления материала. Главное следствие этого – значительное сокращение срока службы электрических компонентов. В самом худшем случае при приложенном постоянном напряжении и образовании электрической дуги реле может выйти из строя уже при первом срабатывании.

Для подавления электрической дуги организуют защитные схемы. При правильном подборе параметров этой цепи может быть достигнуто практически такое же количество коммутационных циклов, как и при активной нагрузке.

Имеются различные возможности реализации эффективного соединения:

1. Схема соединения контактов;
2. Соединение потребителей по специальной схеме;
3. Комбинирование этих двух способов.

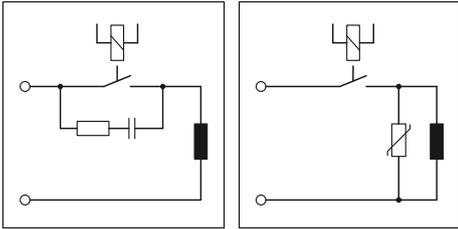


Схема соединения контактов

Схема соединения индуктивных потребителей

Защитные мероприятия должны организовываться, как правило, в месте расположения источника помехи.

Схема соединения потребителей предпочтительнее схемы соединения контактов.

Схема соединения потребителей имеет следующие преимущества (рисунок справа):

1. При отключении в схеме возникает только импульс противо-ЭДС. В цепи контакта, таким образом, образуется напряжение, равное сумме рабочего напряжения и противо-ЭДС.
2. При разомкнутом контакте нагрузка гальванически развязана с цепью рабочего напряжения.
3. При превышении рабочего тока, например, RC-звена, ложного срабатывания и залипания контактов не происходит.
4. Пиковые токи, возникающие при отключении нагрузки, не приводят к наводкам в параллельно проложенных кабелях цепи управления.

Электромагнитные клапаны в настоящее время в большинстве случаев подключаются с помощью специальных разъемов, оснащаемых светодиодами и модулями для ограничения наведенного напряжения. Разъем с RC-звеном, варистором или диодом Зенера не всегда способен подавить коммутационную дугу и служит только для защиты от ЭМВ. Только разъемы со встроенными безынерционными диодами 1N4007 обеспечивают быстрое и надежное гашение коммутационной дуги и позволяют увеличить срок службы реле в 5–10 раз. Разъемы со светодиодом, встроенным диодом 1N4007 и кабелем (серия SAC) поставляются на заказ.

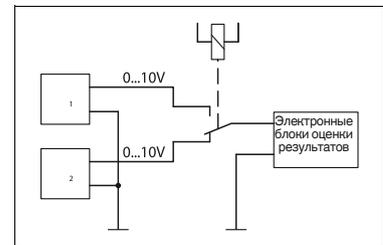
Схема соединения нагрузок	дополнительная задержка отпущания	определенное ограничение наведенного напряжения	биполярное эффективное ослабление	Преимущества и недостатки
<p><b>Диод</b></p>	большая	да ( $U_D$ )	нет	<p><b>Преимущества:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• увеличение срока службы контактов</li> <li>• простота реализации</li> <li>• невысокая стоимость</li> <li>• надежность</li> <li>• не критичность при расчете параметров</li> <li>• малые наведенные напряжения</li> </ul> <p><b>Недостатки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ослабление только с помощью нагрузочного сопротивления</li> <li>• Значительная задержка отпущания</li> </ul>
<p><b>Последовательное соединение диод/диод Зенера</b></p>	от средней до малой	да ( $U_{ZD}$ )	нет	<p><b>Преимущества:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• не критичность при расчете параметров</li> </ul> <p><b>Недостатки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ослабление только свыше <math>U_{ZD}</math></li> <li>• незначительное влияние на срок службы контактов</li> </ul>
<p><b>Ограничительные диоды</b></p>	от средней до малой	да ( $U_{ZD}$ )	да	<p><b>Преимущества:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• невысокая стоимость</li> <li>• не критичность при расчете параметров</li> <li>• Ограничение положительных пиковых значений</li> <li>• предназначается для сетей переменного тока</li> </ul> <p><b>Недостатки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ослабление только свыше <math>U_{ZD}</math></li> <li>• незначительное влияние на срок службы контактов</li> </ul>
<p><b>Варистор</b></p>	от средней до малой	да ( $U_{VDR}$ )	да	<p><b>Преимущества:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• высокая скорость поглощения энергии</li> <li>• не критичность при расчете параметров</li> <li>• предназначается для сетей переменного тока</li> </ul> <p><b>Недостатки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ослабление только свыше <math>U_{VDR}</math></li> <li>• незначительное влияние на срок службы контактов</li> </ul>
<p><b>RC-звено</b></p>	от средней до малой	нет	да	<p><b>Преимущества:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Гашение высокочастотных колебаний благодаря аккумулярованию энергии</li> <li>• предназначается для сетей переменного тока</li> <li>• ослабление вне зависимости от уровня</li> </ul> <p><b>Недостатки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• требуется точный расчет параметров</li> <li>• высокий пиковый ток при включении</li> <li>• незначительное влияние на срок службы контактов</li> </ul>

### Коммутация цепей малой мощности

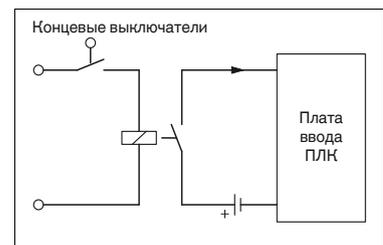
Малые мощности в основном характерны для слаботочных сигнальных цепей (например, подключаемых ко входам ПЛК).

При этой нагрузке в области малых мощностей между контактами электрическая дуга образовываться не будет.

Наряду с уже имеющимся эффектом чистки, проявляющимся при трении контактов, возникающая между контактами электрическая дуга обеспечивает пробой образующегося на поверхности контактов непроводящего загрязняющего слоя.



Пример приложения: многоканальное переключение



Пример приложения: входной сигнал ПЛК

Наружная пленка в основном состоит из продуктов окисления или сульфидирования материала контактов, например, серебра (Ag) или его сплавов, таких как сплавы серебро-никель (AgNi) или серебро-оксид олова (AgSnO). Образование этой пленки уже через небольшой промежуток времени приводит к значительному повышению контактного сопротивления, что, в свою очередь, не гарантирует надежной коммутации малых нагрузок.

По этой причине силовые контакты из вышеупомянутых материалов не применяются при коммутации цепей малой мощности.

Прежде всего благодаря низкому постоянному контактному сопротивлению — в том числе и при очень малых нагрузках, а также нечувствительности к воздействию содержащей серу окружающей среды в данных областях в качестве материала контактов применяется золото (Au).

Для коммутации малых нагрузок и поддержания высокой надежности контакта применяются реле со сдвоенными позолоченными контактами.

Контактные пружины (каждая со шлицем) образуют две параллельные контактные площадки, обеспечивающие меньшее контактное сопротивление и более высокую надежность контакта.

### Коммутация цепей большой мощности

При организации коммутации цепей большой мощности особое внимание должно уделяться выбору материала силовых контактов, для изготовления которых могут применяться серебро (Ag) или серебро-оксид олова (AgSnO).

Принципиально коммутируемые цепи подразделяются на цепи переменного и постоянного тока.

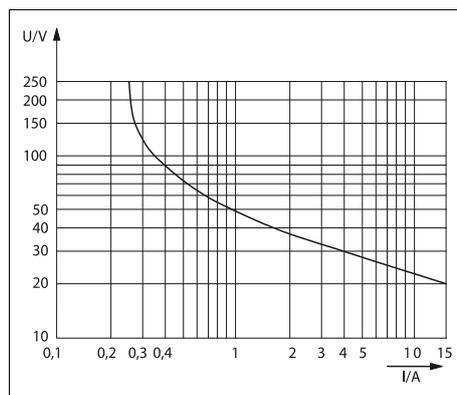
### Коммутация больших нагрузок переменного тока

При коммутации больших нагрузок переменного тока реле, как правило, может работать при нескольких максимальных значениях коммутационного напряжения, тока и мощности. Образующаяся при отключении электрическая дуга зависит от тока, напряжения и последовательности фаз. Электрическая дуга при разрыве контактов, как правило, гасится автоматически при прохождении током нагрузки нулевой точки.

В случае индуктивной нагрузки должна быть предусмотрена эффективная защитная схема, что позволит избежать значительного сокращения срока службы.

### Коммутация больших нагрузок постоянного тока

По сравнению с довольно большими значениями максимально допустимого переменного тока обычные реле способны коммутировать только очень небольшие по величине постоянные токи, что связано с отсутствием автоматического гашения при прохождении нулевой точки. Кроме того, это максимальное значение постоянного тока сильно зависит от величины коммутационного напряжения, а также от конструктивных особенностей, таких как расстояние между контактами и быстродействие реле.



Пример кривой срабатывания (зависит от типа устройств)

Соответствующие значения тока и напряжения указываются производителями реле на кривых образования (гашения) электрической дуги или кривых срабатывания.

Наличие неподавленного постоянного тока индуктивной нагрузки приводит к уменьшению указанных значений для коммутационных токов. Запасенная в индуктивности энергия может приводить к образованию электрической дуги, т.е. к появлению тока между разомкнутыми контактами.

При организации эффективной цепи защиты контактов цепей индуктивной нагрузки (для этой цели рекомендуется применение безынерционных диодов типа 1N4007) достигается увеличение срока службы в 5–10 раз (см. также раздел «Цепь защиты контактов»).

Если необходимо коммутировать цепи более высоких нагрузок постоянного тока или повысить срок службы электрических компонентов, то несколько контактов реле можно подключить последовательно. См. описание промышленных реле REL-IR...

В качестве альтернативы можно использовать полупроводниковые реле с выходом постоянного напряжения.

### Коммутация нелинейных (лампы) и емкостных нагрузок

Вне зависимости от рода напряжения все типы ламп и нагрузок с емкостной составляющей предъявляют повышенные требования к коммутирующему контакту. В начальный пусковой момент, непосредственно в фазе динамического дребезга контактов реле, проявляются очень высокие пиковые токи, величины которых очень часто достигают нескольких десятков ампер, а иногда превышают и 100 А, что приводит к приварке контактов. В таких случаях применяют специальным образом оптимизированные для нелинейных нагрузок реле, которые выдерживают пусковые нагрузки такой величины. См. описание устройств PLC...IC.

### Коммутационная способность согласно категории использования AC15 и DC13 (МЭК 60947)

На практике и максимальная мощность отключения для нагрузок переменного тока, и параметры отключения для цепей постоянного тока, взятые из кривых срабатывания, предоставляют лишь ориентировочные значения при выборе реле. А этого недостаточно, так как фактические нагрузки, применяющиеся в промышленности, имеют как индуктивную, так и емкостную составляющую, а кроме того, нагрузки могут быть подключены по различным схемам. Как было указано ранее, все это оказывает большое влияние на сроки службы различных компонентов.

В стандарте МЭК 60947 были сделаны попытки устранить имеющиеся недостатки и нагрузки были разделены на категории использования (DC13, AC15...). Частично данный стандарт может быть также применен и к реле. Тем не менее, должно быть ясно, что даже эти значения находят ограниченное практическое применение, так как испытательные нагрузки DC13 и AC15 имеют ярко выраженную индуктивную составляющую и используются без подключения к схеме защиты (см. раздел «Цепь защиты контактов»). При проверке коммутационной способности согласно МЭК 60947 минимальное требование — проведение суммарно 6060 коммутационных циклов.

Наилучшую оценку для коммутационной способности и ожидаемого срока службы в каждом случае можно получить, только зная конкретные рабочие параметры. Путем сбора как можно большего количества данных в большинстве случаев применения достигается наиболее точная оценка срока службы и оптимизация к существующим требованиям. В особо критичных областях применения потребителям рекомендуется самостоятельно опытным путем рассчитывать предполагаемый срок службы устройств.

## Основные особенности полупроводниковых реле

### Сторона управления

Полупроводниковые реле, поставляемые, применяются в ка модулей, которые периферийными технологических процес управления, регули и служат для со сигнала

проводниковое реле настраивается на определенный ограниченный диапазон напряжений. Потребляемый со стороны входной цепи ток зависит от конкретной схемы и уровня напряжения.

Подача необходимых для промышленного оборудования напряжений (от 5 до 230 В) реализуется с помощью соответствующей входной схемы. Принципиально входы разделяют на входы постоянного и переменного тока.

### Вход постоянного тока

Согласование с различными уровнями напряжения производится путем установки соответствующим образом настроенных электронных устройств. Для предотвращения повреждения модулей вследствие подачи неправильного управляющего напряжения применяются диоды, обеспечивающие защиту от неправильной полярности. Специально настроенные фильтры служат для надежного подавления высокочастотных импульсных помех.

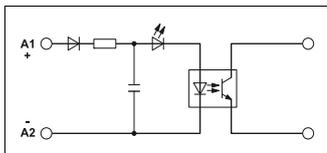


Рис. 1: Способ коммутации, вход постоянного тока

### Вход переменного тока

Для нормального функционирования полупроводникового реле требуется поддержание стабильного управляющего напряжения. На входе переменного тока это достигается преселекторным включением выпрямителя и сглаживающего конденсатора. После выпрямителя следует схема входной цепи постоянного тока.

Частота коммутации составляет менее половины частоты сети. Из-за сглажива-

ющего конденсатора более высокая частота коммутации не может быть достигнута. В противном случае происходило бы непрерывное переключение контактов.

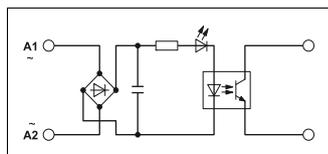


Рис. 2: Способ коммутации, вход переменного тока

### Сторона нагрузки

К выходу полупроводникового реле предъявляются различные требования в зависимости от конкретных условий применения и типа нагрузки. Должно учитываться следующее:

- усиление мощности,
- согласование коммутационного напряжения и тока (переменный/постоянный) и
- защита от короткого замыкания.

В зависимости от различных областей применения выходы полупроводниковых реле также должны быть дополнены электронными устройствами.

### Выход постоянного тока

Чтобы обеспечить требуемую выходную мощность, полупроводниковое реле дополняется одним или несколькими каскадами на базе полупроводниковых элементов.

С точки зрения пользователя выходные клеммы представляют собой только обычные компоненты для подключения реле. Необходимо следить только за соблюдением полярности.

Как показывает практика, при выборе модулей с полупроводниковым реле необходимо принимать во внимание следующие критерии:

1. Диапазон рабочих напряжений (например, 12 ... 60 В DC).  
Указание минимального/максимального напряжения в коммутируемой цепи. Выдерживать нижнее значение необходимо, чтобы обеспечить безопасность функционирования. Для защиты выходного транзистора запрещается превышать верхнее значение.
2. Макс. ток длительной нагрузки (например, 1 А).  
Этот параметр задает максимальный ток длительной нагрузки. Постоянное превышение этого значения приводит к повреждению выходного полупро-

водникового устройства. Также необходимо обращать внимание на зависимость выходного тока полупроводникового реле от температуры окружающей среды. Для силовых полупроводниковых реле приводятся соответствующие графики изменения характеристик от температуры. На графиках показывается зависимость максимального тока нагрузки от температуры окружающей среды.

### 3. Выходная схема.

Выходная 2-проводная цепь равнозначна одному механическому контакту. Необходимо обращать внимание только на полярность подключения.

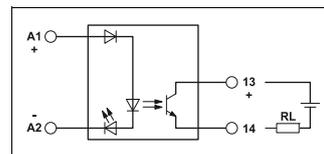


Рис. 3: выходная 2-проводная цепь

Трехпроводная выходная цепь не является гальванически развязанной, и для безопасной работы требуется подключение обоих потенциалов источника напряжения выходной цепи.

В отключенном состоянии к общему проводу постоянно приложен отрицательный потенциал. Еще одно преимущество выходной цепи - практически постоянное внутреннее сопротивление.

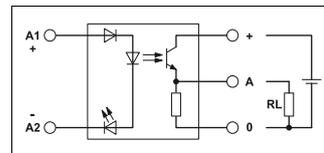


Рис. 4: выходная 3-проводная цепь

### Выход переменного тока

Для управления коммутационными и управляющими устройствами переменного тока за полупроводниковым реле в цепи переменного тока дополнительно устанавливается полупроводниковый компонент (триак или тиристор).

Как и в случае выходной цепи постоянного тока, здесь также необходимо учитывать зависимость максимального рабочего диапазона напряжений и максимального длительного тока нагрузки от температуры окружающей среды.

Дополнительно для выходов переменного тока необходимо также учитывать максимальное пиковое запирающее напряжение триака (например, 600 В). Данный компонент также обеспечивает защиту от повреждения при колебании напряжений и всплесках напряжения помех. Выходы переменного тока всех полупроводниковых реле от пиковых защитной (RC- ). схемой (R-звено).

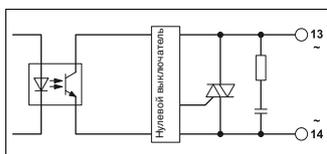


Рис. 5: Принципиальная схема, выход перемен. тока

### Защитные схемы

При коммутации индуктивных нагрузок (контакты, электромагнитные клапаны, электродвигатели) амплитуды импульсов перенапряжений могут достигать очень больших значений. Электронные компоненты очень чувствительны к перенапряжениям. Поэтому для предотвращения их повреждения следует предусматривать соответствующие защитные цепи.

Эффективное снижение коммутационных перенапряжений до безопасного уровня достигается путем параллельного подключения к нагрузке. В зависимости от выхода полупроводникового реле и типа нагрузки

- безынерционный / ограничительный диод (только постоянный ток),
- варистор (переменный и постоянный ток) или
- RC-звено (только переменный ток) обеспечивают необходимую защиту.

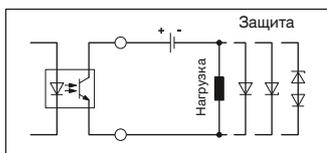


Рис. 6: Защитная цепь для выхода постоянного тока

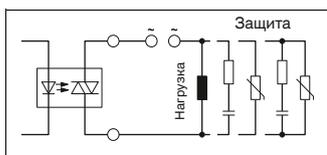


Рис. 7: Защитная цепь для выхода переменного тона

### Указания по применению

Вводное полупроводниковое реле с направлением действия от периферийных к управляющим устройствам (индикация, регулирование, контроль)

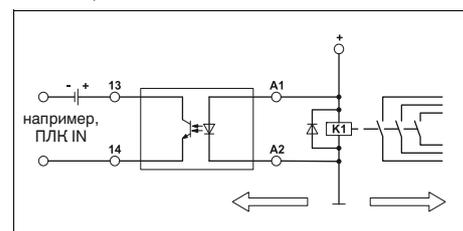
Во вставном исполнении:

- PLC-O...

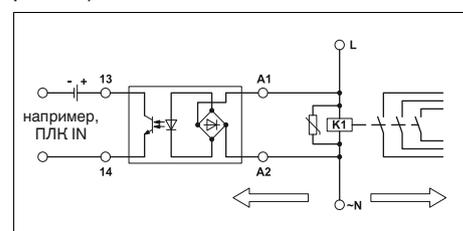
В модульном исполнении:

- DEK-OE...
- EMG 10-OE...
- SIM-EI...
- OPT...

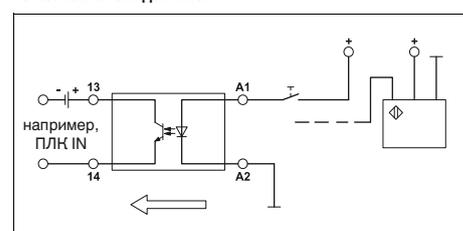
например, контроль силового контактора (контактор пост. тона)



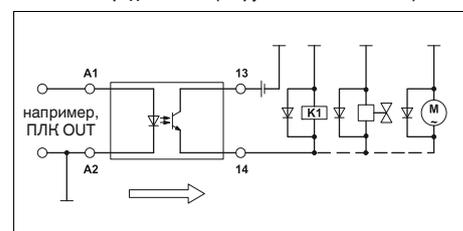
например, контроль силового контактора (контактор перемен. тона)



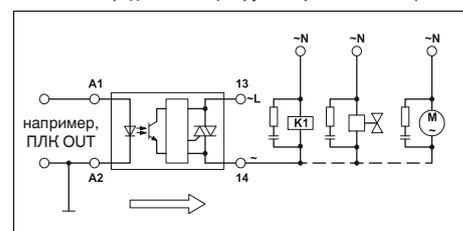
например, сигнализация положения с помощью концевого контакта или датчика



например, коммутация контакторов, электромагнитных клапанов или электродвигателей (нагрузка постоянного тона)



например, коммутация контакторов, электромагнитных клапанов или электродвигателей (нагрузка переменного тона)



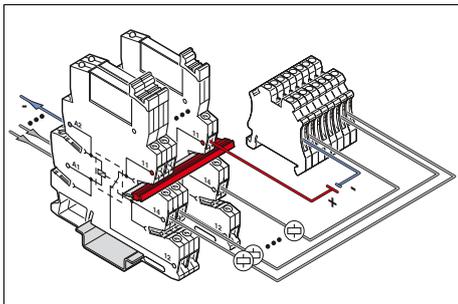
### Примечания:

- 1) Общий потенциал (минус) входа и выхода полупроводникового не должен быть связан.
- 2) Для нагрузок постоянного тона должна быть организована эффективная защитная цепь (например, с помощью диода).
- 3) Нагрузки переменного тона должны быть защищены варистором или RC-звеном.

### Руководство по проектированию: подключение датчиков и исполнительных элементов

Электромеханические или полупроводниковые реле служат соединительным звеном между устройством управления и датчиками или исполнительными элементами на рабочем участке. Этот интерфейс обеспечивает соответствующее согласование сигналов относительно тока и напряжения между уровнем управления и полевым уровнем.

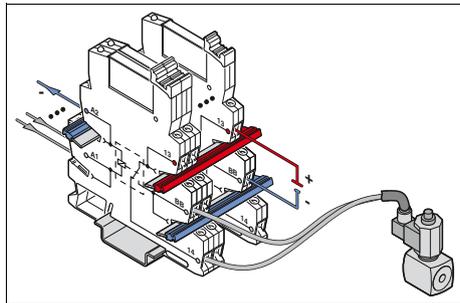
### Традиционное подключение исполнительных элементов



Если исполнительные элементы, например, электромагнитные клапаны, подключаются к контроллеру посредством универсального реле с переключающими контактами, то для общего обратного проводника нагрузки требуется использование дополнительной блочной клеммной колодки. В релейных модулях к соединительной клемме 11 (переключающий контакт) подсоединяется положительный потенциал нагрузки. Он может быть распределен по всем релейным модулям с помощью вставных перемычек. Таким образом, непосредственное подключение потенциала требуется только к одному реле. К соединительным клеммам 14 (НО контакт) подключаются нагрузки. Необходимый отрицательный потенциал подается на клеммный блок. Затем он распределяется по остальным клеммам с помощью вставных перемычек. К каждой блочной клемме в свою очередь подключены обратные проводники нагрузки отдельных исполнительных элементов. Таким образом, с помощью дополнительного клеммного блока создается общий потенциал обратного проводника нагрузки всех исполнительных элементов.

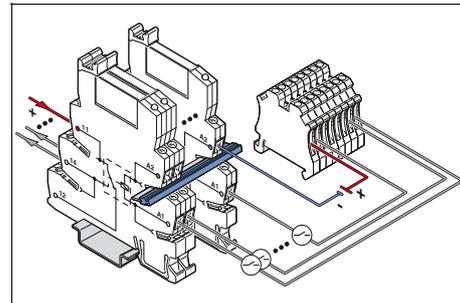
Использование дополнительных клеммных блоков для распределения потенциалов является очень затратным, поскольку требует много свободного места и дополнительной разводки к блочной клемме.

### Простая разводка кабелей при подключении исполнительных элементов



Релейные модули PLC...АСТ позволяют быстро и просто подсоединять исполнительные элементы. При этом к соединительной клемме 13 подсоединяется положительный потенциал нагрузок. Он может быть распределен по всем релейным модулям с помощью вставных перемычек. Таким образом, и в этом случае непосредственное подключение требуется только к одному модулю. Исполнительные элементы подключаются к контактам 14 (НО контакт). В релейных модулях PLC...АСТ размыкающий контакт не используется. Заменой ему служит разъем ВВ, обеспечивающий возможность подсоединения обратного проводника нагрузки. Сюда подается общий отрицательный потенциал, который распределяется с помощью вставных перемычек. Благодаря подключению потенциала обратного проводника нагрузки непосредственно к релейному модулю можно сэкономить на клеммном блоке, используемом при традиционной разводке. Таким образом, дополнительное пространство в электрошкафу не требуется, а более простая разводка снижает к минимуму риск возникновения ошибок.

### Традиционное подключение исполнительных датчиков

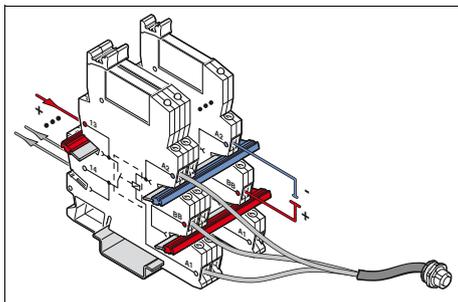


Если датчики, например, бесконтактные выключатели, подключаются к контроллеру посредством универсального реле с переключающим контактом, то для общего напряжения питания датчиков требуется использование дополнительной блочной клеммной колодки. Кроме того, следует учитывать, что в противном случае разводка в электрошкафу должна выполняться другим способом, поскольку тогда управление реле осуществляется полевым устройством, а не контроллером. Либо же релейный модуль монтируется в электрошкафу повернутым на 180°. К соединительной клемме А2 релейного модуля подсоединяется отрицательный потенциал датчиков. Он может быть распределен по всем релейным модулям с помощью вставных перемычек. Таким образом, непосредственное подключение требуется только к одному реле. К соединительным клеммам А1 подключаются датчики. Необходимый положительный потенциал подается на блочную клемму и распределяется по остальным клеммам с помощью вставных перемычек. К каждой блочной клемме в свою очередь подключено питание отдельных датчиков. Таким образом, с помощью дополнительного клеммного блока создается общий сигнал питания всех датчиков.

Использование дополнительных клеммных блоков для распределения потенциалов является очень затратным, поскольку требует много свободного места и дополнительной разводки к блочной клемме.

### Руководство по проектированию: работа с паразитными сигналами

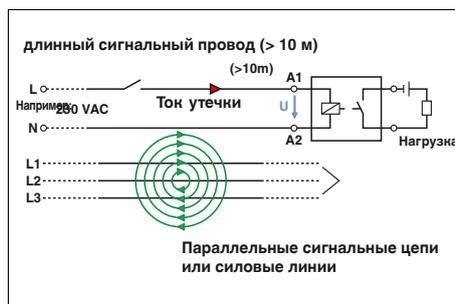
#### Простая разводка кабелей при подключении датчиков



Релейные модули PLC...SEN позволяют эффективно соединять датчики с устройством управления. Стороны входа и выхода в модуле уже поменяны местами, что обеспечивает оптимальное отображение направления сигнала с поля к контроллеру. Таким образом, с управляющей стороны реле находится три соединительных клеммы A1, A2 и BV. При этом общий отрицательный потенциал датчиков подается на клемму A2 и распределяется по остальным релейным модулям с помощью вставных перемычек. К подключениям A1 датчики подсоединяются напрямую. Для общего потенциала питания датчиков используется только разъем BV. С помощью вставных перемычек потенциал распределяется по всем подключенным датчикам. Зато со стороны контактов находятся только подключения 13 и 14 для замыкающего контакта. С их помощью осуществляется обратная сигнализация к устройству управления. Благодаря подключению напряжения питания датчиков непосредственно к релейному модулю можно сэкономить на клеммном блоке, используемом при традиционной разводке. Таким образом, дополнительное пространство в электрошкафу не требуется, а более простая разводка снижает к минимуму риск возникновения ошибок.

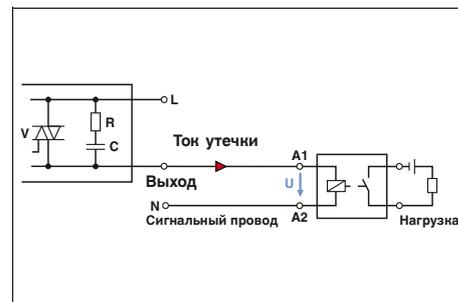
Нормативное напряжение возврата для реле постоянного тока составляет 5 % от номинального напряжения, а для реле переменного тока — 15 % (согласно МЭК 61810-1). Это значит, что реле с номинальным напряжением 230 В AC отключается только когда управляющее напряжение  $\leq 0,15 \times 230 \text{ В AC} = 34,5 \text{ В AC}$ . Если с управляющей стороны реле возникают паразитные сигналы, превышающие напряжение возврата, то однозначное отключение не гарантируется. В худшем случае паразитный сигнал может быть достаточно высоким для активации реле. Таким образом, приложение будет находиться во включенном состоянии, хотя сигнал от управляющего устройства отсутствует. Такая ситуация может иметь различные причины.

#### Ввод паразитных сигналов параллельными цепями



Если управляющие провода к реле очень длинные, то проложенные параллельно кабели могут вызывать помехи. Они влияют на сам управляющий провод, образуя в нем паразитные сигналы. Это напряжение помех можно измерить с управляющей стороны, даже если со стороны устройства управления сигнал отсутствует.

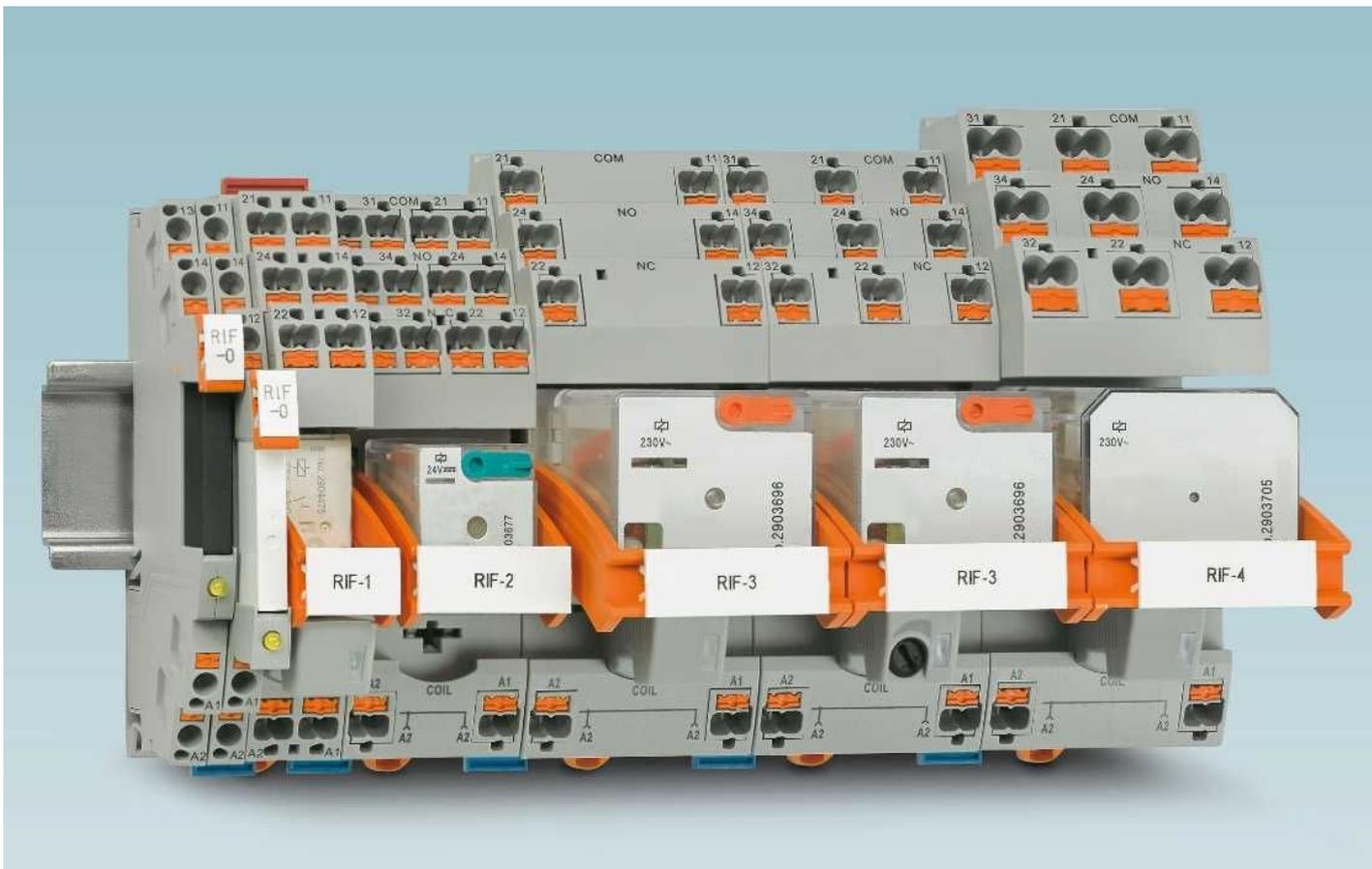
#### Ток утечки при использовании платы вывода переменного тока



Если управление реле осуществляется через плату вывода с выходом переменного напряжения, то в сигнальном проводе возникает ток утечки. Причиной этого является схема соединения RC выхода переменного напряжения. Как правило ток утечки обладает достаточной мощностью, чтобы спровоцировать ненадежное отключение реле.

#### Надежное отключение даже при наличии паразитных сигналов

Серия PLC...SO46 имеет в цоколе специальную схему RCZ. Благодаря этой схеме, состоящей из резистора, конденсатора и диода Зенера, повышается напряжение возврата реле, благодаря чему реле становится нечувствительным к паразитным напряжениям. Для реле 230 В AC нормативное напряжение возврата составляет 34,5 В AC. Модули PLC...230UC...SO46 обеспечивают напряжение возврата на уровне 80 В AC. Благодаря этому реле надежно отключаются при паразитных напряжениях  $\leq 80 \text{ В AC}$ . Цоколи PLC...SO46 доступны также для других напряжений. Возможно оснащение как электромеханическими, так и полупроводниковыми реле. В качестве технологий подключения доступны винтовые зажимы или зажимы push-in.



RIFLINE complete - недорогая система реле с многообразными дополнительными принадлежностями. Система включает блоки для DIN-рейки, электромеханические или полупроводниковые реле, вставные модули подавления помех, маркировочный материал и переключки. Кроме того, в принадлежностях имеется модуль времени. Модуль позволяет преобразовать простое реле в реле времени с тремя различными функциями.

В семейство изделий RIFLINE complete входят четыре различных конструктивных варианта RIF-0 до RIF-4 – от одного замыкающего контакта до 4 переключающих контактов. Возможно применение изделий данного семейства, начиная с приложений с реле сопряжения с коммутационными токами в один миллиампер и заканчивая использованием их в качестве мини-реле с токами до 16 ампер.

Релейные блоки оснащаются винтовыми зажимами или зажимами push-in. Технология push-in позволяет быстро и без использования инструмента подключать проводники. Блоки RIF-1 до RIF-4 имеют двоянные точки подключения как на входной так и на выходной стороне.

На входе всех блоков возможно шунтирование минусового потенциала (A2) – независимо от размера блока. На выходной стороне варианта RIF-0 контакт основания (11) может быть снабжен пере-

мычкой. Также возможно шунтирование данного соединения в блоке RIF-1.

Для увеличения возможностей нанесения маркировки фиксаторный рычаг может быть оснащен лентой Zack. Дополнительно на блоках могут быть смонтированы носители маркировочных табличек для добавления областей нанесения маркировки.

К RIFLINE complete подходят также многочисленные элементы из системы принадлежностей для CLIPLINE complete. К ним относится материал для нанесения маркировки, переключки и контрольный адаптер.

Для упрощения процесса заказа и управления модули RIFLINE complete для распространенных значений напряжения предлагаются в качестве комплектов с реле и помехоподавляющим модулем. Для индивидуального составления заказа в соответствии с требованиями приложений блоки с дополнительными уровнями напряжения предлагаются в модульной системе.

**RIF-0**

Узкие блоки RIF-0, шириной 6,2 мм, рассчитаны на реле с 1 переключающим контактом. Здесь преобразуется ток до 6 А. Имеется два варианта блоков: с 1 замыкающим контактом и 1 переключающим контактом. RIF-0 превосходно подходит для приложений с сопряжением.

**RIF-1**

Узкие блоки RIF-1, шириной 16 мм, рассчитаны на реле с 2 переключающими контактами. При использовании переключки FBS 2-8 можно коммутировать ток до 13 А. Идеальное реле для коммутации питания и удвоения сигналов.

**RIF-2**

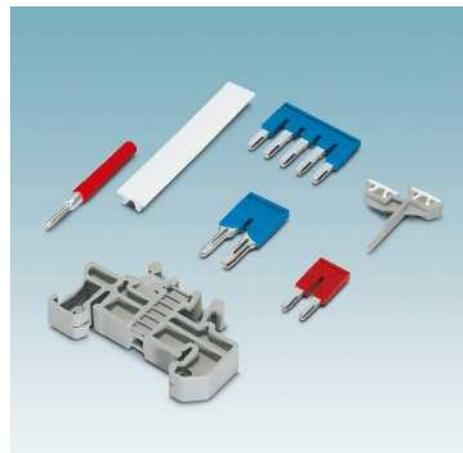
Конструктивные группы блоков RIF-2 шириной 31 мм предназначены для промышленных реле с максимум 4 контактами. Токи до 12 А не представляют для них проблемы. Данные реле предназначены для использования в любых приложениях, требующих высокой мощности и умножения сигналов.

**RIF-3**

Блоки RIF-3, шириной 40 мм, рассчитаны на октальные реле с не более 3 контактами. Здесь преобразуется коммутационный ток до 10 А. В ассортименте два варианта блоков: с 2 и 3 переключающими контактами. Блоки RIF-3 предназначены для использования в любых приложениях, требующих высокой мощности и умножения сигналов.

**RIF-4**

Конструктивные группы блоков RIF-4 шириной 43 мм предназначены для силовых реле с максимум 3 контактами. Возможна передача тока до 16 А. Блоки RIF-4 предназначены для использования в любых приложениях, требующих высокой мощности и умножения сигналов, например, на участках с миниатюрными контакторами.

**Принадлежности**

Для системы реле RIFLINE complete в наличии большое количество принадлежностей. К ним относятся переключки, профессиональный материал для нанесения маркировки, функциональные модули, контрольные штекеры и конечные держатели.

## Система промышленных реле - RIFLINE complete

### Релейный блок RIF-0 Модульная система

Релейный блок для комплектования мощными мини-реле или полупроводниковыми реле с номинальным напряжением от 12 до 24 В DC.

#### Преимущества:

- Встроенный диод свободного хода для входной схемы и схемы подавления помех
- Светодиодный индикатор состояния
- безопасная развязка между обмоткой и контактом согласно DIN EN 50178
- Профессиональный маркировочный материал
- Гнезда для тестовых штекеров
- Профессиональное шунтирование соседних модулей экономит время на формирование разводки (A2 и 11/13)
- Вставные перемычки FBS 2-6 для стороны входа и выхода

#### Примечания:

Исполнение изолированного корпуса: Полиамид PA, неусиленный, цвет: серый.

Другие принадлежности для монтажа и маркировки см. в каталоге 3.

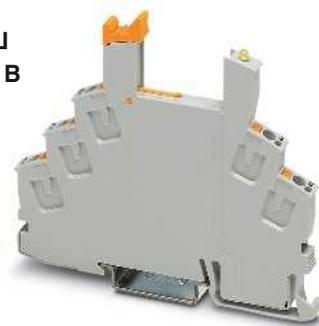
При монтаже реле на шинное основание DIN или на печатную плату данные могут ухудшаться, особенно предельный ток длительной нагрузки и/или диапазон окружающей температуры. См. абзац "Общие сведения" в главе "Основные особенности реле" на странице 272

Номинальное напряжение  $U_N$   
Номинальный ток при  $U_N$

#### Общие характеристики

Температура окружающей среды (при экспл.)

Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG  
Максимальный момент затяжки  
Размеры  
Ширина  
Глубина  
Высота



Релейный блок с 1 переключающим контактом с Технология соединения push-in



#### Технические характеристики

250 В AC/DC (Контактная часть)  
макс. 8 А (В зависимости от комплектации / приложения)

-40 °C ... 85 °C (В зависимости от комплектации / приложения)

0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 16

6,2 мм  
78 мм  
93 мм

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
RIF-0-BPT/21	2900958	10
RIF-0-BPT-M/ 21	2907468	10

#### Принадлежности

FBSR 2-6	3033715	50
FBS 2-6	3030336	50
FBS 2-6 BU	3036932	50
FBS 2-6 GY	3032237	50
FBSR 3-6	3001594	50
FBSR 4-6	3001595	50
FBSR 5-6	3001596	50
FBS 5-6	3030349	50
FBS 10-6	3030271	10
FBS 20-6	3030365	10
FBS 50-6	3032224	10
CLIPFIX 35	3022218	50
MPS-MT	0201744	10
MPS-IH RD	0201676	10
MPS-IH WH	0201663	10
MPS-IH BU	0201689	10
MPS-IH YE	0201692	10
MPS-IH GN	0201702	10
MPS-IH GY	0201728	10
MPS-IH BK	0201731	10
ZB 6:UNBEDRUCKT	1051003	10

#### Перемычка

- 2-полюсная, красная, 24 А
- 2-полюсная, красная, 32 А
- 2-полюсная, синяя, 32 А
- 2-полюсная, серая, 32 А
- 3-полюсная, красная, 24 А
- 4-полюсная, красная, 24 А
- 5-полюсная, красная, 24 А
- 5-полюсная, красная, 32 А
- 10-полюсная, красная, 32 А
- 20-полюсная, красная, 32 А
- 50-полюсная, красная, 32 А

Концевой стопор, для NS 35, ширина 9,5 мм, для размещения маркировки ZB 6, ZB 8/27, KLM...

#### Тестовый штекер, состоит из:

Металлическая деталь для втулок Ø 2,3 мм	серый
Изоляционная втулка, для металлической части MPS	красный белый синий желтый зеленый серый черный

Планка Zask, без надписей, 10 элементов: одной упаковки достаточно для маркировки 100 клемм

10 элементов



Базовый модуль для миниатюрного реле с одним замыкающим контактом



Технические характеристики

250 В AC/DC (Контактная часть)  
макс. 8 А (В зависимости от комплектации / приложения)

-40 °C ... 85 °C (В зависимости от комплектации / приложения)

0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 16

-

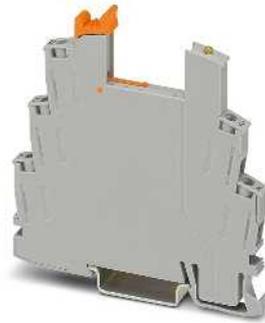
6,2 мм  
66 мм  
93 мм

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
RIF-0-BPT/1	2901873	10

Принадлежности

FBSR 2-6	3033715	50
FBS 2-6	3030336	50
FBS 2-6 BU	3036932	50
FBS 2-6 GY	3032237	50
FBSR 3-6	3001594	50
FBSR 4-6	3001595	50
FBSR 5-6	3001596	50
FBS 5-6	3030349	50
FBS 10-6	3030271	10
FBS 20-6	3030365	10
FBS 50-6	3032224	10
CLIPFIX 35	3022218	50
MPS-MT	0201744	10
MPS-IH RD	0201676	10
MPS-IH WH	0201663	10
MPS-IH BU	0201689	10
MPS-IH YE	0201692	10
MPS-IH GN	0201702	10
MPS-IH GY	0201728	10
MPS-IH BK	0201731	10
ZB 6:UNBEDRUCKT	1051003	10



Релейный блок с 1 переключающим контактом с винтовыми зажимами



Технические характеристики

250 В AC/DC (Контактная часть)  
макс. 8 А (В зависимости от комплектации / приложения)

-40 °C ... 85 °C (В зависимости от комплектации / приложения)

0,5 ... 4 мм<sup>2</sup> / 0,5 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 20 - 12  
0,6 Нм

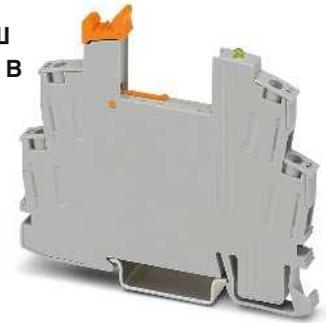
6,2 мм  
82 мм  
84 мм

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
RIF-0-BSC/21	2900957	10

Принадлежности

FBSR 2-6	3033715	50
FBS 2-6	3030336	50
FBS 2-6 BU	3036932	50
FBS 2-6 GY	3032237	50
FBSR 3-6	3001594	50
FBSR 4-6	3001595	50
FBSR 5-6	3001596	50
FBS 5-6	3030349	50
FBS 10-6	3030271	10
FBS 20-6	3030365	10
FBS 50-6	3032224	10
CLIPFIX 35	3022218	50
MPS-MT	0201744	10
MPS-IH RD	0201676	10
MPS-IH WH	0201663	10
MPS-IH BU	0201689	10
MPS-IH YE	0201692	10
MPS-IH GN	0201702	10
MPS-IH GY	0201728	10
MPS-IH BK	0201731	10
ZB 6:UNBEDRUCKT	1051003	10



Релейный блок с 1 замыкающим контактом с винтовыми зажимами



Технические характеристики

250 В AC/DC (Контактная часть)  
макс. 8 А (В зависимости от комплектации / приложения)

-40 °C ... 85 °C (В зависимости от комплектации / приложения)

0,5 ... 4 мм<sup>2</sup> / 0,5 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 20 - 12  
0,6 Нм

6,2 мм  
68 мм  
84 мм

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
RIF-0-BSC/ 1	2901872	10

Принадлежности

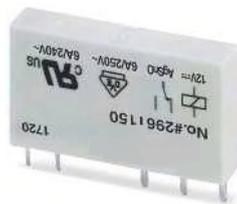
FBSR 2-6	3033715	50
FBS 2-6	3030336	50
FBS 2-6 BU	3036932	50
FBS 2-6 GY	3032237	50
FBSR 3-6	3001594	50
FBSR 4-6	3001595	50
FBSR 5-6	3001596	50
FBS 5-6	3030349	50
FBS 10-6	3030271	10
FBS 20-6	3030365	10
FBS 50-6	3032224	10
CLIPFIX 35	3022218	50
MPS-MT	0201744	10
MPS-IH RD	0201676	10
MPS-IH WH	0201663	10
MPS-IH BU	0201689	10
MPS-IH YE	0201692	10
MPS-IH GN	0201702	10
MPS-IH GY	0201728	10
MPS-IH BK	0201731	10
ZB 6:UNBEDRUCKT	1051003	10

### Вставное миниатюрное реле

Вставные реле с одним перекл. контактом, для релейного блока RIF-0 и PLC-INTERFACE.

Преимущества:

- Силовые контакты до 6 А
- Многослойный позолоченный или силовой контакт
- Высокий класс защиты RT III (защита от влаги) или RT II для реле с одним перекл. контактом с ручным управлением
- безопасная развязка между обмоткой и контактом согласно DIN EN 50178
- возможность пайки на печатную плату



Реле с одним перекл. контактом, макс. 6 А



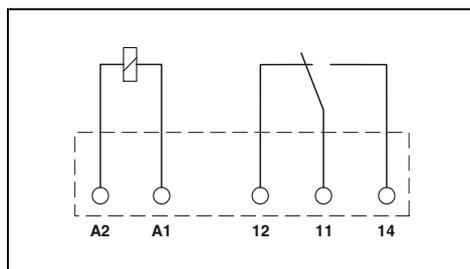
Реле с одним перекл. контактом, с ручным управлением, макс. 6 А

#### Примечания:

При превышении указанного максимального значения тока, золотое покрытие многослойных контактов реле разрушается! В следующем режиме должны учитываться максимальные значения для реле с силовыми контактами. В противном случае для реле с силовыми контактами могут быть получены заниженные значения для срока службы.

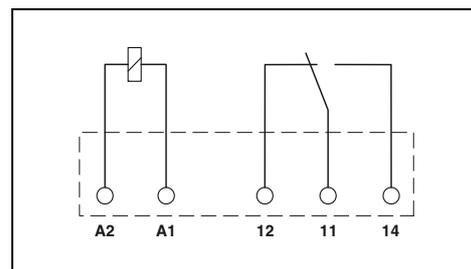
Габаритные чертежи и схема монтажных отверстий приведены на стр. 400

При монтаже реле на шинное основание DIN или на печатную плату данные могут ухудшаться, особенно предельный ток длительной нагрузки и/или диапазон окружающей температуры. См. абзац "Общие сведения" в главе "Основные особенности реле" на странице 272



#### Технические характеристики

①	②
см. диаграмму	
14	7
5	5
2,5	2,5
1 переключающий контакт AgSnO	1 переключающий контакт AgSnO, с покрытием золотом
250 В AC/DC	30 В AC / 36 В DC
5 В (при 100 мА)	100 мВ (при 10 мА)
6 А	50 мА
10 А (4 с)	50 мА
10 мА (при 12 В)	1 мА (при 24 В)
4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)	
-40 °C ... 85 °C	
100 % ED	
2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов	
МЭК 60664, EN 50178, EN 61810-1	
на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков	
5 мм / 28 мм / 15 мм	



#### Технические характеристики

①	②
см. диаграмму	
14	7
5	5
2,5	2,5
1 переключающий контакт AgSnO	1 переключающий контакт AgSnO, с покрытием золотом
250 В AC/DC	30 В AC / 36 В DC
5 В (при 100 мА)	100 мВ (при 10 мА)
6 А	50 мА
10 А (4 с)	50 мА
10 мА (при 12 В)	1 мА (при 24 В)
4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)	
-40 °C ... 85 °C	
100 % ED	
1x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов	
МЭК 60664, EN 50178, EN 61810-1	
на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков	
5 мм / 28 мм / 16 мм	

Входные данные	
Допустимый диапазон (относительно U <sub>N</sub> )	
Типовой входной ток при U <sub>N</sub>	[mA]
Типичное время срабатывания при U <sub>N</sub>	[ms]
Типичное время возврата при U <sub>N</sub>	[ms]
Выходные данные	
Исполнение контакта	
Материал контакта	
Максимальное напряжение переключения	
Мин. коммутационное напряжение	
Макс. ток продолжительной нагрузки	
Макс. ток включения	
Мин. коммутационный ток	
Общие характеристики	
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	
Температура окружающей среды (при экспл.)	
Нормальный режим работы	
Механическая долговечность	
Стандарты / нормативные документы	
Монтажное положение / монтаж	
Размеры	Ш / В / Г

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
REL-MR- 12DC/21	2961150	10
REL-MR- 24DC/21	2961105	10
REL-MR- 12DC/21AU	2961163	10
REL-MR- 24DC/21AU	2961121	10

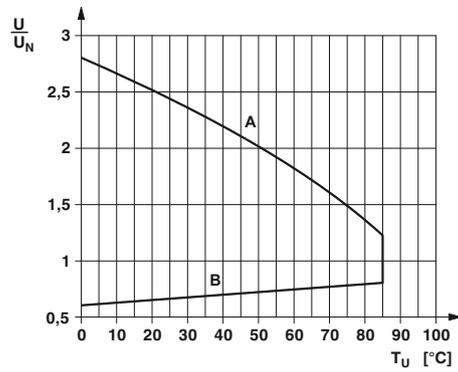
#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
REL-MR- 12DC/21/MS	2909641	10
REL-MR- 24DC/21/MS	2909642	10
REL-MR- 12DC/21AU/MS	2909644	10
REL-MR- 24DC/21AU/MS	2909645	10

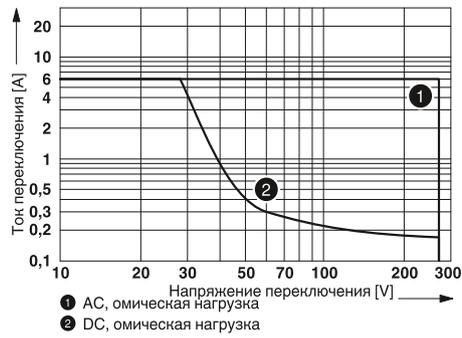
Описание	Входное напр. U <sub>N</sub>
<b>Вставное миниатюрное силовое реле, с силовыми контактами</b>	① 12 В DC
	② 24 В DC
<b>Вставное миниатюрное силовое реле, с многослойными позолоченными контактами</b>	① 12 В DC
	② 24 В DC

## REL-MR-.../21... (1 переключающий контакт)

Диапазон входных напряжений

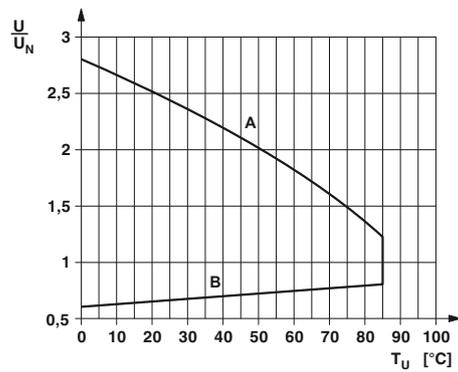


Мощность отключения

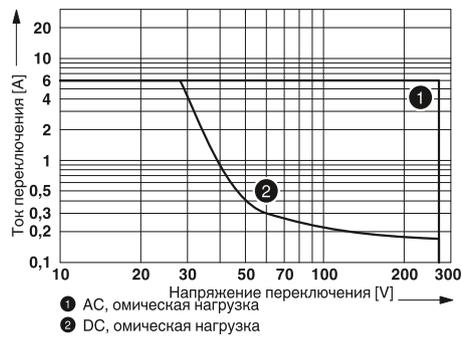


## REL-MR-.../21.../MS (1 переключающий контакт)

Диапазон входных напряжений



Мощность отключения



### Вставное полупроводниковое реле

Вставные полупроводниковые реле для установочных блоков RIF-0 и PLC-INTERFACE.

Преимущества:

- Коммутационный ток до 3 А
- RT III (защита от брызг)
- устойчивость к воздействию вибраций и ударопрочность
- износостойкий и долговечный
- нулевой выключатель при выходе АС
- возможность пайки на печатную плату

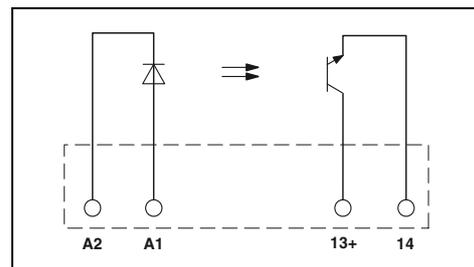
#### Примечания:

Габаритные чертежи и схема монтажных отверстий приведены на стр. 401

При монтаже реле на шинное основание DIN или на печатную плату данные могут ухудшаться, особенно предельный ток длительной нагрузки и/или диапазон окружающей температуры. См. абзац "Общие сведения" в главе "Основные особенности реле" на странице 272



Полупроводниковые реле, выход пост. тока макс. 3 А



#### Технические характеристики

<b>Входные данные</b>	
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	
Уровень переключения	Сигнал 1 ("H") [В DC] $\geq$ 16 Сигнал 0 ("L") [В DC] $\leq$ 10
Типовой входной ток при $U_N$	[mA] 7
Типовое время включения при $U_N$	[мкс] 20
Типовое время отключения при $U_N$	[мкс] 300
Частота передачи $f_{пред.}$	[Гц] 300
<b>Выходные данные</b>	
Максимальное напряжение переключения	33 В DC
Мин. коммутационное напряжение	3 В DC
Макс. ток продолжительной нагрузки	3 А (См. график завис. пар.)
Мин. ток нагрузки	-
Макс. ток включения	15 А (10 мс)
Ток утечки в отключенном состоянии	-
Угол сдвига фаз (cos φ)	-
Выходная схема	2 проводная, изолированная
Предельная нагрузка	-
Защита выхода	Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.
Падение напряжения при макс. предельном токе длительной нагрузки	$\leq$ 150 мВ
<b>Общие характеристики</b>	
Расчетное импульсное напряжение	Основная изоляция
Испытательное напряжение, вход / выход	2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)
Температура окружающей среды (при экспл.)	-25 °C ... 60 °C
Нормальный режим работы	100 % ED
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664, EN 50178
Степень загрязнения / категория перенапряжения	2 / III
Монтажное положение / монтаж	на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков
Размеры	5 мм / 28 мм / 15 мм

①	0,8 - 1,2
	16
	10
	7
	20
	300
	300
	33 В DC
	3 В DC
	3 А (См. график завис. пар.)
	-
	15 А (10 мс)
	-
	-
	2 проводная, изолированная
	-
	Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.
	$\leq$ 150 мВ
	Основная изоляция
	2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)
	-25 °C ... 60 °C
	100 % ED
	МЭК 60664, EN 50178
	2 / III
	на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков
	5 мм / 28 мм / 15 мм

#### Данные для заказа

Описание	Входное на- пр. $U_N$
<b>Вставное полупроводниковое реле</b>	
Мощные полупроводниковые реле	① 24 В DC
<b>Вставное полупроводниковое реле</b>	
Входные полупроводниковые реле	① 24 В DC

Тип	Артикул №	Штук
<b>OPT-24DC/ 24DC/ 2</b>	<b>2966595</b>	10

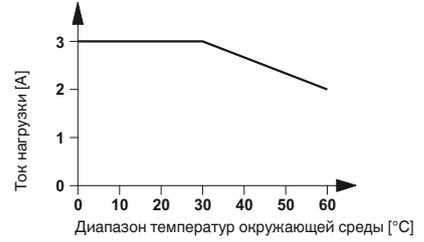


Полупроводниковые реле,  
выход пост. тона макс. 100 мА

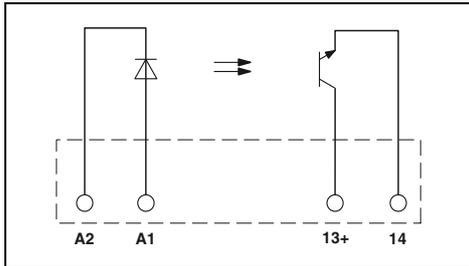
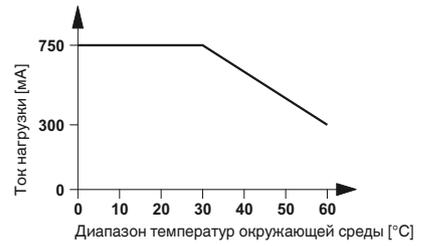


Полупроводниковые реле,  
выход перем. тона макс. 750 мА

Кривая изменения характеристик для полупроводниковых реле OPT...DC/24DC/2 и PLC-OS.../24DC/2



Кривая изменения характеристик для полупроводниковых реле OPT...DC/230AC/1 и PLC-OS.../230AC/1/ACT



Технические характеристики

- ①
- 0,8 -
- 1,2
- 16
- 10
- 7
- 20
- 300
- 300

48 В DC  
3 В DC  
100 мА

2 проводная, изолированная

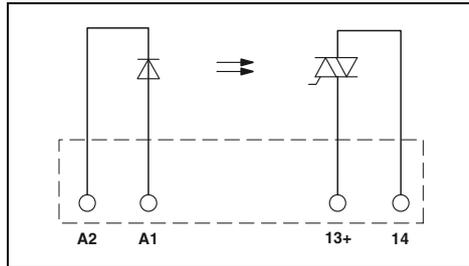
Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.  
≤ 1 В

Основная изоляция  
2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)  
-25 °C ... 60 °C  
100 % ED  
МЭК 60664, EN 50178

2 / III  
на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков  
5 мм / 28 мм / 15 мм

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
OPT-24DC/48DC/100	2966618	10



Технические характеристики

- ①
- 0,8 -
- 1,2
- 10
- 5
- 6
- 6000
- 500
- 10

253 В AC  
24 В AC  
0,75 А (См. график завис. пар.)  
10 мА  
30 А (10 мс)  
< 1 мА  
0,5  
2-проводная, без массы, нулевой выключатель  
4,5 А²с  
Цепь RCV  
< 1 В

Основная изоляция  
2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)  
-25 °C ... 60 °C  
100 % ED  
МЭК 60664, EN 50178

2 / III  
на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков  
5 мм / 28 мм / 15 мм

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
OPT-24DC/230AC/1	2967950	10

## Система промышленных реле - RIFLINE complete

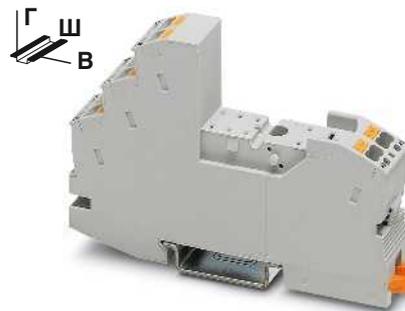
### Релейный блок RIF-1 в Модульная система

Релейный блок для комплектования реле с 1 или 2 переключающими контактами или полупроводниковыми реле.

К принадлежностям относятся:

- Вставной модуль подавления помех
- вставной модуль времени
- Релейный держатель, с выталкивателем и пазом для маркировки
- различные маркировочные материалы
- Тестовый штекер
- Вставные перемычки FBS 2-6 для стороны входа (A2)
- Вставные перемычки FBS 2-8 для стороны выхода (11/ 21)

<b>Примечания:</b>
Исполнение изолированного корпуса: Полиамид PA, неусиленный, цвет: серый.
Другие принадлежности для монтажа и маркировки см. в каталоге 3.
При монтаже реле на шинное основание DIN или на печатную плату данные могут ухудшаться, особенно предельный ток длительной нагрузки и/или диапазон окружающей температуры. См. абзац "Общие сведения" в главе "Основные особенности реле" на странице 272



Релейный блок с 2 переключающими контактами с зажимами push-in



#### Технические характеристики

250 В AC/DC  
макс. 13 А (В зависимости от комплектации / приложения)

Номинальное напряжение  $U_N$   
Номинальный ток при  $U_N$

#### Общие характеристики

Температура окружающей среды (при экспл.)

-40 °C ... 85 °C (В зависимости от комплектации / приложения)

Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG

0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 16

Размеры

Ширина

16 мм

Глубина со скобой

75 мм

Высота

96 мм

#### Данные для заказа

<b>Описание</b>
<b>Установочный блок RIF-1</b> , возможность установки модуля подавления помех, безопасная развязка входов-выходов с зажимом push-in
<b>Установочный блок RIF-1</b> , возможность установки модуля подавления помех, безопасная развязка входов-выходов с винтовым зажимом
<b>Релейный держатель</b> , с выталкивателем и пазом для маркировки, подходит к релейному блоку RIF-1
- для миниатюрных силовых и полупроводниковых реле высотой 16 мм
- для миниатюрных силовых реле высотой 25 мм
<b>Проволочное крепление реле</b> , используется для релейных разъемов RIF-1
- для миниатюрных силовых и полупроводниковых реле высотой 16 мм
- для миниатюрных силовых реле высотой 25 мм

Тип	Артикул №	Штук
RIF-1-BPT/2X21	2900931	10

#### Принадлежности

<b>Перемычка</b>	
2-полюсная, красная, 32 А	
2-полюсная, красная, 24 А	
2-полюсная, красная, 32 А	
2-полюсная, синяя, 32 А	
2-полюсная, серая, 32 А	
2-полюсная, красная, 41 А	
2-полюсная, синяя, 41 А	
2-полюсная, серая, 41 А	
<b>Концевой стопор</b> , для NS 35, ширина 9,5 мм, для размещения маркировки ZB 6, ZB 8/27, KLM...	
<b>Щуп тестера</b> , состоит из:	
<b>Металлическая деталь</b> для втулок Ø 2,3 мм	серый
<b>Изоляционная втулка</b> , для металлической части MPS	красный белый синий желтый зеленый серый черный
<b>Маркировочная планка Zack</b> , без надписей	10 элементов 5 элементов
<b>Сдвоенный держатель маркировки для ZB 5</b>	

FBS 2-6	3030336	50
FBSR 2-6	3033715	50
FBSR 2-8	3033808	10
FBS 2-6 BU	3036932	50
FBS 2-6 GY	3032237	50
FBS 2-8	3030284	10
FBS 2-8 BU	3032567	10
FBS 2-8 GY	3032541	10
7042		
CLIPFIX 35	3022218	50
MPS-MT	0201744	10
MPS-IH RD	0201676	10
MPS-IH WH	0201663	10
MPS-IH BU	0201689	10
MPS-IH YE	0201692	10
MPS-IH GN	0201702	10
MPS-IH GY	0201728	10
MPS-IH BK	0201731	10
ZB 5 :UNBEDRUCKT	1050004	10
ZB 15:UNBEDRUCKT	0811972	10
STP 5-2	0800967	100



### Вставное миниатюрное реле

Вставные миниатюрные силовые реле с 1 или 2 переключающими контактами для установочных блоков RIF-1 и PLC-INTERFACE.

Преимущества:

- Силовые контакты до 16 А
- Многослойный позолоченный или силовой контакт
- Высокая степень защиты, до RT III в зависимости от типа (защита от брызг)



Реле с одним перекл. контактом, макс. 16 А



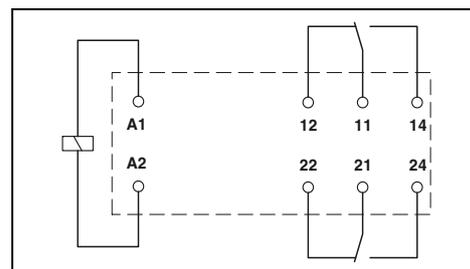
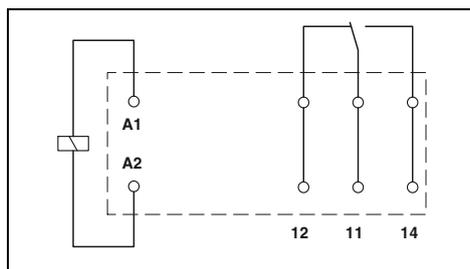
Реле с двумя перекл. контактами, макс. 2 x 8 А

**Примечания:**

**Указания:**

При превышении указанного максимального значения тока, золотое покрытие многослойных контактов реле разрушается! В следующем режиме должны учитываться максимальные значения для реле с силовыми контактами. В противном случае для реле с силовыми контактами могут быть получены заниженные значения для срока службы.

При монтаже реле на шинное основание DIN или на печатную плату данные могут ухудшаться, особенно предельный ток длительной нагрузки и/или диапазон окружающей температуры. См. абзац "Общие сведения" в главе "Основные особенности реле" на странице 272



**Технические характеристики**

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
см. диаграмму							
33	17	8,7	8,2	4,1	32	7	3
7	7	7	7	7	3 - 12	3 - 12	3 - 12
3	3	3	3	3	2 - 9	2 - 9	2 - 9

**Технические характеристики**

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
см. диаграмму							
33	17	8,7	8,2	4,1	32	7	3
7	7	7	7	7	3 - 12	3 - 12	3 - 12
3	3	3	3	3	2 - 9	2 - 9	2 - 9

Входные данные	
Допустимый диапазон (относительно U <sub>N</sub> )	
Типовой входной ток при U <sub>N</sub>	[mA]
Типичное время срабатывания при U <sub>N</sub>	[ms]
Типичное время срабатывания при U <sub>N</sub> (Зависит от фаз)	[ms]
Типичное время возврата при U <sub>N</sub>	[ms]
Типичное время возврата при U <sub>N</sub> (Зависит от фаз)	[ms]
Выходные данные	
Исполнение контакта	
Материал контакта	
Максимальное напряжение переключения	
Мин. коммутационное напряжение	
Макс. ток продолжительной нагрузки	
Макс. переменный ток включения	
Макс. постоянный ток включения	
Мин. коммутационный ток	
Общие характеристики	
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	
Испытательное напряжение (контакт / контакт)	
Температура окружающей среды (при эксплуатации), перем. ток	
Температура окружающей среды (при эксплуатации), пост. ток	
Механическая долговечность, перем. ток	
Механическая долговечность, пост. ток	
Стандарты / нормативные документы	

1 переключающий контакт	1 переключающий контакт
AgNi	AgNi, с покрытием золотом
250 В AC/DC	30 В AC / 36 В DC
12 В (при 10 mA)	100 мВ (при 10 mA)
16 А	50 mA
25 А (20 мс)	50 mA
50 А (20 мс)	50 mA
10 mA (при 12 В)	1 mA (при 24 В)
5 кВ AC (50 Гц, 1 мин)	
-	
-40 °C ... 85 °C	
-40 °C ... 85 °C	
1x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов	
3x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов	
МЭК 60664, EN 50178, EN 61810-1	

2 переключающих контакта	2 переключающих контакта
AgNi	AgNi, с покрытием золотом
250 В AC/DC	30 В AC / 36 В DC
5 В (при 10 mA)	100 мВ (при 10 mA)
8 А	50 mA
12 А (20 мс)	50 mA
25 А (20 мс)	50 mA
10 mA (при 5 В)	1 mA (при 24 В)
5 кВ AC (50 Гц, 1 мин)	
2,5 кВ AC (50 Гц, 1 мин)	
-40 °C ... 85 °C	
-40 °C ... 85 °C	
1x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов	
3x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов	
МЭК 60664, EN 50178, EN 61810-1	

**Данные для заказа**

Описание	Входное напр. U <sub>N</sub>
<b>Вставное миниатюрное силовое реле, с силовыми контактами</b>	① 12 В DC
	② 24 В DC
	③ 48 В DC
	④ 60 В DC
	⑤ 110 В DC
	⑥ 24 В AC
	⑦ 120 В AC
	⑧ 230 В AC
<b>Вставное миниатюрное силовое реле, с многослойными позолоченными контактами</b>	① 12 В DC
	② 24 В DC
	③ 48 В DC
	④ 60 В DC
	⑤ 110 В DC
	⑥ 24 В AC
	⑦ 120 В AC
	⑧ 230 В AC

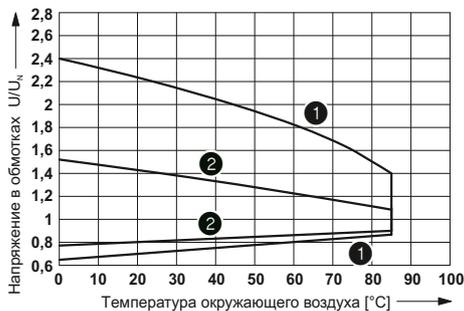
Тип	Артикул №	Штук
REL-MR- 12DC/21HC	2961309	10
REL-MR- 24DC/21HC	2961312	10
REL-MR- 48DC/21HC	2834821	10
REL-MR- 60DC/21HC	2961325	10
REL-MR-110DC/21HC	2961338	10
REL-MR- 24AC/21HC	2961406	10
REL-MR-120AC/21HC	2961419	10
REL-MR-230AC/21HC	2961422	10
REL-MR- 12DC/21HC AU	2961532	10
REL-MR- 24DC/21HC AU	2961545	10
REL-MR-110DC/21HC AU	2961561	10
REL-MR- 24AC/21HC AU	2961503	10
REL-MR-120AC/21HC AU	2961516	10
REL-MR-230AC/21HC AU	2961529	10

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
REL-MR- 12DC/21-21	2961257	10
REL-MR- 24DC/21-21	2961192	10
REL-MR- 48DC/21-21	2834834	10
REL-MR- 60DC/21-21	2961273	10
REL-MR-110DC/21-21	2961202	10
REL-MR- 24AC/21-21	2961435	10
REL-MR-120AC/21-21	2961448	10
REL-MR-230AC/21-21	2961451	10
REL-MR- 12DC/21-21AU	2961299	10
REL-MR- 24DC/21-21AU	2961215	10
REL-MR- 48DC/21-21AU	2834847	10
REL-MR- 60DC/21-21AU	2961286	10
REL-MR-110DC/21-21AU	2961228	10
REL-MR- 24AC/21-21AU	2961464	10
REL-MR-120AC/21-21AU	2961477	10
REL-MR-230AC/21-21AU	2961480	10

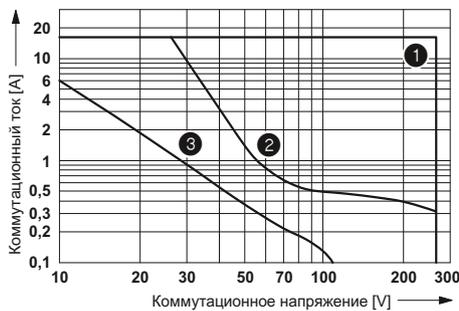
## REL-MR...21HC... (1 переключающий контакт)

Диапазон рабочих напряжений



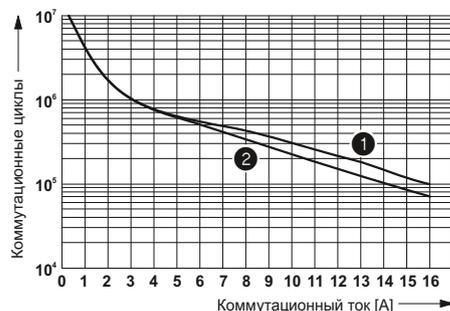
- 1 Обмотки пост. тока
- 2 Обмотки пер. тока

Мощность отключения



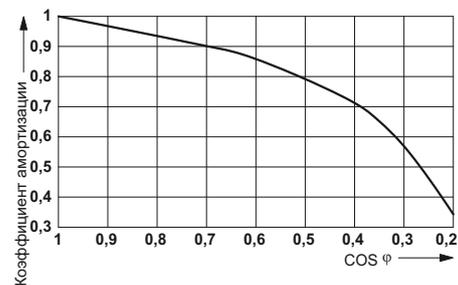
- 1 перемен. ток, активная нагрузка
- 2 постоян. ток, активная нагрузка
- 3 DC, L/R = 40 мс

Электрический ресурс



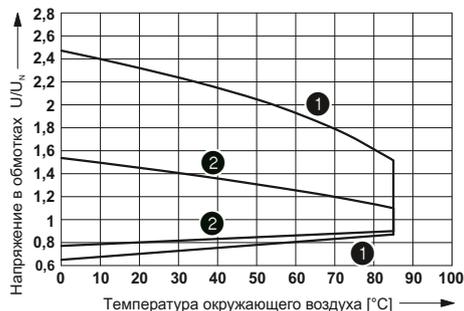
- 1 250 В пер. тока, активная нагрузка (обмотки пост. тока)
- 2 250 В пер. тока, активная нагрузка (обмотки пер. тока)

Коэффициент срока службы при различных значениях cos phi



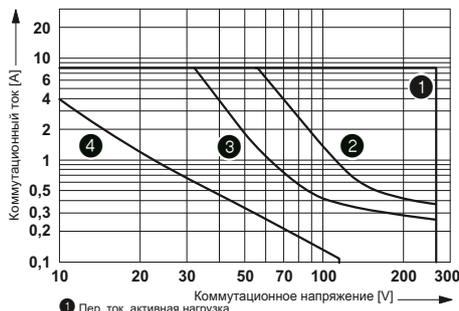
## REL-MR...21-21... (2 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



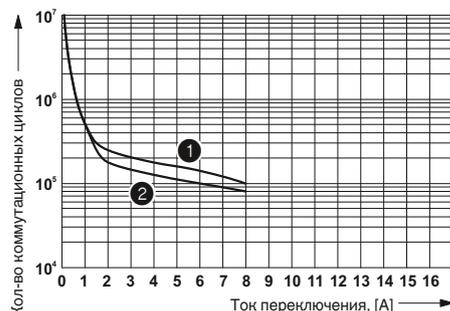
- 1 Обмотки пост. тока
- 2 Обмотки пер. тока

Мощность отключения



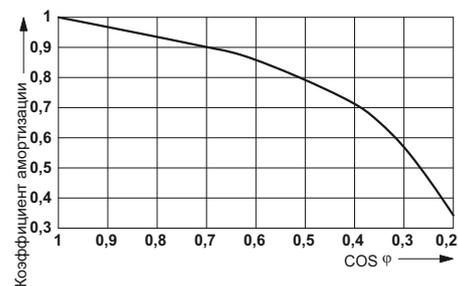
- 1 Пер. ток, активная нагрузка
- 2 Пост. ток, последовательно соединенные контакты, активная нагрузка
- 3 Пост. ток, активная нагрузка
- 4 Пост. ток, L/R = 40 мс

Электрический ресурс



- 1 250 В AC, активная нагрузка (натушка DC)
- 2 250 В AC, активная нагрузка (натушка AC)

Коэффициент срока службы при различных значениях cos phi



### Вставное миниатюрное реле

Вставное миниатюрное силовое реле с 1 или 2 переключающими контактами для установочного блока RIF-1.

Преимущества:

- коммутационный ток до 16 А
- С возможностью ручного управления
- механическая индикация положения включения контактов
- встроенный светодиодный индикатор
- Многослойный позолоченный или силовой контакт
- Системы постоянного тока со встроенным безынерционным диодом
- возможность пайки на печатную плату



Реле с одним перекл. контактом с ручным управлением, макс. 16 А

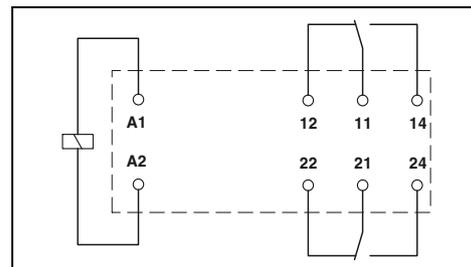
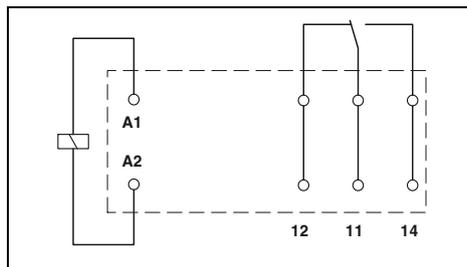


Реле с двумя перекл. контактами с ручным управлением, макс. 2 x 8 А

#### Примечания:

При превышении указанного максимального значения тока, золотое покрытие многослойных контактов реле разрушается! В следующем режиме должны учитываться максимальные значения для реле с силовыми контактами. В противном случае для реле с силовыми контактами могут быть получены заниженные значения для срока службы.

При монтаже реле на шинное основание DIN или на печатную плату данные могут ухудшаться, особенно предельный ток длительной нагрузки и/или диапазон окружающей температуры. См. абзац "Общие сведения" в главе "Основные особенности реле" на странице 272



#### Технические характеристики

	①	②	③	④
с.м. диаграмму	18	32	7	3,5
Типовой входной ток при U <sub>N</sub>	[mA]			
Типичное время срабатывания при U <sub>N</sub>	[ms]			
Типичное время срабатывания при U <sub>N</sub> (Зависит от фаз)	[ms]	3 - 12	3 - 12	
Типичное время возврата при U <sub>N</sub>	[ms]	6		
Типичное время возврата при U <sub>N</sub> (Зависит от фаз)	[ms]	2 - 8	2 - 8	2 - 8
<b>Выходные данные</b>	1 переключающий контакт		1 переключающий контакт	
Исполнение контакта	AgNi		AgNi, с покрытием золотом	
Материал контакта	250 В AC/DC		30 В AC / 36 В DC	
Максимальное напряжение переключения	12 В (при 10 mA)		12 В (при 1 mA)	
Мин. коммутационное напряжение	16 А		50 mA	
Макс. ток продолжительной нагрузки	32 А (20 мс)		50 mA	
Макс. переменный ток включения	32 А (20 мс)		50 mA	
Макс. постоянный ток включения	10 mA (при 12 В)		1 mA (при 12 В)	
Мин. коммутационный ток	<b>Общие характеристики</b>			
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	5 кВ AC (50 Гц, 1 мин)			
Испытательное напряжение (контакт / контакт)	-			
Температура окружающей среды (при эксплуатации), перем. ток	-40 °C ... 70 °C			
Температура окружающей среды (при эксплуатации), пост. ток	-40 °C ... 70 °C			
Механическая долговечность, перем. ток	5x 10 <sup>6</sup> коммутационных циклов			
Механическая долговечность, пост. ток	5x 10 <sup>6</sup> коммутационных циклов			
Стандарты / нормативные документы	EN 61810-1, VDE 0435-201, EN 50178			

#### Технические характеристики

	①	②	③	④
с.м. диаграмму	18	32	7	3,5
Типовой входной ток при U <sub>N</sub>	[mA]			
Типичное время срабатывания при U <sub>N</sub>	[ms]			
Типичное время срабатывания при U <sub>N</sub> (Зависит от фаз)	[ms]	3 - 12	3 - 12	3 - 12
Типичное время возврата при U <sub>N</sub>	[ms]	6		
Типичное время возврата при U <sub>N</sub> (Зависит от фаз)	[ms]	2 - 8	2 - 8	2 - 8
<b>Выходные данные</b>	2 переключающих контакта		2 переключающих контакта	
Исполнение контакта	AgNi		AgNi, с покрытием золотом	
Материал контакта	250 В AC/DC		30 В AC / 36 В DC	
Максимальное напряжение переключения	12 В (при 10 mA)		12 В (при 1 mA)	
Мин. коммутационное напряжение	8 А		50 mA	
Макс. ток продолжительной нагрузки	16 А (20 мс)		50 mA	
Макс. переменный ток включения	16 А (20 мс)		50 mA	
Макс. постоянный ток включения	10 mA (при 12 В)		1 mA (при 12 В)	
Мин. коммутационный ток	<b>Общие характеристики</b>			
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	5 кВ AC (50 Гц, 1 мин)			
Испытательное напряжение (контакт / контакт)	-			
Температура окружающей среды (при эксплуатации), перем. ток	-40 °C ... 70 °C			
Температура окружающей среды (при эксплуатации), пост. ток	-40 °C ... 70 °C			
Механическая долговечность, перем. ток	5x 10 <sup>6</sup> коммутационных циклов			
Механическая долговечность, пост. ток	5x 10 <sup>6</sup> коммутационных циклов			
Стандарты / нормативные документы	EN 61810-1, VDE 0435-201, EN 50178			

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
REL-MR- 24DC/21HC/MS	2987888	10
REL-MR- 24AC/21HC/MS	2987891	10
REL-MR-120AC/21HC/MS	2987901	10
REL-MR-230AC/21HC/MS	2987914	10
REL-MR- 24DC/21HC AU/MS	2987927	10
REL-MR-230AC/21HC AU/MS	2987930	10

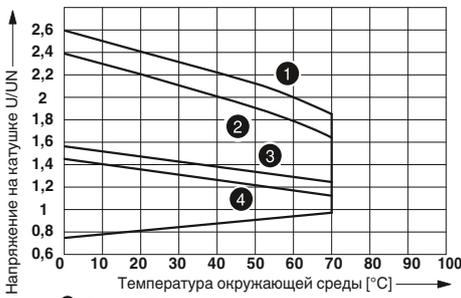
#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
REL-MR- 24DC/21-21/MS	2987943	10
REL-MR- 24AC/21-21/MS	2987956	10
REL-MR-120AC/21-21/MS	2987969	10
REL-MR-230AC/21-21/MS	2987972	10
REL-MR- 24DC/21-21AU/MS	2987985	10
REL-MR-230AC/21-21AU/MS	2987998	10

Описание	Входное напр. U <sub>N</sub>
<b>Вставное миниатюрное силовое реле, с силовыми контактами</b>	
- статусный светодиод, диод свободного хода A1+, A2-	① 24 В DC
- статусный светодиод	② 24 В AC
- статусный светодиод	③ 120 В AC
- статусный светодиод	④ 230 В AC
<b>Вставные миниатюрные силовые реле, с многослойными позолоченными контактами, с ручным управлением, механический индикатор коммутационного положения</b>	
- статусный светодиод, диод свободного хода A1+, A2-	① 24 В DC
- статусный светодиод	⑤ 230 В AC

## REL-MR...21HC...MS (1 переключающий контакт)

Диапазон рабочих напряжений



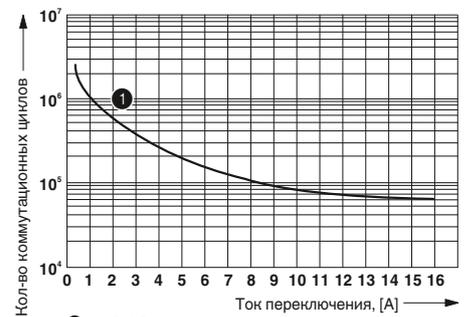
- 1 Катушки DC, ток контакта 0 А
- 2 Катушки DC, ток контакта 16 А
- 3 Катушки AC, ток контакта 0 А
- 4 Катушки AC, ток контакта 16 А

Мощность отключения



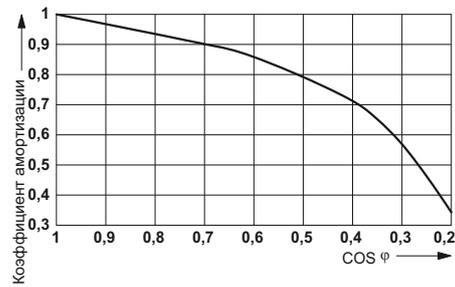
- 1 пер. ток, активная нагрузка
- 2 пост. ток, активная нагрузка

Электрический ресурс



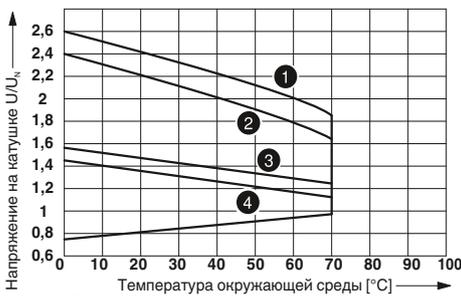
- 1 250 В AC, активная нагрузка

Коэффициент срока службы при различных значениях cos φ



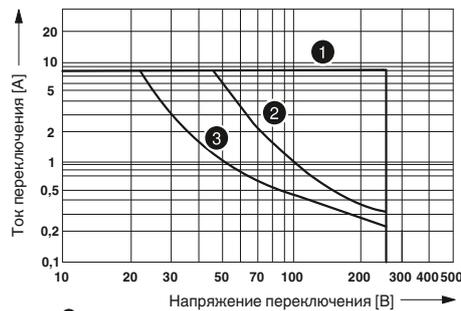
## REL-MR...21-21...MS (2 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



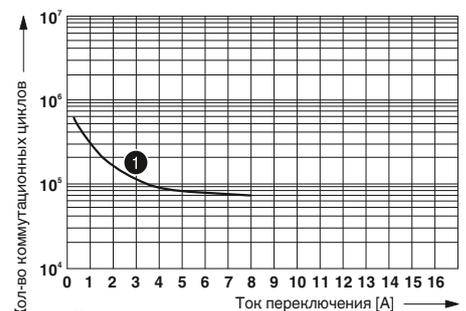
- 1 Катушки пост. тока, ток контакта 0 А
- 2 Катушки пост. тока, ток контакта 8 А
- 3 Катушки перем. тока, ток контакта 0 А
- 4 Катушки перем. тока, ток контакта 8 А

Мощность отключения



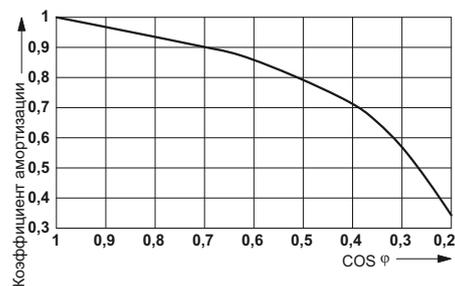
- 1 пер. ток, активная нагрузка
- 2 пост. ток, активная нагрузка, контакты подключ. последовательно
- 3 пост. ток, активная нагрузка

Электрический ресурс



- 1 250 В AC, активная нагрузка

Коэффициент срока службы при различных значениях cos φ



### Неполяризованные вставные миниатюрные силовые реле

Неполяризованные вставные миниатюрные силовые реле с 1 или 2 переключ. контактами, для установочных блоков RIF-1.

#### Преимущества:

- коммутационный ток до 16 А
- С возможностью ручного управления
- механическая индикация положения включения контактов
- Многослойный силовой контакт
- возможность пайки на печатную плату
- Специальное напряжение (100 и 200 В перем. тока)



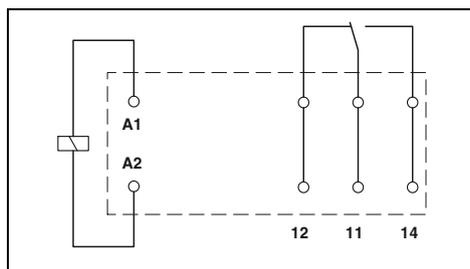
Реле с одним переключ. контактом (неполяризованное) с ручным управлением, макс. 16 А



Реле с двумя переключ. контактами (неполяризованное) с ручным управлением, макс. 2 x 8 А

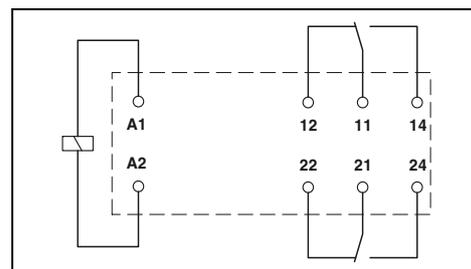
#### Примечания:

При монтаже реле на шинное основание DIN или на печатную плату данные могут ухудшаться, особенно предельный ток длительной нагрузки и/или диапазон окружающей температуры. См. абзац "Общие сведения" в главе "Основные особенности реле" на странице 272



#### Технические характеристики

①	②	③
см. диаграмму		
17	8	4
9		
	3 - 12	3 - 12
6		
	2 - 8	2 - 8
1 переключающий контакт		
AgNi		
250 В AC/DC		
12 В (при 10 мА)		
16 А		
32 А (20 мс)		
32 А (20 мс)		
10 мА (при 12 В)		
5 нВ AC (50 Гц, 1 мин)		
-40 °C ... 70 °C		
-40 °C ... 70 °C		
5x 10 <sup>6</sup> коммутационных циклов		
5x 10 <sup>6</sup> коммутационных циклов		
МЭК 61810, МЭК 60664		



#### Технические характеристики

①	②	③
см. диаграмму		
17	8	4
9		
	3 - 12	3 - 12
6		
	2 - 8	2 - 8
2 переключающих контакта		
AgNi		
250 В AC/DC		
12 В (при 10 мА)		
8 А		
16 А (20 мс)		
16 А (20 мс)		
10 мА (при 12 В)		
5 нВ AC (50 Гц, 1 мин)		
-40 °C ... 70 °C		
-40 °C ... 70 °C		
5x 10 <sup>6</sup> коммутационных циклов		
5x 10 <sup>6</sup> коммутационных циклов		
МЭК 61810, МЭК 60664		

Входные данные	
Допустимый диапазон (относительно U <sub>N</sub> )	
Типовой входной ток при U <sub>N</sub>	[mA]
Типичное время срабатывания при U <sub>N</sub>	[ms]
Типичное время срабатывания при U <sub>N</sub> (Зависит от фаз)	[ms]
Типичное время возврата при U <sub>N</sub>	[ms]
Типичное время возврата при U <sub>N</sub> (Зависит от фаз)	[ms]
Выходные данные	
Исполнение контакта	
Материал контакта	
Максимальное напряжение переключения	
Мин. коммутационное напряжение	
Макс. ток продолжительной нагрузки	
Макс. переменный ток включения	
Макс. постоянный ток включения	
Мин. коммутационный ток	
Общие характеристики	
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	
Температура окружающей среды (при эксплуатации), перем. ток	
Температура окружающей среды (при эксплуатации), пост. ток	
Механическая долговечность, перем. ток	
Механическая долговечность, пост. ток	
Стандарты / нормативные документы	

#### Данные для заказа

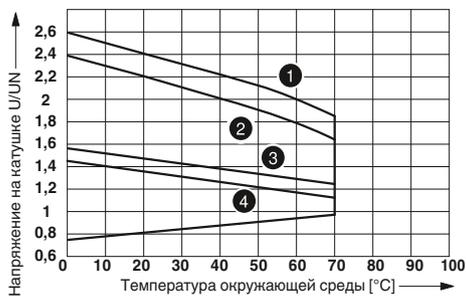
Описание	Входное напр. U <sub>N</sub>	Тип	Артикул №	Штук
Неполяризованные, вставные миниатюрные силовые реле, с силовыми контактами	① 24 В DC	REL-MR-BL-24DC/21HC/MS	2908180	10
	② 100 В AC	REL-MR-BL-100AC/21HC/MS	2908179	10
	③ 200 В AC	REL-MR-BL-200AC/21HC/MS	2908178	10

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
REL-MR-BL-24DC/21-21/MS	2908181	10
REL-MR-BL-100AC/21-21/MS	2908183	10
REL-MR-BL-200AC/21-21/MS	2908182	10

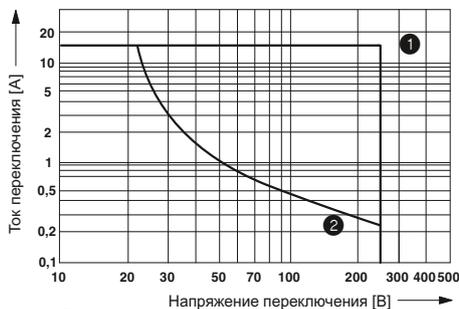
### REL-MR-BL...21HC/MS (1 переключающий контакт)

Диапазон рабочих напряжений



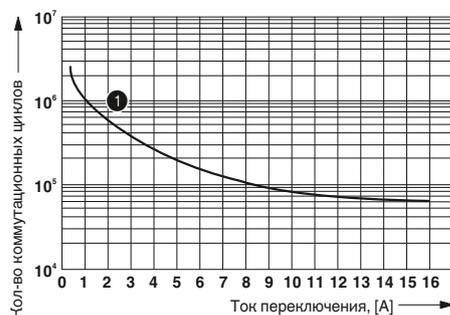
- 1 Катушки DC, ток контакта 0 А
- 2 Катушки DC, ток контакта 16 А
- 3 Катушки AC, ток контакта 0 А
- 4 Катушки AC, ток контакта 16 А

Мощность отключения



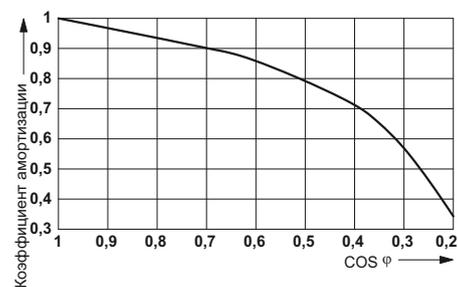
- 1 пер. ток, активная нагрузка
- 2 пост. ток, активная нагрузка

Электрический ресурс



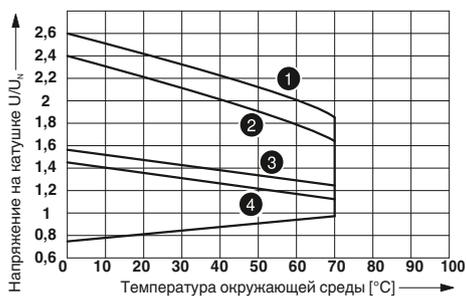
- 1 250 В AC, активная нагрузка

Коэффициент срока службы при различных значениях cos φ



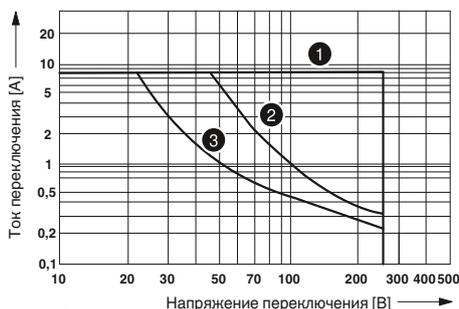
### REL-MR-BL...21-21/MS (2 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



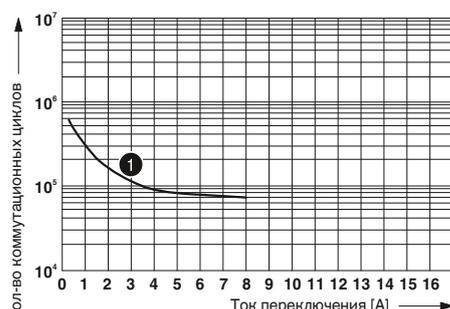
- 1 Катушки пост. тока, ток контакта 0 А
- 2 Катушки пост. тока, ток контакта 8 А
- 3 Катушки перем. тока, ток контакта 0 А
- 4 Катушки перем. тока, ток контакта 8 А

Мощность отключения



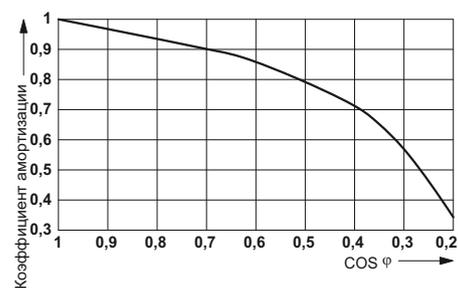
- 1 пер. ток, активная нагрузка
- 2 пост. ток, активная нагрузка, контакты подключ. последовательно
- 3 пост. ток, активная нагрузка

Электрический ресурс



- 1 250 В AC, активная нагрузка

Коэффициент срока службы при различных значениях cos φ



### Вставное полупроводниковое реле

Вставные полупроводниковые реле для установочных блоков RIF-1 и PLC-INTERFACE.

Преимущества:

- Коммутационный ток до 5 А
- RT III (защита от брызг)
- устойчивость к воздействию вибраций и ударопрочность
- износостойкий и долговечный
- нулевой выключатель при выходе АС
- возможность пайки на печатную плату

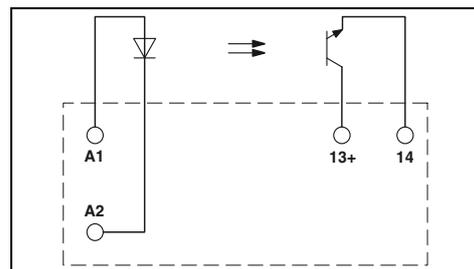
#### Примечания:

Габаритные чертежи и схема монтажных отверстий приведены на стр. 401

При монтаже реле на шинное основание DIN или на печатную плату данные могут ухудшаться, особенно предельный ток длительной нагрузки и/или диапазон окружающей температуры. См. абзац "Общие сведения" в главе "Основные особенности реле" на странице 272



Полупроводниковые реле,  
Выход постоянного тона макс. 5 А



#### Технические характеристики

Входные данные		①	②	③
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )		0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,9 - 1,1
Уровень переключения	Сигнал 1 ("H") [В DC] $\geq$	2,5	16	35
	Сигнал 0 ("L") [В DC] $\leq$	0,8	10	20
Типовой входной ток при $U_N$	[mA]	9	7	3
Типовое время включения при $U_N$	[мкс]	10	20	25
Типовое время отключения при $U_N$	[мкс]	400	400	400
Частота передачи $f_{пред.}$	[Гц]	300	300	300
Выходные данные		33 В DC		
Максимальное напряжение переключения		3 В DC		
Мин. коммутационное напряжение		5 А (См. график завис. пар.)		
Макс. ток продолжительной нагрузки		-		
Мин. ток нагрузки		15 А (10 мс)		
Макс. ток включения		-		
Ток утечки в отключенном состоянии		-		
Выходная схема		2 проводная, изолированная		
Предельная нагрузка		-		
Защита выхода		Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.		
Падение напряжения при макс. предельном токе длительной нагрузки		$\leq 200$ мВ		
Общие характеристики		Основная изоляция		
Расчетное импульсное напряжение		2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)		
Испытательное напряжение, вход / выход		-25 °C ... 60 °C		
Температура окружающей среды (при эксл.)		100 % ED		
Нормальный режим работы		МЭК 60664, EN 50178		
Стандарты / нормативные документы		2 / III		
Степень загрязнения / категория перенапряжения		на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков		
Монтажное положение / монтаж		12,7 мм / 29 мм / 15,7 мм		
Размеры		Ш / В / Г		

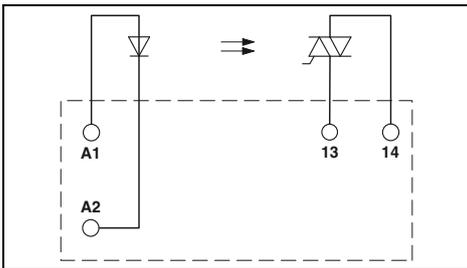
#### Данные для заказа

Описание	Входное на- пр. $U_N$	Тип	Артикул №	Штук
<b>Вставное полупроводниковое реле</b>				
Мощные полупроводниковые реле	① 5 В DC	OPT-5DC/24DC/ 5	2982113	10
Мощные полупроводниковые реле	② 24 В DC	OPT-24DC/24DC/ 5	2982100	10
Мощные полупроводниковые реле	③ 60 В DC	OPT-60DC/24DC/ 5	2982126	10



Полупроводниковые реле,  
Выход переменного тона макс. 2 А

RU EAC RU



**Технические характеристики**

①	②
0,8 -	0,8 -
1,2	1,2
3	18
1	8,4
15	7
10000	10000
10000	10000
10	10

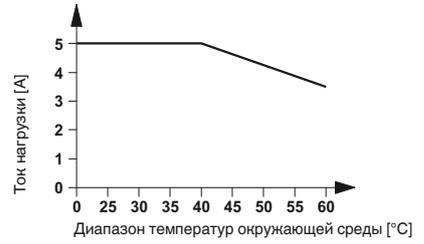
253 В AC  
 24 В AC  
 2 А (См. график завис. пар.)  
 25 мА  
 30 А (10 мс)  
 < 1 мА  
 2-проводная, без массы, нулевой выключатель  
 4 А<sup>2</sup>с (tr = 10 мс, при 25 °С)  
 Защита от перенапр.  
 ≤ 1 В

Основная изоляция  
 2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)  
 -25 °С ... 60 °С  
 100 % ED  
 МЭК 60664 , EN 50178  
 2 / III  
 на выбор / см. график зависимости от темп.  
 12,7 мм / 29 мм / 15,7 мм

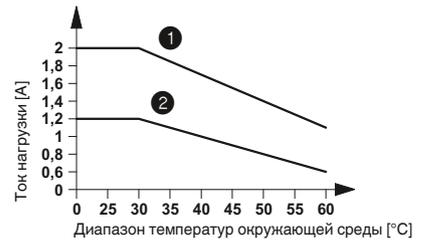
**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
OPT-5DC/230AC/ 2	2982168	10
OPT-24DC/230AC/ 2	2982171	10

Кривая изменения характеристик для полупроводниковых реле OPT...DC/24DC/5



Кривая изменения характеристик для полупроводниковых реле OPT...DC/230AC/2



- ① установлены в ряд с промежутком > 10 мм
- ② установка в ряд без промежутков

## Система промышленных реле - RIFLINE complete

### Релейный блок RIF-2 Модульная система

Релейный блок для комплектования промышленными реле с 2 или 4 переключ. контактами.

К принадлежностям относятся:

- Вставной модуль подавления помех
- вставной модуль времени
- Релейный держатель, с выталкивателем и пазом для маркировки
- различные маркировочные материалы
- Тестовый штекер
- Вставные перемычки FBS 2-6 для стороны входа (A2)

<b>Примечания:</b>
Исполнение изолированного корпуса: Полиамид PA, неусиленный, цвет: серый.
Другие принадлежности для монтажа и маркировки см. в каталоге 3.
При монтаже реле на шинное основание DIN или на печатную плату данные могут ухудшаться, особенно предельный ток длительной нагрузки и/или диапазон окружающей температуры. См. абзац "Общие сведения" в главе "Основные особенности реле" на странице 272



Релейный блок с 4 переключающими контактами с зажимами push-in для промышленных реле



#### Технические характеристики

250 В AC/DC  
макс. 12 А (В зависимости от комплектации / приложения)

Номинальное напряжение  $U_N$   
Номинальный ток при  $U_N$

#### Общие характеристики

Температура окружающей среды (при экспл.)

-40 °C ... 85 °C (В зависимости от комплектации / приложения)

Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG

0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 16

Размеры

Ширина

31 мм

Глубина со скобой

75 мм

Высота

96 мм

#### Данные для заказа

Описание
<b>Установочный блок RIF-2</b> , возможность установки модуля подавления помех, безопасная развязка входов-выходов с зажимом push-in
<b>Установочный блок RIF-2</b> , возможность установки модуля подавления помех, безопасная развязка входов-выходов с винтовым зажимом
<b>Пластиновый релейный держатель</b> , с выталкивателем и пазом для маркировки, подходит к релейному блоку RIF-2
<b>Усиленный пластиновый релейный держатель</b> , с выталкивателем и пазом для маркировки, для установочного блока RIF-2
<b>Проволочное крепление реле</b> , используется для релейных разъемов RIF-2

Тип	Артикул №	Штук
RIF-2-BPT/4X21	2900934	10

#### Принадлежности

<b>Перемычка</b>	
2-полюсная, красная, 32 А	
2-полюсная, красная, 24 А	
2-полюсная, синяя, 32 А	
2-полюсная, серая, 32 А	
<b>Концевой стопор</b> , для NS 35, ширина 9,5 мм, для размещения маркировки ZB 6, ZB 8/27, KLM...	
<b>Щуп тестера</b> , состоит из:	
<b>Металлическая деталь</b> для втулок Ø 2,3 мм	серый
<b>Изоляционная втулка</b> , для металлической части MPS	красный белый синий желтый зеленый серый черный
<b>Маркировочная планка Zack</b> , без надписей	
10 элементов	
5 элементов	
<b>Сдвоенный держатель маркировки для ZB 5</b>	

FBS 2-6	3030336	50
FBSR 2-6	3033715	50
FBS 2-6 BU	3036932	50
FBS 2-6 GY	3032237	50
CLIPFIX 35	3022218	50
MPS-MT	0201744	10
MPS-IH RD	0201676	10
MPS-IH WH	0201663	10
MPS-IH BU	0201689	10
MPS-IH YE	0201692	10
MPS-IH GN	0201702	10
MPS-IH GY	0201728	10
MPS-IH BK	0201731	10
ZB 5 :UNBEDRUCKT	1050004	10
ZB 15:UNBEDRUCKT	0811972	10
STP 5-2	0800967	100



### Вставное промышленное реле

Вставные промышленные реле с 2 или 4 переключающими контактами, для установочных блоков RIF-2.

#### Преимущества:

- С возможностью ручного управления
- механическая индикация положения включения контактов
- встроенный светодиодный индикатор
- Многослойный позолоченный или силовой контакт
- Системы постоянного тока со встроенным безынерционным диодом

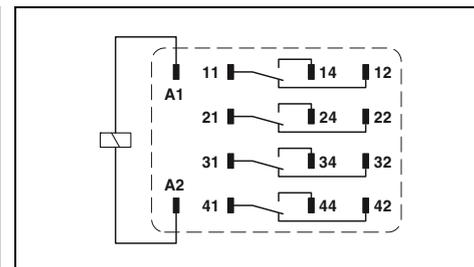
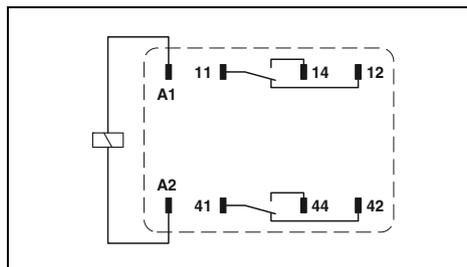


Промышленное реле с двумя переключ. контактами с ручным управлением, макс. 2 x 12 А



Промышленное реле с четырьмя переключ. контактами с ручным управлением, макс. 4 x 6 А

<b>Примечания:</b>	
Другие напряжения см.	
При монтаже реле на шинное основание DIN или на печатную плату данные могут ухудшаться, особенно предельный ток длительной нагрузки и/или диапазон окружающей температуры. См. абзац "Общие сведения" в главе "Основные особенности реле" на странице 272	
При превышении указанного максимального значения тока, золотое покрытие многослойных контактов реле разрушается! В следующем режиме должны учитываться максимальные значения для реле с силовыми контактами. В противном случае для реле с силовыми контактами могут быть получены заниженные значения для срока службы.	



Входные данные	
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	
Типовой входной ток при $U_N$	[mA]
Типичное время срабатывания при $U_N$	[ms]
Типичное время срабатывания при $U_N$ (Зависит от фаз)	[ms]
Типичное время возврата при $U_N$	[ms]
Типичное время возврата при $U_N$ (Зависит от фаз)	[ms]
Выходные данные	
Исполнение контакта	
Материал контакта	
Максимальное напряжение переключения	
Мин. коммутационное напряжение	
Макс. ток продолжительной нагрузки	
Макс. переменный ток включения	
Макс. постоянный ток включения	
Мин. коммутационный ток	
Общие характеристики	
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	
Температура окружающей среды (при эксплуатации), перем. ток	
Температура окружающей среды (при эксплуатации), пост. ток	
Механическая долговечность, перем. ток	
Механическая долговечность, пост. ток	
Стандарты / нормативные документы	

#### Технические характеристики

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
см. диаграмму							
78	42	8	7,7	4	66	13	6,5
13	13	13	13	13			
					5 - 15	5 - 15	5 - 15
14	14	14	14	14			
					5 - 20	5 - 20	5 - 20

#### Технические характеристики

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
см. диаграмму							
78	42	8	7,7	4	66	13	6,5
13	13	13	13	13			
					5 - 15	5 - 15	5 - 15
14	14	14	14	14			
					5 - 20	5 - 20	5 - 20

2 переключающих контакта	4 переключающих контакта	4 переключающих контакта
AgNi	AgNi	AgNi, с покрытием золотом
250 В AC/DC	250 В AC/DC	30 В AC / 36 В DC
5 В (при 24 mA)	5 В (при 24 mA)	2 В (при 24 mA)
12 А	6 А	50 mA
30 А (20 мс, замыкающий контакт)	16 А (20 мс, замыкающий контакт)	50 mA
30 А (20 мс, замыкающий контакт)	16 А (20 мс, замыкающий контакт)	50 mA
5 mA (при 24 В)	5 mA (при 24 В)	2 mA (24 В DC)
Общие характеристики		
2,5 кВ <sub>эф</sub> (50 Гц, 1 мин)		
-40 °C ... 55 °C		
-40 °C ... 70 °C		
прибл. 2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов		
прибл. 2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов		
МЭК 60664 , МЭК 61810		

4 переключающих контакта	4 переключающих контакта	4 переключающих контакта
AgNi	AgNi	AgNi, с покрытием золотом
250 В AC/DC	250 В AC/DC	30 В AC / 36 В DC
5 В (при 24 mA)	5 В (при 24 mA)	2 В (при 24 mA)
6 А	6 А	50 mA
16 А (20 мс, замыкающий контакт)	16 А (20 мс, замыкающий контакт)	50 mA
16 А (20 мс, замыкающий контакт)	16 А (20 мс, замыкающий контакт)	50 mA
5 mA (при 24 В)	5 mA (при 24 В)	2 mA (24 В DC)
Общие характеристики		
2,5 кВ <sub>эф</sub> (50 Гц, 1 мин)		
-40 °C ... 55 °C		
-40 °C ... 70 °C		
прибл. 2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов		
прибл. 2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов		
МЭК 60664 , МЭК 61810		

#### Данные для заказа

Описание	Входное напр. $U_N$
<b>Вставные промышленные реле, с силовыми контактами</b>	
с безынерционным диодом	① 12 В DC
с безынерционным диодом	② 24 В DC
с безынерционным диодом	③ 110 В DC
с безынерционным диодом	④ 125 В DC
с безынерционным диодом	⑤ 220 В DC
	⑥ 24 В AC
	⑦ 120 В AC
	⑧ 230 В AC
<b>Вставное промышленное реле, с многослойными золотыми контактами</b>	
с безынерционным диодом	① 12 В DC
с безынерционным диодом	② 24 В DC
с безынерционным диодом	③ 110 В DC
с безынерционным диодом	④ 125 В DC
с безынерционным диодом	⑤ 220 В DC
	⑥ 24 В AC
	⑦ 120 В AC
	⑧ 230 В AC

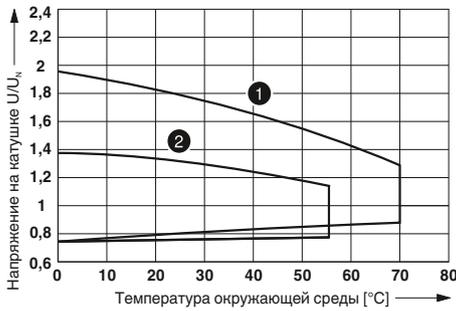
Тип	Артикул №	Штук
REL-IR2/LDP- 12DC/2X21	2903659	10
REL-IR2/LDP- 24DC/2X21	2903660	10
REL-IR2/LDP-110DC/2X21	2903663	10
REL-IR2/LDP-125DC/2X21	2903664	10
REL-IR2/LDP-220DC/2X21	2903665	10
REL-IR2/L- 24AC/2X21	2903666	10
REL-IR2/L-120AC/2X21	2903667	10
REL-IR2/L-230AC/2X21	2903668	10

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
REL-IR4/LDP- 12DC/4X21	2903676	10
REL-IR4/LDP- 24DC/4X21	2903677	10
REL-IR4/LDP-110DC/4X21	2903680	10
REL-IR4/LDP-125DC/4X21	2903681	10
REL-IR4/LDP-220DC/4X21	2903682	10
REL-IR4/L- 24AC/4X21	2903686	10
REL-IR4/L-120AC/4X21	2903687	10
REL-IR4/L-230AC/4X21	2903688	10
<b>Вставное промышленное реле, с многослойными золотыми контактами</b>		
REL-IR4/LDP- 12DC/4X21AU	2903669	10
REL-IR4/LDP- 24DC/4X21AU	2903670	10
REL-IR4/LDP-110DC/4X21AU	2903673	10
REL-IR4/LDP-125DC/4X21AU	2903674	10
REL-IR4/LDP-220DC/4X21AU	2903675	10
REL-IR4/L- 24AC/4X21AU	2903683	10
REL-IR4/L-120AC/4X21AU	2903684	10
REL-IR4/L-230AC/4X21AU	2903685	10

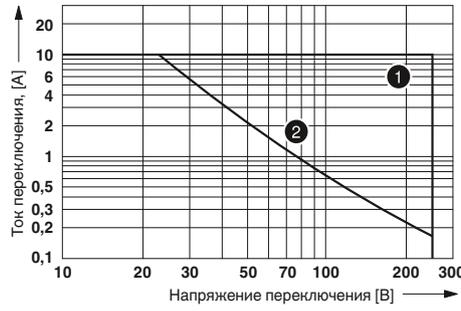
## REL-IR2... (2 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



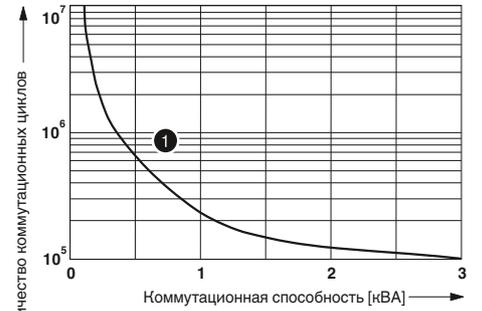
- 1 Катушка пост. тока
- 2 Катушка перем. тока

Мощность отключения



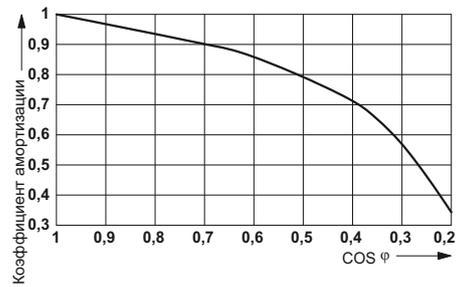
- 1 Переменный ток, омическая нагрузка
- 2 Постоянный ток, омическая нагрузка

Электрический ресурс



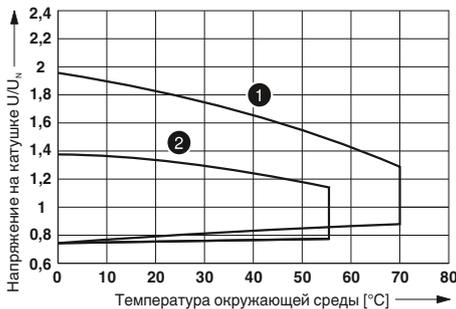
- 1 250 В AC, активная нагрузка

Коэффициент срока службы



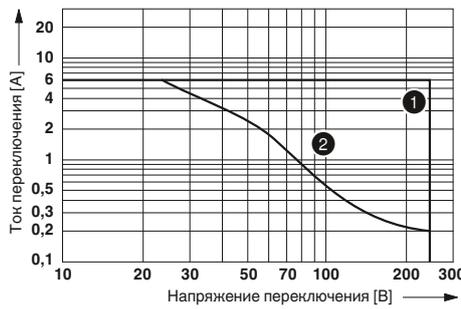
## REL-IR4... (4 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



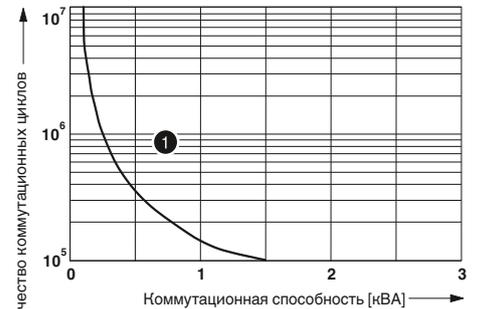
- 1 Катушка пост. тока
- 2 Катушка перем. тока

Мощность отключения



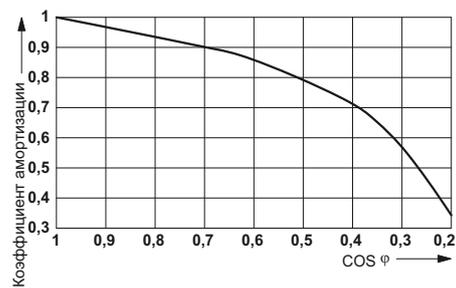
- 1 AC, омическая нагрузка
- 2 DC, омическая нагрузка

Электрический ресурс



- 1 250 В AC, активная нагрузка

Коэффициент срока службы



### Биполярные вставные промышленные реле

Неполяризованные вставные промышленные реле с 2 или 4 переключ. контактами, для установочных блоков RIF-2.

Преимущества:

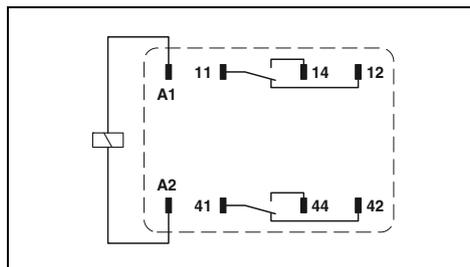
- Коммутационный ток до 12 А
- С возможностью ручного управления
- механическая индикация положения включения контактов
- Специальное напряжение (100 и 200 В перем. тока)

#### Примечания:

При монтаже реле на шинное основание DIN или на печатную плату данные могут ухудшаться, особенно предельный ток длительной нагрузки и/или диапазон окружающей температуры. См. абзац "Общие сведения" в главе "Основные особенности реле" на странице 272



Промышленное реле с двумя переключ. контактами (неполяризованное) с ручным управлением, макс. 2 x 12 А



#### Технические характеристики

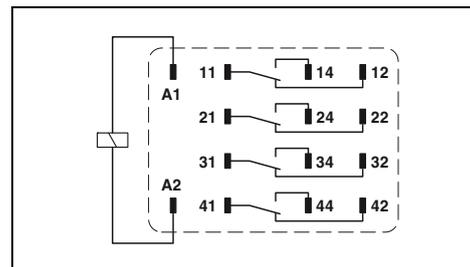
	①	②	③
см. диаграмму	38	14,8	7,1
Типовой входной ток при $U_N$ [mA]	13		
Типичное время срабатывания при $U_N$ [ms]		5 - 15	5 - 15
Типичное время возврата при $U_N$ (Зависит от фаз) [ms]	3		
Типичное время возврата при $U_N$ (Зависит от фаз) [ms]		5 - 20	5 - 20
Выходные данные			
Исполнение контакта	2 переключающих контакта		
Материал контакта	AgNi		
Максимальное напряжение переключения	250 В AC/DC		
Мин. коммутационное напряжение	5 В (при 24 мА)		
Макс. ток продолжительной нагрузки	12 А		
Макс. переменный ток включения	30 А (20 мс, замыкающий контакт)		
Макс. постоянный ток включения	30 А (20 мс, замыкающий контакт)		
Мин. коммутационный ток	5 мА (при 24 В)		
Общие характеристики			
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	2,5 кВ <sub>эф</sub> (50 Гц, 1 мин)		
Температура окружающей среды (при эксплуатации), перем. ток	-40 °C ... 55 °C		
Температура окружающей среды (при эксплуатации), пост. ток	-40 °C ... 70 °C		
Механическая долговечность, перем. ток	прибл. 2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов		
Механическая долговечность, пост. ток	прибл. 2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов		
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664 , МЭК 61810		

#### Данные для заказа

Описание	Входное напр. $U_N$	Тип	Артикул №	Штук
Неполяризованные вставные промышленные реле, с силовыми контактами	① 24 В DC	REL-IR2/24DC/2X21	2907051	10
	② 100 В AC	REL-IR2/100AC/2X21	2907052	10
	③ 200 В AC	REL-IR2/200AC/2X21	2907053	10



Промышленное реле с четырьмя переключ. контактами (неполяризованное) с ручным управлением, макс. 4 x 6 А



#### Технические характеристики

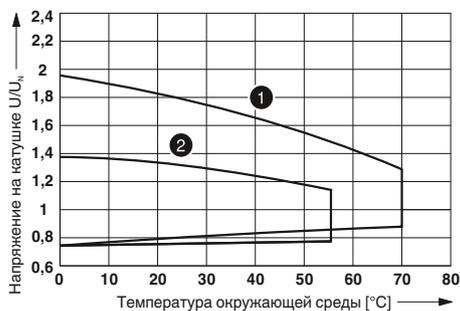
	①	②	③
см. диаграмму	38	14,8	7,1
Типовой входной ток при $U_N$ [mA]	13		
Типичное время срабатывания при $U_N$ [ms]		5 - 15	5 - 15
Типичное время возврата при $U_N$ (Зависит от фаз) [ms]	3		
Типичное время возврата при $U_N$ (Зависит от фаз) [ms]		5 - 20	5 - 20
Выходные данные			
Исполнение контакта	4 переключающих контакта		
Материал контакта	AgNi		
Максимальное напряжение переключения	250 В AC/DC		
Мин. коммутационное напряжение	5 В (при 24 мА)		
Макс. ток продолжительной нагрузки	6 А		
Макс. переменный ток включения	16 А (20 мс, замыкающий контакт)		
Макс. постоянный ток включения	16 А (20 мс, замыкающий контакт)		
Мин. коммутационный ток	5 мА (при 24 В)		
Общие характеристики			
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	2,5 кВ <sub>эф</sub> (50 Гц, 1 мин)		
Температура окружающей среды (при эксплуатации), перем. ток	-40 °C ... 55 °C		
Температура окружающей среды (при эксплуатации), пост. ток	-40 °C ... 70 °C		
Механическая долговечность, перем. ток	ок. 1x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов		
Механическая долговечность, пост. ток	ок. 1x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов		
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664 , МЭК 61810		

#### Данные для заказа

Описание	Входное напр. $U_N$	Тип	Артикул №	Штук
Неполяризованные вставные промышленные реле, с силовыми контактами	① 24 В DC	REL-IR4/24DC/4X21	2907054	10
	② 100 В AC	REL-IR4/100AC/4X21	2907055	10
	③ 200 В AC	REL-IR4/200AC/4X21	2907056	10

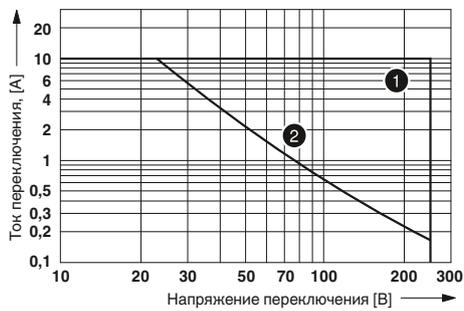
### REL-IR2... (2 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



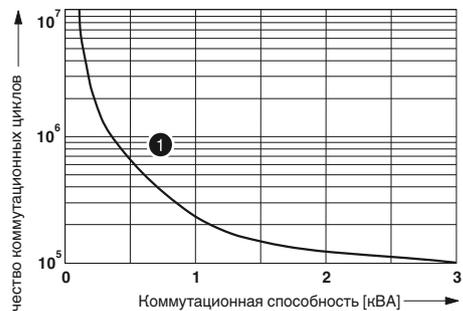
- 1 Катушка пост. тона
- 2 Катушка перем. тона

Мощность отключения



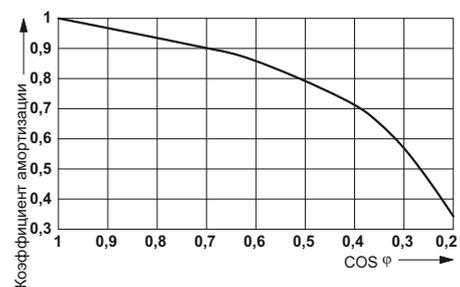
- 1 Переменный ток, омическая нагрузка
- 2 Постоянный ток, омическая нагрузка

Электрический ресурс



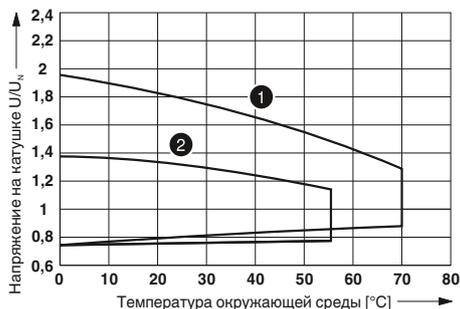
- 1 250 В AC, активная нагрузка

Коэффициент срока службы



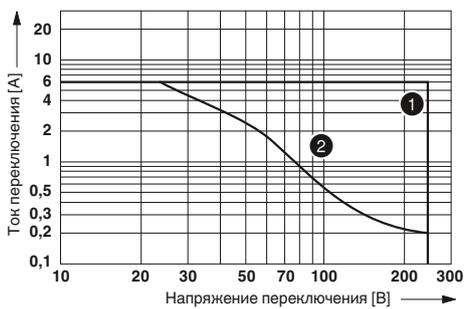
### REL-IR4... (4 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



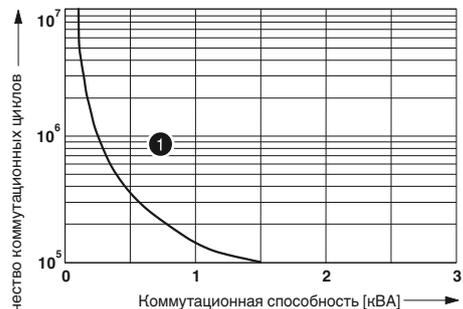
- 1 Катушка пост. тона
- 2 Катушка перем. тона

Мощность отключения



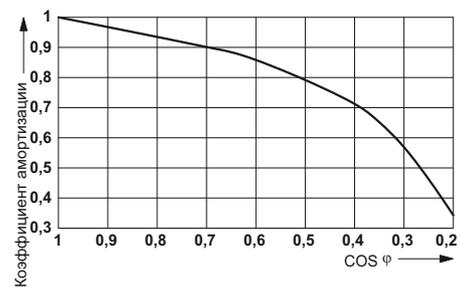
- 1 AC, омическая нагрузка
- 2 DC, омическая нагрузка

Электрический ресурс



- 1 250 В AC, активная нагрузка

Коэффициент срока службы



## Система промышленных реле - RIFLINE complete

### Релейный блок RIF-3 Модульная система

Релейный блок для комплектования реле с 2 или 3 переключающими контактами.

К принадлежностям относятся:

- Вставной модуль подавления помех
- вставной модуль времени
- Релейный держатель, с выталкивателем и пазом для маркировки
- различные маркировочные материалы
- Тестовый штекер
- Вставные перемычки FBS 2-6 для стороны входа (A2)

Примечания:
Исполнение изолированного корпуса: Полиамид PA, неусиленный, цвет: серый.
Другие принадлежности для монтажа и маркировки см. в каталоге 3.
При монтаже реле на шинное основание DIN или на печатную плату данные могут ухудшаться, особенно предельный ток длительной нагрузки и/или диапазон окружающей температуры. См. абзац "Общие сведения" в главе "Основные особенности реле" на странице 272



Релейный блок с 2 переключающими контактами с зажимами push-in для контактных реле



#### Технические характеристики

250 В AC/DC  
макс. 12 А (В зависимости от комплектации / приложения)

Номинальное напряжение  $U_N$   
Номинальный ток при  $U_N$

#### Общие характеристики

Температура окружающей среды (при экспл.)

-40 °C ... 85 °C (В зависимости от комплектации / приложения)

Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG

Размеры

Ширина

Глубина со скобой

Высота

0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 16

40 мм

90 мм

103 мм

#### Данные для заказа

Описание
<b>Установочный модуль RIF-3</b> , с 2 переключ. конт., возможность установки модуля подавления помех, безопасная развязка входов-выходов с зажимом push-in
<b>Установочный модуль RIF-3</b> , с 3 переключ. конт., возможность установки модуля подавления помех, безопасная развязка входов-выходов с зажимом push-in
<b>Пластиновый релейный держатель</b> , с пазом для маркировки, подходит к релейному блоку RIF-3
<b>Проволочное крепление реле</b> , используется для релейных разъемов RIF-3

Тип	Артикул №	Штук
RIF-3-BPT/2X21	2900937	10

#### Принадлежности

<b>Перемычка</b> 2-полюсная, красная, 32 А 2-полюсная, красная, 24 А 2-полюсная, синяя, 32 А 2-полюсная, серая, 32 А <b>Концевой стопор</b> , для NS 35, ширина 9,5 мм, для размещения маркировки ZB 6, ZB 8/27, KLM...	
<b>Щуп тестера</b> , состоит из: <b>Металлическая деталь</b> для втулок Ø 2,3 мм	серый
<b>Изоляционная втулка</b> , для металлической части MPS	красный белый синий желтый зеленый серый черный
<b>Маркировочная планка Zack</b> , без надписей 10 элементов 5 элементов	
<b>Сдвоенный держатель маркировки для ZB 5</b>	

FBS 2-6	3030336	50
FBSR 2-6	3033715	50
FBS 2-6 BU	3036932	50
FBS 2-6 GY	3032237	50
CLIPFIX 35	3022218	50
MPS-MT	0201744	10
MPS-IH RD	0201676	10
MPS-IH WH	0201663	10
MPS-IH BU	0201689	10
MPS-IH YE	0201692	10
MPS-IH GN	0201702	10
MPS-IH GY	0201728	10
MPS-IH BK	0201731	10
ZB 5 :UNBEDRUCKT	1050004	10
ZB 15:UNBEDRUCKT	0811972	10
STP 5-2	0800967	100



## Система промышленных реле - RIFLINE complete

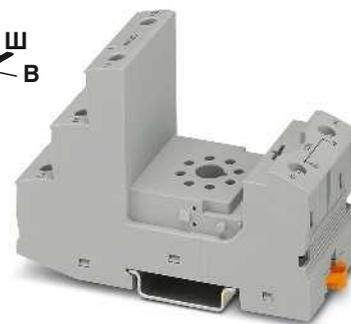
### Релейный блок RIF-3 Модульная система

Релейный блок для комплектования ок-  
тальными реле с 2 или 3 переключ. контакта-  
ми.

К принадлежностям относятся:

- Вставной модуль подавления помех
- вставной модуль времени
- Релейный держатель, с выталкивателем и пазом для маркировки
- различные маркировочные материалы
- Тестовый штекер
- Вставные перемычки FBS 2-6 для сто-  
роны входа (A2)

<b>Примечания:</b>
Исполнение изолированного корпуса: Полиамид PA, неусиленный, цвет: серый.
Другие принадлежности для монтажа и маркировки см. в каталоге 3.
При монтаже реле на шинное основание DIN или на печатную плату данные могут ухудшаться, особенно предельный ток длительной нагрузки и/или диапазон окружающей температу- ры. См. абзац "Общие сведения" в главе "Основные особен- ности реле" на странице 272



**Релейный блок с 2 переключ. контактами с  
технологией винтового соединения для  
октальных реле**



#### Технические характеристики

250 В AC/DC  
макс. 12,5 А (В зависимости от комплектации / приложения)

Номинальное напряжение  $U_N$   
Номинальный ток при  $U_N$

#### Общие характеристики

Температура окружающей среды (при экспл.)

-40 °C ... 85 °C (В зависимости от комплектации / приложения)

Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG

0,5 ... 4 мм<sup>2</sup> / 0,5 ... 4 мм<sup>2</sup> / 20 - 10

Размеры

Ширина

40 мм

Глубина со скобой

90 мм

Высота

96 мм

#### Данные для заказа

<b>Описание</b>
<b>Установочный блок RIF-3</b> , с 2 переключающими контактами, установка помехоподавляющего модуля, безопасная раз- вязка входов-выходов с винтовым зажимом
<b>Установочный блок RIF-3</b> , с 3 переключающими контактами, установка помехоподавляющего модуля, безопасная раз- вязка входов-выходов с винтовым зажимом
<b>Пластиновый релейный держатель</b> , с пазом для марки- ровки, подходит к релейному блоку RIF-3
<b>Проволочное крепление реле</b> , используется для релейных разъемов RIF-3

Тип	Артикул №	Штук
RIF-3-BSC/2X21	2900935	10

#### Принадлежности

<b>Перемычка</b> 2-полюсная, красная, 32 А 2-полюсная, красная, 24 А 2-полюсная, синяя, 32 А 2-полюсная, серая, 32 А <b>Концевой стопор</b> , для NS 35, ширина 9,5 мм, для размеще- ния маркировки ZB 6, ZB 8/27, KLM...
<b>Щуп тестера</b> , состоит из: <b>Металлическая деталь</b> для втулок Ø 2,3 мм      серый <b>Изоляционная втулка</b> , для металлической части MPS      красный белый синий желтый зеленый серый черный
<b>Маркировочная планка Zack</b> , без надписей 10 элементов 5 элементов <b>Сдвоенный держатель маркировки для ZB 5</b>

FBS 2-6	3030336	50
FBSR 2-6	3033715	50
FBS 2-6 BU	3036932	50
FBS 2-6 GY	3032237	50
CLIPFIX 35	3022218	50
MPS-MT	0201744	10
MPS-IH RD	0201676	10
MPS-IH WH	0201663	10
MPS-IH BU	0201689	10
MPS-IH YE	0201692	10
MPS-IH GN	0201702	10
MPS-IH GY	0201728	10
MPS-IH BK	0201731	10
ZB 5 :UNBEDRUCKT	1050004	10
ZB 15:UNBEDRUCKT	0811972	10
STP 5-2	0800967	100



### Вставное восьмиконтактное реле

Вставные восьмиканальные реле с 2 или 3 переключающими контактами, для установочных блоков RIF-3.

#### Преимущества:

- С возможностью ручного управления
- механическая индикация положения включения контактов
- встроенный светодиодный индикатор
- Системы постоянного тока со встроенным безынерционным диодом

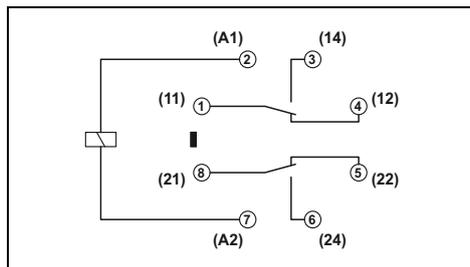
#### Примечания:

Другие напряжения см.

При монтаже реле на шинное основание DIN или на печатную плату данные могут ухудшаться, особенно предельный ток длительной нагрузки и/или диапазон окружающей температуры. См. абзац "Общие сведения" в главе "Основные особенности реле" на странице 272



Оптальное реле с двумя переключающими контактами с ручным управлением, макс. 2 x 10 А



#### Технические характеристики

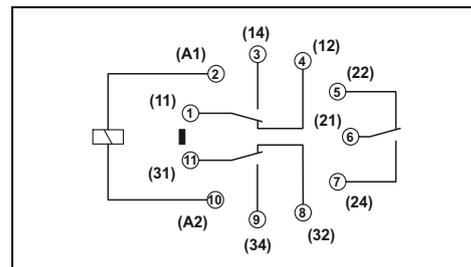
Входные данные	①	⑤	⑥	⑦	⑧
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	см. диаграмму				
Типовой входной ток при $U_N$ [mA]	60	8	108	23	13
Типичное время срабатывания при $U_N$ [ms]	18	18			
Типичное время срабатывания при $U_N$ (Зависит от фаз) [ms]			5 - 15	5 - 15	5 - 15
Типичное время возврата при $U_N$ [ms]	20	7			
Типичное время возврата при $U_N$ (Зависит от фаз) [ms]			5 - 20	5 - 20	5 - 20
Схема коммутации входов, перем. ток	-				
Схема коммутации входов, пост. ток	-				
Выходные данные					
Исполнение контакта	2 переключающих контакта				
Материал контакта	AgNi				
Максимальное напряжение переключения	250 В AC/DC				
Мин. коммутационное напряжение	10 В (при 24 mA)				
Макс. ток продолжительной нагрузки	10 А				
Макс. переменный ток включения	30 А (20 мс, замыкающий контакт)				
Макс. постоянный ток включения	30 А (20 мс, замыкающий контакт)				
Мин. коммутационный ток	10 mA (при 24 В)				
Общие характеристики					
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	2,5 кВ <sub>эф</sub> (50 Гц, 1 мин)				
Температура окружающей среды (при эксплуатации), перем. ток	-40 °C ... 55 °C				
Температура окружающей среды (при эксплуатации), пост. ток	-40 °C ... 70 °C				
Нормальный режим работы	100 % ED				
Механическая долговечность, перем. ток	прибл. 2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов				
Механическая долговечность, пост. ток	прибл. 2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов				
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664, МЭК 61810				
Монтажное положение / монтаж	на выбор				
Размеры	Ш / В / Г 35 мм / 35 мм / 54,4 мм				

#### Данные для заказа

Описание	Входное напр. $U_N$	Тип	Артикул №	Штук
<b>Вставные оптальные реле, с силовыми контактами</b>				
с безынерционным диодом	①	REL-OR2/LDP- 24DC/2X21	2903689	10
с безынерционным диодом	②			
с безынерционным диодом	③			
с безынерционным диодом	④			
с безынерционным диодом	⑤	REL-OR2/LDP-220DC/2X21	2907026	10
	⑥	REL-OR2/L- 24AC/2X21	2903690	10
	⑦	REL-OR2/L-120AC/2X21	2903691	10
	⑧	REL-OR2/L-230AC/2X21	2903692	10



Оптальное реле с тремя переключающими контактами с ручным управлением, макс. 3 x 10 А



#### Технические характеристики

Входные данные	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	-							
Типовой входной ток при $U_N$ [mA]	60			14	8	108	23	13
Типичное время срабатывания при $U_N$ [ms]	18	18	18	18	18			
Типичное время срабатывания при $U_N$ (Зависит от фаз) [ms]						5 - 15	5 - 15	5 - 15
Типичное время возврата при $U_N$ [ms]	20	20	20	20	7			
Типичное время возврата при $U_N$ (Зависит от фаз) [ms]						5 - 20	5 - 20	5 - 20
Схема коммутации входов, перем. ток	-							
Схема коммутации входов, пост. ток	-							
Выходные данные								
Исполнение контакта	3 трансформатора							
Материал контакта	AgNi							
Максимальное напряжение переключения	250 В DC / 440 В AC							
Мин. коммутационное напряжение	10 В (при 24 mA)							
Макс. ток продолжительной нагрузки	10 А							
Макс. переменный ток включения	30 А (20 мс, замыкающий контакт)							
Макс. постоянный ток включения	30 А (20 мс, замыкающий контакт)							
Мин. коммутационный ток	10 mA (при 24 В)							
Общие характеристики								
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	2,5 кВ <sub>эф</sub> (50 Гц, 1 мин)							
Температура окружающей среды (при эксплуатации), перем. ток	-40 °C ... 55 °C							
Температура окружающей среды (при эксплуатации), пост. ток	-40 °C ... 70 °C							
Нормальный режим работы	100 % ED							
Механическая долговечность, перем. ток	прибл. 2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов							
Механическая долговечность, пост. ток	прибл. 2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов							
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664, МЭК 61810							
Монтажное положение / монтаж	на выбор							
Размеры	Ш / В / Г 35 мм / 35 мм / 54,4 мм							

#### Данные для заказа

Описание	Входное напр. $U_N$	Тип	Артикул №	Штук
<b>Вставные оптальные реле, с силовыми контактами</b>				
с безынерционным диодом	①	REL-OR3/LDP-24DC/3X21	2903693	10
с безынерционным диодом	②	REL-OR3/LDP-48DC/3X21	2908897	10
с безынерционным диодом	③	REL-OR3/LDP-110DC/3X21	2908898	10
с безынерционным диодом	④	REL-OR3/LDP-125DC/3X21	2909207	10
с безынерционным диодом	⑤	REL-OR3/LDP-220DC/3X21	2907027	10
	⑥	REL-OR3/L- 24AC/3X21	2903694	10
	⑦	REL-OR3/L-120AC/3X21	2903695	10
	⑧	REL-OR3/L-230AC/3X21	2903696	10

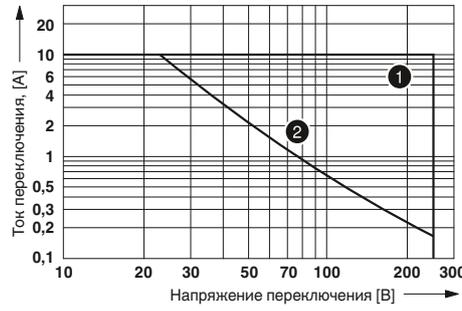
### REL-OR2... (2 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



- 1 Катушка пост. тока
- 2 Катушка перем. тока

Мощность отключения



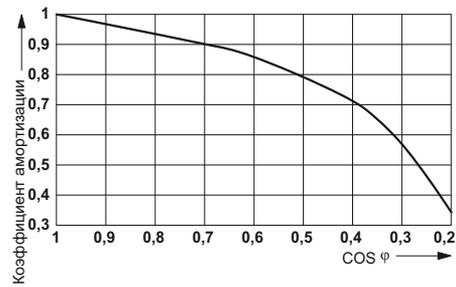
- 1 Переменный ток, омическая нагрузка
- 2 Постоянный ток, омическая нагрузка

Электрический ресурс



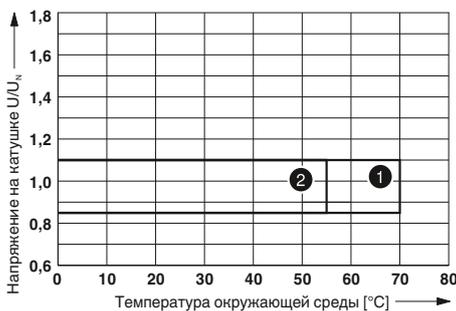
- 1 250 В AC, активная нагрузка

Коэффициент срока службы



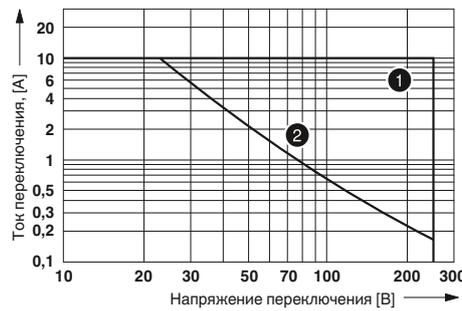
### REL-OR3... (3 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



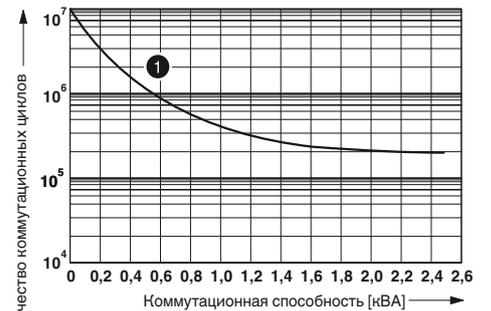
- 1 Катушка пост. тока
- 2 Катушка перем. тока

Мощность отключения



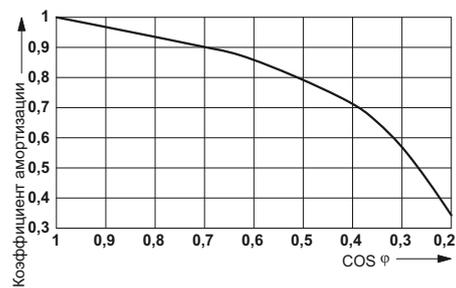
- 1 Переменный ток, омическая нагрузка
- 2 Постоянный ток, омическая нагрузка

Электрический ресурс



- 1 250 В AC, активная нагрузка

Коэффициент срока службы



## Система промышленных реле - RIFLINE complete

### Релейный блок RIF-4 Модульная система

Релейный блок для комплектования реле с 2 или 3 переключающими контактами или реле с 3 замыкающими контактами.

К принадлежностям относятся:

- Вставной модуль подавления помех
- вставной модуль времени
- Релейный держатель, с выталкивателем и пазом для маркировки
- различные маркировочные материалы
- Тестовый штекер
- Вставные перемычки FBS 2-6 для стороны входа (A2)

<b>Примечания:</b>
Исполнение изолированного корпуса: Полиамид PA, неусиленный, цвет: серый.
Другие принадлежности для монтажа и маркировки см. в каталоге 3.
При монтаже реле на шинное основание DIN или на печатную плату данные могут ухудшаться, особенно предельный ток длительной нагрузки и/или диапазон окружающей температуры. См. абзац "Общие сведения" в главе "Основные особенности реле" на странице 272



Релейный блок с 3 переключающими контактами с зажимами push-in для высокопроизводительных реле



#### Технические характеристики

440 В AC / 250 В DC  
макс. 16 А (В зависимости от комплектации / приложения)

Номинальное напряжение  $U_N$   
Номинальный ток при  $U_N$

#### Общие характеристики

Температура окружающей среды (при экспл.)

-40 °C ... 85 °C (В зависимости от комплектации / приложения)

Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG

Входная сторона  
Выходная сторона  
Размеры  
Ширина  
Глубина со скобой  
Высота

0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 16  
0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14

43 мм  
90 мм  
111 мм

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
RIF-4-BPT/3X21	2900961	10

#### Описание

**Установочный блок RIF-4**, возможность установки модуля подавления помех, безопасная развязка входов-выходов с зажимом push-in

**Установочный блок RIF-4**, возможность установки модуля подавления помех, безопасная развязка входов-выходов с винтовым зажимом

**Релейный держатель**, с пазом для маркировки, подходит к релейному блоку RIF-4

**Проволочное крепление реле**, используется для релейных разъемов RIF-4

#### Принадлежности

FBS 2-6	3030336	50
FBSR 2-6	3033715	50
FBS 2-6 BU	3036932	50
FBS 2-6 GY	3032237	50
CLIPFIX 35	3022218	50
MPS-MT	0201744	10
MPS-IH RD	0201676	10
MPS-IH WH	0201663	10
MPS-IH BU	0201689	10
MPS-IH YE	0201692	10
MPS-IH GN	0201702	10
MPS-IH GY	0201728	10
MPS-IH BK	0201731	10
ZB 5 :UNBEDRUCKT	1050004	10
ZB 15:UNBEDRUCKT	0811972	10
STP 5-2	0800967	100

#### Перемычка

2-полюсная, красная, 32 А  
2-полюсная, красная, 24 А  
2-полюсная, синяя, 32 А  
2-полюсная, серая, 32 А

**Концевой стопор**, для NS 35, ширина 9,5 мм, для размещения маркировки ZB 6, ZB 8/27, KLM...

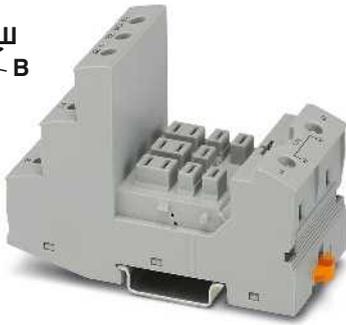
#### Щуп тестера, состоит из:

Металлическая деталь для втулок Ø 2,3 мм	серый
Изоляционная втулка, для металлической части MPS	красный белый синий желтый зеленый серый черный

#### Маркировочная планка Zack, без надписей

10 элементов  
5 элементов

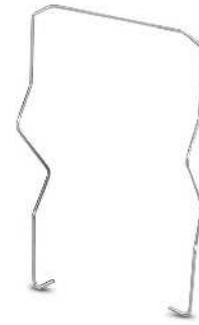
#### Сдвоенный держатель маркировки для ZB 5



Релейный блок с 3 переключающими контактами с винтовыми зажимами для высокопроизводительных реле



Крепежные скобы реле из пластмассы для основания RIF-4



Крепежные скобы реле из металлической проволоки для основания RIF-4



Технические характеристики

440 В AC / 250 В DC  
макс. 13 А (В зависимости от комплектации / приложения)

-40 °C ... 85 °C (В зависимости от комплектации / приложения)

0,5 ... 4 мм<sup>2</sup> / 0,5 ... 4 мм<sup>2</sup> / 20 - 10  
0,5 ... 4 мм<sup>2</sup> / 0,5 ... 4 мм<sup>2</sup> / 20 - 10

44 мм  
91 мм  
96 мм

Технические характеристики

-  
-  
-  
-  
-  
-

Технические характеристики

-  
-  
-  
-  
-  
-

Данные для заказа

Данные для заказа

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
RIF-4-BSC/3X21	2900960	10

Тип	Артикул №	Штук
RIF-RH-4	2900956	10

Тип	Артикул №	Штук
RIF-RHM-4	2905983	10

Принадлежности

Принадлежности

Принадлежности




### Мощное вставное реле

Мощное вставное реле с 2 или 3 замыкающими контактами для релейных блоков RIF-4.

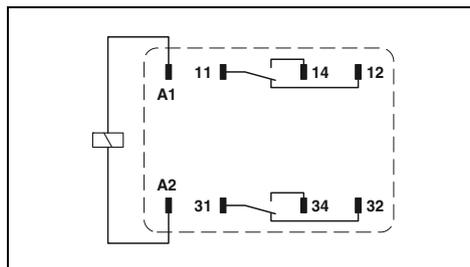
Преимущества:

- Использование в области миниконтактора
- коммутационный ток до 16 А
- Коммутационное напряжение до 440 В пер. тока

<b>Примечания:</b>
Другие напряжения см.
При монтаже реле на шинное основание DIN или на печатную плату данные могут ухудшаться, особенно предельный ток длительной нагрузки и/или диапазон окружающей температуры. См. абзац "Общие сведения" в главе "Основные особенности реле" на странице 272



Высокопроизводительное реле с двумя переключающими контактами, макс. 2 x 16 А

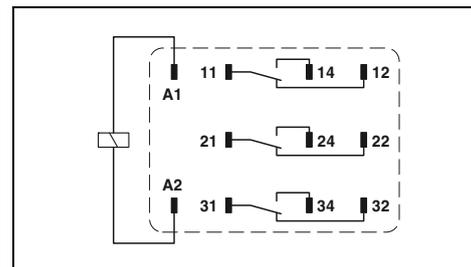


#### Технические характеристики

①	②	③	④
см. диаграмму			
56	116	23	12
20		5 - 25	5 - 25
15		5 - 20	5 - 20



Высокопроизводительное реле с тремя переключающими контактами, макс. 3 x 16 А



#### Технические характеристики

①	②	③	④	⑤	⑥
-					
56	12	6	116	23	12
20	20	20		5 - 25	5 - 25
15	15	15		5 - 20	5 - 20

<b>Входные данные</b>	
Допустимый диапазон (относительно U <sub>N</sub> )	
Типовой входной ток при U <sub>N</sub>	[mA]
Типичное время срабатывания при U <sub>N</sub>	[ms]
Типичное время срабатывания при U <sub>N</sub> (Зависит от фаз)	[ms]
Типичное время возврата при U <sub>N</sub>	[ms]
Типичное время возврата при U <sub>N</sub> (Зависит от фаз)	[ms]
<b>Выходные данные</b>	
Исполнение контакта	
Материал контакта	
Максимальное напряжение переключения	
Мин. коммутационное напряжение	
Макс. ток продолжительной нагрузки	
Макс. переменный ток включения	
Макс. постоянный ток включения	
Мин. коммутационный ток	
Макс. мощность отключения, омическая нагрузка	
	250 В AC
	440 В В AC
Нагрузка двигателя согласно UL 508	
	4000 ВА
	4000 ВА
	1/3 HP, 120 В AC (закрывающий контакт)
	1/2 HP, 240 В AC (закрывающий контакт)
<b>Общие характеристики</b>	
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	2,5 кВ <sub>off</sub> (50 Гц, 1 мин)
Температура окружающей среды (при эксплуатации), перем. ток	-40 °C ... 55 °C
Температура окружающей среды (при эксплуатации), пост. ток	-40 °C ... 70 °C
Нормальный режим работы	100 % ED
Механическая долговечность, перем. ток	прибл. 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов
Механическая долговечность, пост. ток	прибл. 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664, МЭК 61810
Монтажное положение / монтаж	на выбор
Размеры	Ш / В / Г
	38,6 мм / 36,1 мм / 45,5 мм

2 переключающих контакта
AgNi
440 В AC / 250 В DC
10 В (при 24 мА)
16 А
50 А (20 мс, замыкающий контакт)
50 А (20 мс, замыкающий контакт)
10 мА (при 24 В)

3 трансформатора
AgNi
440 В AC / 250 В DC
10 В (при 24 мА)
16 А
50 А (20 мс, замыкающий контакт)
50 А (20 мс, замыкающий контакт)
10 мА (при 24 В)

4000 ВА
4000 ВА
1/3 HP, 120 В AC (закрывающий контакт)
1/2 HP, 240 В AC (закрывающий контакт)

4000 ВА
4000 ВА
1/3 HP, 120 В AC (однофазный двигатель AC)
1/2 HP, 240 В AC (однофазный двигатель AC)
1/2 HP, 240 В пер. тока (трехфазный электродвигатель)

#### Данные для заказа

Описание	Входное напр. U <sub>N</sub>
<b>Мощное вставное реле, 2-переключающих силовых контакта</b>	
	① 24 В DC
	② 24 В AC
	③ 120 В AC
	④ 230 В AC
<b>Мощное вставное реле, 3-переключающих силовых контакта</b>	
	① 24 В DC
	② 110 В DC
	③ 220 В DC
	④ 24 В AC
	⑤ 120 В AC

Тип	Артикул №	Штук
REL-PR2- 24DC/2X21	2903698	1
REL-PR2- 24AC/2X21	2903699	1
REL-PR2-120AC/2X21	2903700	1
REL-PR2-230AC/2X21	2903701	1

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
REL-PR3- 24DC/3X21	2903702	1
REL-PR3-110DC/3X21	2908893	1
REL-PR3-220DC/3X21	2909055	1
REL-PR3- 24AC/3X21	2903703	1
REL-PR3-120AC/3X21	2903704	1

## REL-PR2... (2 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



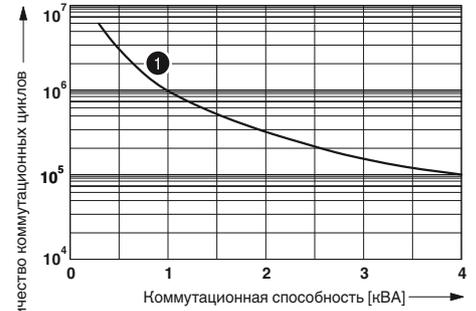
- 1 Максимальное напряжение при длительной нагрузке и предельном токе продолжительной нагрузки = 16 А
- 2 минимальное напряжение срабатывания при передаче предварительного возбуждения UN и предельном токе продолжительной нагрузки = 16 А

Мощность отключения



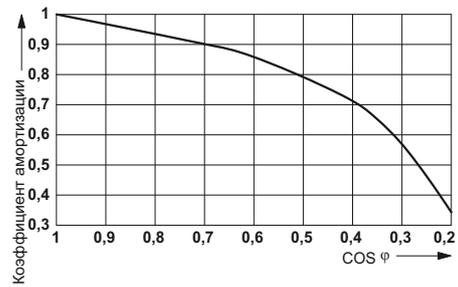
- 1 Переменный ток, омическая нагрузка
- 2 Постоянный ток, омическая нагрузка

Электрический ресурс



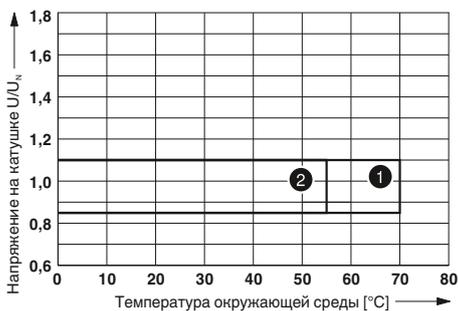
- 1 250 В AC, активная нагрузка

Коэффициент срока службы



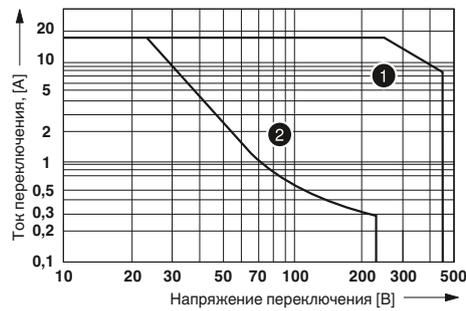
## REL-PR3... (3 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



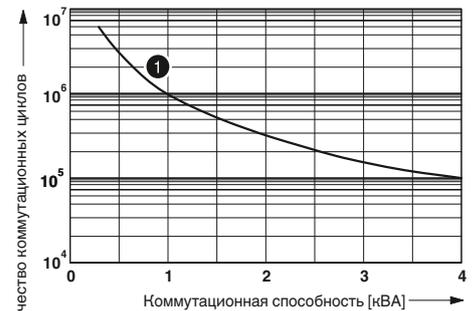
- 1 Катушка пост. тока
- 2 Катушка перем. тока

Мощность отключения



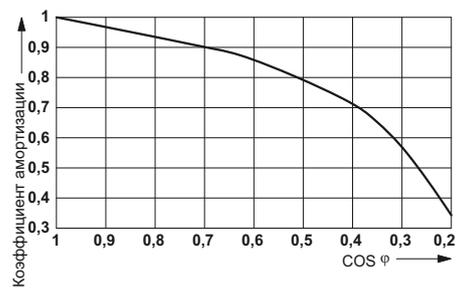
- 1 Переменный ток, омическая нагрузка
- 2 Постоянный ток, омическая нагрузка

Электрический ресурс



- 1 250 В AC, активная нагрузка

Коэффициент срока службы



### Мощное вставное реле

Мощное вставное реле с 3 замыкающими контактами подходит для цоколя реле RIF-4.

Преимущества:

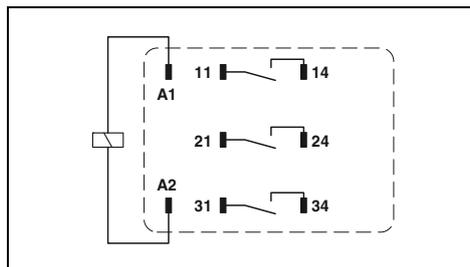
- Использование в обрести миконтактора
- коммутационный ток до 16 А
- Коммутационное напряжение до 440 В пер. тока
- Полное отключение вследствие открытия контакта  $\geq 3$  мм

#### Примечания:

При монтаже реле на шинное основание DIN или на печатную плату данные могут ухудшаться, особенно предельный ток длительной нагрузки и/или диапазон окружающей температуры. См. абзац "Общие сведения" в главе "Основные особенности реле" на странице 272



Высокопроизводительное реле с тремя замыкающими контактами, макс. 3 x 16 А

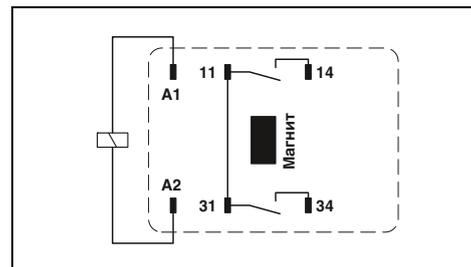


#### Технические характеристики

①	②	③	④
см. диаграмму			
70	116	23	12
20	5 - 25	5 - 25	5 - 25
15	5 - 20	5 - 20	5 - 20



Высокопроизводительное реле с одним замыкающим контактом с дугогасительной катушкой для переключения высоких нагрузок постоянного тока



#### Технические характеристики

①	②	③	④
см. диаграмму			
70	15	7,3	12
20	20	20	5 - 25
15	15	15	5 - 18

Входные данные	
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	
Типовой входной ток при $U_N$	[mA]
Типичное время срабатывания при $U_N$	[ms]
Типичное время срабатывания при $U_N$ (Зависит от фаз)	[ms]
Типичное время возврата при $U_N$	[ms]
Типичное время возврата при $U_N$ (Зависит от фаз)	[ms]
Выходные данные	
Исполнение контакта	
Материал контакта	
Максимальное напряжение переключения	
Мин. коммутационное напряжение	
Макс. ток продолжительной нагрузки	
Макс. переменный ток включения	
Макс. постоянный ток включения	
Мин. коммутационный ток	
Макс. мощность отключения, омическая нагрузка	

3 замыкающих контакта
AgNi
440 В AC / 250 В DC
10 В (при 24 мА)
16 А
50 А (20 мс, замыкающий контакт)
50 А (20 мс, замыкающий контакт)
10 мА (при 24 В)
250 В AC
440 В AC
4000 ВА
4000 ВА
1/3 НР, 120 В AC (замыкающий контакт)
1/2 НР, 240 В AC (замыкающий контакт)

1 замыкающий контакт
AgNi
440 В AC / 250 В DC
5 В (при 24 мА)
16 А
50 А (20 мс)
50 А (20 мс)
5 мА (при 24 В)
4000 ВА
-

Нагрузка двигателя согласно UL 508

#### Общие характеристики

Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	
Температура окружающей среды (при эксплуатации), перем. ток	
Температура окружающей среды (при эксплуатации), пост. ток	
Нормальный режим работы	
Механическая долговечность, перем. ток	
Механическая долговечность, пост. ток	
Стандарты / нормативные документы	
Монтажное положение / монтаж	
Размеры	Ш / В / Г

2,5 кВ <sub>off</sub> (50 Гц, 1 мин)
-40 °C ... 55 °C
-40 °C ... 70 °C
100 % ED
прибл. 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов
прибл. 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов
МЭК 60664, МЭК 61810
на выбор
38,6 мм / 36,1 мм / 45,5 мм

2,5 кВ
-40 °C ... 70 °C
-40 °C ... 70 °C
100 % ED
прибл. 2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов
прибл. 2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов
МЭК 60664, МЭК 61810
на выбор
38,6 мм / 36,1 мм / 45,5 мм

#### Данные для заказа

Описание	Входное напр. $U_N$	Тип	Артикул №	Штук
<b>Мощное вставное реле, 3-замыкающих силовых контакта</b>	① 24 В DC	REL-PR3-24DC/3X1	2903706	1
	② 24 В AC	REL-PR3-24AC/3X1	2903707	1
	③ 120 В AC	REL-PR3-120AC/3X1	2903708	1
	④ 230 В AC	REL-PR3-230AC/3X1	2903709	1
<b>Мощное вставное реле, 1 замыкающий контакт с дугогасительной катушкой и силовыми контактами</b>	① 24 В DC	REL-PR1-24DC/1/MB	2908040	1
	② 110 В DC	REL-PR1-110DC/1/MB	2908044	1
	③ 220 В DC	REL-PR1-220DC/1/MB	2908046	1
	④ 230 В AC	REL-PR1-230AC/1/MB	2908047	1

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
REL-PR1-24DC/1/MB	2908040	1
REL-PR1-110DC/1/MB	2908044	1
REL-PR1-220DC/1/MB	2908046	1
REL-PR1-230AC/1/MB	2908047	1

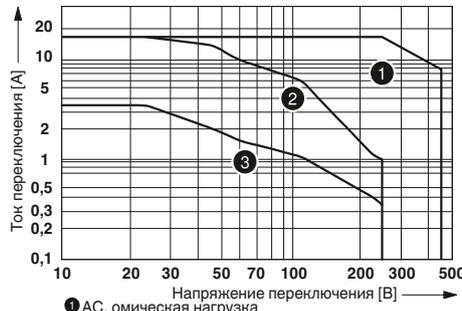
### REL-PR3... (3 замыкающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



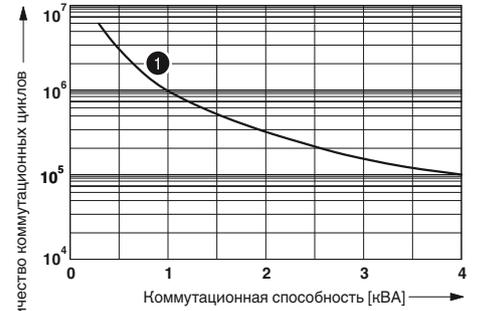
- 1 Катушка пост. тока
- 2 Катушка перем. тока

Мощность отключения



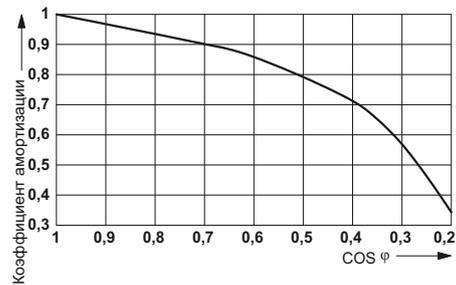
- 1 AC, омическая нагрузка
- 2 DC, омическая нагрузка
- 3 DC, L/R = 40 ms

Электрический ресурс



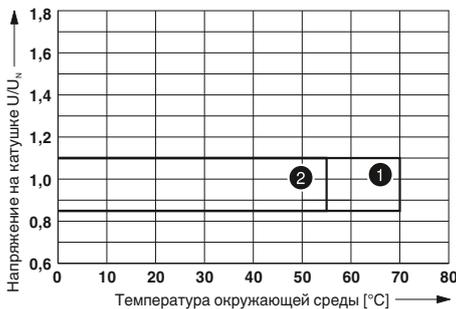
- 1 250 В AC, активная нагрузка

Коэффициент срока службы



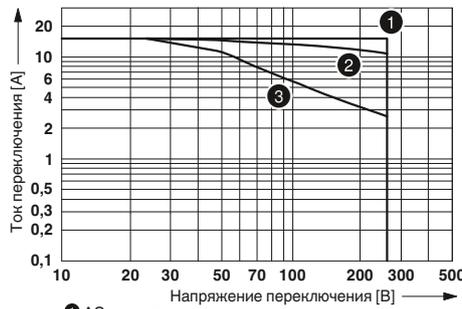
### REL-PR1... (1 замыкающий контакт с дугогасительной катушкой)

Диапазон рабочих напряжений



- 1 Катушка пост. тока
- 2 Катушка перем. тока

Мощность отключения



- 1 AC, омическая нагрузка
- 2 DC, омическая нагрузка
- 3 DC, L/R = 40мс

### Вставные модули подавления помех для RIF-1, RIF-2, RIF-3 и RIF-4

Вставные модули подавления помех для выборочного комплектования релейных блоков от RIF-1 до RIF-4.

Преимущества:

- Затухание индуктивного обратного напряжения обмотки
- Защита от неправильного подсоединения с помощью механического кодирования



Модули подавления помех для RIF-1 до RIF-4



#### Данные для заказа

Описание	Тип	Артикул №	Штук
<p><b>Вставной модуль, со светодиодным индикатором состояния и безынерционным диодом</b> для эффективного ограничения наведенного в катушке напряжения, полярность <b>A1+</b>, <b>A2-</b>, входное напряжение:</p> <p>-12 -24 В DC <math>\pm 20\%</math>                      -48 -60 В DC <math>\pm 20\%</math>                      -110 В DC <math>\pm 20\%</math></p>	RIF-LDP-12-24 DC RIF-LDP-48-60 DC RIF-LDP-110 DC	2900939 2900940 2900941	10 10 10
<p><b>Вставной модуль, со светодиодным индикатором состояния и варистором</b> для ограничения наведенного в катушке напряжения и/или внешних импульсных помех, входное напряжение:</p> <p>- 12-24 В AC/DC <math>\pm 20\%</math> (варистор 30 В)                      - 48-60 В AC/DC <math>\pm 20\%</math> (варистор 75 В)                      - 120-230 В AC./110 В DC <math>\pm 20\%</math> (варистор 275 В)</p>	RIF-LV-12-24 UC RIF-LV-48-60 UC RIF-LV-120-230 AC/110 DC	2900942 2900943 2900944	10 10 10
<p><b>Вставной модуль, с варистором</b> для ограничения наведенного в катушке напряжения и/или внешних импульсных помех, входное напряжение:</p> <p>- 12-24 В AC/DC <math>\pm 20\%</math> (варистор 30 В)                      - 48-60 В AC/DC <math>\pm 20\%</math> (варистор 75 В)                      - 120-230 В AC/DC <math>\pm 20\%</math> (варистор 275 В)</p>	RIF-V-12-24 UC RIF-V-48-60 UC RIF-V-120-230 UC	2900945 2900947 2900948	10 10 10
<p><b>Вставной модуль, с устройством RC</b> для ограничения наведенного в катушке напряжения и/или внешних импульсных помех, входное напряжение:</p> <p>- 12-24 В AC/DC <math>\pm 20\%</math> (220 нФ/100 Ом)                      - 48-60 В AC/DC <math>\pm 20\%</math> (220 нФ/220 Ом)                      - 120-230 В AC/DC <math>\pm 20\%</math> (100 нФ/470 Ом)</p>	RIF-RC-12-24 UC RIF-RC-48-60 UC RIF-RC-120-230 UC	2900949 2900950 2900951	10 10 10
<p><b>Вставной модуль, с мостиковым выпрямителем</b> для управления электромеханическими реле постоянного напряжения, Входное напряжение:</p> <p>- 12 ... 230 В AC</p>	RIF-BR-12-230 AC	2907060	10
<p><b>Вставной модуль, со СИД индикатором состояния и безынерционным диодом</b> для эффективного ограничения индуктивного напряжения катушки, полярность <b>A1-</b>, <b>A2+</b>, Входное напряжение:</p> <p>-12 -24 В DC <math>\pm 20\%</math></p>	RIF-LDM-12-24 DC	2907057	10
<p><b>Вставной модуль, с СИД индикатором состояния и варистором</b> для ограничения индуктивного напряжения катушки и/или внешних импульсных помех, полярность <b>A1-</b>, <b>A2+</b>, Входное напряжение:</p> <p>- 120-230 В AC./110 В DC <math>\pm 20\%</math> (варистор 275 В)</p>	RIF-LVM-100-200 AC/110 DC	2907058	10

**Вставной модуль времени для RIF-1, RIF-2, RIF-3 и RIF-4**

Многофункциональный вставной модуль времени служит для расширения релейного модуля до реле времени. Данный модуль может использоваться с основаниями от RIF-1 до RIF-4. При помощи DIP-переключателей можно выбирать из трех временных функций и четырех временных диапазонов. Тонкая настройка времени производится посредством потенциометра. Реле могут использоваться с входным напряжением 12 или 24 В перем./пост. тока.

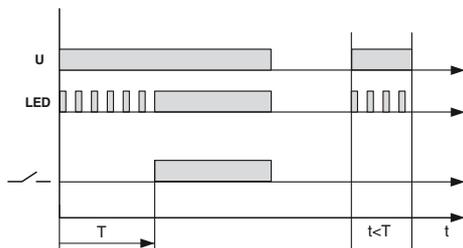
**Временные функции:**

- Задержка включения
- Стирая подключения
- Датчик тактовых импульсов

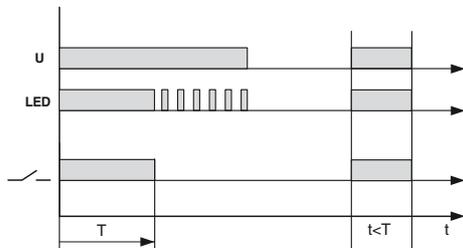
**Данные временные диапазоны:**

- 0,5 - 10 сек
- 5 - 100 сек
- 0,5 - 10 мин.
- 5 - 100 мин.

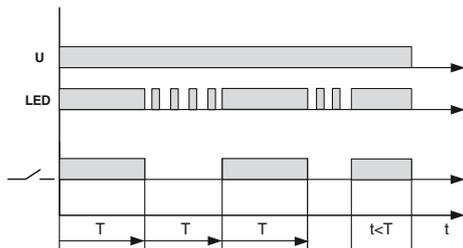
**Задержка включения**



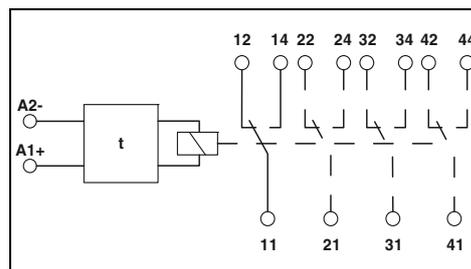
**С пуском от замыкающего контакта**



**Датчик тактовых импульсов**



**Модуль времени для релейных модулей от RIF-1 до RIF-4 для входного напряжения от 12 до 24 В AC/DC**



**Технические характеристики**

**Входные данные**

Входное номинальное напряжение  $U_N$

Диапазон номинальных напряжений на входе относительно  $U_N$

Схема защиты вводов

**Выходные данные**

Макс. ток продолжительной нагрузки

Общие характеристики

Монтажное положение

Стабильность по точности

Температура окружающей среды (при экспл.)

Стандарты/нормативные документы

Расчетное напряжение изоляции

Расчетное импульсное напряжение

24 В DC (Режим переменного тока допустим только для RIF-1)

0,4 ... 1,2

Варистор, LED желт.

≤ 250 мА (Ток катушки реле)

на выбор

1 %

-25 °C ... 50 °C (RIF-1, катушка перем. тока, 2 переключающих контакта при 6 А)

-25 °C ... 50 °C (RIF-1, катушка пост. тока, 2 переключающих контакта при 5 А)

-25 °C ... 40 °C (RIF-2, катушка пост. тока, 2 переключающих контакта при 8 А)

-25 °C ... 40 °C (RIF-2, катушка пост. тока, 4 переключающих контакта при 5 А)

-25 °C ... 40 °C (RIF-3, катушка пост. тока, 3 переключающих контакта при 6,75 А)

-25 °C ... 40 °C (RIF-3, катушка пост. тока, 2 переключающих контакта при 8 А)

-25 °C ... 35 °C (RIF-4, катушка пост. тока, 3 переключающих контакта при 8 А)

-25 °C ... 25 °C (RIF-4, катушка пост. тока, 3 замыкающих контакта при 8 А)

DIN EN 50178

50 В DC

0,4 кВ

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
RIF-T3-24UC	2902647	1

**Описание**

**Модуль времени**, для установки на RIF-1 до RIF-4, со светодиодным индикатором для расширения релейного модуля до реле времени с входным напряжением от 24 В AC/DC

### Релевые модули RIF-0 в сборе

Релейные модули RIF-0 в сборе, состоящие из:

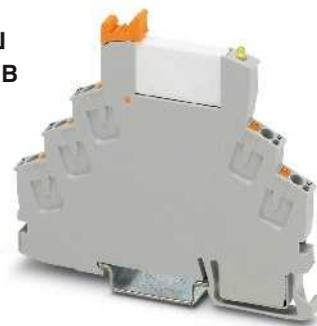
- Релейный разъем с зажимами push-in
- Реле с 1 замыкающим или 1 переключающим контактом
- Рычаг выталкивателя реле на корпусе

Преимущества:

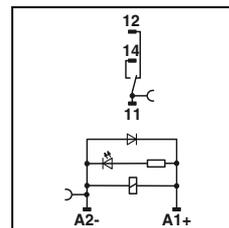
- Светодиодный индикатор состояния встроен в релейный блок
- Безопасная эксплуатация благодаря герметичным реле
- надежная развязка между стороной обмотки и контактной стороной
- Профессиональное шунтирование соседних модулей экономит время на формирование разводки
- Вставные перемычки FBS 2-6 для стороны входа и выхода см. на стр. 358.

#### Примечания:

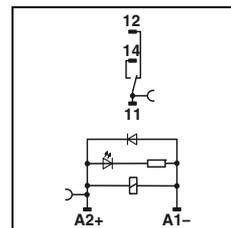
При превышении указанного максимального значения тока, золотое покрытие многослойных контактов реле разрушается! В следующем режиме должны учитываться максимальные значения для реле с силовыми контактами. В противном случае для реле с силовыми контактами могут быть получены заниженные значения для срока службы.



Релейный модуль с 1 переключающим контактом с зажимом push-in



Натужна постоянн. тона



Натужна пост. тона переключение на минус

#### Технические характеристики

Входные данные	
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	
Типовой входной ток при $U_N$	[mA]
Типичное время срабатывания при $U_N$	[ms]
Типичное время возврата при $U_N$	[ms]
Схема коммутации вводов	
Выходные данные	
Исполнение контакта	
Материал контакта	
Максимальное напряжение переключения	
Мин. коммутационное напряжение	
Макс. ток продолжительной нагрузки	
Мин. коммутационный ток	
Общие характеристики	
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	
Температура окружающей среды (при экспл.)	
Нормальный режим работы	
Механическая долговечность	
Стандарты / нормативные документы	
Степень загрязнения / категория перенапряжения	
Монтажное положение / монтаж	
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	
Размеры	Ш / В / Г
Указание по ЭМС	

①	②
см. диаграмму	
16	9
5	5
8	8
LED желт. , Защитный диод	
1 переключающий контакт	1 переключающий контакт
AgSnO	AgSnO, с покрытием золотом
250 В AC/DC	30 В AC / 36 В DC
5 В (при 100 мА)	100 мВ (при 10 мА)
6 А	50 мА
10 мА (при 12 В)	1 мА
4 кВ <sub>ди</sub> (50 Гц, 1 мин)	
-40 °С ... 60 °С	
100 % ED	
прибл. 2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов	
DIN EN 50178	
2 / III	
на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков	
0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 16	
6,2 мм / 93 мм / 78 мм	
Продукт класса А, см. стр. 583	

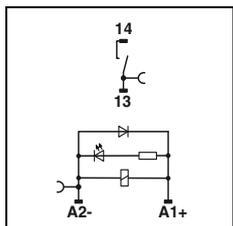
#### Данные для заказа

Описание	Входное на-пр. $U_N$
<b>Модули сопрягающего реле</b> с силовыми контактами и зажимами push-in	
	① 12 В DC
	② 24 В DC
<b>Релейные модули сопряжения</b> с многослойными реле с золотыми контактами с зажимом push-in	
	① 12 В DC
	② 24 В DC
<b>Модули реле сопряжения</b> с реле с силовыми контактами и зажимом push-in, переключение на минус	
	② 24 В DC

Тип	Артикул №	Штук
RIF-0-RPT-12DC/21	2903371	10
RIF-0-RPT-24DC/21	2903370	10
RIF-0-RPT-12DC/21AU	2903369	10
RIF-0-RPT-24DC/21AU	2903368	10
RIF-0-RPT-M-24DC/21	2908327	10



Релейный модуль с 1 замыкающим контактом с зажимом push-in



Натужка постоянн. тона

Технические характеристики

①	②
см. диаграмму	
16	9
5	5
8	8
LED желт., Защитный диод	

1 замыкающий контакт AgSnO	1 замыкающий контакт AgSnO, с покрытием золотом
250 В AC/DC	30 В AC / 36 В DC
5 В (при 100 мА)	100 мВ (при 10 мА)
6 А	50 мА
10 мА (при 12 В)	1 мА (при 12 В)

4 кВт<sub>эф</sub> (50 Гц, 1 мин)  
 -40 °C ... 60 °C  
 100 % ED  
 прил. 2x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
 DIN EN 50178  
 2 / III

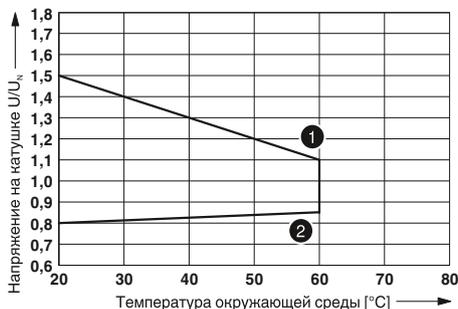
на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков  
 0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 16  
 6,2 мм / 93 мм / 66 мм  
 Продукт класса А, см. стр. 583

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
RIF-0-RPT-12DC/ 1	2903362	10
RIF-0-RPT-24DC/ 1	2903361	10
RIF-0-RPT-12DC/ 1AU	2903360	10
RIF-0-RPT-24DC/ 1AU	2903359	10

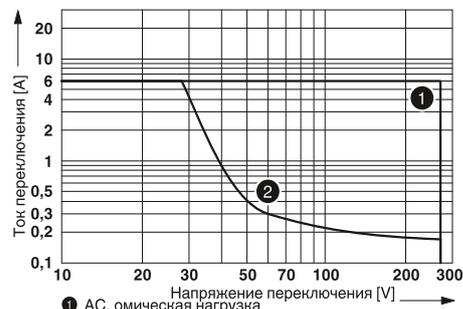
RIF-0-RPT.../21... (1 переключающий контакт)

Диапазон рабочих напряжений



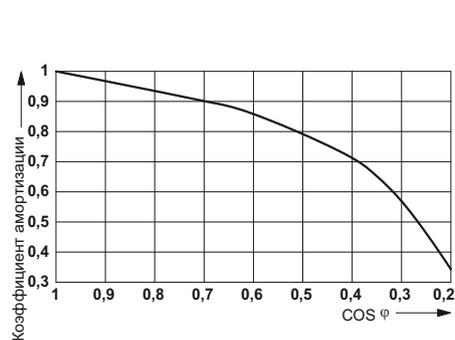
- ① Максимальное напряжение при длительной нагрузке и предельном токе продолжительной нагрузки = 6 А
- ② минимальное напряжение срабатывания при передаче предварительного возбуждения U<sub>п</sub> и предельном токе продолжительной нагрузки = 6 А

Мощность отключения

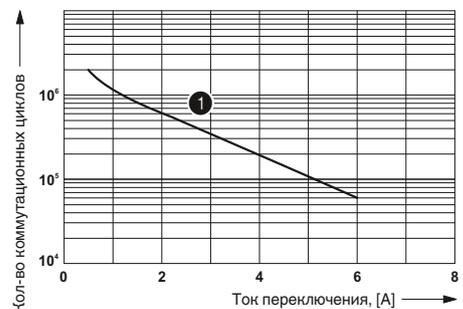


- ① AC, омическая нагрузка
- ② DC, омическая нагрузка

Коэффициент срока службы



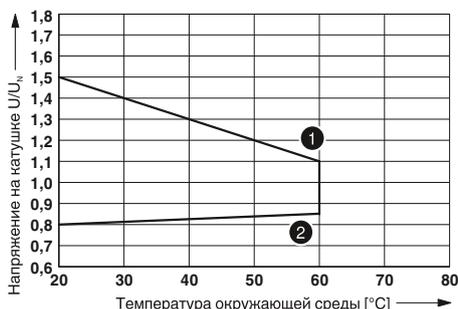
Электрический ресурс



- ① 250 В AC, активная нагрузка

RIF-0-RPT.../1... (1 замыкающий контакт)

Диапазон рабочих напряжений



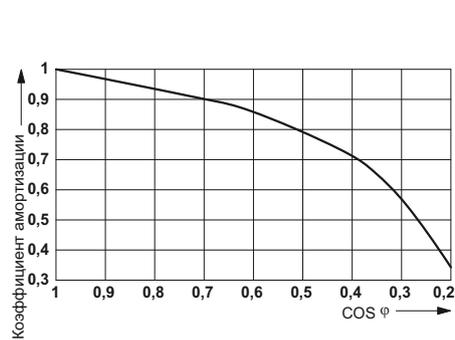
- ① Максимальное напряжение при длительной нагрузке и предельном токе продолжительной нагрузки = 6 А
- ② минимальное напряжение срабатывания при передаче предварительного возбуждения U<sub>п</sub> и предельном токе продолжительной нагрузки = 6 А

Мощность отключения

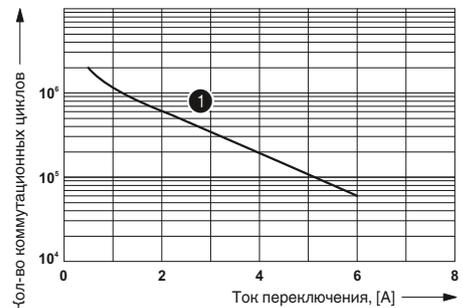


- ① AC, омическая нагрузка
- ② DC, омическая нагрузка

Коэффициент срока службы



Электрический ресурс



- ① 250 В AC, активная нагрузка

# Релейные модули

## Система промышленных реле - RIFLINE complete

### Релевые модули RIF-0 в сборе

Релейные модули RIF-0 в сборе, состоящие из:

- Установочный блок с винтовым зажимом
- Реле с 1 переключающим или 1 замыкающим контактом
- Рычаг выталкивателя реле на корпусе

Преимущества:

- Светодиодный индикатор состояния встроен в релейный блок
- Безопасная эксплуатация благодаря герметичным реле
- надежная развязка между стороной обмотки и контактной стороной
- Профессиональное шунтирование соседних модулей экономит время на формирование разводки
- Вставные перемычки FBS 2-6 для стороны входа и выхода см. на стр. 358.

#### Примечания:

##### Общие условия:

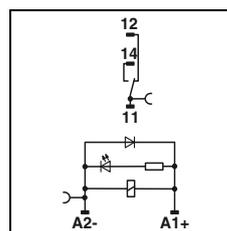
Установка без промежутков, все устройства 100 % ПВ, вертикальный или горизонтальный монтаж.

При превышении указанного максимального значения тока, золотое покрытие многослойных контактов реле разрушается! В следующем режиме должны учитываться максимальные значения для реле с силовыми контактами. В противном случае для реле с силовыми контактами могут быть получены заниженные значения для срока службы.



Релейный модуль с 1 переключающим контактом с винтовым зажимом

ERC



Катушка постоянн. тона

Входные данные	
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	
Типовой входной ток при $U_N$	[mA]
Типичное время срабатывания при $U_N$	[ms]
Типичное время возврата при $U_N$	[ms]
Схема коммутации вводов	
Выходные данные	
Исполнение контакта	
Материал контакта	
Максимальное напряжение переключения	
Мин. коммутационное напряжение	
Макс. ток продолжительной нагрузки	
Мин. коммутационный ток	
Общие характеристики	
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	
Температура окружающей среды (при экспл.)	
Нормальный режим работы	
Механическая долговечность	
Стандарты / нормативные документы	
Степень загрязнения / категория перенапряжения	
Монтажное положение / монтаж	
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	
Максимальный момент затяжки	
Размеры	
Указание по ЭМС	

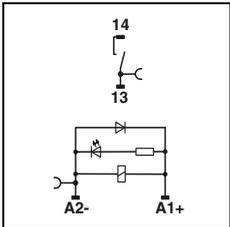
Технические характеристики	
①	②
см. диаграмму	
16	9
5	5
8	8
LED желт. , Защитный диод	
1 переключающий контакт	1 переключающий контакт
AgSnO	AgSnO, с покрытием золотом
250 В AC/DC	30 В AC / 36 В DC
5 В (при 100 мА)	100 мВ (при 10 мА)
6 А	50 мА
10 мА (при 12 В)	1 мА (при 12 В)
4 кВ <sub>ди</sub> (50 Гц, 1 мин)	
-40 °С ... 60 °С	
100 % ED	
прибл. 2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов	
DIN EN 50178	
2 / III	
на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков	
0,5 ... 4 мм <sup>2</sup> / 0,5 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 20 - 12	
0,6 Нм	
6,2 мм / 84 мм / 82 мм	
Продукт класса А, см. стр. 583	

Описание	Входное напр. $U_N$
<b>Модули реле сопряжения</b> в комплекте из реле с силовыми контактами и винтового зажима	① 12 В DC
	② 24 В DC
<b>Релейные модули сопряжения</b> с многослойными реле с золотыми контактами, с винтовым зажимом	① 12 В DC
	② 24 В DC

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
RIF-0-RSC-12DC/21	2903375	10
RIF-0-RSC-24DC/21	2903374	10
RIF-0-RSC-12DC/21AU	2903373	10
RIF-0-RSC-24DC/21AU	2903372	10



Релейный модуль с 1 замыкающим контактом с винтовым зажимом



Катушка постоянн. тока

Технические характеристики

① см. диаграмму  
16  
5  
8  
LED желт., Защитный диод

1 замыкающий контакт AgSnO 250 В AC/DC 5 В (при 100 мА) 6 А 10 мА (при 12 В)	1 замыкающий контакт AgSnO, с покрытием золотом 30 В AC / 36 В DC 100 мВ (при 10 мА) 50 мА 1 мА (при 12 В)
---------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4 кВ<sub>эф</sub> (50 Гц, 1 мин)  
-40 °C ... 60 °C  
100 % ED  
прибл. 2x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
DIN EN 50178  
2 / III

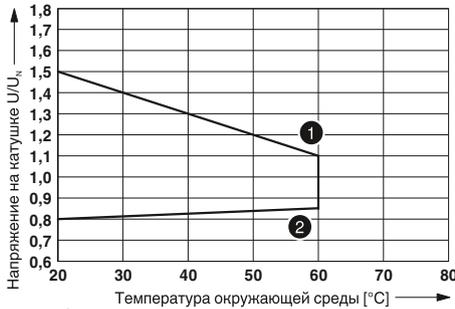
на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков  
0,5 ... 4 мм<sup>2</sup> / 0,5 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 20 - 12  
0,6 Нм  
6,2 мм / 84 мм / 68 мм  
Продукт класса А, см. стр. 583

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
RIF-0-RSC-12DC/ 1	2903367	10
RIF-0-RSC-24DC/ 1	2903366	10
RIF-0-RSC-12DC/ 1AU	2903365	10
RIF-0-RSC-24DC/ 1AU	2903364	10

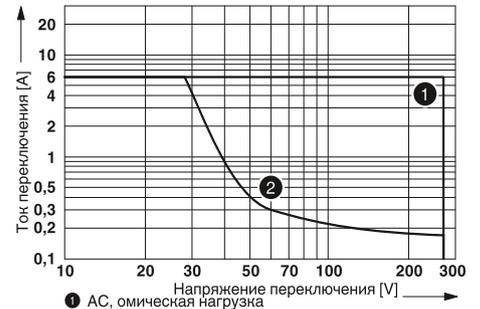
RIF-0-RSC.../21... (1 переключающий контакт)

Диапазон рабочих напряжений



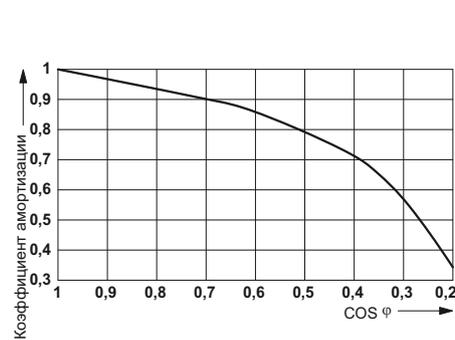
① Максимальное напряжение при длительной нагрузке и предельном токе продолжительной нагрузки = 6 А  
② минимальное напряжение срабатывания при передаче предварительного возбуждения U<sub>п</sub> и предельном токе продолжительной нагрузки = 6 А

Мощность отключения

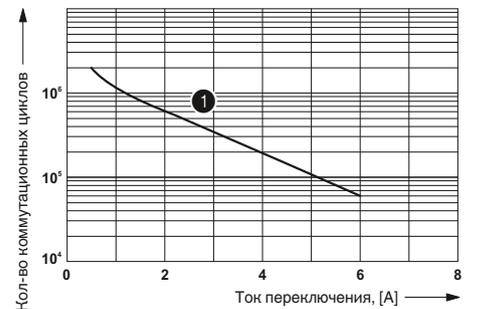


① AC, омическая нагрузка  
② DC, омическая нагрузка

Коэффициент срока службы при различных значениях cos phi



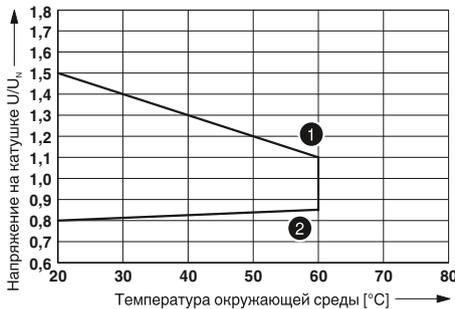
Электрический ресурс



① 250 В AC, активная нагрузка

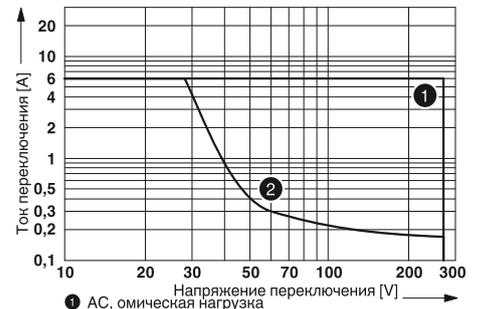
RIF-0-RSC.../1... (1 замыкающий контакт)

Диапазон рабочих напряжений



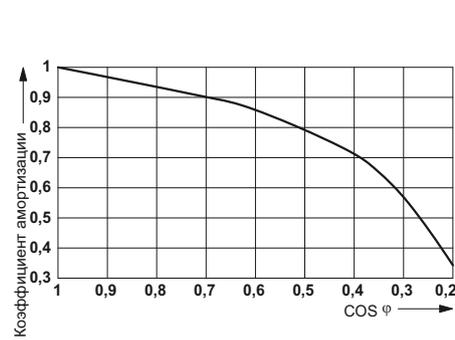
① Максимальное напряжение при длительной нагрузке и предельном токе продолжительной нагрузки = 6 А  
② минимальное напряжение срабатывания при передаче предварительного возбуждения U<sub>п</sub> и предельном токе продолжительной нагрузки = 6 А

Мощность отключения

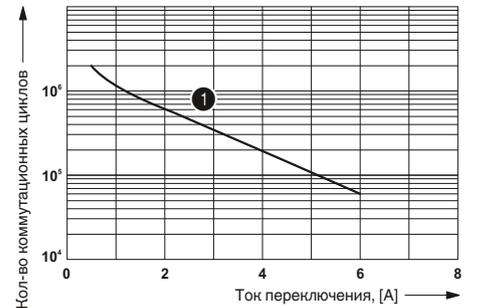


① AC, омическая нагрузка  
② DC, омическая нагрузка

Коэффициент срока службы



Электрический ресурс



① 250 В AC, активная нагрузка

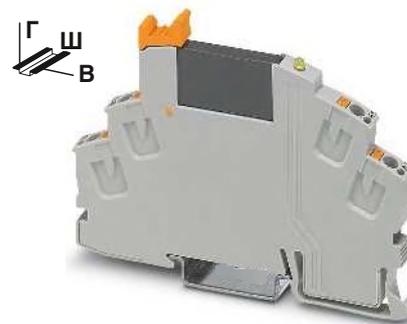
### Релевые модули RIF-0 в сборе

Релейные модули RIF-0 в сборе, состоящие из:

- Релейный разъем с зажимами push-in
- Полупроводниковые реле
- Рычаг выталкивателя реле на корпусе

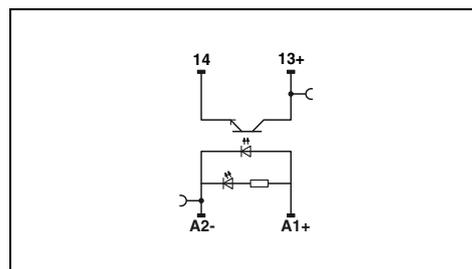
Преимущества:

- Светодиодный индикатор состояния встроен в цоколь
- Полупроводниковые герметичные реле RTIII
- нулевой выключатель при выходе AC
- Профессиональное шунтирование соседних модулей экономит время на формирование разводки



Модуль полупроводникового реле с зажимом push-in, выход пост. тока макс. 3 А

ERC



#### Технические характеристики

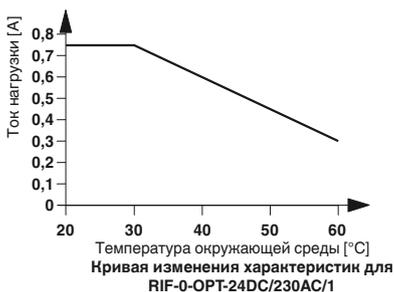
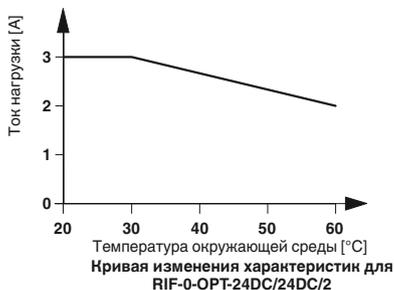
<b>Входные данные</b>	
Диапазон номинальных напряжений цепи управления относительно $U_C$	
Номинальный ток цепи управления $I_C$	[mA] 8,5
Уровень переключения (относительно $U_C$ )	Сигнал 1 ("L") > 0,8 Сигнал 0 ("L") < 0,4
Типовое время включения при $U_N$	[ms] 0,02
Типовое время отключения при $U_N$	[ms] 0,3
Частота передачи $f_{пред.}$	[Гц] 300
Схема коммутации входов, пост. ток	LED желт. , Защитный диод
<b>Выходные данные</b>	
Максимальное напряжение переключения	33 В DC
Мин. коммутационное напряжение	3 В DC
Макс. ток включения	15 А (10 мс)
Мин. и макс. коммутационный ток	- / 3 А (См. график завис. пар.)
Защита выхода	Защита от переплюсовки , Защита от перенапр.
Падение напряжения при макс. предельном токе длительной нагрузки	< 200 мВ
Ток утечки в отключенном состоянии	-
Угол сдвига фаз (cos φ)	-
Предельная нагрузка	-
<b>Общие характеристики</b>	
Испытательное напряжение, вход / выход	2,5 кВ <sub>эф</sub> (50 Гц, 1 мин)
Температура окружающей среды (при экспл.)	-25 °C ... 60 °C
Стандарты / нормативные документы	DIN EN 50178
Степень загрязнения / категория перенапряжения	2 / III
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	0,14 - 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 1,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 16
Размеры	6,2 мм / 93 мм / 66 мм
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 583

①	0,8 - 1,2
	8,5
	> 0,8
	< 0,4
	0,02
	0,3
	300
	LED желт. , Защитный диод
	33 В DC
	3 В DC
	15 А (10 мс)
	- / 3 А (См. график завис. пар.)
	Защита от переплюсовки , Защита от перенапр.
	< 200 мВ
	-
	-
	-
	2,5 кВ <sub>эф</sub> (50 Гц, 1 мин)
	-25 °C ... 60 °C
	DIN EN 50178
	2 / III
	0,14 - 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 1,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 16
	6,2 мм / 93 мм / 66 мм
	Продукт класса А, см. стр. 583

#### Данные для заказа

Описание	Номинальное напряжение цепи управления $U_C$
Модули сопрягающего реле с полупроводниковым реле и зажимами push-in	24 В DC

Тип	Артикул №	Штук
RIF-0-OPT-24DC/24DC/2	2905293	10





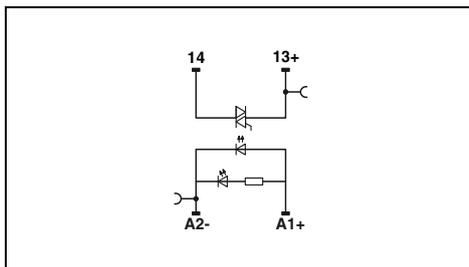
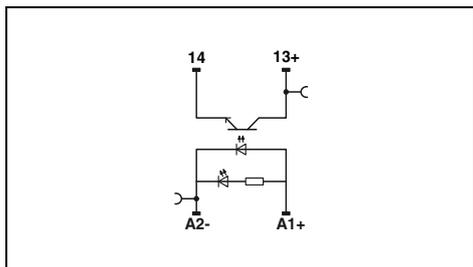
Модуль полупроводникового реле с зажимом push-in, выход пост. тона макс. 100 мА



Модуль полупроводникового реле с зажимом push-in, выход перем. тона макс. 750 мА

ERC

ERC



Технические характеристики

Технические характеристики

①  
0,8 -  
1,2  
8,5  
> 0,8  
< 0,4  
0,02  
0,3  
300  
LED желт. , Защитный диод

48 В DC  
3 В DC  
-  
- / 100 мА  
Защита от переплюсовки , Защита от перенапр.  
< 1 В

-  
-  
-

2,5 кВ<sub>эф</sub> (50 Гц, 1 мин)  
-25 °С ... 60 °С  
DIN EN 50178  
2 / III

0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 16  
6,2 мм / 93 мм / 66 мм  
Продукт класса А, см. стр. 583

①  
0,8 -  
1,2  
8  
> 0,8  
< 0,4  
10  
10  
10  
10  
LED желт. , Защитный диод

253 В AC  
24 В AC  
30 А (10 мс)  
10 мА / 0,75 А (См. график завис. пар.)  
Цепь RCV  
< 1 В

1 мА (в отключенном состоянии)  
0,5  
4,5 А<sup>2</sup>с (tr = 10 мс, при 25 °С)

2,5 кВ<sub>эф</sub> (50 Гц, 1 мин)  
-25 °С ... 60 °С  
DIN EN 50178  
2 / III

0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 16  
6,2 мм / 93 мм / 66 мм  
Продукт класса А, см. стр. 583

Данные для заказа

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
RIF-0-OPT-24DC/48DC/100	2905294	10

Тип	Артикул №	Штук
RIF-0-OPT-24DC/230AC/1	2905295	10

# Релейные модули

## Система промышленных реле - RIFLINE complete

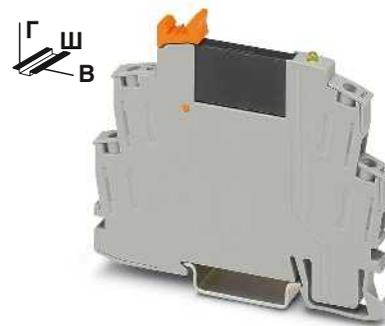
### Релевые модули RIF-0 в сборе

Релейные модули RIF-0 в сборе, состоящие из:

- Установочный блок с винтовым зажимом
- Полупроводниковые реле
- Рычаг выталкивателя реле на корпусе

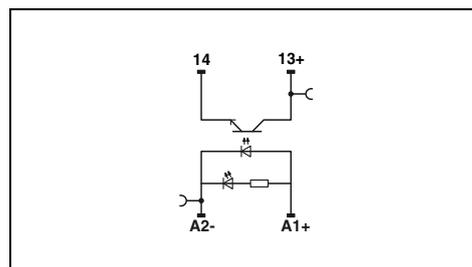
Преимущества:

- Светодиодный индикатор состояния встроен в цоколь
- Полупроводниковые герметичные реле RTIII
- нулевой выключатель при выходе АС
- Профессиональное шунтирование соседних модулей экономит время на формирование разводки



Модуль полупроводникового реле с винтовыми зажимами, выход пост. тока макс. 3 А

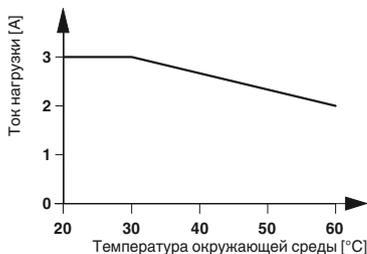
ERC



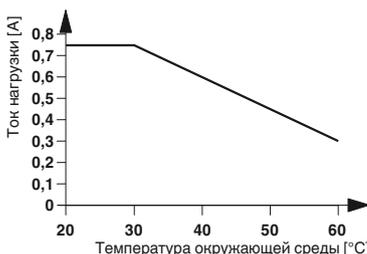
#### Технические характеристики

Входные данные	
Диапазон номинальных напряжений цепи управления относительно $U_C$	
Номинальный ток цепи управления $I_C$	[mA] 8,5
Уровень переключения (относительно $U_C$ )	Сигнал 1 ("L") > 0,8 Сигнал 0 ("L") < 0,4
Типовое время включения при $U_N$	[ms] 0,02
Типовое время отключения при $U_N$	[ms] 0,3
Частота передачи $f_{пред.}$	[Гц] 300
Схема коммутации входов, пост. ток	LED желт. , Защитный диод
Выходные данные	
Максимальное напряжение переключения	33 В DC
Мин. коммутационное напряжение	3 В DC
Макс. ток включения	15 А (10 мс)
Мин. и макс. коммутационный ток	- / 3 А (См. график завис. пар.)
Защита выхода	Защита от переплюсовки , Защита от перенапр.
Падение напряжения при макс. предельном токе длительной нагрузки	< 200 мВ
Ток утечки в отключенном состоянии	-
Угол сдвига фаз (cos φ)	-
Предельная нагрузка	-
Общие характеристики	
Испытательное напряжение, вход / выход	2,5 кВ <sub>эф</sub> (50 Гц, 1 мин)
Температура окружающей среды (при экспл.)	-25 °C ... 60 °C
Стандарты / нормативные документы	DIN EN 50178
Степень загрязнения / категория перенапряжения	2 / III
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	0,5 - 4 мм <sup>2</sup> / 0,5 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 20 - 12
Максимальный момент затяжки	0,6 Нм
Размеры	Ш / В / Г 6,2 мм / 84 мм / 68 мм
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 583

①	0,8 - 1,2
	8,5
	> 0,8
	< 0,4
	0,02
	0,3
	300
	LED желт. , Защитный диод
	33 В DC
	3 В DC
	15 А (10 мс)
	- / 3 А (См. график завис. пар.)
	Защита от переплюсовки , Защита от перенапр.
	< 200 мВ
	-
	-
	-
	2,5 кВ <sub>эф</sub> (50 Гц, 1 мин)
	-25 °C ... 60 °C
	DIN EN 50178
	2 / III
	0,5 - 4 мм <sup>2</sup> / 0,5 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 20 - 12
	0,6 Нм
	6,2 мм / 84 мм / 68 мм
	Продукт класса А, см. стр. 583



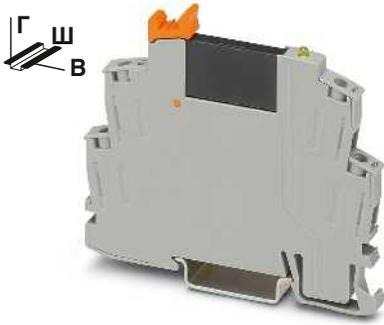
Изменение характеристики для RIF-0-OSC-24DC/24DC/2



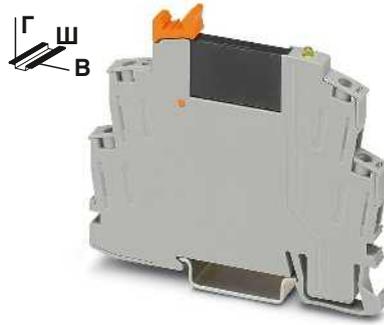
Изменение характеристики для RIF-0-OSC-24DC/230AC/1

Описание	Номинальное напряжение цепи управления DC
Модули реле сопряжения в комплекте из полупроводникового реле и винтового зажима	① 24 В DC

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
RIF-0-OSC-24DC/24DC/2	2905657	10



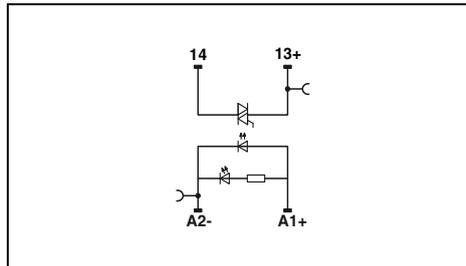
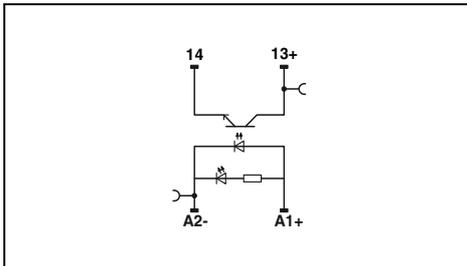
Модуль полупроводникового реле с винтовыми зажимами, выход пост. тона макс. 100 мА



Модуль полупроводникового реле с винтовыми зажимами, выход перем. тона макс. 750 мА

ERC

ERC



Технические характеристики

Технические характеристики

①  
0,8 -  
1,2  
8,5  
> 0,8  
< 0,4  
0,02  
0,3  
300  
LED желт. , Защитный диод

48 В DC  
3 В DC  
-  
- / 100 мА  
Защита от переплюсовки , Защита от перенапр.  
< 1 В

-  
-  
-

2,5 кВ<sub>эф</sub> (50 Гц, 1 мин)  
-25 °C ... 60 °C  
DIN EN 50178  
2 / III

0,5 - 4 мм<sup>2</sup> / 0,5 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 20 - 12  
0,6 Нм  
6,2 мм / 84 мм / 68 мм  
Продукт класса А, см. стр. 583

①  
0,8 -  
1,2  
8  
> 0,8  
< 0,4  
10  
10  
10  
10  
LED желт. , Защитный диод

253 В AC  
24 В AC  
30 А (10 мс)  
10 мА / 0,75 А (См. график завис. пар.)  
Цепь RCV  
< 1 В

1 мА (в отключенном состоянии)  
0,5  
4,5 А<sup>2</sup>с (tr = 10 мс, при 25 °C)

2,5 кВ<sub>эф</sub> (50 Гц, 1 мин)  
-25 °C ... 60 °C  
DIN EN 50178  
2 / III

0,5 - 4 мм<sup>2</sup> / 0,5 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 20 - 12  
0,6 Нм  
6,2 мм / 84 мм / 68 мм  
Продукт класса А, см. стр. 583

Данные для заказа

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
RIF-0-OSC-24DC/48DC/100	2905658	10

Тип	Артикул №	Штук
RIF-0-OSC-24DC/230AC/1	2905656	10

### Релевые модули RIF-1 в сборе

Релейные модули RIF-1 в сборе, состоящие из:

- Релейный разъем с зажимами push-in
- Реле с 1 или 2 переключающими контактами
- Крепежные скобы реле
- Модуль подавления помех

Преимущества:

- логичное расположение контактов с помощью 1/3-ярусных релейных блоков
- Безопасная эксплуатация благодаря герметичным реле
- надежная развязка между стороной обмотки и контактной стороной
- Профессиональное шунтирование соседних модулей экономит время на формирование разводки
- Вставные перемычки FBS 2-6 для стороны входа (A2) см. на стр. 358.
- Вставные перемычки FBS 2-8 для стороны выхода (11/ 21) см. на стр. 358.

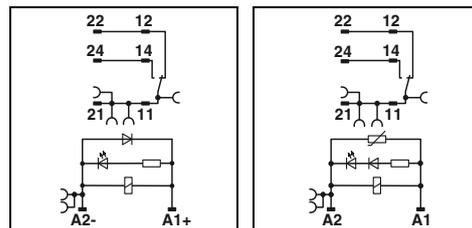
#### Примечания:

При превышении указанного максимального значения тока, золотое покрытие многослойных контактов реле разрушается! В следующем режиме должны учитываться максимальные значения для реле с силовыми контактами. В противном случае для реле с силовыми контактами могут быть получены заниженные значения для срока службы.



Релейный модуль с 1 переключающим контактом с Зажим push-in

ERC



Натусна постоян. тона

Натусна перемен. тона

#### Технические характеристики

Входные данные	①	②	③	④	⑤
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	см. диаграмму				
Типовой входной ток при $U_N$	33	18	33	8	6
Типичное время срабатывания при $U_N$	8	8	3 - 12	3 - 12	3 - 12
Типичное время возврата при $U_N$	10	10	3 - 20	3 - 20	3 - 20
Схема коммутации входов, перемен. ток	LED желт. , Варистор				
Схема коммутации входов, пост. ток	LED желт. , Защитный диод				
Выходные данные					
Исполнение контакта	1 переключающий контакт		1 переключающий контакт		
Материал контакта	AgNi		AgNi, с покрытием золотом		
Максимальное напряжение переключения	250 В AC/DC		30 В AC / 36 В DC		
Мин. коммутационное напряжение	12 В (при 10 мА)		100 мВ (при 10 мА)		
Макс. ток продолжительной нагрузки	11 А (см. диаграмму)		50 мА		
Макс. переменный ток включения	25 А (20 мс, замыкающий контакт)		50 мА		
Макс. постоянный ток включения	50 А (20 мс, замыкающий контакт)		50 мА		
Мин. коммутационный ток	10 мА (при 12 В)		1 мА (при 24 В)		
Общие характеристики					
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	4 кВ <sub>ди</sub> (50 Гц, 1 мин)				
Температура окружающей среды (при эксплуатации), перемен. ток	-40 °C ... 50 °C				
Температура окружающей среды (при эксплуатации), пост. ток	-40 °C ... 70 °C				
Нормальный режим работы	100 % ED				
Механическая долговечность, перемен. ток	прибл. 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов				
Механическая долговечность, пост. ток	прибл. 3x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов				
Стандарты / нормативные документы	DIN EN 50178				
Степень загрязнения / категория перенапряжения	2 / III				
Монтажное положение / монтаж	на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков				
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 16				
Размеры	16 мм / 93 мм / 75 мм				
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 583				

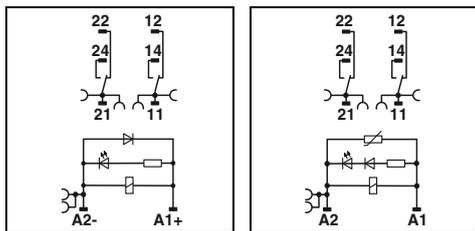
#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
Модули сопрягающего реле с силовыми контактами и зажимами push-in		
① 12 В DC	RIF-1-RPT-LDP-12DC/1X21	2906224 10
② 24 В DC	RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21	2903342 10
③ 24 В AC	RIF-1-RPT-LV-24AC/1X21	2903341 10
④ 120 В AC	RIF-1-RPT-LV-120AC/1X21	2903340 10
⑤ 230 В AC	RIF-1-RPT-LV-230AC/1X21	2903339 10
Релейные модули сопряжения с многослойными реле с золотыми контактами с зажимом push-in		
① 24 В DC	RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21AU	2903338 10
② 24 В AC	RIF-1-RPT-LV-24AC/1X21AU	2903337 10
③ 120 В AC	RIF-1-RPT-LV-120AC/1X21AU	2903336 10
④ 230 В AC	RIF-1-RPT-LV-230AC/1X21AU	2903335 10



Релейный модуль с 2 переключающими контактами с Зажим push-in

ЕАС



Натужка постоян. тона

Натужка перемен. тона

Технические характеристики

①	②	③	④	⑤
см. диаграмму				
33	18	33	8	6
8	8	3 - 12	3 - 12	3 - 12
10	10	3 - 20	3 - 20	3 - 20
LED желт. , Варистор				
LED желт. , Защитный диод				

2 переключающих контакта AgNi	2 переключающих контакта AgNi, с покрытием золотом
250 В AC/DC	30 В AC / 36 В DC
5 В (при 10 мА)	100 мВ (при 10 мА)
8 А (см. диаграмму)	50 мА
12 А (20 мс, замыкающий контакт)	50 мА
25 А (20 мс, замыкающий контакт)	50 мА
10 мА (при 5 В)	1 мА (при 24 В)

4 кВт<sub>эф</sub> (50 Гц, 1 мин)  
 -40 °С ... 50 °С  
 -40 °С ... 70 °С  
 100 % ED  
 прибл. 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
 прибл. 3x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
 DIN EN 50178  
 2 / III

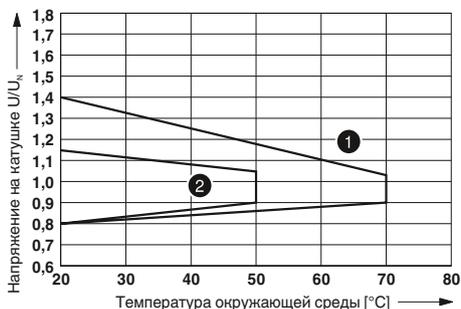
на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков  
 0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 16  
 16 мм / 93 мм / 75 мм  
 Продукт класса А, см. стр. 583

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
RIF-1-RPT-LDP-12DC/2X21	2906223	10
RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21	2903334	10
RIF-1-RPT-LV-24AC/2X21	2903333	10
RIF-1-RPT-LV-120AC/2X21	2903332	10
RIF-1-RPT-LV-230AC/2X21	2903331	10
RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21AU	2903330	10
RIF-1-RPT-LV-24AC/2X21AU	2903329	10
RIF-1-RPT-LV-120AC/2X21AU	2903328	10
RIF-1-RPT-LV-230AC/2X21AU	2903327	10

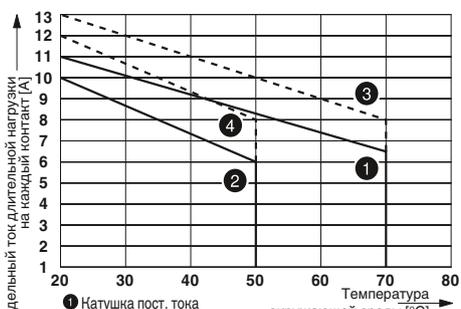
RIF-1-RPT.../1X21... (1 переключающий контакт)

Диапазон рабочих напряжений



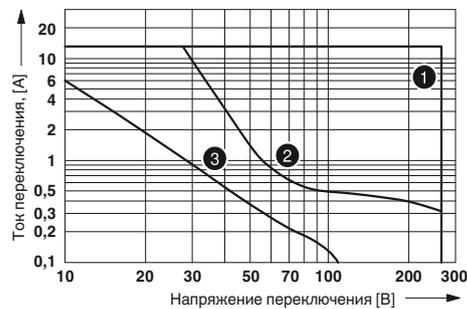
- ① Катужка пост. тона
- ② Катужка перем. тона

Кривая изменения состояний контакта



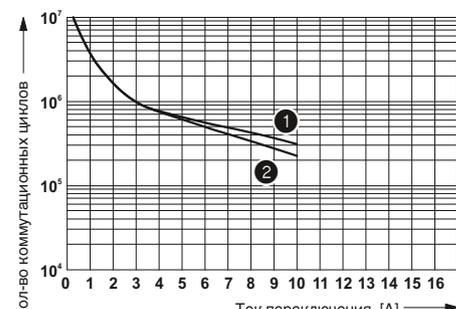
- ① Катужка пост. тона
- ② Катужка пер. тона
- ③ Катужка постоянного тона, вставная перемычка между 11 и 21
- ④ Катужка переменного тона, вставная перемычка между 11 и 21

Мощность отключения



- ① Переменный ток, омическая нагрузка
- ② Постоянный ток, омическая нагрузка
- ③ пост. ток, L/R = 40 мс

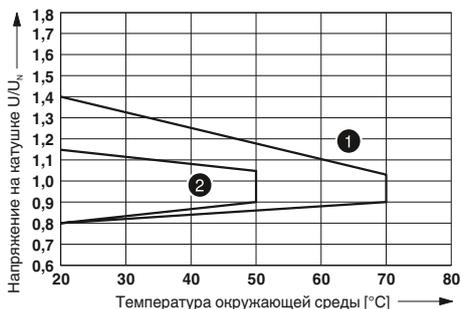
Электрический ресурс



- ① 250 В AC, активная нагрузка (катушка DC)
- ② 250 В AC, активная нагрузка (катушка AC)

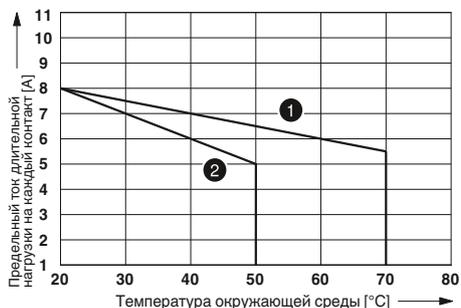
RIF-1-RPT.../2X21... (2 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



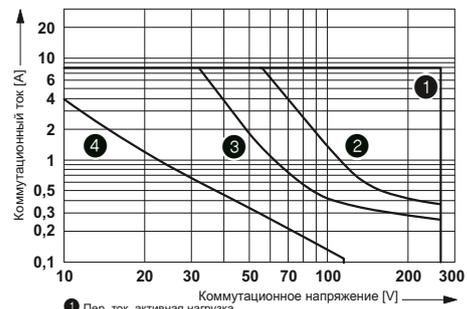
- ① Катужка пост. тона
- ② Катужка перем. тона

Кривая изменения состояний контакта



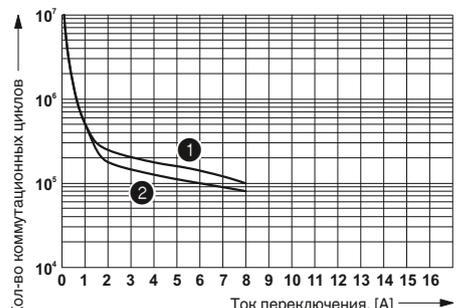
- ① Катужка пост. тона
- ② Катужка пер. тона

Мощность отключения



- ① Пер. ток, активная нагрузка
- ② Пост. ток, последовательно соединенные контакты, активная нагрузка
- ③ Пост. ток, активная нагрузка
- ④ Пост. ток, L/R = 40 мс

Электрический ресурс



- ① 250 В AC, активная нагрузка (катушка DC)
- ② 250 В AC, активная нагрузка (катушка AC)

### Релевые модули RIF-1 в сборе

Релейные модули RIF-1 в сборе, состоящие из:

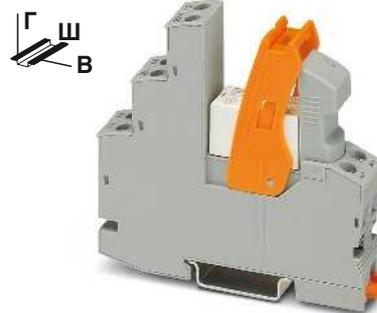
- Установочный блок с винтовым зажимом
- Реле с 1 или 2 переключающими контактами
- Крепежные скобы реле
- Модуль подавления помех

Преимущества:

- логичное расположение контактов с помощью 1/3-ярусных релейных блоков
- Безопасная эксплуатация благодаря герметичным реле
- надежная развязка между стороной обмотки и контактной стороной
- Профессиональное шунтирование соседних модулей экономит время на формирование разводки
- Вставные перемычки FBS 2-6 для стороны входа (A2) см. на стр. 358.
- Вставные перемычки FBS 2-8 для стороны выхода (11/ 21) см. на стр. 358.

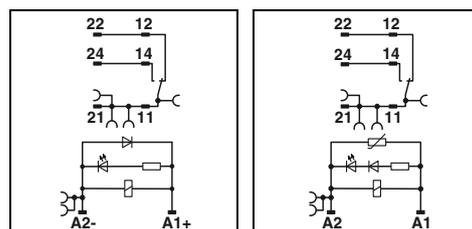
#### Примечания:

При превышении указанного максимального значения тока, золотое покрытие многослойных контактов реле разрушается! В следующем режиме должны учитываться максимальные значения для реле с силовыми контактами. В противном случае для реле с силовыми контактами могут быть получены заниженные значения для срока службы.



Релейный модуль с 1 переключающим контактом с винтовым зажимом

ERC



Натушка постоян. тона

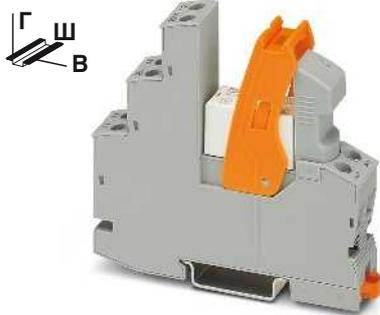
Натушка перемен. тона

#### Технические характеристики

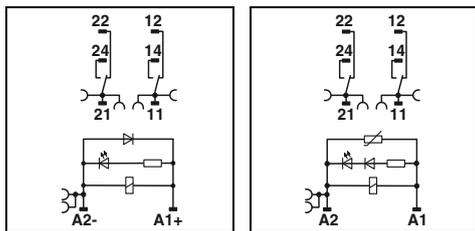
Входные данные	①	②	③	④	⑤
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	см. диаграмму				
Типовой входной ток при $U_N$	33	18	33	8	6
Типичное время срабатывания при $U_N$	8	8	3 - 12	3 - 12	3 - 12
Типичное время возврата при $U_N$	10	10	3 - 20	3 - 20	3 - 20
Схема коммутации входов, перемен. ток	LED желт. , Варистор				
Схема коммутации входов, пост. ток	LED желт. , Защитный диод				
Выходные данные					
Исполнение контакта	1 переключающий контакт		1 переключающий контакт		
Материал контакта	AgNi		AgNi, с покрытием золотом		
Максимальное напряжение переключения	250 В AC/DC		30 В AC / 36 В DC		
Мин. коммутационное напряжение	12 В (при 10 мА)		100 мВ (при 10 мА)		
Макс. ток продолжительной нагрузки	11 А (см. диаграмму)		50 мА		
Макс. переменный ток включения	25 А (20 мс, замыкающий контакт)		25 А (20 мс, замыкающий контакт)		
Макс. постоянный ток включения	50 А (20 мс, замыкающий контакт)		50 мА		
Мин. коммутационный ток	10 мА (при 12 В)		1 мА (при 24 В)		
Общие характеристики					
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	4 кВ <sub>ди</sub> (50 Гц, 1 мин)				
Температура окружающей среды (при эксплуатации), перемен. ток	-40 °C ... 50 °C				
Температура окружающей среды (при эксплуатации), пост. ток	-40 °C ... 70 °C				
Нормальный режим работы	100 % ED				
Механическая долговечность, перемен. ток	прибл. 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов				
Механическая долговечность, пост. ток	прибл. 3x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов				
Стандарты / нормативные документы	DIN EN 50178				
Степень загрязнения / категория перенапряжения	2 / III				
Монтажное положение / монтаж	на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков				
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	0,5 ... 4 мм <sup>2</sup> / 0,5 ... 4 мм <sup>2</sup> / 20 - 10				
Размеры	16 мм / 89 мм / 75 мм				
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 583				

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
Модули реле сопряжения в комплекте из реле с силовыми контактами и винтового зажима		
① 12 В DC	RIF-1-RSC-LDP-12DC/1X21	2908500
② 24 В DC	RIF-1-RSC-LDP-24DC/1X21	2903358
③ 24 В AC	RIF-1-RSC-LV-24AC/1X21	2903357
④ 120 В AC	RIF-1-RSC-LV-120AC/1X21	2903356
⑤ 230 В AC	RIF-1-RSC-LV-230AC/1X21	2903355
Релейные модули сопряжения с многослойными реле с золотыми контактами, с винтовым зажимом		
① 24 В DC	RIF-1-RSC-LDP-24DC/1X21AU	2903354
② 24 В AC	RIF-1-RSC-LV-24AC/1X21AU	2903353
③ 120 В AC	RIF-1-RSC-LV-120AC/1X21AU	2903352
④ 230 В AC	RIF-1-RSC-LV-230AC/1X21AU	2903351



Релейный модуль с 2 переключающими контактами с винтовым зажимом



Технические характеристики

①	②	③	④	⑤
см. диаграмму				
33	18	33	8	6
8	8	3 - 12	3 - 12	3 - 12
10	10	3 - 20	3 - 20	3 - 20
LED желт. , Варистор				
LED желт. , Защитный диод				

2 переключающих контакта AgNi	2 переключающих контакта AgNi, с покрытием золотом
250 В AC/DC	30 В AC / 36 В DC
5 В (при 10 мА)	100 мВ (при 10 мА)
8 А (см. диаграмму)	50 мА
12 А (20 мс, замыкающий контакт)	50 мА
25 А (20 мс, замыкающий контакт)	50 мА
10 мА (при 5 В)	1 мА (при 24 В)

4 кВ<sub>эф</sub> (50 Гц, 1 мин)  
 -40 °С ... 50 °С  
 -40 °С ... 70 °С  
 100 % ED  
 прибл. 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
 прибл. 3x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
 DIN EN 50178  
 2 / III

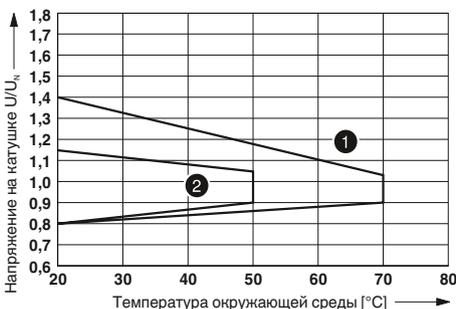
на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков  
 0,5 ... 4 мм<sup>2</sup> / 0,5 ... 4 мм<sup>2</sup> / 20 - 10  
 16 мм / 89 мм / 75 мм  
 Продукт класса А, см. стр. 583

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
RIF-1-RSC-LDP-12DC/2X21	2908501	10
RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21	2903350	10
RIF-1-RSC-LV-24AC/2X21	2903349	10
RIF-1-RSC-LV-120AC/2X21	2903348	10
RIF-1-RSC-LV-230AC/2X21	2903347	10
RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21AU	2903346	10
RIF-1-RSC-LV-24AC/2X21AU	2903345	10
RIF-1-RSC-LV-120AC/2X21AU	2903344	10
RIF-1-RSC-LV-230AC/2X21AU	2903343	10

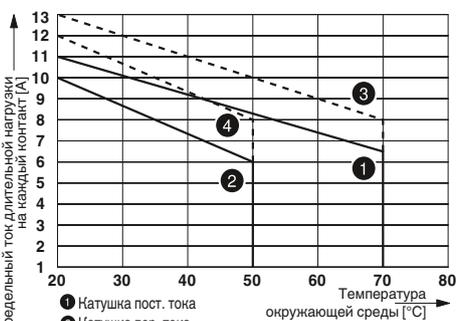
RIF-1-RSC.../1X21... (1 переключающий контакт)

Диапазон рабочих напряжений



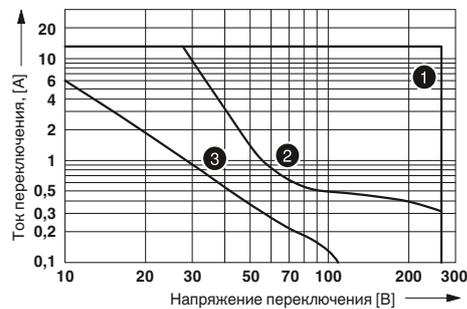
- ① Катужка пост. тона
- ② Катужка перем. тона

Кривая изменения состояний контакта



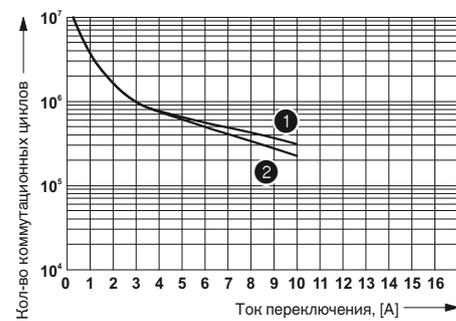
- ① Катужка пост. тона
- ② Катужка пер. тона
- ③ Катужка постоянного тона, вставная перемычка между 11 и 21
- ④ Катужка переменного тона, вставная перемычка между 11 и 21

Мощность отключения



- ① Переменный ток, омическая нагрузка
- ② Постоянный ток, омическая нагрузка
- ③ пост. ток, L/R = 40 мс

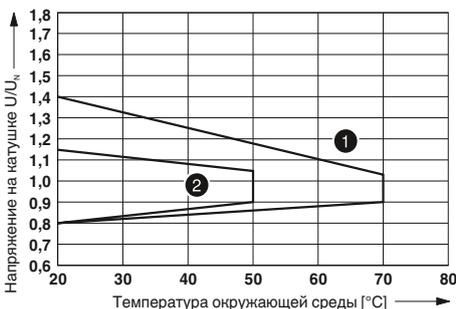
Электрический ресурс



- ① 250 В AC, активная нагрузка (катушка DC)
- ② 250 В AC, активная нагрузка (катушка AC)

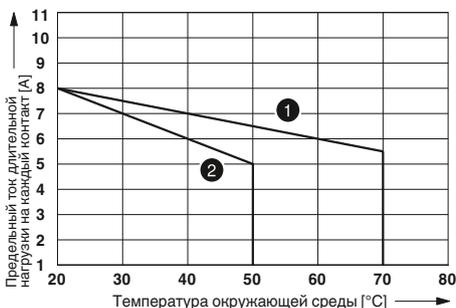
RIF-1-RSC.../2X21... (2 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



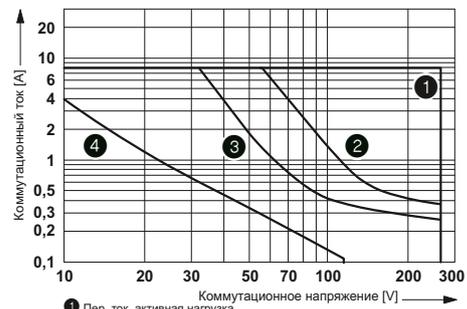
- ① Катужка пост. тона
- ② Катужка перем. тона

Кривая изменения состояний контакта



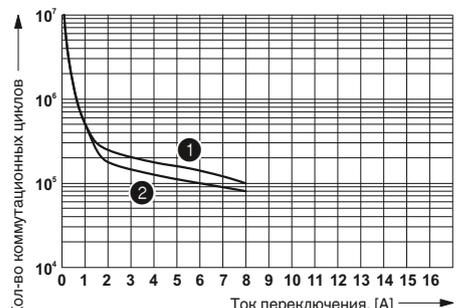
- ① Катужка пост. тона
- ② Катужка пер. тона

Мощность отключения



- ① Пер. ток, активная нагрузка
- ② Пост. ток, последовательно соединенные контакты, активная нагрузка
- ③ Пост. ток, активная нагрузка
- ④ Пост. ток, L/R = 40 мс

Электрический ресурс



- ① 250 В AC, активная нагрузка (катушка DC)
- ② 250 В AC, активная нагрузка (катушка AC)

# Релейные модули

## Система промышленных реле - RIFLINE complete

### Релевые модули RIF-1 в сборе

Релейные модули RIF-1 в сборе, состоящие из:

- Релейный разъем с зажимами push-in
- 1 или 2 переключающих реле с возможностью ручного управления
- Крепежные скобы реле
- Модуль подавления помех (только перем. тока)

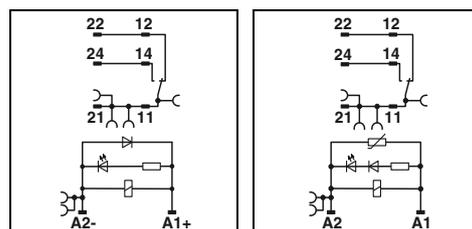
Преимущества:

- Реле с возможностью ручного управления и индикатором состояния
- В системах постоянного тока в реле встроены безынерционные диоды
- механическая индикация положения включения контактов
- Профессиональное шунтирование соседних модулей экономит время на формирование разводки



Релейный модуль с 1 переключающим контактом с зажимом push-in и ручным управлением

ERC



Натусна постоян. тона

Натусна перемен. тона

### Технические характеристики

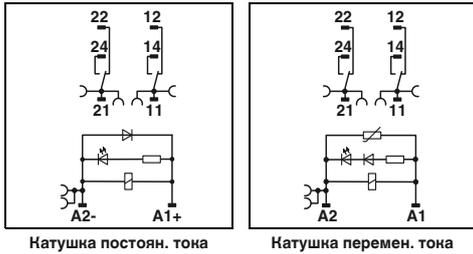
Входные данные		①	②	③
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )		см. диаграмму		
Типовой входной ток при $U_N$	[mA]	18	7	3,5
Типичное время срабатывания при $U_N$	[ms]	9	4 - 10	4 - 10
Типичное время возврата при $U_N$	[ms]	10	3 - 20	3 - 20
Схема коммутации входов, перем. ток		LED желт. , Варистор		
Схема коммутации входов, пост. ток		LED желт. , Защитный диод		
Выходные данные				
Исполнение контакта		1 переключающий контакт		
Материал контакта		AgNi		
Максимальное напряжение переключения		250 В AC/DC		
Мин. коммутационное напряжение		12 В (при 10 mA)		
Макс. ток продолжительной нагрузки		см. диаграмму		
Макс. переменный ток включения		32 А (20 мс, замыкающий контакт)		
Макс. постоянный ток включения		24 А (20 мс, замыкающий контакт)		
Мин. коммутационный ток		10 mA (при 12 В)		
Общие характеристики				
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)		4 кВ <sub>ди</sub> (50 Гц, 1 мин)		
Температура окружающей среды (при эксплуатации), перем. ток		-40 °C ... 50 °C		
Температура окружающей среды (при эксплуатации), пост. ток		-40 °C ... 60 °C		
Нормальный режим работы		100 % ED		
Механическая долговечность		прибл. 5x 10 <sup>6</sup> коммутационных циклов		
Стандарты / нормативные документы		DIN EN 50178		
Степень загрязнения / категория перенапряжения		2 / III		
Монтажное положение / монтаж		на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков		
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG		0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 16		
Размеры		Ш / В / Г		
Указание по ЭМС		Продукт класса А, см. стр. 583		

### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
Модули сопрягающего реле с силовыми контактами с ручным управлением и зажимами push-in		
① 24 В DC	RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21MS	2905289 10
② 120 В AC	RIF-1-RPT-LV-120AC/1X21MS	2909776 10
③ 230 В AC	RIF-1-RPT-LV-230AC/1X21MS	2905290 10



Релейный модуль с 2 переключающими контактами с зажимом push-in и ручным управлением



Катушка постоян. тока

Катушка перемен. тока

**Технические характеристики**

- ① см. диаграмму
- ② 18 7 3,5
- ③ 9 4 - 10 4 - 10
- 10 3 - 20 3 - 20
- LED желт. , Варистор
- LED желт. , Защитный диод

- 2 переключающих контакта
- AgNi
- 250 В AC/DC
- 12 В (при 10 мА)
- см. диаграмму
- 16 А (20 мс, замыкающий контакт)
- 12 А (20 мс, замыкающий контакт)
- 10 мА (при 12 В)

- 4 кВт<sub>эф</sub> (50 Гц, 1 мин)
- 40 °С ... 45 °С
- 40 °С ... 60 °С
- 100 % ED
- прибл. 5x 10<sup>6</sup> коммутационных циклов
- DIN EN 50178
- 2 / III

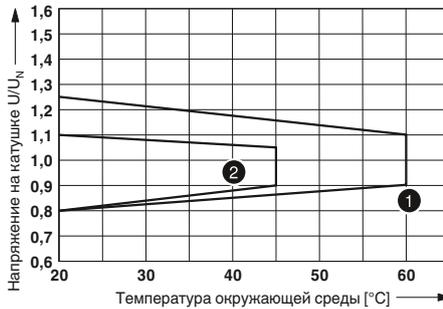
- на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков
- 0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 16
- 16 мм / 93 мм / 75 мм
- Продукт класса А, см. стр. 583

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21MS	2905291	10
RIF-1-RPT-LV-120AC/2X21MS	2909775	10
RIF-1-RPT-LV-230AC/2X21MS	2905292	10

**RIF-1-RPT.../1X21... (1 переключающий контакт)**

Диапазон рабочих напряжений



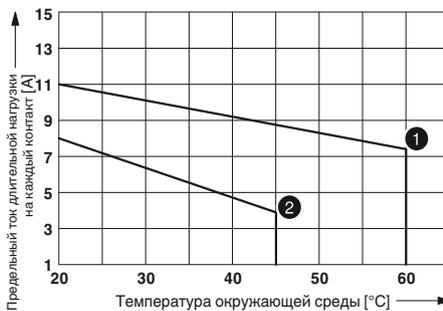
- ① Катушка DC
- ② Катушка AC

Мощность отключения



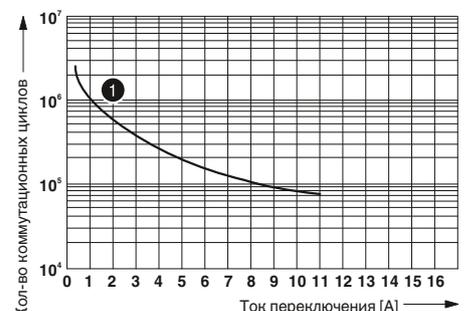
- ① AC, актив. нагрузка
- ② DC, актив. нагрузка

Кривая изменения состояний контакта



- ① Катушка пост. тока
- ② Катушка пер. тока

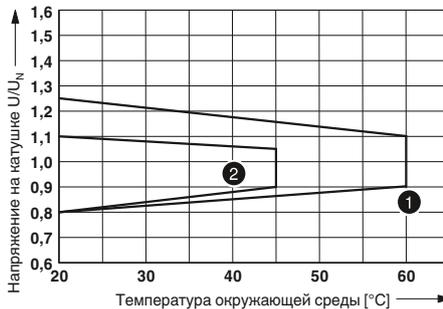
Электрический ресурс



- ① = 250 В AC, омическая нагрузка

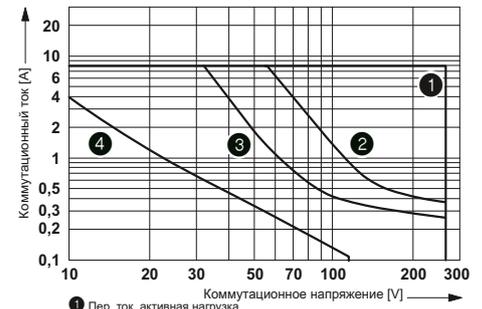
**RIF-1-RPT.../2X21... (2 переключающих контакта)**

Диапазон рабочих напряжений



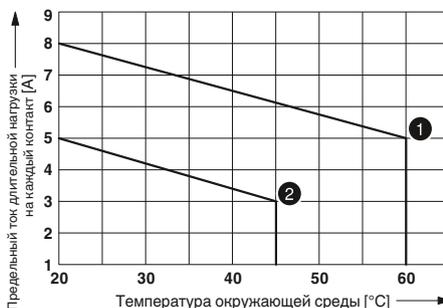
- ① Катушка DC
- ② Катушка AC

Мощность отключения



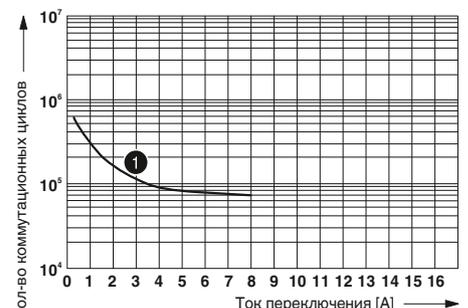
- ① Пер. ток, активная нагрузка
- ② Пост. ток, последовательно соединенные контакты, активная нагрузка
- ③ Пост. ток, активная нагрузка
- ④ Пост. ток, L/R = 40 мс

Кривая изменения состояний контакта



- ① Катушка пост. тока
- ② Катушка пер. тока

Электрический ресурс



- ① 250 В AC, активная нагрузка

# Релейные модули

## Система промышленных реле - RIFLINE complete

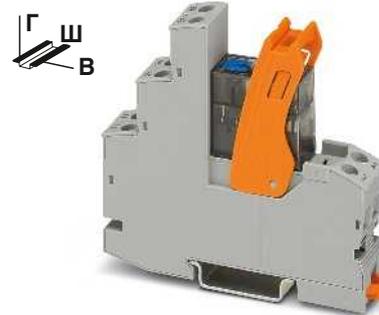
### Релевые модули RIF-1 в сборе

Релейные модули RIF-1 в сборе, состоящие из:

- Установочный блок с винтовым зажимом
- 1 или 2 переключающих реле с возможностью ручного управления
- Крепежные скобы реле
- Модуль подавления помех (только перем. тока)

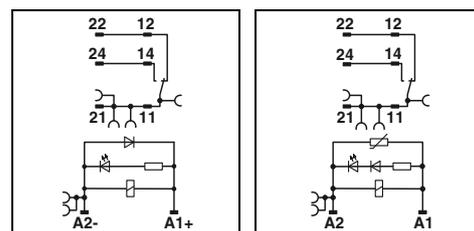
Преимущества:

- Реле с возможностью ручного управления и индикатором состояния
- В системах постоянного тока в реле встроены безынерционные диоды
- механическая индикация положения включения контактов
- Профессиональное шунтирование соседних модулей экономит время на формирование разводки



Релейный модуль с 1 переключающим контактом с винтовым зажимом и ручным управлением

ERC



Натушка постоян. тона

Натушка перемен. тона

### Технические характеристики

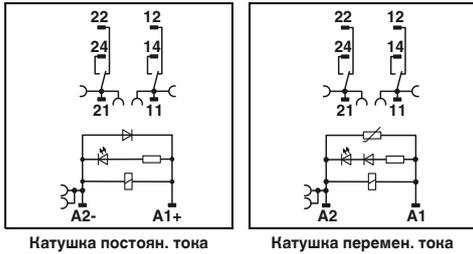
Входные данные		①	②	③
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )		см. диаграмму		
Типовой входной ток при $U_N$	[mA]	18	7	4,5
Типичное время срабатывания при $U_N$	[ms]	9	4 - 10	4 - 12
Типичное время возврата при $U_N$	[ms]	10	3 - 20	4 - 20
Схема коммутации входов, перем. ток		LED желт. , Варистор		
Схема коммутации входов, пост. ток		LED желт. , Защитный диод		
Выходные данные				
Исполнение контакта		1 переключающий контакт		
Материал контакта		AgNi		
Максимальное напряжение переключения		250 В AC/DC		
Мин. коммутационное напряжение		12 В (при 10 mA)		
Макс. ток продолжительной нагрузки		см. диаграмму		
Макс. переменный ток включения		32 А (20 мс, замыкающий контакт)		
Макс. постоянный ток включения		24 А (20 мс, замыкающий контакт)		
Мин. коммутационный ток		10 mA (при 12 В)		
Общие характеристики				
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)		4 кВ <sub>ди</sub> (50 Гц, 1 мин)		
Температура окружающей среды (при эксплуатации), перем. ток		-40 °C ... 50 °C		
Температура окружающей среды (при эксплуатации), пост. ток		-40 °C ... 60 °C		
Нормальный режим работы		100 % ED		
Механическая долговечность		прибл. 5x 10 <sup>6</sup> коммутационных циклов		
Стандарты / нормативные документы		DIN EN 50178		
Степень загрязнения / категория перенапряжения		2 / III		
Монтажное положение / монтаж		на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков		
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG		0,5 ... 4 мм <sup>2</sup> / 0,5 ... 4 мм <sup>2</sup> / 20 - 10		
Размеры		Ш / В / Г		
Указание по ЭМС		Продукт класса А, см. стр. 583		

### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
Модули реле сопряжения в комплекте из реле с силовыми контактами с ручным управлением и винтового зажима		
① 24 В DC	RIF-1-RSC-LDP-24DC/1X21MS	2905659 10
② 120 В AC	RIF-1-RSC-LV-120AC/1X21MS	2909774 10
③ 230 В AC	RIF-1-RSC-LV-230AC/1X21MS	2905661 10



Релейный модуль с 2 переключающими контактами с винтовым зажимом и ручным управлением



Катушка постоян. тока

Катушка перемен. тока

**Технические характеристики**

①	②	③
см. диаграмму		
18	7	4,5
9	4 - 10	4 - 12
10	3 - 20	4 - 20
LED желт. , Варистор		
LED желт. , Защитный диод		

2 переключающих контакта  
 AgNi  
 250 В AC/DC  
 12 В (при 10 мА)  
 см. диаграмму  
 16 А (20 мс, замыкающий контакт)  
 12 А (20 мс, замыкающий контакт)  
 10 мА (при 12 В)

4 кВт<sub>эф</sub> (50 Гц, 1 мин)  
 -40 °С ... 45 °С  
 -40 °С ... 60 °С  
 100 % ED  
 прибл. 5x 10<sup>6</sup> коммутационных циклов  
 DIN EN 50178  
 2 / III

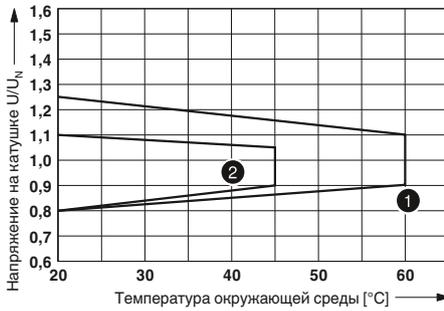
на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков  
 0,5 ... 4 мм<sup>2</sup> / 0,5 ... 4 мм<sup>2</sup> / 20 - 10  
 16 мм / 89 мм / 75 мм  
 Продукт класса А, см. стр. 583

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21MS	2905660	10
RIF-1-RSC-LV-120AC/2X21MS	2909773	10
RIF-1-RSC-LV-230AC/2X21MS	2905662	10

**RIF-1-RSC.../1X21... (1 переключающий контакт)**

Диапазон рабочих напряжений



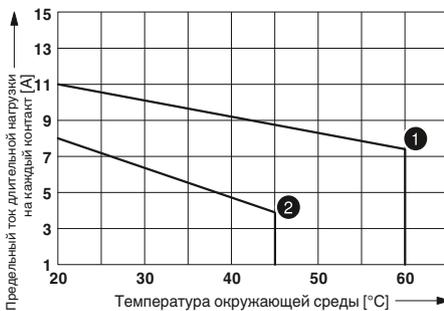
- ① Катушка DC
- ② Катушка AC

Мощность отключения



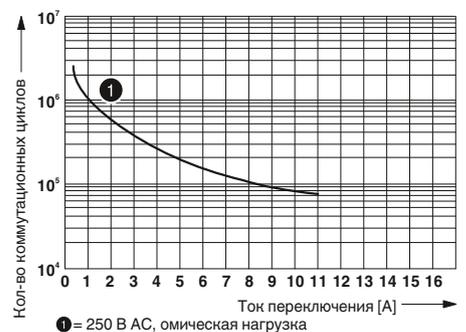
- ① AC, актив. нагрузка
- ② DC, актив. нагрузка

Кривая изменения состояний контакта



- ① Катушка пост. тока
- ② Катушка пер. тока

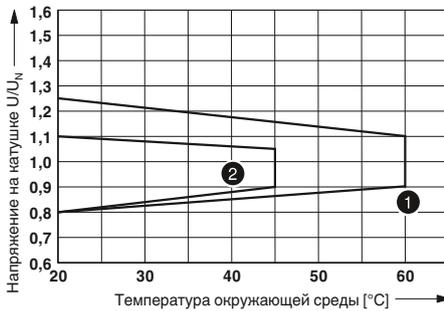
Электрический ресурс



- ① = 250 В AC, омическая нагрузка

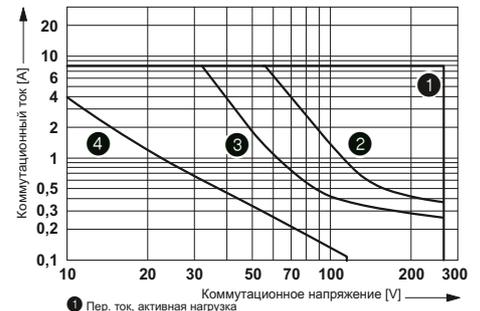
**RIF-1-RSC.../2X21... (2 переключающих контакта)**

Диапазон рабочих напряжений



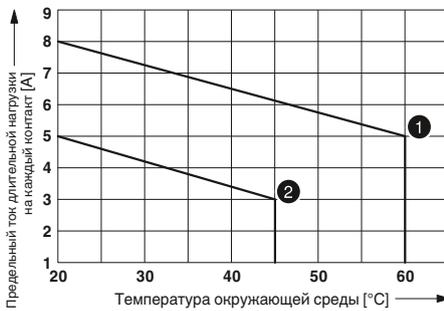
- ① Катушка DC
- ② Катушка AC

Мощность отключения



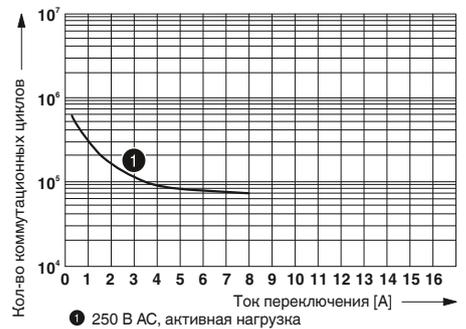
- ① Пер. ток, активная нагрузка
- ② Пост. ток, последовательно соединенные контакты, активная нагрузка
- ③ Пост. ток, активная нагрузка
- ④ Пост. ток, L/R = 40 мс

Кривая изменения состояний контакта



- ① Катушка пост. тока
- ② Катушка пер. тока

Электрический ресурс



- ① 250 В AC, активная нагрузка

# Релейные модули

## Система промышленных реле - RIFLINE complete

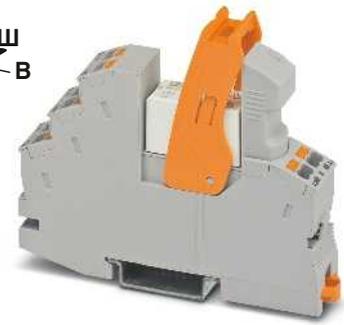
### Реле в сборе для высоких токов включения, например, для светодиодов

Релейные модули RIF-1 в сборе, состоящие из:

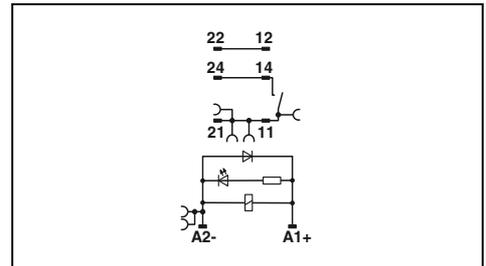
- Релейный разъем с зажимами push-in
- реле с 1 замыкающим контактом
- Крепежные скобы реле

Преимущества:

- Максимальный ток включения до 130 А
- логичное расположение контактов с помощью 1/3-ярусных релейных блоков
- Безопасная эксплуатация благодаря герметичным реле
- надежная развязка между стороной обмотки и контактной стороной
- Профессиональное шунтирование соседних модулей экономит время на формирование разводки
- Вставные перемычки FBS 2-6 для стороны входа (A2) см. на стр. 358.
- Вставные перемычки FBS 2-8 для стороны выхода (11/ 21) см. на стр. 358.



Релейный модуль с 1 замыкающим контактом с зажимом push-in и винтовым зажимом



### Технические характеристики

Входные данные		①
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )		см. диаграмму
Типовой входной ток при $U_N$	[mA]	18
Типичное время срабатывания при $U_N$	[ms]	8
Типичное время возврата при $U_N$	[ms]	10
Схема коммутации входов, пост. ток		LED желт. , Защитный диод
Выходные данные		
Исполнение контакта		1 замыкающий контакт
Материал контакта		AgSnO
Максимальное напряжение переключения		250 В AC/DC
Мин. коммутационное напряжение		12 В AC/DC (при 100 mA)
Макс. ток продолжительной нагрузки		6 А
Макс. постоянный ток включения		80 А (для 20 мс) / 130 А (Пиковая, при емкостной нагрузке, 230 В AC, 24 мкФ)
Мин. коммутационный ток		100 mA (при 12 В DC)
Общие характеристики		
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)		4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
Температура окружающей среды (при эксплуатации), пост. ток		-40 °C ... 70 °C
Нормальный режим работы		100 % ED
Механическая долговечность, пост. ток		3x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов
Стандарты / нормативные документы		EN 50178 , EN 61810-1
Степень загрязнения / категория перенапряжения		2 / III
Монтажное положение / монтаж		на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG		0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 16
Размеры		16 мм / 93 мм / 75 мм

### Данные для заказа

Описание	Входное напр. $U_N$	Тип	Артикул №	Штук
<b>Релейные модули сопряжения для высоких пусковых токов</b>				
с зажимами Push-in	①	RIF-1-RPT-LDP-12DC/1IC	1078802	10
с зажимами Push-in	②	RIF-1-RPT-LDP-24DC/1IC	2909884	10
с винтовыми зажимами	③	RIF-1-RSC-LDP-12DC/1IC	1078803	10
с винтовыми зажимами	④	RIF-1-RSC-LDP-24DC/1IC	2909885	10

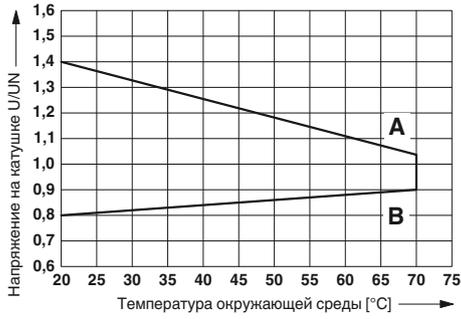
**Диапазон рабочих напряжений**

**Кривая А**

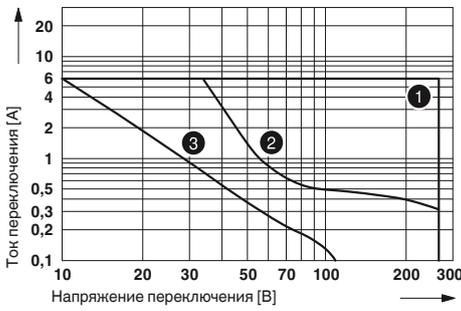
максимально допустимое напряжение при длительной нагрузке  $U_{\text{макс}}$  при предельном токе продолжительной нагрузки на стороне контактов (см. соответствующие технические данные).

**Кривая В**

мин. допустимое напряжение срабатывания  $U_{\text{ан}}$  при остаточной намагниченности (см. соответствующие технические данные).



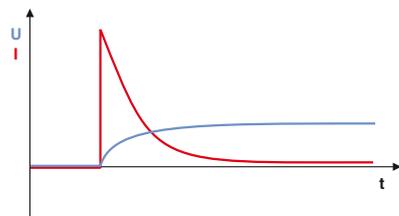
**Мощность отключения**



- ① Переменный ток, омическая нагрузка
- ② Постоянный ток, омическая нагрузка
- ③ пост. ток, L/R = 40 мс

**Воздействие емкостных нагрузок:**

- очень высокий входной ток
- возрастание напряжения по экспоненте



# Релейные модули

## Система промышленных реле - RIFLINE complete

### Релейные модули в сборе на базе реле с вольфрамовым опережающим контактом

Релейные модули RIF-1 в сборе, для очень высоких токов включения (например, от LED), состоящие из:

- Релейный разъем с зажимами push-in
- реле с 1 замыкающим контактом
- Крепежные скобы реле

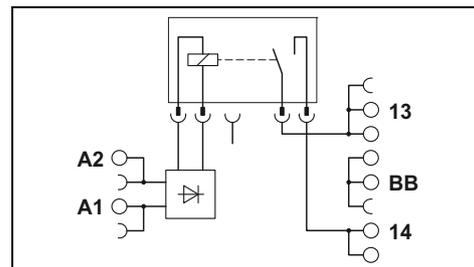
#### Преимущества:

- Макс. ток включения до 800 А реак
- логичное расположение контактов с помощью 1/3-ярусных релейных блоков
- Безопасная эксплуатация благодаря герметичным реле
- надежная развязка между стороной обмотки и контактной стороной
- Профессиональное шунтирование соседних модулей экономит время на формирование разводки
- Вставные перемычки FBS 2-6 для стороны входа (A2) см. на стр. 358.
- Вставные перемычки FBS 2-8 для стороны выхода (11/ 21) см. на стр. 358.



НОВИНКА

Релейный модуль с 1 замыкающим контактом с зажимом push-in и винтовым зажимом



### Технические характеристики

Входные данные		①
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )		см. диаграмму
Типовой входной ток при $U_N$	[mA]	18
Типичное время срабатывания при $U_N$	[ms]	8
Типичное время возврата при $U_N$	[ms]	10
Схема коммутации входов, пост. ток		LED желт. , Диод защиты от переплюсовки , Защитный диод
Выходные данные		
Исполнение контакта		1 замыкающий контакт
Материал контакта		AgSnO
Максимальное напряжение переключения		250 В AC/DC
Мин. коммутационное напряжение		12 В (при 100 мА)
Макс. ток продолжительной нагрузки		6 А
Макс. постоянный ток включения		165 А (20 мс) / 800 А (Пиковая, при емкостной нагрузке, 230 В AC, 24 мкФ)
Мин. коммутационный ток		100 мА (при 12 В DC)
Общие характеристики		
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)		4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
Температура окружающей среды (при эксплуатации), пост. ток		-40 °C ... 70 °C
Нормальный режим работы		100 % ED
Механическая долговечность, пост. ток		3x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов
Стандарты / нормативные документы		EN 50178 , EN 61810-1
Степень загрязнения / категория перенапряжения		2 / III
Монтажное положение / монтаж		на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG		0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 16
Размеры		16 мм / 93 мм / 75 мм Ш / В / Г

### Данные для заказа

Описание	Входное напр. $U_N$	Тип	Артикул №	Штук
Релейные модули сопряжения с вольфрамовым опережающим контактом с зажимами Push-in	①	RIF-1-RPT-LDP-24DC/1ICT	1078686	10
с винтовыми зажимами	②	RIF-1-RSC-LDP-24DC/1ICT	1078681	10

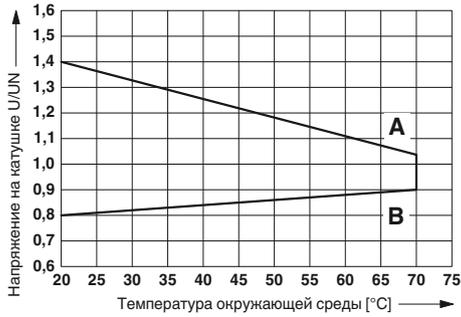
**Диапазон рабочих напряжений**

**Кривая А**

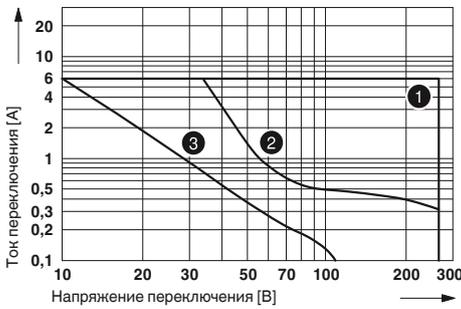
Максимально допустимое напряжение при длительной нагрузке  $U_{\text{макс}}$  при предельном токе длительной нагрузки на стороне контактов (см. соответствующие технические данные).

**Кривая В**

Минимально допустимое напряжение срабатывания  $U_{\text{дв}}$  при остаточной намагниченности (см. соответствующие технические данные).



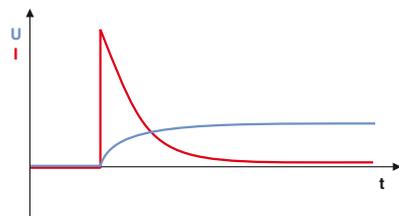
**Мощность отключения**



- ① Переменный ток, омическая нагрузка
- ② Постоянный ток, омическая нагрузка
- ③ DC, L/R = 40 мс

**Воздействие емкостных нагрузок:**

- очень высокий входной ток
- возрастание напряжения по экспоненте



## Система промышленных реле - RIFLINE complete

### Полностью смонтированный модуль реле сопряжения с принудительно управляемыми контактами RIF-1

- Полностью смонтированный модуль реле сопряжения RIF-1 с принудительно управляемыми контактами, в комплекте с:
- Релейный разъем с зажимами push-in
  - Реле с 2 переключающими контактами с принудительной коммутацией согласно EN 50205
  - Крепежные скобы реле
  - Модуль подавления помех

#### Преимущества:

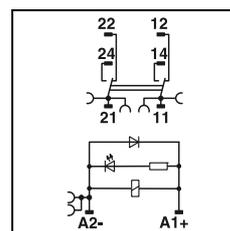
- До 2х 6 А коммутационного тока
- одноканальное управление
- контакты с принудительной коммутацией согласно EN 50205
- Профессиональное шунтирование соседних модулей экономит время на формирование разводки
- встроенным светодиодным индикатором состояния и диодом свободного хода
- Требования для типа А согласно DIN EN 50205 выполняются при подключении «1 замыкающий / 1 размыкающий контакт».

#### Примечания:

Другие варианты напряжения по запросу



Релейный модуль с 2 переключающими контактами с принудительно управляемыми контактами, макс. 2 х 6 А



Входные данные	
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	
Типовой входной ток при $U_N$	[mA] 30
Типичное время срабатывания при $U_N$	[ms] 10
Типичное время возврата при $U_N$	[ms] 10
Схема коммутации входов, пост. ток	
Выходные данные	
Исполнение контакта	
Материал контакта	
Максимальное напряжение переключения	
Мин. коммутационное напряжение	
Макс. ток продолжительной нагрузки	
Макс. ток включения	
Мин. коммутационный ток	
Общие характеристики	
Температура окружающей среды (при экспл.)	
Нормальный режим работы	
Механическая долговечность	
Стандарты / нормативные документы	
Степень загрязнения / категория перенапряжения	
Монтажное положение / монтаж	
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	
Размеры	Ш / В / Г
Соответствие нормам / допуски	
Соответствие нормам	
ATEX	
IECEX	
UL, США	
UL, США / Канада	
UL, Канада	
Указание по ЭМС	

Технические характеристики	
①	см. диаграмму
①	30
①	10
①	10
LED желт. , Защитный диод	
2х переключающих контакта, с принудительным размыканием	
AgNi	
250 В AC/DC	
15 В AC/DC	
6 А	
6 А	
10 mA	
-20 °C ... 50 °C	
100 % ED	
прибл. 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов	
DIN EN 50178/VDE 0160 , EN 50205	
2 / III	
на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков	
0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 16	
16 мм / 93 мм / 70 мм	
Соответствие CE	
-	
-	
-	
зарегистрирован в cULus UL 508	
-	
Продукт класса А, см. стр. 583	

Описание	Входное на- пр. $U_N$
<b>Релейный модуль сопряжения</b> , на базе реле с принудительно управляемыми силовыми контактами с зажимами Push-in	① 24 В DC
с винтовыми зажимами	① 24 В DC
<b>Реле сопряжения с принудительно управляемыми контактами</b> , с силовыми контактами	① 24 В DC

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21/FG	2908215	10
RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21/FG	2909848	10

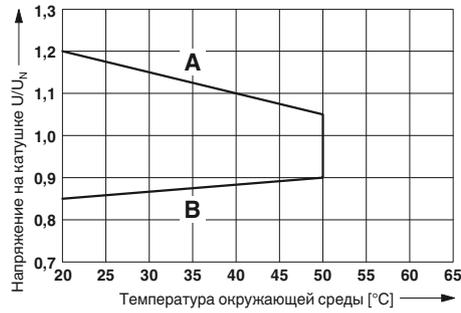
### RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21/FG



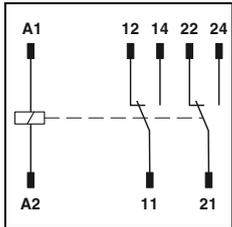
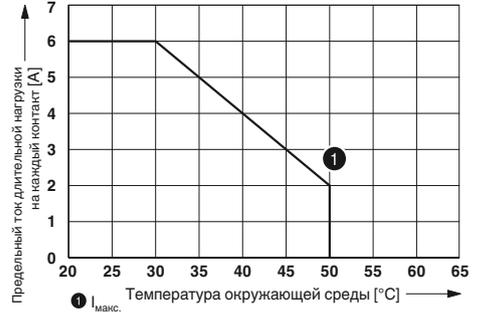
Реле с двумя перекл. контактами с принудительным управлением макс. 2 x 6 А



Диапазон рабочих напряжений



Кривая изменения состояний контакта



#### Технические характеристики

① см. диаграмму  
29  
10  
4

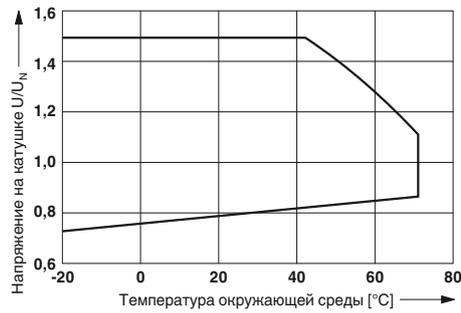
2 переключающих контакта  
AgNi  
250 В AC/DC  
15 В  
6 А  
6 А  
10 мА

-25 °C ... 70 °C  
100 % ED  
прибл. 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
DIN EN 50178, МЭК 60664-1  
2 / III

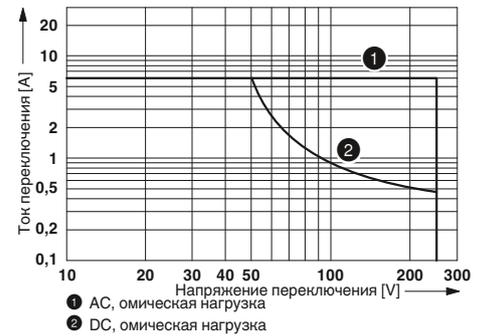
- ... - / - ... - / -  
12,6 мм / 29 мм / 25,5 мм

### REL-SR- 24DC/2X21/FG

Диапазон рабочих напряжений



Мощность отключения



#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
REL-SR- 24DC/2X21/FG	2908777	20

### Релевые модули RIF-2 в сборе

Релейные модули RIF-2 в сборе, состоящие из:

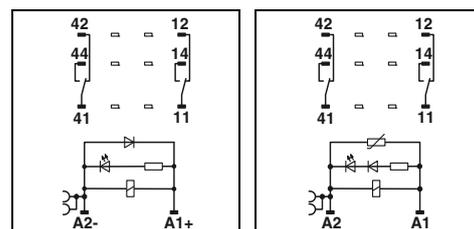
- Релейный разъем с зажимами push-in
- Промышленные реле с 2 или 4 переключающими контактами
- Крепежные скобы реле
- Модуль подавления помех - варистор (только перем. тока)

Преимущества:

- Реле с возможностью ручного управления и индикатором состояния
- В системах постоянного тока в реле встроены безынерционные диоды
- механическая индикация положения включения контактов
- логичное расположение контактов с помощью 1/3-ярусных релейных блоков
- Профессиональное шунтирование соседних модулей экономит время на формирование разводки
- Вставные перемычки FBS 2-6 для стороны входа (A2) см. на стр. 358.



**Промышленный релейный модуль с 2 переключающими контактами с зажимом push-in и ручным управлением**



Натужка постоян. тона

Натужка перемен. тона

#### Технические характеристики

Входные данные		①	②	③	④
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )		см. диаграмму			
Типовой входной ток при $U_N$	[mA]	42	66	13	6,5
Типичное время срабатывания при $U_N$	[ms]	13	5 - 15	5 - 15	5 - 15
Типичное время возврата при $U_N$	[ms]	14	5 - 20	5 - 20	5 - 20
Схема коммутации входов, перем. ток		LED желт. , Варистор			
Схема коммутации входов, пост. ток		LED желт. , Защитный диод			
Выходные данные					
Исполнение контакта		2 переключающих контакта			
Материал контакта		AgNi			
Максимальное напряжение переключения		250 В AC/DC			
Мин. коммутационное напряжение		5 В (при 24 мА)			
Макс. ток продолжительной нагрузки		10 А (см. диаграмму)			
Макс. переменный ток включения		30 А (20 мс, замыкающий контакт)			
Макс. постоянный ток включения		30 А (20 мс, замыкающий контакт)			
Мин. коммутационный ток		5 мА (при 24 В)			
Общие характеристики					
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)		2,5 кВ <sub>эф</sub> (50 Гц, 1 мин)			
Температура окружающей среды (при эксплуатации), перем. ток		-40 °C ... 50 °C			
Температура окружающей среды (при эксплуатации), пост. ток		-40 °C ... 60 °C			
Нормальный режим работы		100 % ED			
Механическая долговечность, перем. ток		прибл. 2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов			
Механическая долговечность, пост. ток		прибл. 2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов			
Стандарты / нормативные документы		DIN EN 50178			
Степень загрязнения / категория перенапряжения		2 / III			
Монтажное положение / монтаж		на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков			
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG		0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 16			
Размеры		31 мм / 96 мм / 75 мм			
Указание по ЭМС		Продукт класса А, см. стр. 583			

#### Данные для заказа

Описание	Входное напр. $U_N$	Тип	Артикул №	Штук	
<b>Подготовленные модули сопрягающего реле с силовыми контактами и зажимами push-in</b>					
	①	24 В DC	RIF-2-RPT-LDP-24DC/2X21	2903315	10
	②	24 В AC	RIF-2-RPT-LV-24AC/2X21	2903313	10
	③	120 В AC	RIF-2-RPT-LV-120AC/2X21	2903311	10
	④	230 В AC	RIF-2-RPT-LV-230AC/2X21	2903310	10

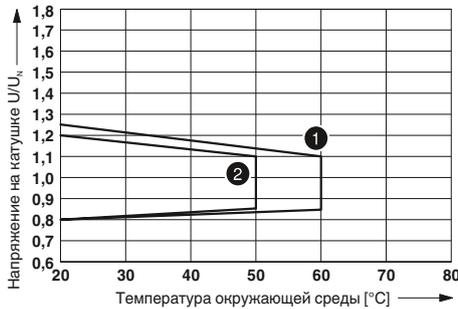


Промышленный релейный модуль с 4 переключающими контактами с зажимом push-in и ручным управлением



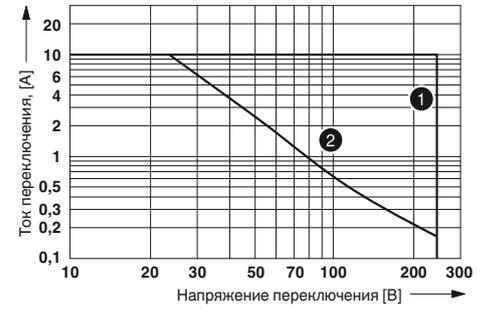
### RIF-2-RPT.../2X21 (2 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



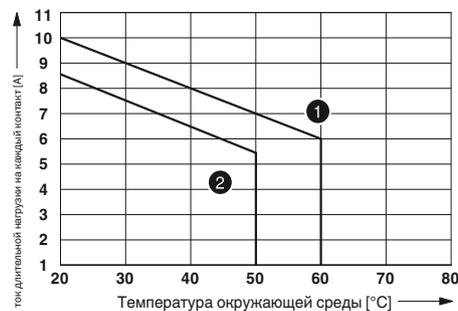
- 1 Катушка пост. тока (учитывать кривую изменения характеристик контактов)
- 2 Катушка пер. тока (учитывать кривую изменения характеристик контактов)

Мощность отключения



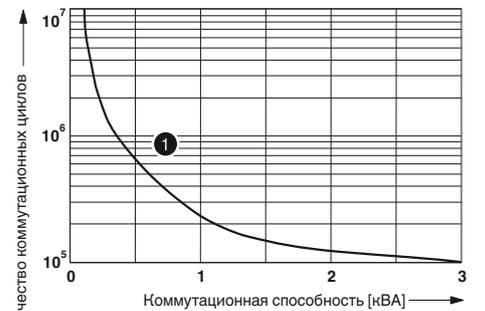
- 1 Переменный ток, омическая нагрузка
- 2 Постоянный ток, омическая нагрузка

Кривая изменения состояний контакта

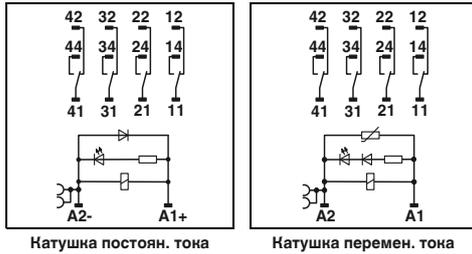


- 1 Катушка пост. тока
- 2 Катушка пер. тока

Электрический ресурс



- 1 250 В АС, активная нагрузка



#### Технические характеристики

①	②	③	④
см. диаграмму			
42	66	13	6,5
13	5 - 15	5 - 15	5 - 15
14	5 - 20	5 - 20	5 - 20
LED желт. , Варистор			
LED желт. , Защитный диод			

4 переключающих контакта  
 AgNi  
 250 В AC/DC  
 5 В (при 24 мА)  
 6 А (см. диаграмму)  
 16 А (20 мс, замыкающий контакт)  
 16 А (20 мс, замыкающий контакт)  
 5 мА (при 24 В)

2,5 кВ<sub>от</sub> (50 Гц, 1 мин)  
 -40 °С ... 50 °С  
 -40 °С ... 60 °С  
 100 % ED  
 прибл. 2х 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
 прибл. 2х 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
 DIN EN 50178  
 2 / II

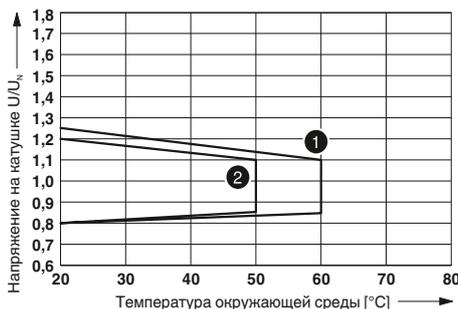
на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков  
 0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 16  
 31 мм / 96 мм / 75 мм  
 Продукт класса А, см. стр. 583

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
RIF-2-RPT-LDP-24DC/4X21	2903308	10
RIF-2-RPT-LV-24AC/4X21	2903306	10
RIF-2-RPT-LV-120AC/4X21	2903305	10
RIF-2-RPT-LV-230AC/4X21	2903304	10

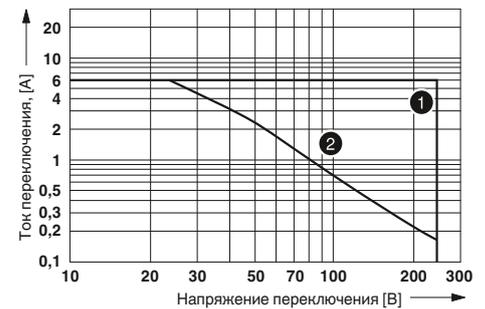
### RIF-2-RPT.../4X21 (4 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



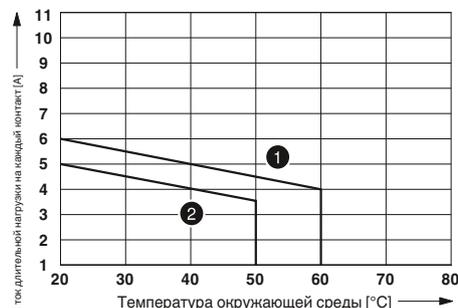
- 1 Катушка пост. тока (учитывать кривую изменения характеристик контактов)
- 2 Катушка пер. тока (учитывать кривую изменения характеристик контактов)

Мощность отключения



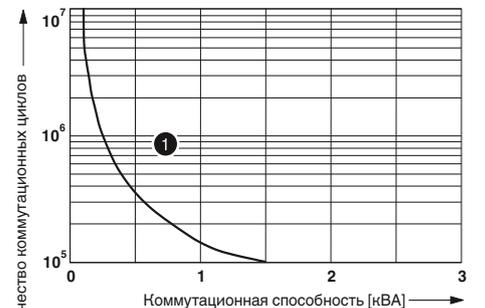
- 1 Переменный ток, омическая нагрузка
- 2 Постоянный ток, омическая нагрузка

Кривая изменения состояний контакта



- 1 Катушка пост. тока
- 2 Катушка пер. тока

Электрический ресурс



- 1 250 В АС, активная нагрузка

### Релевые модули RIF-2 в сборе

Релейные модули RIF-2 в сборе, состоящие из:

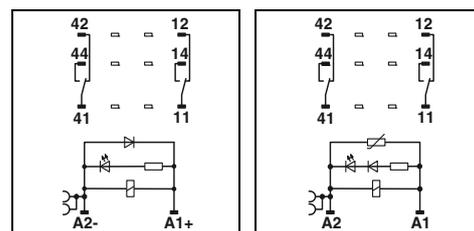
- Установочный блок с винтовым зажимом
- Реле с 2 или 4 переключающими контактами
- Крепежные скобы реле
- Модуль подавления помех (только перем. тока)

Преимущества:

- Реле с возможностью ручного управления и индикатором состояния
- В системах постоянного тока в реле встроены безынерционные диоды
- механическая индикация положения включения контактов
- логичное расположение контактов с помощью 1/3-ярусных релейных блоков
- Профессиональное шунтирование соседних модулей экономит время на формирование разводки
- Вставные перемычки FBS 2-6 для стороны входа (A2) см. на стр. 358.



**Промышленный релейный модуль с 2 перекл. контактами с винтовым зажимом и ручным управлением**



Натюшка постоян. тона

Натюшка перемен. тона

#### Технические характеристики

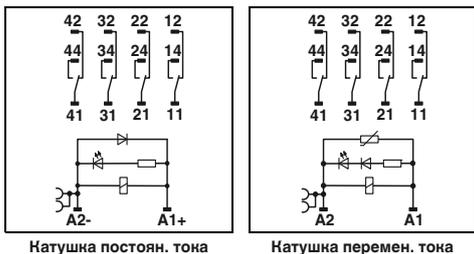
Входные данные	①	②	③	④	⑤
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	см. диаграмму				
Типовой входной ток при $U_N$	42	7,5	66	13	6,5
Типичное время срабатывания при $U_N$	13	13	5 - 15	5 - 15	5 - 15
Типичное время возврата при $U_N$	14	14	5 - 20	5 - 20	5 - 20
Схема коммутации входов, перем. ток	LED желт. , Варистор				
Схема коммутации входов, пост. ток	LED желт. , Защитный диод				
<b>Выходные данные</b>					
Исполнение контакта	2 переключающих контакта				
Материал контакта	AgNi				
Максимальное напряжение переключения	250 В AC/DC				
Мин. коммутационное напряжение	5 В (при 24 мА)				
Макс. ток продолжительной нагрузки	10 А (см. диаграмму)				
Макс. переменный ток включения	30 А (20 мс, замыкающий контакт)				
Макс. постоянный ток включения	30 А (20 мс, замыкающий контакт)				
Мин. коммутационный ток	5 мА (при 24 В)				
<b>Общие характеристики</b>					
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	2,5 кВ <sub>эф</sub> (50 Гц, 1 мин)				
Температура окружающей среды (при эксплуатации), перем. ток	-40 °С ... 50 °С				
Температура окружающей среды (при эксплуатации), пост. ток	-40 °С ... 60 °С				
Нормальный режим работы	100 % ED				
Механическая долговечность, перем. ток	прибл. 2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов				
Механическая долговечность, пост. ток	прибл. 2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов				
Стандарты / нормативные документы	DIN EN 50178				
Степень загрязнения / категория перенапряжения	2 / III				
Монтажное положение / монтаж	на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков				
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	0,5 ... 4 мм <sup>2</sup> / 0,5 ... 4 мм <sup>2</sup> / 20 - 10				
Размеры	27 мм / 89 мм / 75 мм				
Указание по ЭМС	Ш / В / Г Продукт класса А, см. стр. 583				

#### Данные для заказа

Описание	Входное напр. $U_N$	Тип	Артикул №	Штук	
<b>Предустановленные модули реле сопряжения в комплекте из реле с силовыми контактами и винтового зажима</b>					
	①	24 В DC	RIF-2-RSC-LDP-24DC/2X21	2903326	10
	②	125 В DC	RIF-2-RSC-LDP-125DC/2X21	2903324	10
	③	24 В AC	RIF-2-RSC-LV-24AC/2X21	2903323	10
	④	120 В AC	RIF-2-RSC-LV-120AC/2X21	2903322	10
	⑤	230 В AC	RIF-2-RSC-LV-230AC/2X21	2903321	10



Промышленный релейный модуль с 4 перекл. контактами с винтовым зажимом и ручным управлением



Технические характеристики

①	②	③	④	⑤
см. диаграмму				
42	7,5	66	13	6,5
13	13	5 - 15	5 - 15	5 - 15
14	14	5 - 20	5 - 20	5 - 20
LED желт. , Варистор				
LED желт. , Защитный диод				

4 переключающих контакта  
 AgNi  
 250 В AC/DC  
 5 В (при 24 мА)  
 6 А (см. диаграмму)  
 16 А (20 мс, замыкающий контакт)  
 16 А (20 мс, замыкающий контакт)  
 5 мА (при 24 В)

2,5 кВ<sub>от</sub> (50 Гц, 1 мин)  
 -40 °С ... 50 °С  
 -40 °С ... 60 °С  
 100 % ED  
 прибл. 2х 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
 прибл. 2х 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
 DIN EN 50178  
 2 / II

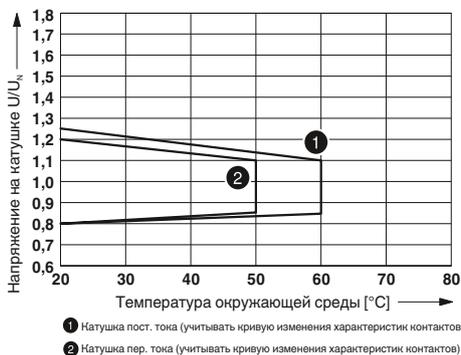
на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков  
 0,5 ... 4 мм<sup>2</sup> / 0,5 ... 4 мм<sup>2</sup> / 20 - 10  
 27 мм / 89 мм / 75 мм  
 Продукт класса А, см. стр. 583

Данные для заказа

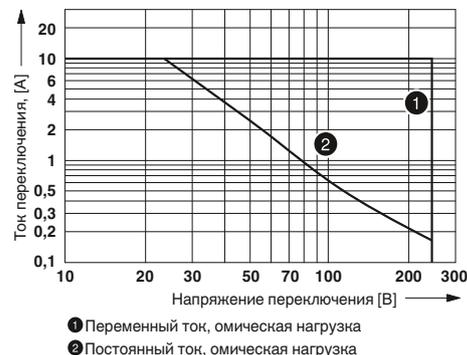
Тип	Артикул №	Штук
RIF-2-RSC-LDP-24DC/4X21	2903320	10
RIF-2-RSC-LDP-125DC/4X21	2903319	10
RIF-2-RSC-LV-24AC/4X21	2903318	10
RIF-2-RSC-LV-120AC/4X21	2903317	10
RIF-2-RSC-LV-230AC/4X21	2903316	10

RIF-2-RSC.../2X21 (2 переключающих контакта)

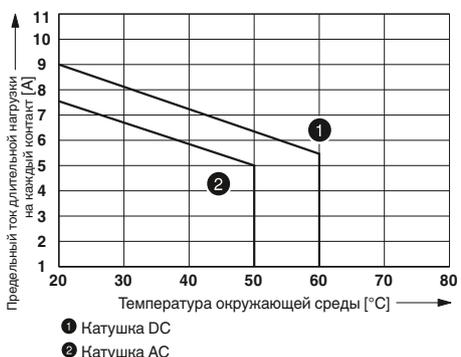
Диапазон рабочих напряжений



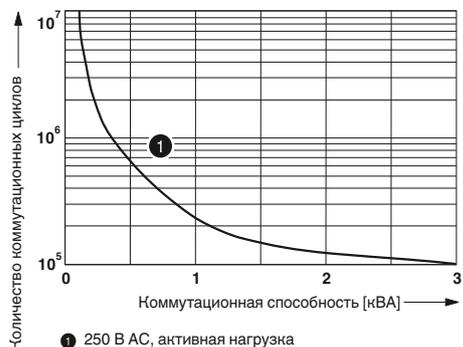
Мощность отключения



Кривая изменения состояний контакта

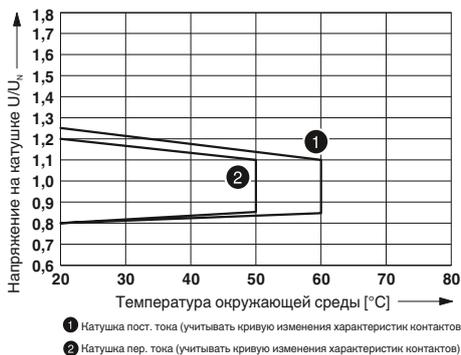


Электрический ресурс

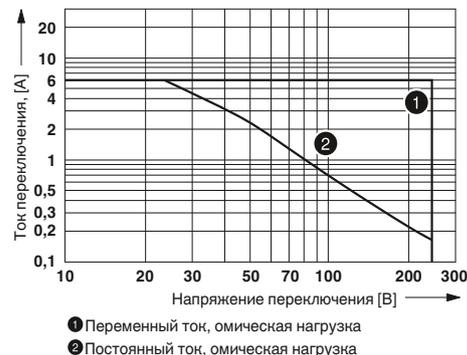


RIF-2-RSC.../4X21 (4 переключающих контакта)

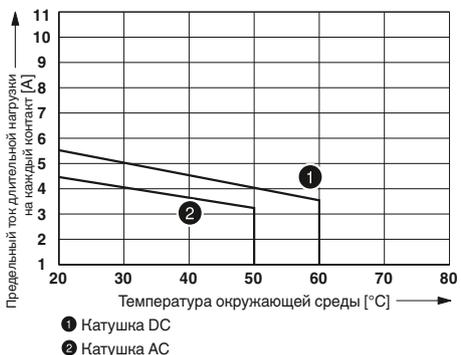
Диапазон рабочих напряжений



Мощность отключения



Кривая изменения состояний контакта



Электрический ресурс



### Релейные модули RIF-2 в сборе для взрывоопасных зон

Релейные модули с допусками ATEX, IECEx и класса 1 раздела 2 для использования во взрывоопасных зонах

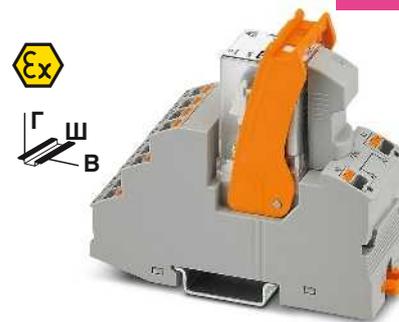
Преимущества:

- Допуски ATEX, IECEx и класса 1 раздела 2 в вариантах с винтовыми зажимами и зажимами push-in
- безопасная развязка между обмоткой и контактом согласно DIN EN 50178

Релейные модули RIF-2 в сборе, состоящие из:

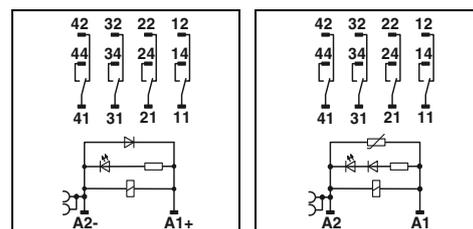
- Установочный блок с винтовым зажимом или соединением РТ
- Крепежные скобы реле
- Вставные модули подавления помех
- Герметичное промышленное реле с 4 перекл. контактами
- механическая индикация положения включения контактов
- логичное расположение контактов с помощью 1/3-ярусных релейных блоков
- Профессиональное шунтирование соседних модулей экономит время на формирование разводки

Новинка



Промышленный релейный модуль с 4 перекл. контактами с допусками IECEx, ATEX и кл. 1 разд. 2

Ex: IECEx, ATEX, and other certification logos.



Натужка постоянн. тона

Натужка переменн. тона

#### Технические характеристики

Входные данные	①	②	③
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	см. диаграмму		
Типовой входной ток при $U_N$	42	13	6,5
Типичное время срабатывания при $U_N$	13	5 - 15	5 - 15
Типичное время возврата при $U_N$	14	5 - 20	5 - 20
Схема коммутации входов, перем. ток	LED желт., Варистор		
Схема коммутации входов, пост. ток	LED желт., Защитный диод		
Выходные данные			
Исполнение контакта	4 переключающих контакта		
Материал контакта	AgNi		
Максимальное напряжение переключения	250 В AC/DC		
Мин. коммутационное напряжение	5 В (при 24 мА)		
Макс. ток продолжительной нагрузки	6 А (см. диаграмму)		
Макс. переменный ток включения	16 А (20 мс, замыкающий контакт)		
Макс. постоянный ток включения	16 А (20 мс, замыкающий контакт)		
Мин. коммутационный ток	5 мА (при 24 В)		
Общие характеристики			
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	2,5 кВ <sub>эф</sub> (50 Гц, 1 мин)		
Температура окружающей среды (при эксплуатации), перем. ток	-40 °C ... 50 °C		
Температура окружающей среды (при эксплуатации), пост. ток	-40 °C ... 60 °C		
Нормальный режим работы	100 % ED		
Механическая долговечность, перем. ток	прибл. $2 \times 10^7$ коммутационных циклов		
Механическая долговечность, пост. ток	прибл. $2 \times 10^7$ коммутационных циклов		
Стандарты / нормативные документы	DIN EN 50178, МЭК 61508-1		
Степень загрязнения / категория перенапряжения	2 / III		
Монтажное положение / монтаж	на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков		
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 16		
Размеры	Ш / В / Г		
Соответствие нормам / допуски			
ATEX	Ex II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc ( IBEExU17ATEXB014X )		
IECEx	Ex ec nC IIC T4 Gc ( IECEx IBE 17.0032X )		
UL, США / Канада	Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4		
	Class I, Zone 2, Group IIC		
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 583		

#### Данные для заказа

Описание	Входное напр. $U_N$	Тип	Артикул №	Штук
<b>Подготовленные релейные модули сопряжения для взрывоопасных зон</b>				
с зажимами Push-in	①	RIF-2-RPT-LDP-24DC/4X21/EX	2909741	10
с зажимами Push-in	②	RIF-2-RPT-LV-120AC/4X21/EX	2909740	10
с зажимами Push-in	③	RIF-2-RPT-LV-230AC/4X21/EX	2909739	10
с винтовыми зажимами	④	RIF-2-RSC-LDP-24DC/4X21/EX	2909845	10
с винтовыми зажимами	⑤	RIF-2-RSC-LV-120AC/4X21/EX	2909846	10
с винтовыми зажимами	⑥	RIF-2-RSC-LV-230AC/4X21/EX	2909847	10
<b>Одиночные реле</b>				
	①			
	②			
	③			

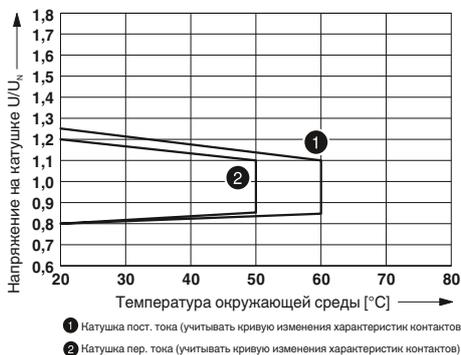
НОВИНКА



Герметичное промышленное реле с четырьмя перекл. контактами, макс. 4 x 6 А

### RIF-2-R.../4X21/EX

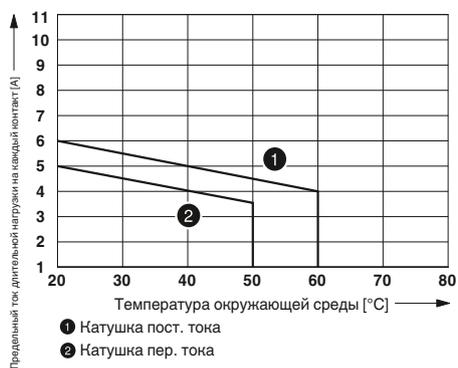
Диапазон рабочих напряжений



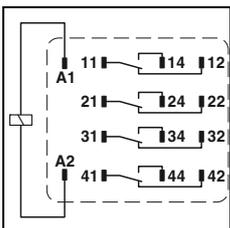
Мощность отключения



Кривая изменения состояний контакта



Электрический ресурс



#### Технические характеристики

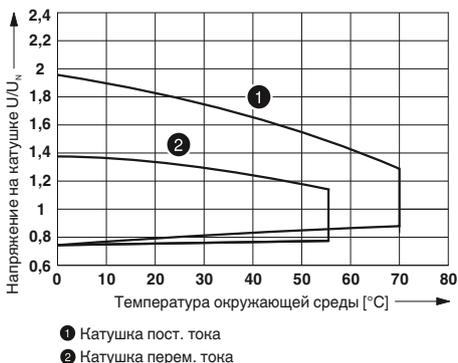
①	②	③
см. диаграмму		
38	13	6,5
13	5 - 15	5 - 15
3	5 - 20	5 - 20

4 переключающих контакта  
AgNi  
250 В AC/DC  
5 В (при 24 мА)  
6 А  
16 А (20 мс, замыкающий контакт)  
16 А (20 мс, замыкающий контакт) / 12 А (4 с, замыкающий контакт)  
5 мА (при 24 В)

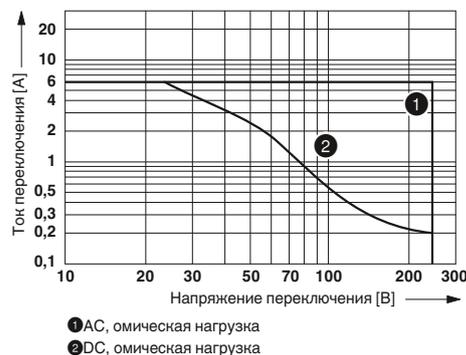
2,5 кВ<sub>эф</sub> (50 Гц, 1 мин)  
-40 °С ... 55 °С  
-40 °С ... 70 °С  
100 % ED  
прибл. 2x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
ок. 1x 10<sup>7</sup> коммутационный цикл  
МЭК 60664 , МЭК 61810  
2 / II  
на выбор  
- ... / - ... / -  
21,2 мм / 27,5 мм / 35,6 мм

### REL-IR4.../4X21/EX

Диапазон рабочих напряжений



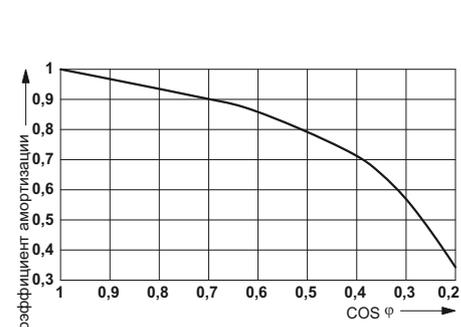
Мощность отключения



Электрический ресурс



Коэффициент срока службы



#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
REL-IR4/24DC/4X21/EX	2909738	10
REL-IR4/120AC/4X21/EX	2909744	10
REL-IR4/230AC/4X21/EX	2909742	10

### Релевые модули RIF-3 в сборе

Релейные модули RIF-3 в сборе, состоящие из:

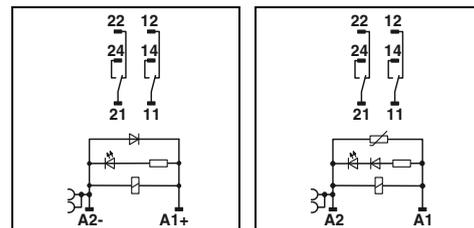
- Релейный разъем с зажимами push-in
- Октальное реле с 2 или 3 перекл. контактами
- Крепежные скобы реле
- Модуль подавления помех (только перем. тока)

Преимущества:

- Реле с возможностью ручного управления и индикатором состояния
- В системах постоянного тока в реле встроены безынерционные диоды
- механическая индикация положения включения контактов
- логичное расположение контактов с помощью 1/3-ярусных релейных блоков
- Профессиональное шунтирование соседних модулей экономит время на формирование разводки
- Вставные перемычки FBS 2-6 для стороны входа (A2) см. на стр. 358.



**Октальный релейный модуль с 2 перекл. контактами с зажимом push-in и ручным управлением**



Натушка постоян. тока

Натушка перемен. тока

#### Технические характеристики

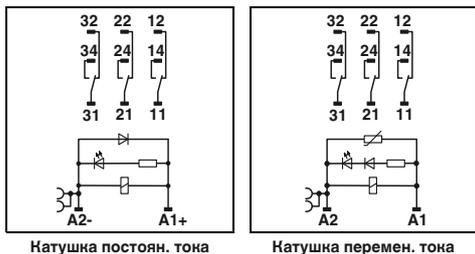
Входные данные		①	②	③
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )		см. диаграмму		
Типовой входной ток при $U_N$	[mA]	60	23	13
Типичное время срабатывания при $U_N$	[ms]	18	5 - 15	5 - 15
Типичное время возврата при $U_N$	[ms]	20	5 - 20	5 - 20
Схема коммутации входов, перем. ток		LED желт. , Варистор		
Схема коммутации входов, пост. ток		LED желт. , Защитный диод		
Выходные данные				
Исполнение контакта		2 переключающих контакта		
Материал контакта		AgNi		
Максимальное напряжение переключения		250 В AC/DC		
Мин. коммутационное напряжение		10 В (при 24 mA)		
Макс. ток продолжительной нагрузки		10 А (см. диаграмму)		
Макс. переменный ток включения		30 А (20 мс, замыкающий контакт)		
Макс. постоянный ток включения		30 А (20 мс, замыкающий контакт)		
Мин. коммутационный ток		10 mA (при 24 В)		
Общие характеристики				
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)		2,5 кВ <sub>эф</sub> (50 Гц, 1 мин)		
Температура окружающей среды (при эксплуатации), перем. ток		-40 °C ... 50 °C		
Температура окружающей среды (при эксплуатации), пост. ток		-40 °C ... 60 °C		
Нормальный режим работы		100 % ED		
Механическая долговечность, перем. ток		прибл. 2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов		
Механическая долговечность, пост. ток		прибл. 2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов		
Стандарты / нормативные документы		DIN EN 50178		
Степень загрязнения / категория перенапряжения		2 / III		
Монтажное положение / монтаж		на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков		
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG		0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 16		
Размеры		Ш / В / Г		
Указание по ЭМС		Продукт класса А, см. стр. 583		

#### Данные для заказа

Описание	Входное напр. $U_N$	Тип	Артикул №	Штук
Подготовленные модули сопрягающего реле с силовыми контактами и зажимами push-in	①	24 В DC	RIF-3-RPT-LDP-24DC/2X21	5
	②	120 В AC	RIF-3-RPT-LV-120AC/2X21	5
	③	230 В AC	RIF-3-RPT-LV-230AC/2X21	5



Оптальный релейный модуль с 3 перекл. контактами с зажимом push-in и ручным управлением



Технические характеристики

- ① см. диаграмму
- ② 60 23 13
- ③ 18 5 - 15 5 - 15
- 20 5 - 20 5 - 20
- LED желт. , Варистор
- LED желт. , Защитный диод

- 3 трансформатора
- AgNi
- 250 В AC/DC
- 10 В (при 24 мА)
- 8,5 А (см. диаграмму)
- 30 А (20 мс, замыкающий контакт)
- 30 А (20 мс, замыкающий контакт)
- 10 мА (при 24 В)

- 2,5 кВ<sub>эф</sub> (50 Гц, 1 мин)
- 40 °С ... 50 °С
- 40 °С ... 60 °С
- 100 % ED
- прибл. 2x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов
- прибл. 2x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов
- DIN EN 50178
- 2 / III

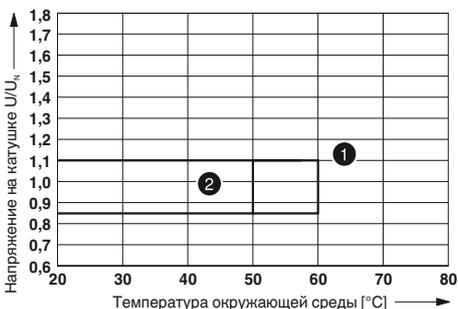
- на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков
- 0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 16
- 40 мм / 103 мм / 90 мм
- Продукт класса А, см. стр. 583

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
RIF-3-RPT-LDP-24DC/3X21	2903294	5
RIF-3-RPT-LV-120AC/3X21	2903293	5
RIF-3-RPT-LV-230AC/3X21	2903292	5

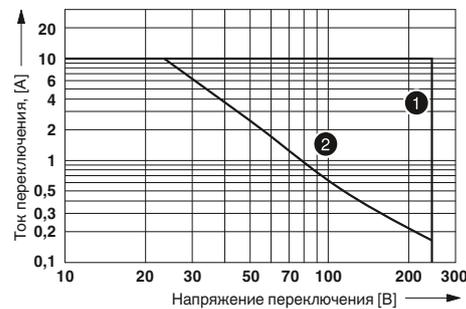
RIF-3-RPT.../2X21 (2 перекл. контакта)

Диапазон рабочих напряжений



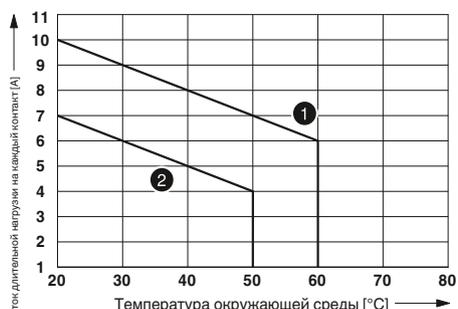
- ① Катушка пост. тока (учитывать кривую изменения характеристик контактов)
- ② Катушка пер. тока (учитывать кривую изменения характеристик контактов)

Мощность отключения



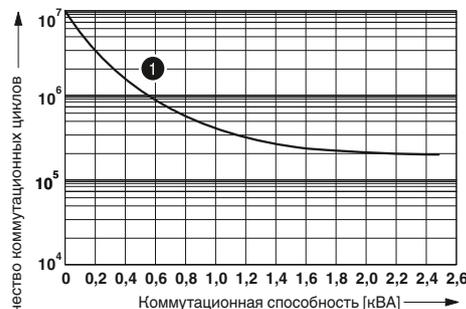
- ① Переменный ток, омическая нагрузка
- ② Постоянный ток, омическая нагрузка

Кривая изменения состояний контакта



- ① Катушка пост. тока
- ② Катушка пер. тока

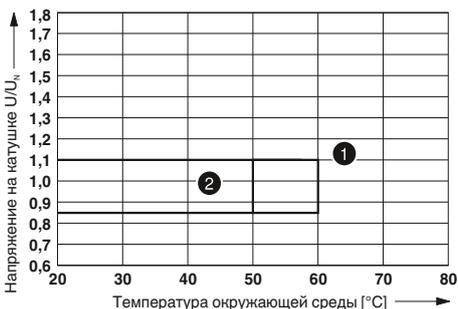
Электрический ресурс



- ① 250 В AC, активная нагрузка

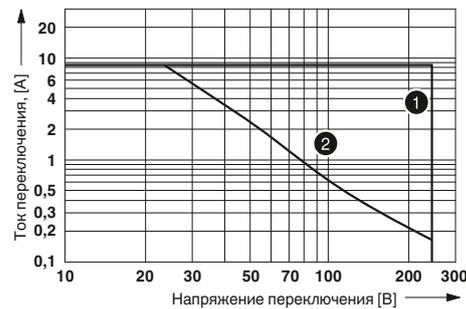
RIF-3-RPT.../3X21 (3 перекл. контакта)

Диапазон рабочих напряжений



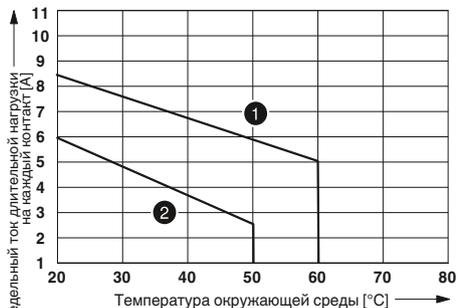
- ① Катушка пост. тока (учитывать кривую изменения характеристик контактов)
- ② Катушка пер. тока (учитывать кривую изменения характеристик контактов)

Мощность отключения



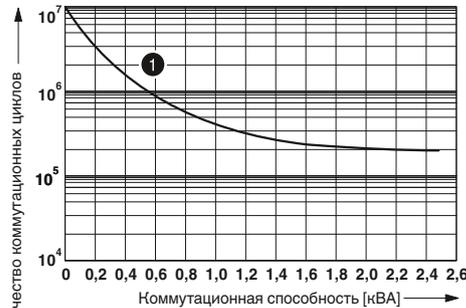
- ① Переменный ток, омическая нагрузка
- ② Постоянный ток, омическая нагрузка

Кривая изменения состояний контакта



- ① Катушка пост. тока
- ② Катушка пер. тока

Электрический ресурс



- ① 250 В AC, активная нагрузка

### Релевые модули RIF-3 в сборе

Релейные модули RIF-3 в сборе, состоящие из:

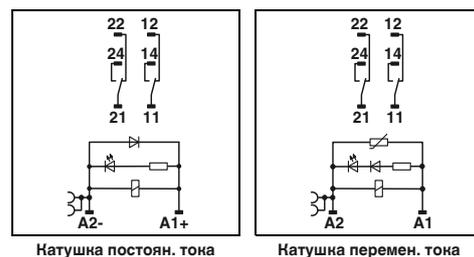
- Установочный блок с винтовым зажимом
- Октальное реле с 2 или 3 переключ. контактами
- Крепежные скобы реле
- Модуль подавления помех - варистор (только перем. тока)

Преимущества:

- Реле с возможностью ручного управления и индикатором состояния
- В системах постоянного тока в реле встроены безынерционные диоды
- механическая индикация положения включения контактов
- логичное расположение контактов с помощью 1/3-ярусных релейных блоков
- Профессиональное шунтирование соседних модулей экономит время на формирование разводки
- Вставные перемычки FBS 2-6 для стороны входа (A2) см. на стр. 358.



**Октальный релейный модуль с 2 переключ. контактами с винтовым зажимом и ручным управлением**



Натужна постоян. тона

Натужна перемен. тона

#### Технические характеристики

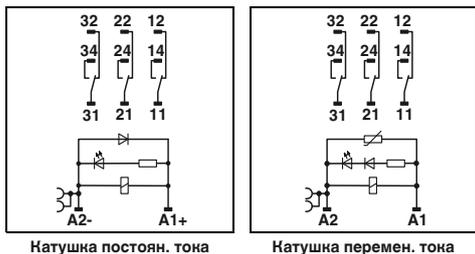
Входные данные		①	②	③
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )		см. диаграмму		
Типовой входной ток при $U_N$	[mA]	60	23	13
Типичное время срабатывания при $U_N$	[ms]	18	5 - 15	5 - 15
Типичное время возврата при $U_N$	[ms]	20	5 - 20	5 - 20
Схема коммутации входов, перем. ток		LED желт. , Варистор		
Схема коммутации входов, пост. ток		LED желт. , Защитный диод		
Выходные данные				
Исполнение контакта		2 переключающих контакта		
Материал контакта		AgNi		
Максимальное напряжение переключения		250 В AC/DC		
Мин. коммутационное напряжение		10 В (при 24 мА)		
Макс. ток продолжительной нагрузки		10 А (см. диаграмму)		
Макс. переменный ток включения		30 А (20 мс, замыкающий контакт)		
Макс. постоянный ток включения		30 А (20 мс, замыкающий контакт)		
Мин. коммутационный ток		10 мА (при 24 В)		
Общие характеристики				
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)		2,5 кВ <sub>эф</sub> (50 Гц, 1 мин)		
Температура окружающей среды (при эксплуатации), перем. ток		-40 °C ... 50 °C		
Температура окружающей среды (при эксплуатации), пост. ток		-40 °C ... 60 °C		
Нормальный режим работы		100 % ED		
Механическая долговечность, перем. ток		прибл. 2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов		
Механическая долговечность, пост. ток		прибл. 2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов		
Стандарты / нормативные документы		DIN EN 50178		
Степень загрязнения / категория перенапряжения		2 / III		
Монтажное положение / монтаж		на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков		
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG		0,5 ... 4 мм <sup>2</sup> / 0,5 ... 4 мм <sup>2</sup> / 20 - 10		
Размеры		40 мм / 96 мм / 90 мм		
Указание по ЭМС		Ш / В / Г Продукт класса А, см. стр. 583		

#### Данные для заказа

Описание	Входное напр. $U_N$	Тип	Артикул №	Штук
<b>Предустановленные модули реле сопряжения в комплекте из реле с силовыми контактами и винтового зажима</b>				
	①	24 В DC	RIF-3-RSC-LDP-24DC/2X21	5
	②	120 В AC	RIF-3-RSC-LV-120AC/2X21	5
	③	230 В AC	RIF-3-RSC-LV-230AC/2X21	5



Оптальный релейный модуль с 3 перекл. контактами с винтовым зажимом и ручным управлением



Технические характеристики

①	②	③
см. диаграмму		
60	23	13
18	5 - 15	5 - 15
20	5 - 20	5 - 20
LED желт.	Варистор	
LED желт.	Защитный диод	

3 трансформатора  
AgNi  
250 В AC/DC  
10 В (при 24 мА)  
8,5 А (см. диаграмму)  
30 А (20 мс, замыкающий контакт)  
30 А (20 мс, замыкающий контакт)  
10 мА (при 24 В)

2,5 кВ<sub>эф</sub> (50 Гц, 1 мин)  
-40 °С ... 50 °С  
-40 °С ... 60 °С  
100 % ED  
прибл. 2х 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
прибл. 2х 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
DIN EN 50178  
2 / III

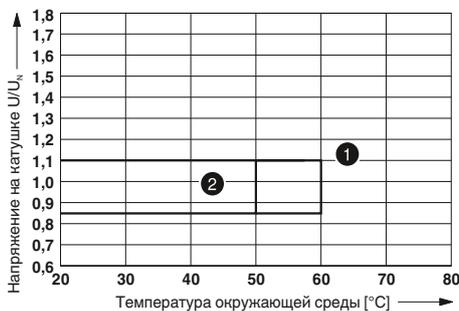
на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков  
0,5 ... 4 мм<sup>2</sup> / 0,5 ... 4 мм<sup>2</sup> / 20 - 10  
40 мм / 96 мм / 90 мм  
Продукт класса А, см. стр. 583

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
RIF-3-RSC-LDP-24DC/3X21	2903300	5
RIF-3-RSC-LV-120AC/3X21	2903299	5
RIF-3-RSC-LV-230AC/3X21	2903298	5

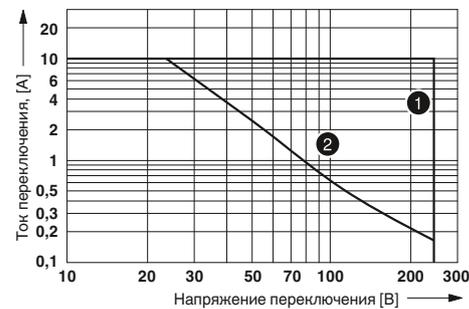
RIF-3-RSC.../2X21 (2 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



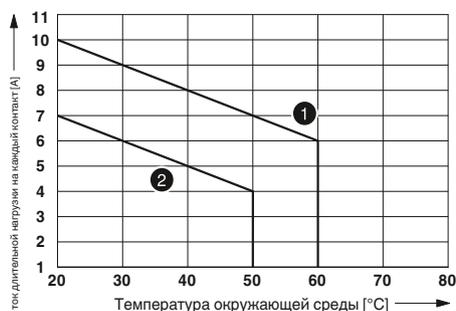
- ① Катушка пост. тока (учитывать кривую изменения характеристик контактов)
- ② Катушка пер. тока (учитывать кривую изменения характеристик контактов)

Мощность отключения



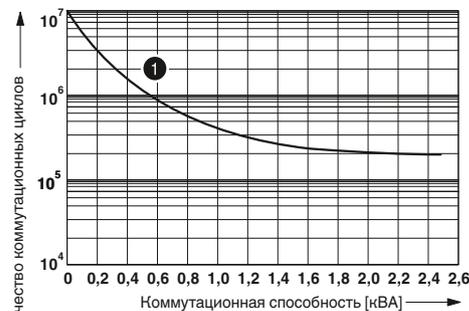
- ① Переменный ток, омическая нагрузка
- ② Постоянный ток, омическая нагрузка

Кривая изменения состояний контакта



- ① Катушка пост. тока
- ② Катушка пер. тока

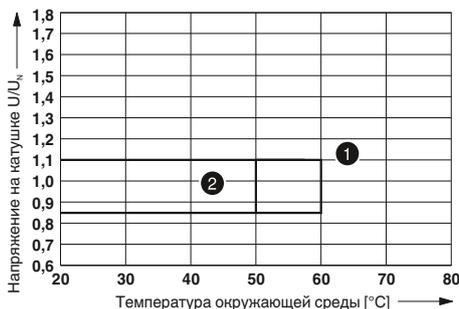
Электрический ресурс



- ① 250 В AC, активная нагрузка

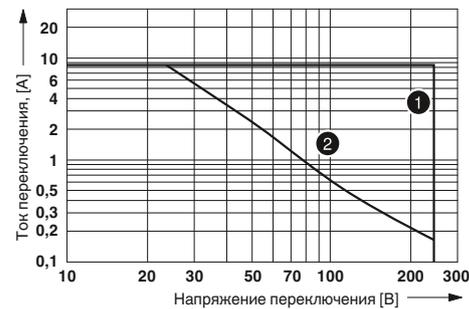
RIF-3-RSC.../3X21 (3-переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



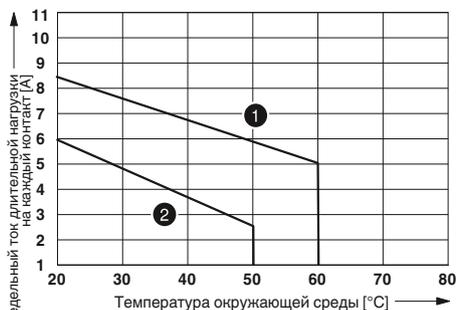
- ① Катушка пост. тока (учитывать кривую изменения характеристик контактов)
- ② Катушка пер. тока (учитывать кривую изменения характеристик контактов)

Мощность отключения



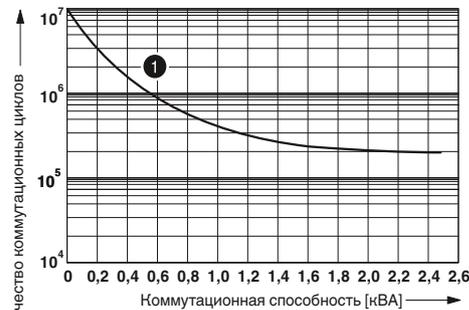
- ① Переменный ток, омическая нагрузка
- ② Постоянный ток, омическая нагрузка

Кривая изменения состояний контакта



- ① Катушка пост. тока
- ② Катушка пер. тока

Электрический ресурс



- ① 250 В AC, активная нагрузка

### Релевые модули RIF-4 в сборе

Релевые модули RIF-4 в сборе, состоящие из:

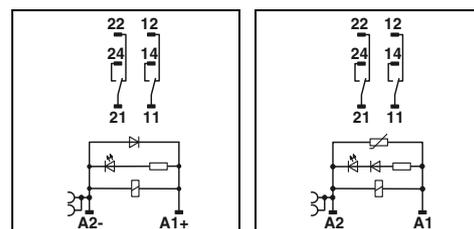
- Релейный разъем с зажимами push-in
- Высокопроизводительное реле с 2 или 3 переключающими контактами
- Крепежные скобы реле
- Модуль подавления помех - варистор (только перем. тока)

Преимущества:

- логичное расположение контактов с помощью 1/3-ярусных релейных блоков
- Профессиональное шунтирование соседних модулей экономит время на формирование разводки
- Вставные перемычки FBS 2-6 для стороны входа (A2) см. на стр. 358.



Мощный релейный модуль с 2 переключающими контактами с зажимом push-in



Натушка постоян. тона

Натушка перемен. тона

#### Технические характеристики

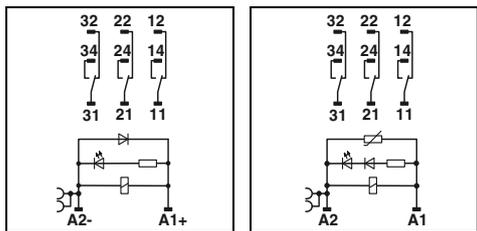
Входные данные	①	②	③
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	см. диаграмму		
Типовой входной ток при $U_N$	56	24	14
Типичное время срабатывания при $U_N$	20	5 - 25	5 - 25
Типичное время возврата при $U_N$	20	5 - 20	5 - 20
Схема коммутации входов, перем. ток	LED желт. , Варистор		
Схема коммутации входов, пост. ток	LED желт. , Защитный диод		
<b>Выходные данные</b>			
Исполнение контакта	2 переключающих контакта		
Материал контакта	AgNi		
Максимальное напряжение переключения	440 В AC / 250 В DC		
Мин. коммутационное напряжение	10 В (при 24 мА)		
Макс. ток продолжительной нагрузки	11 А (см. диаграмму)		
Макс. переменный ток включения	50 А (20 мс, замыкающий контакт)		
Макс. постоянный ток включения	50 А (20 мс, замыкающий контакт)		
Мин. коммутационный ток	10 мА (при 24 В)		
Макс. мощность отключения, омическая нагрузка	250 В AC	2500 ВА	
	440 В В AC	4000 ВА	
Нагрузка двигателя согласно UL 508		1/3 HP, 120 В AC (однофазный двигатель AC)	
		1/2 HP, 240 В AC (однофазный двигатель AC)	
<b>Общие характеристики</b>			
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	2,5 $kV_{eff}$ (50 Гц, 1 мин)		
Температура окружающей среды (при эксплуатации), перем. ток	-40 °C ... 40 °C		
Температура окружающей среды (при эксплуатации), пост. ток	-40 °C ... 60 °C		
Нормальный режим работы	100 % ED		
Механическая долговечность, перем. ток	прибл. $10^7$ коммутационных циклов		
Механическая долговечность, пост. ток	прибл. $10^7$ коммутационных циклов		
Стандарты / нормативные документы	DIN EN 50178		
Степень загрязнения / категория перенапряжения	2 / III		
Монтажное положение / монтаж	на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков		
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG			
Входная сторона	0,14 ... 1,5 $mm^2$ / 0,14 ... 1,5 $mm^2$ / 26 - 16		
Выходная сторона	0,14 ... 2,5 $mm^2$ / 0,14 ... 2,5 $mm^2$ / 26 - 14		
Размеры	Ш / В / Г		
Указание по ЭМС	43 мм / 111 мм / 90 мм		
	Продукт класса А, см. стр. 583		

#### Данные для заказа

Описание	Входное напр. $U_N$	Тип	Артикул №	Штук
<b>Подготовленные модули сопрягающего реле</b> с силовыми контактами и зажимами push-in	①	24 В DC	RIF-4-RPT-LDP-24DC/2X21	5
	②	120 В AC	RIF-4-RPT-LV-120AC/2X21	5
	③	230 В AC	RIF-4-RPT-LV-230AC/2X21	5



Мощный релейный модуль с 3 переключающими контактами с зажимом push-in



**Технические характеристики**

- ① см. диаграмму
- ② 56    24    14
- ③ 20    5-25    5-25
- 20    5-20    5-20
- LED желт. , Варистор
- LED желт. , Защитный диод

- 3 трансформатора
- AgNi
- 440 В AC / 250 В DC
- 10 В (при 24 мА)
- 10 А (см. диаграмму)
- 50 А (20 мс, замыкающий контакт)
- 50 А (20 мс, замыкающий контакт)
- 10 мА (при 24 В)

- 2500 ВА
- 4000 ВА
- 1/3 НР, 120 В AC (однофазный двигатель AC)
- 1/2 НР, 240 В AC (однофазный двигатель AC)
- 1/2 НР, 240 В пер. тока (трехфазный электродвигатель)

- 2,5 кВ<sub>эф</sub> (50 Гц, 1 мин)
- 40 °C ... 40 °C
- 40 °C ... 60 °C
- 100 % ED
- прибл. 10<sup>7</sup> коммутационных циклов
- прибл. 10<sup>7</sup> коммутационных циклов
- DIN EN 50178
- 2 / III

на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков

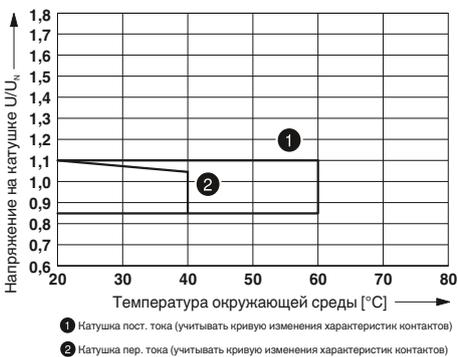
- 0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 16
- 0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14
- 43 мм / 111 мм / 90 мм
- Продукт класса А, см. стр. 583

**Данные для заказа**

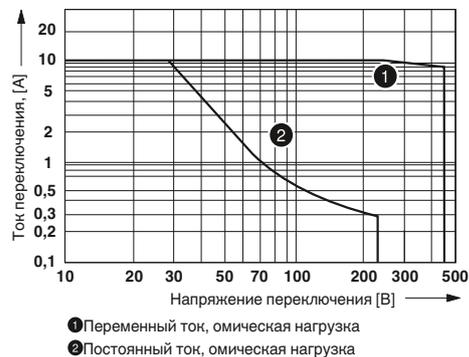
Тип	Артикул №	Штук
RIF-4-RPT-LDP-24DC/3X21	2903278	5
RIF-4-RPT-LV-120AC/3X21	2903277	5
RIF-4-RPT-LV-230AC/3X21	2903276	5

**RIF-4-RPT.../2X21 (2 перекл. контакта)**

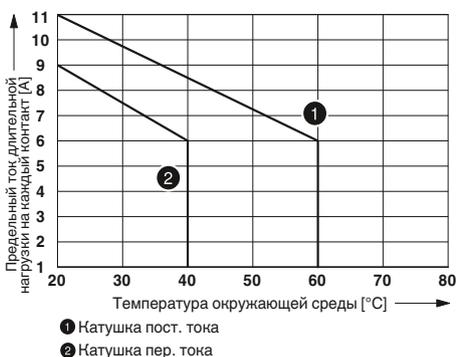
Диапазон рабочих напряжений



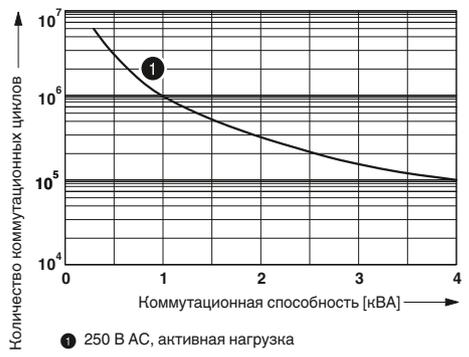
Мощность отключения



Кривая изменения состояний контакта

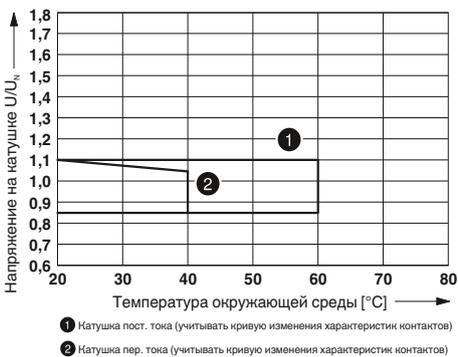


Электрический ресурс

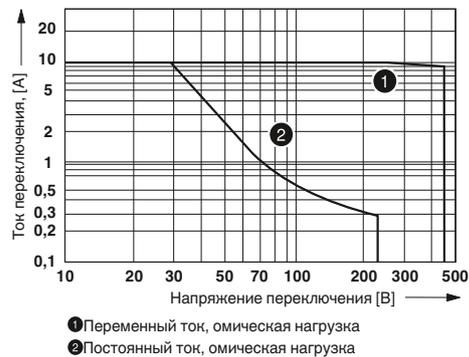


**RIF-4-RPT.../3X21 (3 перекл. контакта)**

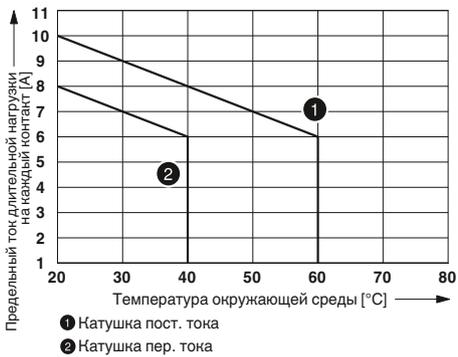
Диапазон рабочих напряжений



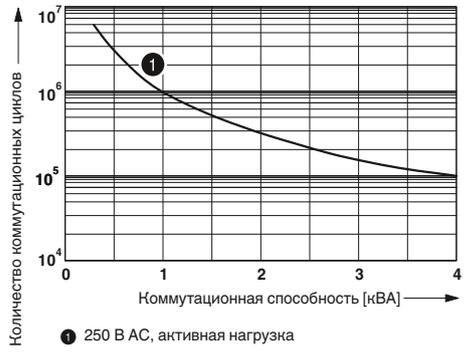
Мощность отключения



Кривая изменения состояний контакта



Электрический ресурс



### Релевые модули RIF-4 в сборе

Релейные модули RIF-4 в сборе, состоящие из:

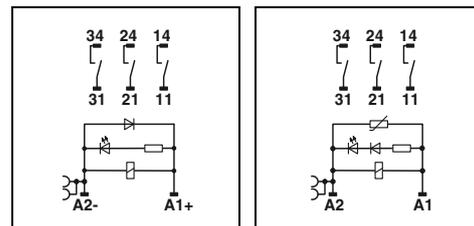
- Релейный разъем с зажимами push-in
- Высокопроизводительное реле с 3 замыкающими контактами
- Крепежные скобы реле
- Модуль подавления помех - варистор (только перем. тока)

Преимущества:

- логичное расположение контактов с помощью 1/3-ярусных релейных блоков
- Полное отключение вследствие открытия контакта  $\geq 3$  мм
- Профессиональное шунтирование соседних модулей экономит время на формирование разводки
- Вставные перемычки FBS 2-6 для стороны входа (A2) см. на стр. 358.



**Высокопроизводительный релейный модуль с 3 замыкающими контактами  
Зажим push-in**



Натушка постоян. тока

Натушка перемен. тока

#### Технические характеристики

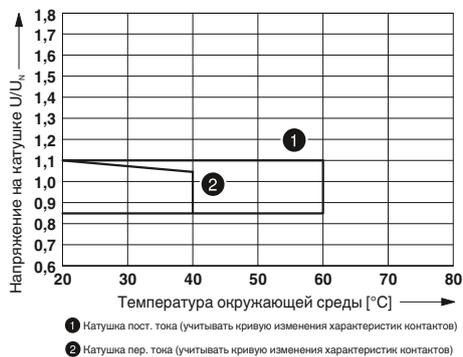
Входные данные	①	②	③
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	см. диаграмму		
Типовой входной ток при $U_N$	70	24	14
Типичное время срабатывания при $U_N$	20	5 - 25	5 - 25
Типичное время возврата при $U_N$	20	5 - 20	5 - 20
Схема коммутации входов, перем. ток	LED желт. , Варистор		
Схема коммутации входов, пост. ток	LED желт. , Защитный диод		
Выходные данные			
Исполнение контакта	3 замыкающих контакта		
Материал контакта	AgNi		
Максимальное напряжение переключения	440 В AC / 250 В DC		
Мин. коммутационное напряжение	10 В (при 24 mA)		
Макс. ток продолжительной нагрузки	10 А (см. диаграмму)		
Макс. переменный ток включения	50 А (20 мс, замыкающий контакт)		
Макс. постоянный ток включения	50 А (20 мс, замыкающий контакт)		
Мин. коммутационный ток	10 мА (при 24 В)		
Макс. мощность отключения, омическая нагрузка	250 В AC	2500 ВА	
	440 В В AC	4000 ВА	
Нагрузка двигателя согласно UL 508	1/3 HP, 120 В AC (однофазный двигатель AC) 1/2 HP, 240 В AC (однофазный двигатель AC) 1/2 HP, 240 В пер. тока (трехфазный электродвигатель)		
Общие характеристики			
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	2,5 $kV_{eff}$ (50 Гц, 1 мин)		
Температура окружающей среды (при эксплуатации), перем. ток	-40 °C ... 40 °C		
Температура окружающей среды (при эксплуатации), пост. ток	-40 °C ... 60 °C		
Нормальный режим работы	100 % ED		
Механическая долговечность, перем. ток	прибл. $10^7$ коммутационных циклов		
Механическая долговечность, пост. ток	прибл. $10^7$ коммутационных циклов		
Стандарты / нормативные документы	DIN EN 50178		
Степень загрязнения / категория перенапряжения	2 / III		
Монтажное положение / монтаж	на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков		
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG			
Входная сторона	0,14 ... 1,5 $mm^2$ / 0,14 ... 1,5 $mm^2$ / 26 - 16		
Выходная сторона	0,14 ... 2,5 $mm^2$ / 0,14 ... 2,5 $mm^2$ / 26 - 14		
Размеры	Ш / В / Г 43 мм / 111 мм / 90 мм		
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 583		

#### Данные для заказа

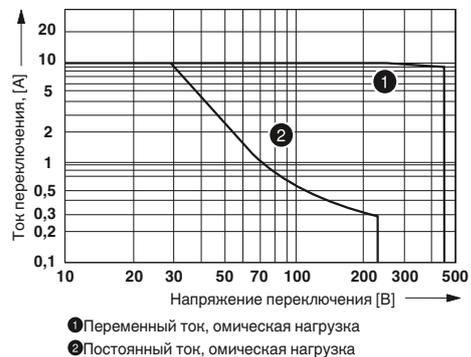
Описание	Входное на-пр. $U_N$	Тип	Артикул №	Штук
<b>Подготовленные модули сопрягающего реле</b> с силовыми контактами и зажимами push-in	①	24 В DC	<b>RIF-4-RPT-LDP-24DC/3X1</b>	5
	②	120 В AC	<b>RIF-4-RPT-LV-120AC/3X1</b>	5
	③	230 В AC	<b>RIF-4-RPT-LV-230AC/3X1</b>	5

### RIF-4-RPT.../3X1 (3 замыкающих контакта)

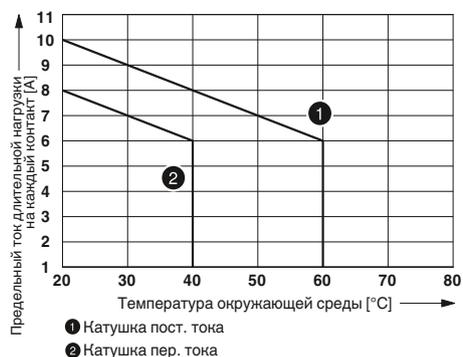
Диапазон рабочих напряжений



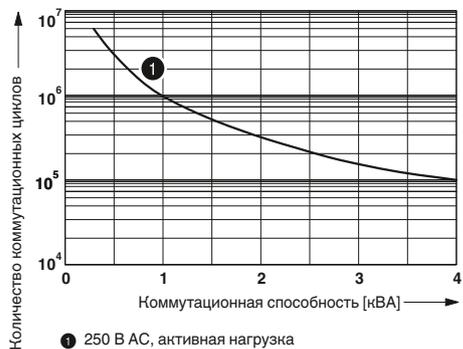
Мощность отключения



Кривая изменения состояний контакта



Электрический ресурс



### Релевые модули RIF-4 в сборе

Релевые модули RIF-4 в сборе, состоящие из:

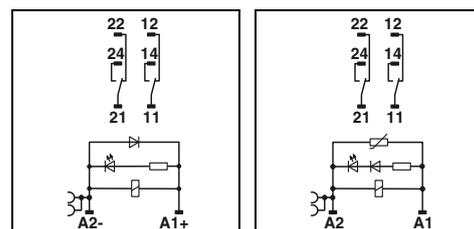
- Установочный блок с винтовым зажимом
- Высокопроизводительное реле с 3 переключающими контактами
- Крепежные скобы реле
- Модуль подавления помех - варистор (только перем. тока)

Преимущества:

- логичное расположение контактов с помощью 1/3-ярусных релейных блоков
- Профессиональное шунтирование соседних модулей экономит время на формирование разводки
- Вставные перемычки FBS 2-6 для стороны входа (A2) см. на стр. 358.



**Высокопроизводительный релейный модуль с 2 перекл. контактами с винтовым зажимом**



Натужка постоян. тона

Натужка перемен. тона

#### Технические характеристики

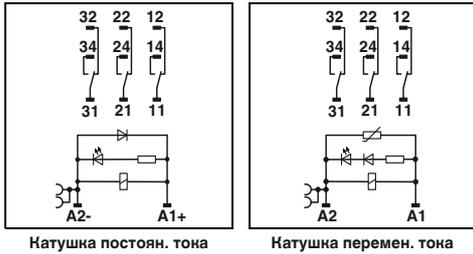
Входные данные		①	②	③
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )		см. диаграмму		
Типовой входной ток при $U_N$	[mA]	56	24	14
Типичное время срабатывания при $U_N$	[ms]	20	5 - 25	5 - 25
Типичное время возврата при $U_N$	[ms]	20	5 - 20	5 - 20
Схема коммутации входов, перем. ток		LED желт. , Варистор		
Схема коммутации входов, пост. ток		LED желт. , Защитный диод		
Выходные данные				
Исполнение контакта		2 переключающих контакта		
Материал контакта		AgNi		
Максимальное напряжение переключения		440 В AC / 250 В DC		
Мин. коммутационное напряжение		10 В (при 24 mA)		
Макс. ток продолжительной нагрузки		11 А (см. диаграмму)		
Макс. переменный ток включения		50 А (20 мс, замыкающий контакт)		
Макс. постоянный ток включения		50 А (20 мс, замыкающий контакт)		
Мин. коммутационный ток		10 mA (при 24 В)		
Макс. мощность отключения, омическая нагрузка		250 В AC	2500 ВА	
		440 В В AC	4000 ВА	
Нагрузка двигателя согласно UL 508		1/3 HP, 120 В AC (однофазный двигатель AC) 1/2 HP, 240 В AC (однофазный двигатель AC)		
Общие характеристики				
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)		2,5 кВ <sub>эф</sub> (50 Гц, 1 мин)		
Температура окружающей среды (при эксплуатации), перем. ток		-40 °C ... 40 °C		
Температура окружающей среды (при эксплуатации), пост. ток		-40 °C ... 60 °C		
Нормальный режим работы		100 % ED		
Механическая долговечность, перем. ток		прибл. 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов		
Механическая долговечность, пост. ток		прибл. 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов		
Стандарты / нормативные документы		DIN EN 50178		
Степень загрязнения / категория перенапряжения		2 / III		
Монтажное положение / монтаж		на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков		
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG				
Входная сторона		0,5 ... 4 мм <sup>2</sup> / 0,5 ... 4 мм <sup>2</sup> / 20 - 10		
Выходная сторона		0,5 ... 4 мм <sup>2</sup> / 0,5 ... 4 мм <sup>2</sup> / 20 - 10		
Размеры		44 мм / 96 мм / 91 мм		
Указание по ЭМС		Продукт класса А, см. стр. 583		

#### Данные для заказа

Описание	Входное на- пр. $U_N$	Тип	Артикул №	Штук
<b>Предустановленные модули реле сопряжения в комплекте из реле с силовыми контактами и винтового зажима</b>				
	① 24 В DC	RIF-4-RSC-LDP-24DC/2X21	2903291	5
	② 120 В AC	RIF-4-RSC-LV-120AC/2X21	2903290	5
	③ 230 В AC	RIF-4-RSC-LV-230AC/2X21	2903289	5



Высокопроизводительный релейный модуль с 3 перекл. контактами с винтовым зажимом



Катушка постоян. тока

Катушка перемен. тока

Технические характеристики

- ① см. диаграмму
- ② 56 24 14
- ③ 20 5 - 25 5 - 25
- 20 5 - 20 5 - 20
- LED желт. , Варистор
- LED желт. , Защитный диод

- 3 трансформатора
- AgNi
- 440 В AC / 250 В DC
- 10 В (при 24 мА)
- 10 А (см. диаграмму)
- 50 А (20 мс, замыкающий контакт)
- 50 А (20 мс, замыкающий контакт)
- 10 мА (при 24 В)

- 2500 ВА
- 4000 ВА
- 1/3 НР, 120 В AC (однофазный двигатель AC)
- 1/2 НР, 240 В AC (однофазный двигатель AC)
- 1/2 НР, 240 В пер. тока (трехфазный электродвигатель)

- 2,5 кВ<sub>эф</sub> (50 Гц, 1 мин)
- 40 °C ... 40 °C
- 40 °C ... 60 °C
- 100 % ED
- прибл. 10<sup>7</sup> коммутационных циклов
- прибл. 10<sup>7</sup> коммутационных циклов
- DIN EN 50178
- 2 / III

на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков

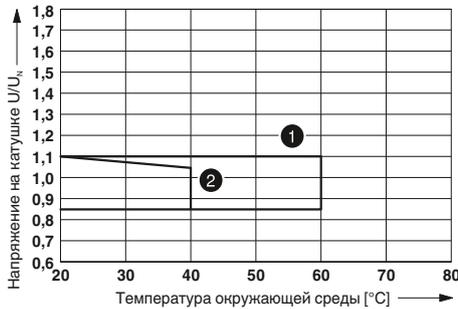
- 0,5 ... 4 мм<sup>2</sup> / 0,5 ... 4 мм<sup>2</sup> / 20 - 10
- 0,5 ... 4 мм<sup>2</sup> / 0,5 ... 4 мм<sup>2</sup> / 20 - 10
- 44 мм / 96 мм / 91 мм
- Продукт класса А, см. стр. 583

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
RIF-4-RSC-LDP-24DC/3X21	2903288	5
RIF-4-RSC-LV-120AC/3X21	2903287	5
RIF-4-RSC-LV-230AC/3X21	2903285	5

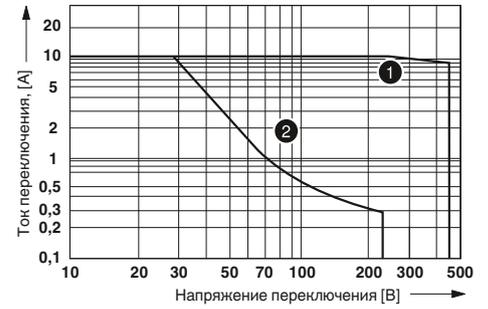
RIF-4-RSC.../2X21 (2 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



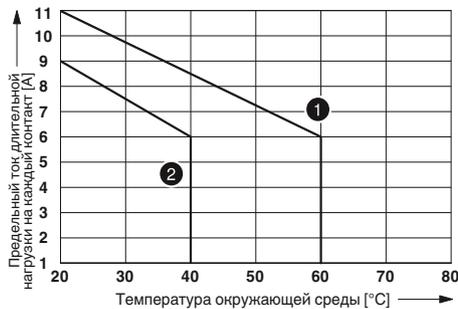
- ① Катушка пост. тока (учитывать кривую изменения характеристик контактов)
- ② Катушка пер. тока (учитывать кривую изменения характеристик контактов)

Мощность отключения



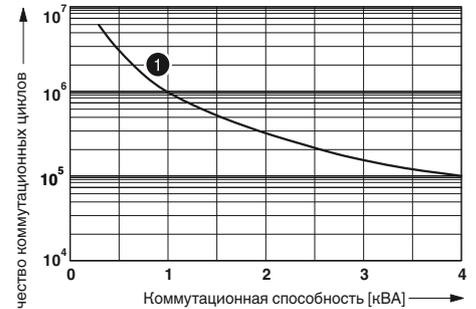
- ① Переменный ток, омическая нагрузка
- ② Постоянный ток, омическая нагрузка

Кривая изменения состояний контакта



- ① Катушка пост. тока
- ② Катушка пер. тока

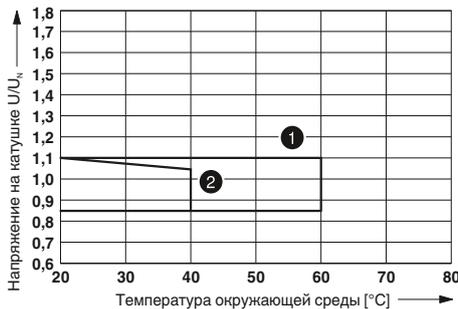
Электрический ресурс



- ① 250 В AC, активная нагрузка

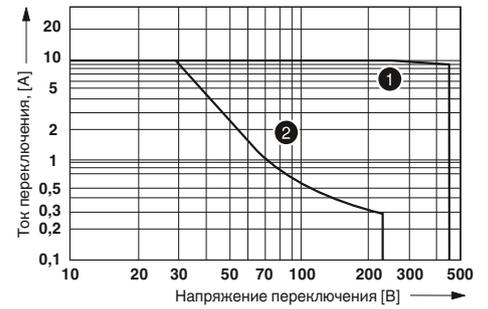
RIF-4-RSC.../3X21 (3 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



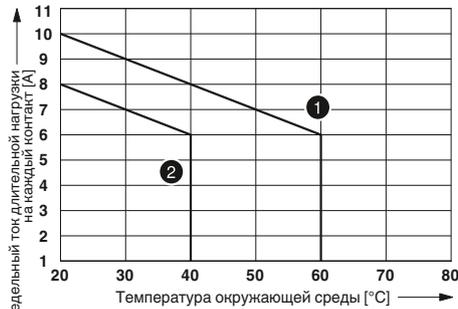
- ① Катушка пост. тока (учитывать кривую изменения характеристик контактов)
- ② Катушка пер. тока (учитывать кривую изменения характеристик контактов)

Мощность отключения



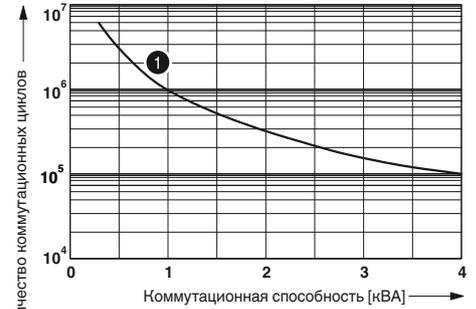
- ① Переменный ток, омическая нагрузка
- ② Постоянный ток, омическая нагрузка

Кривая изменения состояний контакта



- ① Катушка пост. тока
- ② Катушка пер. тока

Электрический ресурс



- ① 250 В AC, активная нагрузка

### Релевые модули RIF-4 в сборе

Релейные модули RIF-4 в сборе, состоящие из:

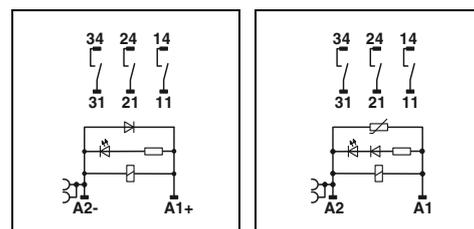
- Установочный блок с винтовым зажимом
- Высокопроизводительное реле с 3 замыкающими контактами
- Крепежные скобы реле
- Модуль подавления помех - варистор (только перем. тока)

Преимущества:

- логичное расположение контактов с помощью 1/3-ярусных релейных блоков
- Полное отключение вследствие открытия контакта  $\geq 3$  мм
- Профессиональное шунтирование соседних модулей экономит время на формирование разводки
- Вставные перемычки FBS 2-6 для стороны входа (A2) см. на стр. 358.



**Высокопроизводительный релейный модуль с 3 замыкающими контактами  
Винтовой зажим**



Натушка постоян. тока

Натушка перемен. тока

#### Технические характеристики

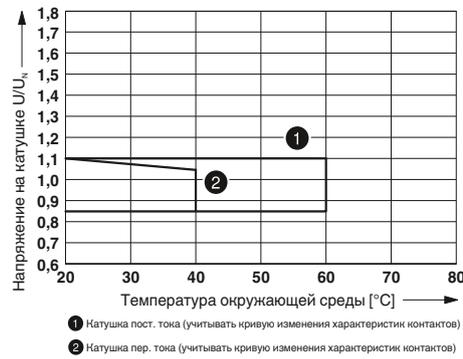
Входные данные	①	②	③
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	см. диаграмму		
Типовой входной ток при $U_N$	70	24	14
Типичное время срабатывания при $U_N$	20	5 - 25	5 - 25
Типичное время возврата при $U_N$	20	5 - 20	5 - 20
Схема коммутации входов, перем. ток	LED желт. , Варистор		
Схема коммутации входов, пост. ток	LED желт. , Защитный диод		
<b>Выходные данные</b>			
Исполнение контакта	3 замыкающих контакта		
Материал контакта	AgNi		
Максимальное напряжение переключения	440 В AC / 250 В DC		
Мин. коммутационное напряжение	10 В (при 24 mA)		
Макс. ток продолжительной нагрузки	10 А (см. диаграмму)		
Макс. переменный ток включения	50 А (20 мс, замыкающий контакт)		
Макс. постоянный ток включения	50 А (20 мс, замыкающий контакт)		
Мин. коммутационный ток	10 мА (при 24 В)		
Макс. мощность отключения, омическая нагрузка	250 В AC	2500 VA	
	440 В В AC	4000 VA	
Нагрузка двигателя согласно UL 508	1/3 HP, 120 В AC (однофазный двигатель AC) 1/2 HP, 240 В AC (однофазный двигатель AC) 1/2 HP, 240 В пер. тока (трехфазный электродвигатель)		
<b>Общие характеристики</b>			
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	2,5 кВ <sub>эф</sub> (50 Гц, 1 мин)		
Температура окружающей среды (при эксплуатации), перем. ток	-40 °C ... 40 °C		
Температура окружающей среды (при эксплуатации), пост. ток	-40 °C ... 60 °C		
Нормальный режим работы	100 % ED		
Механическая долговечность, перем. ток	прибл. 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов		
Механическая долговечность, пост. ток	прибл. 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов		
Стандарты / нормативные документы	DIN EN 50178		
Степень загрязнения / категория перенапряжения	2 / III		
Монтажное положение / монтаж	на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков		
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG			
Входная сторона	0,5 ... 4 мм <sup>2</sup> / 0,5 ... 4 мм <sup>2</sup> / 20 - 10		
Выходная сторона	0,5 ... 4 мм <sup>2</sup> / 0,5 ... 4 мм <sup>2</sup> / 20 - 10		
Размеры	44 мм / 96 мм / 91 мм		
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 583		

#### Данные для заказа

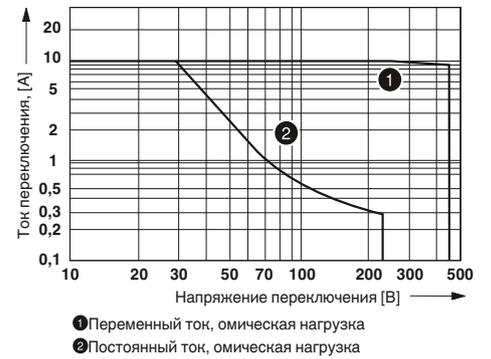
Описание	Входное напр. $U_N$	Тип	Артикул №	Штук
<b>Предустановленные модули реле сопряжения</b> в комплекте из реле с силовыми контактами и винтового зажима	① 24 В DC	RIF-4-RSC-LDP-24DC/3X1	2903284	5
	② 120 В AC	RIF-4-RSC-LV-120AC/3X1	2903283	5
	③ 230 В AC	RIF-4-RSC-LV-230AC/3X1	2903282	5

### RIF-4-RSC.../3X1 (3 замыкающих контакта)

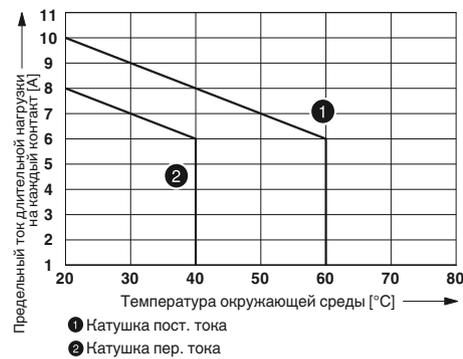
Диапазон рабочих напряжений



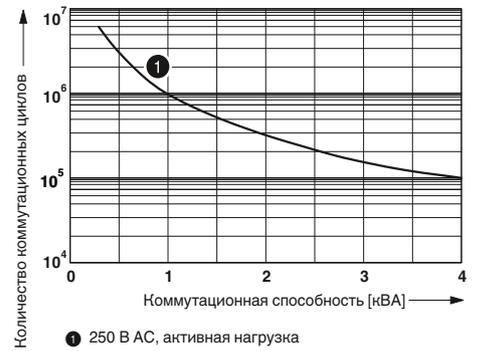
Мощность отключения



Кривая изменения состояний контакта



Электрический ресурс



## Релейные модули

### Система промышленных реле - RIFLINE complete

#### Принадлежности RIFLINE complete Штекерные перемычки

Для простого распределения потенциалов на все основания реле можно использовать вставные перемычки.

Конечный держатель служит для безопасного разделения соседних модулей и для создания оптического отличия функциональных групп.



Перемычка

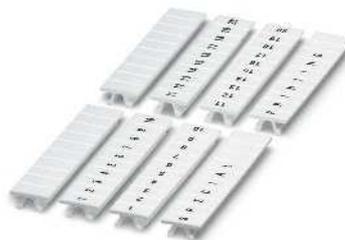


Концевой стопор

Описание	Цвет	Данные для заказа			Данные для заказа		
		Тип	Артикул №	Штук	Тип	Артикул №	Штук
<b>Перемычка</b>							
2-полюсная, красная, 32 А		FBS 2-6	3030336	50			
2-полюсная, синяя, 32 А		FBS 2-6 BU	3036932	50			
2-полюсная, серая, 32 А		FBS 2-6 GY	3032237	50			
5-полюсная, красная, 32 А		FBS 5-6	3030349	50			
10-полюсная, красная, 32 А		FBS 10-6	3030271	10			
20-полюсная, красная, 32 А		FBS 20-6	3030365	10			
50-полюсная, красная, 32 А		FBS 50-6	3032224	10			
2-полюсная, красная, 41 А		FBS 2-8	3030284	10			
2-полюсная, синяя, 41 А		FBS 2-8 BU	3032567	10			
2-полюсная, серая, 41 А		FBS 2-8 GY	3032541	10			
<b>Концевой стопор</b> , для NS 35, ширина 9,5 мм, для размещения маркировки ZB 6, ZB 8/27, KLM...		7042			CLIPFIX 35	3022218	50

#### Принадлежности RIFLINE complete Маркировочный материал

Лента ZB предоставляет разнообразные возможности маркировки, которая может быть нанесена напрямую на держатели реле. Дополнительно возможно закрепление на основании реле другой маркировки при помощи сдвоенных носителей маркировочных пластин.



ширина 5,2 мм, 6,2 мм и 15,2 мм



Сдвоенный держатель маркировки

Описание	Цвет	Данные для заказа			Данные для заказа		
		Тип	Артикул №	Штук	Тип	Артикул №	Штук
<b>Маркировочная планка Zask, без надписей</b>							
10 элементов	белый	ZB 5 :UNBEDRUCKT	1050004	10			
10 элементов	белый	ZB 6:UNBEDRUCKT	1051003	10			
5 элементов	белый	ZB 15:UNBEDRUCKT	0811972	10			
<b>Сдвоенный держатель маркировки для ZB 5</b>	серый				STP 5-2	0800967	100

**Принадлежности RIFLINE complete**  
**Тестовые штекеры**

Контрольный штекер, состоящий из двух компонентов, можно индивидуально подобрать по цвету. Штекер вставляется напрямую в функциональное отверстие разъема push-in.

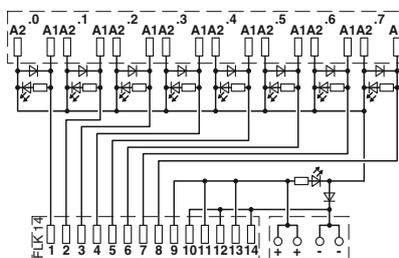


Контрольные штекеры 2,3 мм

		Данные для заказа		
Описание	Цвет	Тип	Артикул №	Штук
Щуп тестера, состоит из:				
Металлическая деталь для втулок Ø 2,3 мм	серый	MPS-MT	0201744	10
Изоляционная втулка, для металлической части MPS	красный	MPS-IH RD	0201676	10
	белый	MPS-IH WH	0201663	10
	синий	MPS-IH BU	0201689	10
	желтый	MPS-IH YE	0201692	10
	зеленый	MPS-IH GN	0201702	10
	серый	MPS-IH GY	0201728	10
	черный	MPS-IH BK	0201731	10

**Адаптер для RIFLINE complete RIF-1**

RIF-1-V8... — это адаптеры VARIOFACE, обеспечивающие соединение релейных модулей RIF-1 с системной кабельной разводкой VARIOFACE. Таким простым способом к одному контроллеру подключаются восемь релейных модулей.



Адаптер VARIOFACE для RIFLINE complete RIF-1

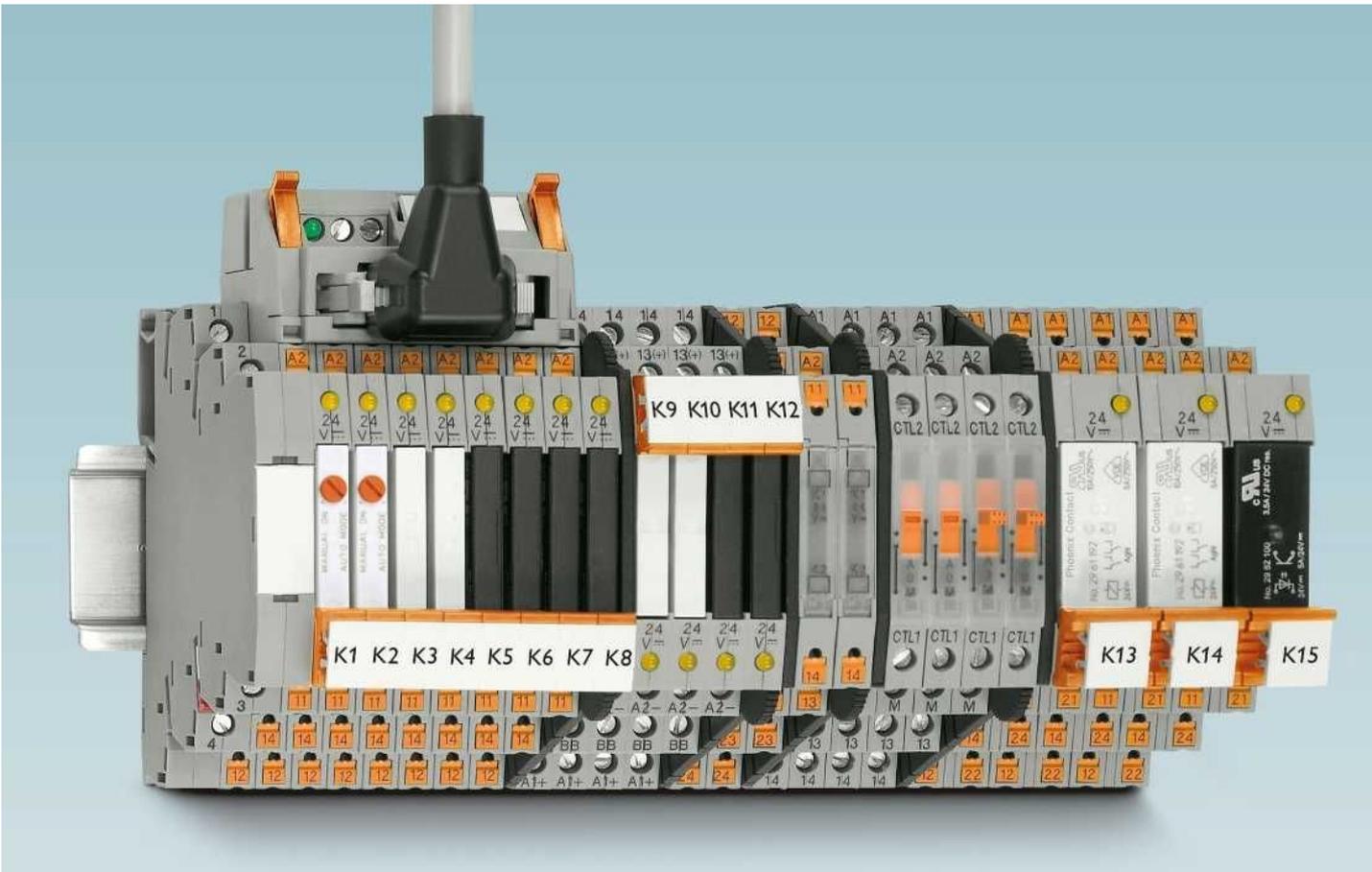
**Технические характеристики**

Макс. допустимое рабочее напряжение  
 Макс. допустимый ток (на ответвление)  
 Макс. суммарный ток (цепи питания)  
 Расчетное импульсное напряжение  
 Температура окружающей среды (при экспл.)  
 Монтажное положение  
 Стандарты / нормативные документы  
 Тип подключения  
 Уровень управления  
 Питание  
 Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG  
 Размеры

30 В DC  
 1 А (на каждую цепь передачи сигналов управления)  
 3 А  
 0,6 кВ (Функциональная изоляция)  
 -40 °C ... 60 °C  
 на выбор  
 МЭК 60664 , DIN EN 50178  
 IDC/FLK штыревой разъем  
 Зажимы Push-in  
 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 16  
 101 мм / 75 мм

Описание	Полюсов	Ширина модуля Ш
Адаптер V8, для восьми релейных модулей RIF-1, со штыревой планкой IDC/FLK для системной кабельной разводки ПЛК, переключение на плюс	14	128 мм

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
RIF-1-V8/PT/FLK14/OUT	2905195	1



Релейная система PLC-INTERFACE формирует надежный интерфейс между устройствами управления и периферийными устройствами.

Компактная универсальная конструкция экономит пространство. В то время как узкий модуль 6,2 мм имеет только один контакт, вариант шириной 14 мм оснащен двумя контактами. В зависимости от потребностей модули могут быть укомплектованы электромеханическими или полупроводниковыми реле.

Они защищены от воздействия окружающей среды при помощи RTIII (IP67). Кроме этого, реле предлагают безопасное разделение в соответствии с DIN EN 50178 (VDE 0160).

PLC-INTERFACE поставляется с тремя видами соединений. В зависимости от области применения можно выбрать между винтовыми зажимами или зажимами push-in.

Наряду с универсальными типами PLC-INTERFACE существует большое количество специализированных вариантов. К ним относятся:

- Модули для датчиков и исполнительных элементов с соединениями напрямую с интерфейсом
- Модули для повышенных пусковых токов или токов длительной нагрузки
- Железнодорожные модули, отвечающие специальным требованиям железнодорожного транспорта
- Фильтровальные модули, отфильтровывающие помехи на входной стороне

Для простого разделения потенциалов для всех модулей в наличии вставные перемычки. Решения из области системной кабельной разводки дополнительно облегчают подсоединение к системе управления оборудованием. При помощи адаптеров VARIOFACE расходы на формирование разводки могут быть существенно сокращены. Встроенная входная и защитная схема значительно упрощает монтаж.

Для нанесения маркировки на PLC-INTERFACE можно использовать стандартные маркировочные элементы соединительных зажимов серии CLIPLINE complete.



### Универсальные модули

Универсальные в использовании релейные и полупроводниковые релейные модули PLC-R... и PLC-O... с переключающим или замыкающим контактом. Доступны с шириной 6,2 мм с одним контактом или с шириной 14 мм с двумя контактами.

На выбор с винтовыми зажимами или зажимами push-in.



### Датчики/исполнительные элементы

Модули PLC...SEN и PLC...ACT обеспечивают компактное подключение датчиков и исполнительных механизмов без дополнительных клемм питания и клемм с отводами. Разъемы датчиков или исполнительных элементов подсоединяются напрямую к релейному модулю.

На выбор с винтовыми зажимами или зажимами push-in.



### Высокие токи

Для приложений с высокими токами включения, например для ламп, наиболее подходят PLC...IC. Релейные модули PLC...HC предназначены для приложений с высокими токами продолжительной нагрузки.

На выбор с винтовыми зажимами или зажимами push-in.



### Для железнодорожного транспорта

Для требований железнодорожного транспорта подходят релейные или полупроводниковые релейные модули PLC...RVV. Они соответствуют, например, требованиям по расширенным диапазонам температур и входных напряжений для железнодорожных применений.



### Сигналы помех на стороне входа

Основные клеммы PLC-B...SO46 служат для фильтрации токов утечки и напряжения помех на стороне входа.

На выбор с винтовыми зажимами или зажимами push-in.



### Принадлежности

Возможно расширение всей системы PLC-INTERFACE разнообразными принадлежностями, такими как клеммы питания, адаптеры для системной кабельной разводки или вставные перемычки для распределения потенциалов.

# Релейные модули

## Компактные релейные модули — PLC-INTERFACE

### Обзор продукции

#### Сверхкомпактные релейные модули — специальные модели и принадлежности

		Страница	Веб-код	
Серия исполнительных элементов		<b>PLC-R.../1/ACT</b> В комплектации со штекерным реле с силовыми контактами	374	#0618
		<b>PLC-R.../1IC/ACT</b> В комплектации со штекерным миниатюрным реле для высоких пусковых токов	382	
		<b>PLC-O.../24DC/2/ACT</b> В комплектации со штекерным силовым полупроводниковым реле	376	
		<b>PLC-OSC.../230AC/1/ACT</b> В комплектации со штекерным силовым полупроводниковым реле	377	
Серия датчиков		<b>PLC-R.../1AU/SEN</b> В комплектации со штекерным реле для небольшой переключающей мощности, с позолоченным многослойным контактом	380	#0617
		<b>PLC-O.../48DC/100/SEN</b> В комплектации со штекерным полупроводниковым реле ввода	381	
Серия фильтров		<b>PLC-B...UC/21/SO46</b> Для комплектации электромеханическим или полупроводниковым реле	388	#0689
		<b>PLC-B...UC/1/SEN/SO46</b> Для комплектации электромеханическим или полупроводниковым реле	389	
		<b>PLC-BSC...UC/21-21/SO46</b> Для комплектации реле	389	
		<b>PLC-BSC...UC/21/HC/SO46</b> Для комплектации реле	389	
Модули выключателей		<b>PLC-RS...-24UC/1/S...</b> Со встроенными реле и выключателями	406	#0898
		<b>PLC-S...-S/...</b> Со встроенными выключателями	407	
Полупроводниковые реле		<b>PLC-O.../24DC/...</b> Универсальные оптронные модули	372	#0899
		<b>PLC-O.../230AC/...</b> Коммутационная способность до 230 В перем. тока и 2,4 А на 6,2 мм	410	
		<b>PLC-O.../300DC/...</b> Выход постоянного напряжения до 300 В пост. тока	408	
Реле Ex		<b>PLC-R.../21/EX</b> 1 переключающий контакт с силовым контактом	386	#0690
		<b>PLC-R.../21-21/EX</b> 2 переключающих контакта с силовым контактом	386	
		<b>PLC-R.../21/HC/EX</b> 1 переключающий контакт до 10 А	387	
		<b>PLC-O...C1D2</b> Выход постоянного напряжения	387	

Гибридное полупроводниковое реле	PLC-INTERFACE для применения в ж/д отрасли	PLC-INTERFACE для повышенных пусковых токов	Реле реверсирования нагрузки
<b>PLC-H...24DC/230AC/10</b> Гибридное полупроводниковое реле с выходом переменного напряжения макс. 10 А	<b>PLC.../RW</b> Релейные модули с расширенным диапазоном входных напряжений и температур, специально для применения в ж/д отрасли	<b>PLC...11C/ACT</b> Макс. ток включения 130 А, подходит для емкостных нагрузок, на выбор с винтовым зажимом и зажимом push-in	<b>PLC-S...-ELR W 1/2-24DC</b> Электронное реле реверсирования нагрузки для электродвигателей до 24 В DC / 2 А
Стр.: 385 Веб-код: #0691	Стр.: 418 Веб-код: #0900	Стр.: 382 Веб-код: #0901	Стр.: 423 Веб-код: #0693

## Принадлежности

Веб-код: #0692  
Стр.: 426

	<b>Нарезаемые перемычки</b> Длина 500 мм, изолированные, нарезка на любую длину, для распределения потенциалов при PLC-INTERFACE	<b>Перемычка</b> 2-конт., длина 6 мм, шунтирование потенциалов соседних PLC-INTERFACE	<b>Перемычка</b> 2-конт., длина 8 мм, шунтирование потенциалов соседних PLC-INTERFACE с разделительной пластиной
<b>Перемычка</b> 2-конт., для соединения расположенных рядом разъемов PLC-INTERFACE 14 мм	<b>Разделительная пластина</b> Толщина 2 мм, установить в начале и в конце каждой клеммной колодки PLC	<b>Пассивная сквозная перемычка</b> Вместо электромеханического или полупроводникового реле, для шунтирования клемм A1 и 14	<b>Клеммный модуль питания</b> Для питания до четырех потенциалов

## Логические модули

Веб-код: #0694  
Стр.: 430

	<b>PLC-V8C.../SAM2 Автономный модуль</b> С 16 устройствами ввода-вывода, без расширения, соединение с ПК через разъем Micro-USB. Встроенные часы реального времени, слот для внешнего модуля памяти IFS-CONFSTICK.	<b>PLC-V8C.../BM2 Базовый модуль</b> С 16 устройствами ввода-вывода, расширение до 48 вводов-выводов. Соединение с ПК через разъем Micro-USB. Встроенные часы реального времени. Слот для внешнего модуля памяти IFS-CONFSTICK. Возможность подсоединения к шлюзам IFS.	<b>PLC-V8C.../EM Модуль расширения</b> С 16 устройствами ввода-вывода, для расширения базового модуля. К каждому базовому модулю можно подключить не более двух модулей расширения.
------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Адаптер системной разводки для PLC-INTERFACE

Веб-код: #0897  
Стр.: 427

	<b>PLC-V8/FLK14...</b> Для реле 6,2 мм, с 14-контактной штыревой планкой IDC/FLK, ширина модуля 49,6 мм	<b>PLC-V8/D15S/...</b> Для реле 6,2 мм, с 15-контактной гнездовой планкой D-SUB, ширина модуля 49,6 мм	<b>PLC-V8L/FLK14/...</b> Для реле 14 мм, с 14-контактной штыревой планкой IDC/FLK, ширина модуля 112,3 мм
------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

# Релейные модули

## Компактные релейные модули — PLC-INTERFACE

### Универсальные релейные модули PLC с переключающим контактом

PLC-R... - это серия универсальных реле, состоящих из базового клеммного модуля и вставного реле с переключающим контактом.

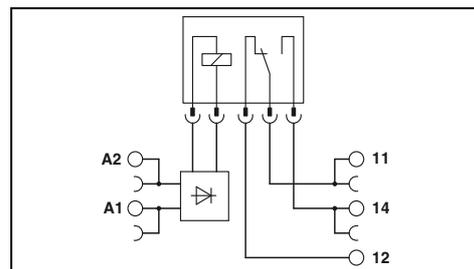
#### Преимущества:

- Узкая конструкция
- Винтовые зажимы и зажимы Push-in
- Функциональные штекерные переключики
- встроенная входная схема и схема подавления помех
- Высокий класс защиты RT III (влагозащита) или RT II для реле с одним переключ. контактом с ручным управлением
- безопасная развязка между обмоткой и контактом согласно DIN EN 50178
- эффективное подсоединение к системной кабельной разводке с помощью адаптера V8

<b>Примечания:</b>
Исполнение изолированных корпусов: Полиамид PBT, неусиленный, цвет: серый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3
Если напряжение между одинаковыми клеммами расположенных рядом модулей превышает 250 В (L1, L2, L3), то необходимо установить разделительную пластину PLC-ATP. Затем мостовое соединение потенциалов производится с помощью FBST 8-PLC... или FBST 500...
При превышении указанного максимального значения тока, золотое покрытие многослойных контактов реле разрушается! В следующем режиме должны учитываться максимальные значения для реле с силовыми контактами. В противном случае для реле с силовыми контактами могут быть получены заниженные значения для срока службы.
Диаграмма, отображающая диапазоны рабочего напряжения, приведена на стр. 399
Класс воспламеняемости V0 (UL 94)
Дополнительную информацию по сечениям соединительных проводов с кабельным наконечником см. на веб-сайте.
1) Варианты с питанием 120 - 230 В - до 55 °С



**Релейный модуль с 1 переключающим контактом, макс. 6 А**



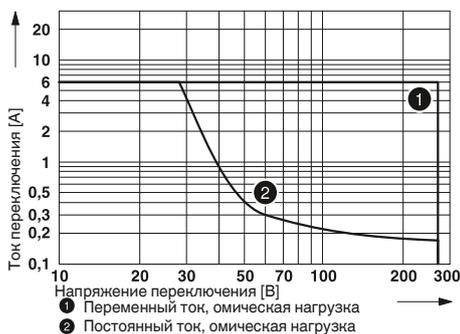
#### Технические характеристики

Входные данные	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
Типовой входной ток при $U_N$ [mA]	15,3	9	11	9,2	4,8	3,5	3,2
Время срабатывания/возврата при $U_N$ [ms]	5/8	5/8	6/15	5/8	5/8	6/15	7/15
Схема коммутации входов, пост. ток	LED желт., Защита от переплюсовки, Защитный диод						
Схема коммутации входов, перемен./постоян. ток	LED желт., Мостовой выпрямитель						
<b>Выходные данные</b>							
Материал контакта	AgSnO						
Максимальное напряжение переключения	250 В AC/DC						
Мин. коммутационное напряжение	5 В (при 100 мА)						
Макс. ток продолжительной нагрузки	6 А						
Макс. ток включения	10 А (4 с)						
Мин. коммутационный ток	10 мА (при 12 В)						
<b>Общие характеристики</b>							
Испытательное напряжение, вход / выход	4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)						
Температура окружающей среды (при экспл.)	-40 °С ... 60 °С <sup>1)</sup>						
Механическая долговечность	2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов						
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664, EN 50178						
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14						
Размеры							Ш / В / Г
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 583						

#### Данные для заказа

Описание	Входное напр. $U_N$	Тип	Артикул №	Штук
<b>PLC-INTERFACE, с винтовыми зажимами</b>				
①	12 В DC	PLC-RSC- 12DC/21	2966906	10
②	24 В DC	PLC-RSC- 24DC/21	2966171	10
③	24 В AC/DC	PLC-RSC- 24UC/21	2966184	10
④	48 В DC	PLC-RSC- 48DC/21	2966113	10
⑤	60 В DC	PLC-RSC- 60DC/21	2966139	10
⑥	120 В AC / 110 В DC	PLC-RSC-120UC/21	2966197	10
⑦	230 В AC / 220 В DC	PLC-RSC-230UC/21	2966207	10
<b>PLC-INTERFACE, с зажимами Push-in</b>				
①	12 В DC	PLC-RPT- 12DC/21	2900316	10
②	24 В DC	PLC-RPT- 24DC/21	2900299	10
③	24 В AC/DC	PLC-RPT- 24UC/21	2900300	10
④	48 В DC	PLC-RPT- 48DC/21	2900301	10
⑤	60 В DC	PLC-RPT- 60DC/21	2900303	10
⑥	120 В AC / 110 В DC	PLC-RPT-120UC/21	2900304	10
⑦	230 В AC / 220 В DC	PLC-RPT-230UC/21	2900305	10

Электрическая мощность отключения для PLC...21 с реле с одним переключающим контактом





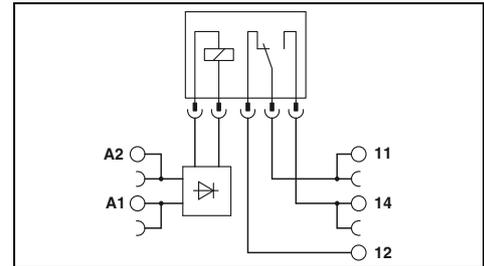
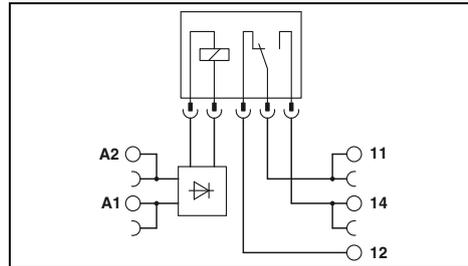
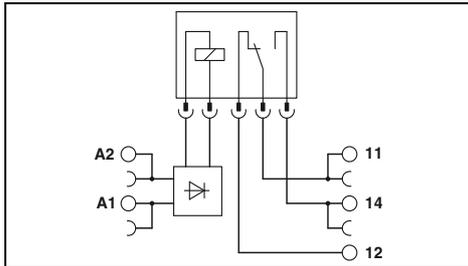
Релейный модуль с 1 переключающим контактом, макс. 50 мА



Релейный модуль с 1 переключающим контактом с ручным управлением, макс. 6 А



Релейный модуль с 1 переключающим контактом с ручным управлением, макс. 50 мА



Технические характеристики

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
15,3	9	11	9,2	4,8	3,5	3,2
5/8	5/8	6/15	5/8	5/8	6/15	7/15
LED желт. , Защита от переполюсовки , Защитный диод						
LED желт. , Мостовой выпрямитель						

AgSnO<sub>2</sub> с покрытием золотом  
30 В AC / 36 В DC  
100 мВ (при 10 мА)  
50 мА  
50 мА  
1 мА (при 24 В)

4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)  
-40 °C ... 60 °C)  
2x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
МЭК 60664 , EN 50178  
0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
6,2 мм / 80 мм / 94 мм  
Продукт класса А, см. стр. 583

Технические характеристики

①	②	③	⑥	⑦
15,3	9	11	3,5	3,2
5/8	5/8	6/15	6/15	7/15
LED желт.				
LED желт. , Мостовой выпрямитель				

AgSnO  
250 В AC/DC  
5 В (при 100 мА)  
6 А  
10 А (4 с)  
10 мА (при 12 В)

4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)  
-40 °C ... 60 °C  
1x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
МЭК 60664 , EN 50178  
0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
6,2 мм / 80 мм / 94 мм  
Продукт класса А, см. стр. 583

Технические характеристики

①	②	③	⑥	⑦
15,3	9	11	3,5	3,2
5/8	5/8	6/15	6/15	7/15
LED желт. , Защита от переполюсовки , Защитный диод				
LED желт. , Мостовой выпрямитель				

AgSnO<sub>2</sub> с покрытием золотом  
30 В AC / 36 В DC  
100 мВ (при 10 мА)  
50 мА  
50 мА  
1 мА (при 24 В)

4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)  
-40 °C ... 60 °C  
2x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
МЭК 60664 , EN 50178  
0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
6,2 мм / 80 мм / 94 мм  
Продукт класса А, см. стр. 583

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-RSC- 12DC/21AU	2966919	10
PLC-RSC- 24DC/21AU	2966265	10
PLC-RSC- 24UC/21AU	2966278	10
PLC-RSC- 48DC/21AU	2966126	10
PLC-RSC- 60DC/21AU	2966142	10
PLC-RSC-120UC/21AU	2966281	10
PLC-RSC-230UC/21AU	2966294	10
PLC-RPT- 12DC/21AU	2900317	10
PLC-RPT- 24DC/21AU	2900306	10
PLC-RPT- 24UC/21AU	2900307	10
PLC-RPT- 48DC/21AU	2900308	10
PLC-RPT- 60DC/21AU	2900309	10
PLC-RPT-120UC/21AU	2900310	10
PLC-RPT-230UC/21AU	2900311	10

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-RSC- 12DC/21/MS	2909648	10
PLC-RSC- 24DC/21/MS	2909649	10
PLC-RSC- 24UC/21/MS	2909650	10
PLC-RSC-120UC/21/MS	2909651	10
PLC-RSC-230UC/21/MS	2909653	10
PLC-RPT- 12DC/21/MS	2909666	10
PLC-RPT- 24DC/21/MS	2909667	10
PLC-RPT- 24UC/21/MS	2909668	10
PLC-RPT-120UC/21/MS	2909669	10
PLC-RPT-230UC/21/MS	2909670	10

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-RSC- 12DC/21AU/MS	2909654	10
PLC-RSC- 24DC/21AU/MS	2909655	10
PLC-RSC- 24UC/21AU/MS	2909656	10
PLC-RSC-120UC/21AU/MS	2909657	10
PLC-RSC-230UC/21AU/MS	2909660	10
PLC-RPT- 12DC/21AU/MS	2909671	10
PLC-RPT- 24DC/21AU/MS	2909672	10
PLC-RPT- 24UC/21AU/MS	2909673	10
PLC-RPT-120UC/21AU/MS	2909674	10
PLC-RPT-230UC/21AU/MS	2909676	10

### Универсальные релейные модули PLC с переключающим контактом

PLC-R... - это серия универсальных реле, состоящих из базового клеммного модуля и вставного реле с переключающим контактом.

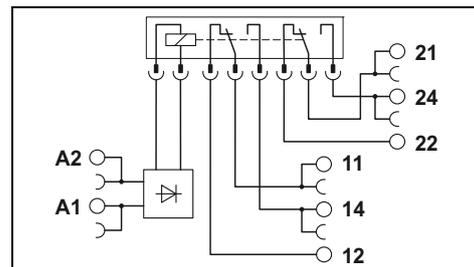
#### Преимущества:

- Узкая конструкция
- Винтовые зажимы и зажимы Push-in
- Функциональные штекерные переключики
- встроенная входная схема и схема подавления помех
- герметичные реле RT-III
- безопасная развязка между обмоткой и контактом согласно DIN EN 50178
- эффективное подсоединение к системной кабельной разводке с помощью адаптера V8

Примечания:
Исполнение изолированных корпусов: Полиамид PBT, неусиленный, цвет: серый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3
Если напряжение между одинаковыми клеммами расположенных рядом модулей превышает 250 В (L1, L2, L3), то необходимо установить разделительную пластину PLC-ATP. Затем мостовое соединение потенциалов производится с помощью FBST 8-PLC... или FBST 500...
Диаграмма, отображающая диапазоны рабочего напряжения, приведена на стр. 399
Класс воспламеняемости V0 (UL 94)
Дополнительную информацию по сечениям соединительных проводов с кабельным наконечником см. на веб-сайте.
1) Варианты с питанием 230 В - до 55 °С
2) При превышении указанного максимального значения для многослойных контактов реле происходит разрушение золотого слоя! Затем продолжение эксплуатации происходит при максимальных значениях реле с силовыми контактами. В противном случае для реле с силовыми контактами могут быть получены заниженные значения срока службы.



**Релейный модуль с 2 переключающими контактами, макс. 2 x 6 А**



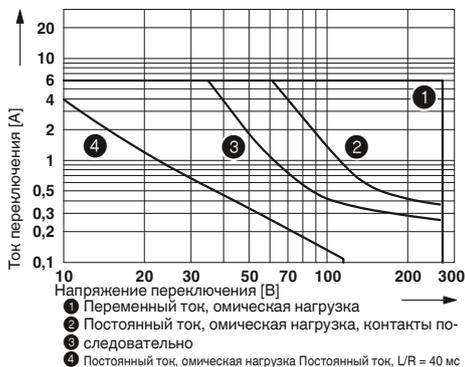
#### Технические характеристики

Входные данные	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
Типовой входной ток при $U_N$ [mA]	33	18	17,5	20	10	4,5	4,5
Время срабатывания/возврата при $U_N$ [ms]	8 / 10	8 / 10	8 / 10	8 / 10	8 / 10	7 / 10	7 / 10
Схема коммутации входов, пост. ток	LED желт. , Защита от переплюсовки , Защитный диод						
Схема коммутации входов, перемен./постоян. ток	LED желт. , Мостовой выпрямитель						
Выходные данные							
Материал контакта	AgNi						
Максимальное напряжение переключения	250 В AC/DC						
Мин. коммутационное напряжение	5 В AC/DC (при 10 mA)						
Макс. ток продолжительной нагрузки	6 А						
Макс. ток включения	15 А (300 мс)						
Мин. коммутационный ток	10 mA (при 5 В)						
Общие характеристики							
Испытательное напряжение, вход / выход	4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)						
Температура окружающей среды (при экспл.)	-40 °C ... 60 °C <sup>1)</sup>						
Механическая долговечность	3x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов						
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664 , EN 50178						
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14						
Размеры							Ш / В / Г
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 583						

#### Данные для заказа

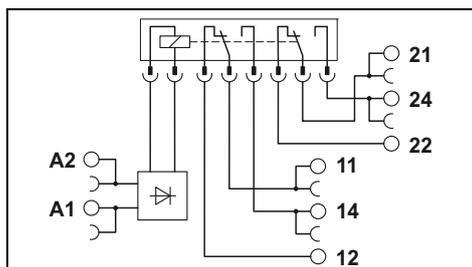
Описание	Входное напр. $U_N$	Тип	Артикул №	Штук
<b>PLC-INTERFACE, с винтовыми зажимами</b>				
①	12 В DC	PLC-RSC- 12DC/21-21	2967235	10
②	24 В DC	PLC-RSC- 24DC/21-21	2967060	10
③	24 В AC/DC	PLC-RSC- 24UC/21-21	2967073	10
④	48 В DC	PLC-RSC- 48DC/21-21	2967248	10
⑤	60 В DC	PLC-RSC- 60DC/21-21	2967293	10
⑥	120 В AC / 110 В DC	PLC-RSC-120UC/21-21	2967086	10
⑦	230 В AC / 220 В DC	PLC-RSC-230UC/21-21	2967099	10
<b>PLC-INTERFACE, с зажимами Push-in</b>				
①	12 В DC	PLC-RPT- 12DC/21-21	2900329	10
②	24 В DC	PLC-RPT- 24DC/21-21	2900330	10
③	24 В AC/DC	PLC-RPT- 24UC/21-21	2900332	10
④	48 В DC	PLC-RPT- 48DC/21-21	2900333	10
⑤	60 В DC	PLC-RPT- 60DC/21-21	2900334	10
⑥	120 В AC / 110 В DC	PLC-RPT-120UC/21-21	2900335	10
⑦	230 В AC / 220 В DC	PLC-RPT-230UC/21-21	2900336	10

Электрическая мощность отключения для PLC...21-21 на базе реле с двумя перенл. контактами





**Релейный модуль с  
2 переключающими контактами,  
манс. 2 x 50 мА**



#### Технические характеристики

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
33	18	17,5	20	10	4,5	4,5
8 / 10	8 / 10	8 / 10	8 / 10	8 / 10	7 / 10	7 / 10
LED желт. , Защита от переплюсовки , Защитный диод						
LED желт. , Мостовой выпрямитель						

AgNi, с покрытием золотом  
30 В AC / 36 В DC  
100 мВ (при 10 мА)  
50 мА<sup>2</sup>  
50 мА<sup>2</sup>  
1 мА (при 24 В)

4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)  
-40 °C ... 60 °C)  
3x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
МЭК 60664 , EN 50178  
0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
14 мм / 80 мм / 94 мм  
Продукт класса А, см. стр. 583

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-RSC- 12DC/21-21AU	<a href="#">2967277</a>	10
PLC-RSC- 24DC/21-21AU	<a href="#">2967125</a>	10
PLC-RSC- 24UC/21-21AU	<a href="#">2967112</a>	10
PLC-RSC- 48DC/21-21AU	<a href="#">2967280</a>	10
PLC-RSC- 60DC/21-21AU	<a href="#">2967303</a>	10
PLC-RSC-120UC/21-21AU	<a href="#">2967138</a>	10
PLC-RSC-230UC/21-21AU	<a href="#">2967141</a>	10
PLC-RPT- 12DC/21-21AU	<a href="#">2900337</a>	10
PLC-RPT- 24DC/21-21AU	<a href="#">2900338</a>	10
PLC-RPT- 24UC/21-21AU	<a href="#">2900339</a>	10
PLC-RPT- 48DC/21-21AU	<a href="#">2900340</a>	10
PLC-RPT- 60DC/21-21AU	<a href="#">2900341</a>	10
PLC-RPT-120UC/21-21AU	<a href="#">2900342</a>	10
PLC-RPT-230UC/21-21AU	<a href="#">2900343</a>	10

### Серия универсальных модулей PLC с возможностью ручной блокировки

PLC-R... – это серия универсальных реле, состоящих из базовой клеммы и вставного реле с переключающим контактом и блокируемым ручным управлением.

Преимущества:

- Узкая конструкция
- Винтовые зажимы и зажимы Push-in
- Функциональные штекерные переключики
- встроенная входная схема и схема подавления помех
- безопасная развязка между обмоткой и контактом согласно DIN EN 50178
- эффективное подсоединение к системной кабельной разводке с помощью адаптера V8

#### Примечания:

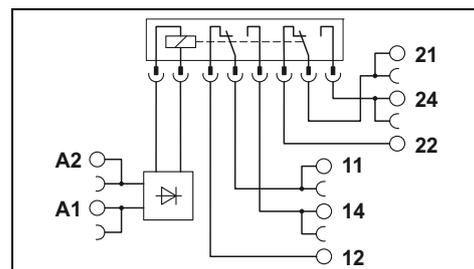
Дополнительную информацию по сечениям соединительных проводов с кабельным наконечником см. на веб-сайте.

При превышении указанного максимального значения тока, золотое покрытие многослойных контактов реле разрушается! В следующем режиме должны учитываться максимальные значения для реле с силовыми контактами. В противном случае для реле с силовыми контактами могут быть получены заниженные значения для срока службы.



Новинка

Релейный модуль с 2 переключающими контактами с блокируемым ручным управлением, макс. 2 x 6 А

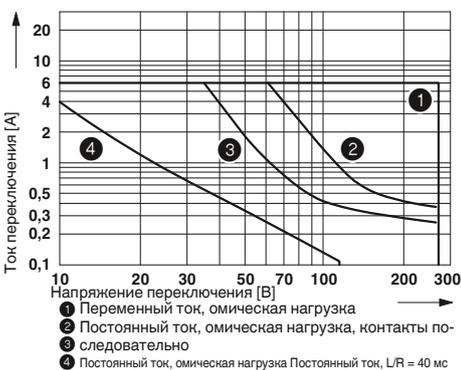


#### Технические характеристики

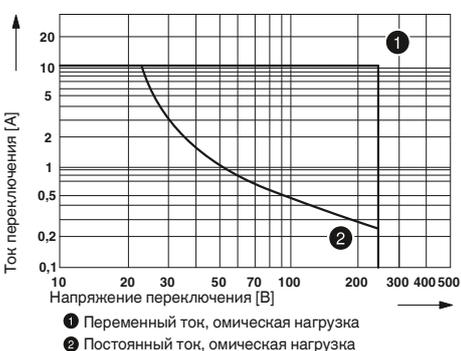
Входные данные	
Типовой входной ток при $U_N$	[mA]
Типичное время срабатывания при $U_N$	[ms]
Типичное время возврата при $U_N$	[ms]
Схема коммутации входов, пост. ток	
Схема коммутации входов, перемен./постоян. ток	
Выходные данные	
Материал контакта	
Максимальное напряжение переключения	
Мин. коммутационное напряжение	
Макс. ток продолжительной нагрузки	
Макс. ток включения	
Мин. коммутационный ток	
Общие характеристики	
Испытательное напряжение, вход / выход	
Температура окружающей среды (при экспл.)	
Механическая долговечность	
Стандарты / нормативные документы	
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	
Размеры	Ш / В / Г
Указание по ЭМС	

①	②	③	④	⑤
18	18	19	5	5
10	3 - 15	6	6	6
10	3 - 15	10	10	10
LED желт., Защитный диод				
LED желт., Мостовой выпрямитель				
AgNi				
250 В AC/DC				
12 В (10 mA)				
6 А				
12 А (20 мс)				
10 mA (12 В)				
4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)				
-20 °C ... 60 °C				
5x 10 <sup>6</sup> коммутационных циклов				
EN 50178				
0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14				
14 мм / 80 мм / 104 мм				
Продукт класса А, см. стр. 583				

Электрическая мощность отключения для PLC...21-21/MS на базе реле с 2 перекл. контактами



Электрическая мощность отключения для PLC...21HC/MS на базе реле с 1 перекл. контактом



Описание	Входное на- пр. $U_N$
<b>PLC-INTERFACE, с винтовыми зажимами</b>	
①	24 В DC
②	24 В AC/DC
③	48 В DC
④	120 В AC / 110 В DC
⑤	230 В AC / 220 В DC
<b>PLC-INTERFACE, с зажимами Push-in</b>	
①	24 В DC
②	24 В AC/DC
③	48 В DC
④	120 В AC / 110 В DC
⑤	230 В AC / 220 В DC

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-RSC- 24DC/21-21/MS	2910502	10
PLC-RSC- 24UC/21-21/MS	2910503	10
PLC-RSC- 48DC/21-21/MS	2910504	10
PLC-RSC-120UC/21-21/MS	2910505	10
PLC-RSC-230UC/21-21/MS	2910506	10
PLC-RPT- 24DC/21-21/MS	2910519	10
PLC-RPT- 24UC/21-21/MS	2910520	10
PLC-RPT- 48DC/21-21/MS	2910521	10
PLC-RPT-120UC/21-21/MS	2910522	10
PLC-RPT-230UC/21-21/MS	2910523	10

НОВИНКА

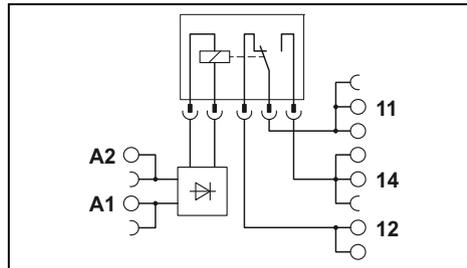
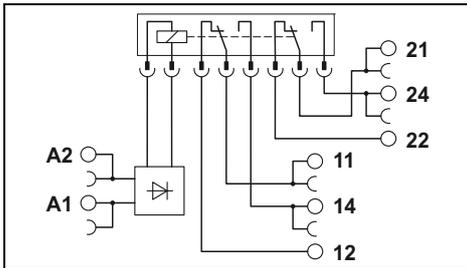


НОВИНКА



Релейный модуль с 2 переключающими контактами с блокируемым ручным управлением, макс. 2 x 50 мА

Релейный модуль с 1 переключающим контактом с блокируемым ручным управлением, макс. 10 А



Технические характеристики

①	②	③	④	⑤
18	18	19	5	5
10	3 - 15	6	6	6
10	3 - 15	10	10	10

LED желт. , Защитный диод  
LED желт. , Мостовой выпрямитель

AgNi + Au  
30 В AC / 36 В DC  
12 В (1 мА)  
50 мА  
50 мА  
1 мА (12 В)

4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)  
-20 °С ... 60 °С  
5x 10<sup>6</sup> коммутационных циклов  
EN 50178  
0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
14 мм / 80 мм / 104 мм  
Продукт класса А, см. стр. 583

Технические характеристики

①	②	③	④	⑤
18	18	19	5	5
10	3 - 15	6	6	6
10	3 - 15	10	8	8

LED желт. , Защита от переплюсовки , Защитный диод  
LED желт. , Мостовой выпрямитель

AgNi  
250 В AC/DC  
12 В (10 мА)  
10 А  
24 А (20 мс)  
10 мА (12 В)

4 кВ<sub>eff</sub> (50 Гц, 1 мин)  
-20 °С ... 60 °С  
5x 10<sup>6</sup> коммутационных циклов  
EN 50178  
0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
14 мм / 80 мм / 104 мм  
Продукт класса А, см. стр. 583

Данные для заказа

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-RSC- 24DC/21-21AU/MS	2910507	10
PLC-RSC- 24UC/21-21AU/MS	2910508	10
PLC-RSC- 48DC/21-21AU/MS	2910510	10
PLC-RSC-120UC/21-21AU/MS	2910511	10
PLC-RSC-230UC/21-21AU/MS	2910513	10
PLC-RPT- 24DC/21-21AU/MS	2910524	10
PLC-RPT- 24UC/21-21AU/MS	2910526	10
PLC-RPT- 48DC/21-21AU/MS	2910527	10
PLC-RPT-120UC/21-21AU/MS	2910528	10
PLC-RPT-230UC/21-21AU/MS	2910529	10

Тип	Артикул №	Штук
PLC-RSC- 24DC/21HC/MS	2910514	10
PLC-RSC- 24UC/21HC/MS	2910515	10
PLC-RSC- 48DC/21HC/MS	2910516	10
PLC-RSC-120UC/21HC/MS	2910517	10
PLC-RSC-230UC/21HC/MS	2910518	10
PLC-RPT- 24DC/21HC/MS	2910530	10
PLC-RPT- 24UC/21HC/MS	2910531	10
PLC-RPT- 48DC/21HC/MS	2910532	10
PLC-RPT-120UC/21HC/MS	2910533	10
PLC-RPT-230UC/21HC/MS	2910534	10

# Релейные модули

## Компактные релейные модули — PLC-INTERFACE

### PLC-INTERFACE с принудительно управляемыми контактами

- Релейный модуль сопряжения в сборе со вставным реле с принудительно управляемыми контактами, в комплект входят:
- Установочный блок с зажимом push-in или винтовым зажимом
  - Реле с 2 переключающими контактами с принудительной коммутацией согласно EN 50205

#### Преимущества:

- До 2х 6 А коммутационного тока
- контакты с принудительной коммутацией согласно EN 50205
- Профессиональное шунтирование соседних модулей
- встроенным светодиодным индикатором состояния и диодом свободного хода

Требования для типа А согласно DIN EN 50205 выполняются при расключении «1 замыкающий / 1 размыкающий контакт».

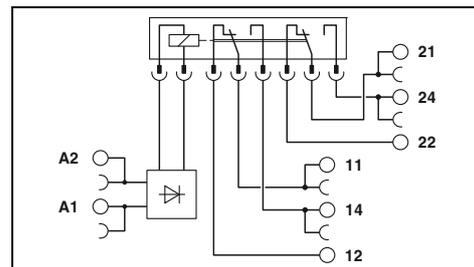
#### Примечания:

Дополнительную информацию по сечениям соединительных проводов с кабельным наконечником см. на веб-сайте.



НОВИНКА

Релейный модуль с 2 переключающими контактами с принудительным управлением



#### Технические характеристики

Входные данные	①	②
Типовой входной ток при $U_N$	30	30
Типичное время срабатывания при $U_N$	10	3 - 15
Типичное время возврата при $U_N$	10	3 - 15
Схема коммутации входов, пост. ток	LED желт.	
Схема коммутации входов, перемен./постоян. ток	LED желт.	
Выходные данные		
Материал контакта	AgNi	
Максимальное напряжение переключения	250 В AC/DC	
Мин. коммутационное напряжение	5 В (10 мА)	
Макс. ток продолжительной нагрузки	6 А	
Макс. ток включения	6 А	
Мин. коммутационный ток	10 мА (5 В)	
Общие характеристики		
Испытательное напряжение, вход / выход	4 кВ <sub>эф</sub> (50 Гц, 1 мин)	
Температура окружающей среды (при экспл.)	-20 °С ... 60 °С	
Механическая долговечность	прибл. 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов	
Стандарты / нормативные документы	EN 50178	
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14	
Размеры	Ш / В / Г 14 мм / 80 мм / 104 мм	
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 583	
Соответствие нормам /допуски		
Соответствие нормам	-	
UL, США	UL 508	
UL, США / Канада	cUL 508	
UL, Канада	-	

#### Данные для заказа

Описание	Входное напр. $U_N$	Тип	Артикул №	Штук
PLC-INTERFACE, с винтовыми зажимами	① 24 В DC	PLC-RSC- 24DC/2X21/FG	2910535	10
	② 24 В AC/DC	PLC-RSC- 24UC/2X21/FG	2910536	10
PLC-INTERFACE, с зажимами Push-in	① 24 В DC	PLC-RPT- 24DC/2X21/FG	2910537	10
	② 24 В AC/DC	PLC-RPT- 24UC/2X21/FG	2910539	10



### Универсальный ряд PLC с полупроводниковым реле

PLC-О... - это серия универсальных полупроводниковых реле, состоящих из базового клеммного модуля и вставного полупроводникового реле.

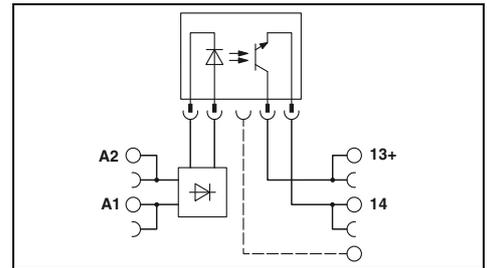
#### Преимущества:

- Узкая конструкция
- Винтовые зажимы и зажимы Push-in
- Функциональные штекерные переключики
- встроенная защита по входу,
- полупроводниковые герметичные реле RT-III
- высокая нагрузка включения
- нулевой выключатель при выходе АС
- эффективное подсоединение к системной кабельной разводке с помощью адаптера V8

Примечания:
Исполнение изолированных корпусов: Полиамид РВТ, неусиленный, цвет: серый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3
Если напряжение между одинаковыми клеммами расположенных рядом модулей превышает 250 В (L1, L2, L3), то необходимо установить разделительную пластину PLC-ATP. Затем мостовое соединение потенциалов производится с помощью FBST 8-PLC... или FBST 500...
Графики зависимости параметров от температуры см. на стр. 401
Дополнительную информацию по сечениям соединительных проводов с кабельным наконечником см. на веб-сайте.



Модуль полупроводникового реле, выход пост. тока макс. 100 мА



#### Технические характеристики

Входные данные	①	②	③	④	⑤	⑥
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,1	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1
Уровень переключения (относительно $U_N$ )	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,9	≥ 0,8
Сигнал 1 ("L")	≤ 0,4	≤ 0,3	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,3	≤ 0,3
Сигнал 0 ("L")	8,5	9	5	3	3,5	3,5
Типовой входной ток при $U_N$	0,02	0,03	0,04	1	3	3
Типовое время включения при $U_N$	0,3	0,3	2	3	4	5
Типовое время отключения при $U_N$	300	300	100	50	10	10
Частота передачи $f_{пред.}$	LED желт. , Защита от переплюсовки , Защитный диод					
Схема коммутации входов, пост. ток	LED желт. , Мостовой выпрямитель					
Схема коммутации входов, перемен./постоян. ток	48 В DC					
Выходные данные	3 В DC					
Максимальное напряжение переключения	-					
Мин. коммутационное напряжение	-/ 100 мА					
Макс. ток включения	Защита от переплюсовки , Защита от перенапр.					
Мин. и макс. коммутационный ток	≤ 1 В					
Защита выхода	-					
Падение напряжения при макс. предельном токе длительной нагрузки	-					
Ток утечки в отключенном состоянии	-					
Предельная нагрузка	-					
Общие характеристики	2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)					
Испытательное напряжение, вход / выход	-25 °С ... 60 °С					
Температура окружающей среды (при экспл.)	МЭК 60664 , EN 50178					
Стандарты / нормативные документы	2 / III					
Степень загрязнения / категория перенапряжения	0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14					
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	6,2 мм / 80 мм / 94 мм					
Размеры	Продукт класса А, см. стр. 583					
Указание по ЭМС						

#### Данные для заказа

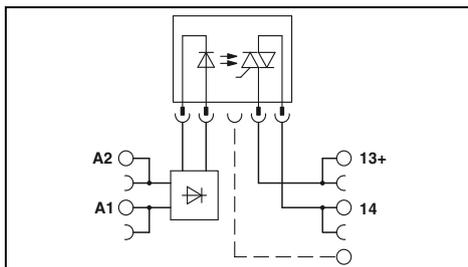
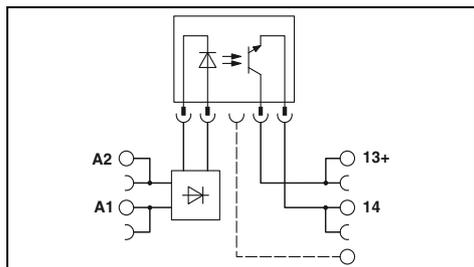
Описание	Входное напр. $U_N$	Тип	Артикул №	Штук
<b>PLC-INTERFACE, с винтовыми зажимами</b>				
①	24 В DC	PLC-OSC- 24DC/ 48DC/100	2966728	10
②	48 В DC	PLC-OSC- 48DC/ 48DC/100	2966993	10
③	60 В DC	PLC-OSC- 60DC/ 48DC/100	2967455	10
④	125 В DC	PLC-OSC-125DC/ 48DC/100	2980047	10
⑤	120 В AC / 110 В DC	PLC-OSC-120UC/ 48DC/100	2966744	10
⑥	230 В AC / 220 В DC	PLC-OSC-230UC/ 48DC/100	2966757	10
<b>PLC-INTERFACE, с зажимами Push-in</b>				
①	24 В DC	PLC-OPT- 24DC/ 48DC/100	2900352	10
②	48 В DC	PLC-OPT- 48DC/ 48DC/100	2900353	10
③	60 В DC	PLC-OPT- 60DC/ 48DC/100	2900354	10
⑤	120 В AC / 110 В DC	PLC-OPT-120UC/ 48DC/100	2900355	10
⑥	230 В AC / 220 В DC	PLC-OPT-230UC/ 48DC/100	2900356	10



Модуль полупроводникового реле, выход пост. тона макс. 3 А



Модуль полупроводникового реле, выход перем. тона макс. 750 мА



Технические характеристики

Технические характеристики

①	②	③	④	⑤	⑥
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,1	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1
≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8
≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,3	≤ 0,3	≤ 0,3	≤ 0,3
8,5	9	5	3	3,5	3,5
0,02	0,03	0,04	0,04	3,5	4
0,3	0,3	0,5	0,6	7	7
300	300	100	100	10	10

LED желт. , Защита от переполусовки , Защитный диод  
LED желт. , Мостовой выпрямитель

①	②	③	④	⑤	⑥
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,1	0,9 - 1,1	0,8 - 1,1
≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8
≤ 0,25	≤ 0,25	≤ 0,3	≤ 0,3	≤ 0,25	≤ 0,25
8	9	6	3,5	4	3,5
10	10	10	10	10	10
10	10	10	10	10	10
10	10	10	10	3	3

LED желт. , Защита от переполусовки , Защитный диод  
LED желт. , Мостовой выпрямитель

33 В DC  
3 В DC  
15 А (10 мс)  
- / 3 А (См. график завис. пар.)  
Защита от переполусовки , Защита от перенапр.  
≤ 200 мВ

253 В AC  
24 В AC  
30 А (10 мс)  
10 мА / 0,75 А (См. график завис. пар.)  
Цепь RCV  
< 1 В

-  
-

< 1 мА (в отключенном состоянии)  
4,5 А²с

2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)  
-25 °С ... 60 °С  
МЭК 60664 , EN 50178  
2 / III

2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)  
-25 °С ... 60 °С  
МЭК 60664 , EN 50178  
2 / III

0,14 - 2,5 мм² / 0,14 - 2,5 мм² / 26 - 14  
6,2 мм / 80 мм / 94 мм  
Продукт класса А, см. стр. 583

0,14 - 2,5 мм² / 0,14 - 2,5 мм² / 26 - 14  
6,2 мм / 80 мм / 94 мм  
Продукт класса А, см. стр. 583

Данные для заказа

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 2	2966634	10
PLC-OSC- 48DC/ 24DC/ 2	2967002	10
PLC-OSC- 60DC/ 24DC/ 2	2967468	10
PLC-OSC-125DC/ 24DC/ 2	2980050	10
PLC-OSC-120UC/ 24DC/ 2	2966650	10
PLC-OSC-230UC/ 24DC/ 2	2966663	10
PLC-OPT- 24DC/ 24DC/2	2900364	10
PLC-OPT- 48DC/ 24DC/2	2900365	10
PLC-OPT- 60DC/ 24DC/2	2900366	10
PLC-OPT-120UC/ 24DC/2	2900367	10
PLC-OPT-230UC/ 24DC/2	2900368	10

Тип	Артикул №	Штук
PLC-OSC- 24DC/230AC/ 1	2967840	10
PLC-OSC- 48DC/230AC/ 1	2967853	10
PLC-OSC- 60DC/230AC/ 1	2967866	10
PLC-OSC-125DC/230AC/ 1	2980063	10
PLC-OSC-120UC/230AC/ 1	2967879	10
PLC-OSC-230UC/230AC/ 1	2967882	10
PLC-OPT- 24DC/230AC/1	2900369	10
PLC-OPT- 48DC/230AC/1	2900370	10
PLC-OPT- 60DC/230AC/1	2900371	10
PLC-OPT-120UC/230AC/1	2900372	10
PLC-OPT-230UC/230AC/1	2900374	10

### Серия исполнительных устройств PLC для выполнения функций вывода

Элементы серии PLC соединяют контроллеры и исполнительные элементы, например, электродвигатели, контакторы, клапаны.

#### Преимущества:

- Прямое подключение исполнительного устройства к релейному модулю, включая обратный провод нагрузки
- Дополнительные электротехнические клеммы не требуются.
- Экономия монтажного пространства до 80 %
- Экономия времени до 60 %
- Винтовые зажимы и зажимы Push-in
- Релейные модули с безопасной развязкой между обмоткой и контактом согласно DIN EN 50178
- Функциональные штекерные перемычки
- эффективное подсоединение к системной кабельной разводке с помощью адаптера V8

#### Примечания:

Исполнение изолированных корпусов: Полиамид PBT, неусиленный, цвет: серый.

Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3

Если напряжение между одинаковыми клеммами расположенных рядом модулей превышает 250 В (L1, L2, L3), то необходимо установить разделительную пластину PLC-ATP. Затем мостовое соединение потенциалов производится с помощью FBST 8-PLC... или FBST 500...

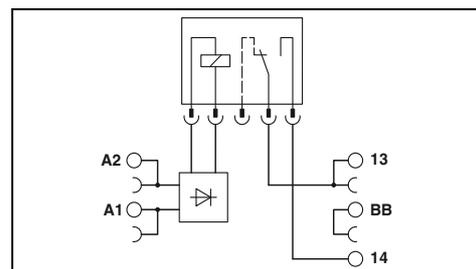
Диаграмма, отображающая диапазоны рабочего напряжения, приведена на стр. 399

Графики зависимости параметров от температуры см. на стр. 401

Дополнительную информацию по сечениям соединительных проводов с кабельным наконечником см. на веб-сайте.



**Релейный модуль с 1 замыкающим контактом с дополнительным сухим клеммным контактом**



#### Технические характеристики

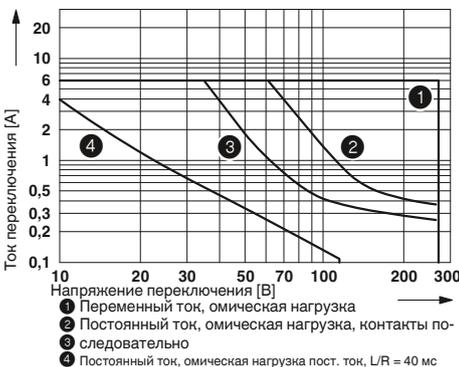
<b>Входные данные</b>	
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	
Типовой входной ток при $U_N$	[mA]
Типовое время срабатывания/включения при $U_N$	[ms]
Типовое время возврата/отключения при $U_N$	[ms]
Схема коммутации входов, пост. ток	
<b>Выходные данные</b>	
Материал контакта	
Максимальное напряжение переключения	
Мин. коммутационное напряжение	
Макс. ток продолжительной нагрузки	
Макс. ток включения	
Мин. коммутационный ток	
<b>Общие характеристики</b>	
Испытательное напряжение, вход / выход	
Температура окружающей среды (при экспл.)	
Механическая долговечность	
Стандарты / нормативные документы	
Степень загрязнения / категория перенапряжения	
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	
Размеры	Ш / В / Г
Указание по ЭМС	

①	см. диаграмму
9	
5	
8	
LED желт., Защита от переплюсовки, Защитный диод	
AgSnO	
250 В AC/DC	
5 В (при 100 мА)	
6 А	
10 А (4 с)	
10 мА (при 12 В)	
4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)	
-40 °C ... 60 °C	
2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов	
МЭК 60664, EN 50178	
3 / III	
0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14	
6,2 мм / 80 мм / 94 мм	
Продукт класса А, см. стр. 583	

Электрическая мощность отключения для PLC...24DC/1/ACT с реле с 1 замыкающим контактом



Электрическая мощность отключения для PLC...24DC/1-1/ACT с реле с 2 переключающими контактами



Описание	Входное на- пр. $U_N$
PLC-INTERFACE, с винтовыми зажимами	24 В DC
PLC-INTERFACE, с зажимами Push-in	24 В DC

#### Данные для заказа

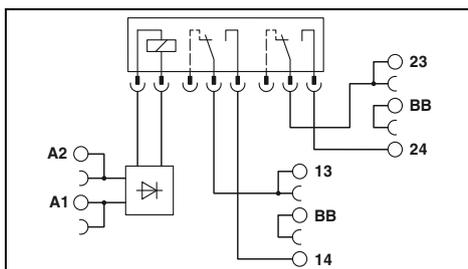
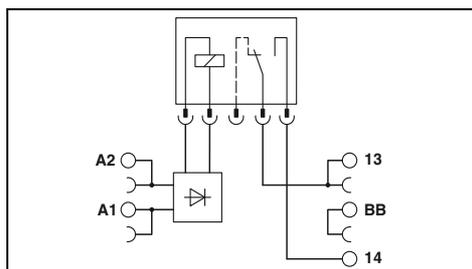
Тип	Артикул №	Штук
PLC-RSC- 24DC/ 1/ACT	2966210	10
PLC-RPT- 24DC/ 1/ACT	2900312	10



Релейный модуль с 1 замыкающим контактом с ручным управлением и дополнительным сухим клеммным контактом

Релейный модуль с 2 замыкающими контактами с дополнительными сухими клеммными контактами

ERC



**Технические характеристики**

**Технические характеристики**

① см. диаграмму  
9  
5  
8  
LED желт. , Защита от переполюсовки , Защитный диод

① см. диаграмму  
18  
8  
10  
LED желт. , Защита от переполюсовки , Защитный диод

AgSnO  
250 В AC/DC  
5 В (при 100 мА)  
6 А  
10 А (4 с)  
10 мА (при 12 В)

AgNi  
250 В AC/DC  
5 В AC/DC  
6 А  
8 А  
10 мА

4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)  
-40 °С ... 60 °С  
1х 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
МЭК 60664 , EN 50178  
3 / III

4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)  
-40 °С ... 60 °С  
3х 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
МЭК 60664 , EN 50178  
3 / III

0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
6,2 мм / 80 мм / 94 мм  
Продукт класса А, см. стр. 583

0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
14 мм / 80 мм / 94 мм  
Продукт класса А, см. стр. 583

**Данные для заказа**

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
PLC-RSC- 24DC/ 1/MS/ACT	2909661	10
PLC-RPT- 24DC/ 1/MS/ACT	2909677	10

Тип	Артикул №	Штук
PLC-RSC- 24DC/ 1- 1/ACT	2967109	10

### Серия исполнительных устройств PLC для выполнения функций вывода

Элементы серии PLC соединяют контроллеры и исполнительные элементы, например, электродвигатели, контакторы, клапаны.

Преимущества:

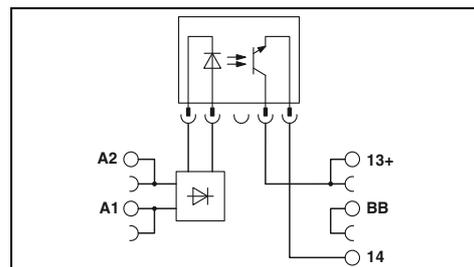
- Прямое подключение исполнительного устройства к релейному модулю, включая обратный провод нагрузки
- Дополнительные электротехнические клеммы не требуются.
- Экономия монтажного пространства до 80 %
- Экономия времени до 60 %
- Винтовые зажимы и зажимы Push-in
- Релейные модули с безопасной развязкой между обмоткой и контактом согласно DIN EN 50178
- Функциональные штекерные перемычки
- эффективное подсоединение к системной кабельной разводке с помощью адаптера V8

#### Примечания:

Дополнительную информацию по сечениям соединительных проводов с кабельным наконечником см. на веб-сайте.



Модуль полупроводникового реле с дополнительной точкой подключения без нагрузки, Выход пост. тона макс. 3 А



#### Технические характеристики

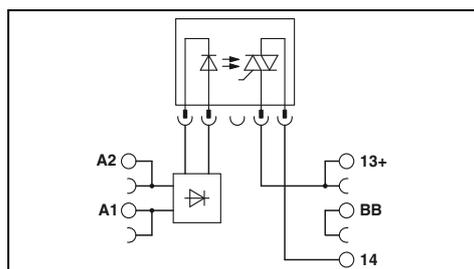
Входные данные		①	②
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )		0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
Уровень переключения (относительно $U_N$ )	Сигнал 1 ("L")	$\geq 0,8$	$\geq 0,8$
	Сигнал 0 ("L")	$\leq 0,25$	$\leq 0,4$
Типовой входной ток при $U_N$	[mA]	9,5	8,5
Типовое время срабатывания/включения при $U_N$	[ms]	0,02	0,02
Типовое время возврата/отключения при $U_N$	[ms]	0,3	0,3
Частота передачи $f_{пред.}$	[Гц]	300	300
Схема коммутации входов, пост. ток		LED желт. , Защита от переплюсовки , Защитный диод	
Выходные данные			
Максимальное напряжение переключения		33 В DC	
Мин. коммутационное напряжение		3 В DC	
Макс. ток продолжительной нагрузки		3 А (См. график завис. пар.)	
Макс. ток включения		15 А (10 мс)	
Мин. коммутационный ток		-	
Защита выхода		Защита от переплюсовки , Защита от перенапр.	
Падение напряжения при макс. предельном токе длительной нагрузки		$\leq 200$ мВ	
Ток утечки в отключенном состоянии		-	
Угол сдвига фаз (cos φ)		-	
Предельная нагрузка		-	
Общие характеристики			
Испытательное напряжение, вход / выход		2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)	
Температура окружающей среды (при экспл.)		-25 °C ... 60 °C	
Стандарты / нормативные документы		МЭК 60664 , EN 50178	
Степень загрязнения / категория перенапряжения		2 / III	
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG		0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14	
Размеры		Ш / В / Г	
Указание по ЭМС		Продукт класса А, см. стр. 583	

#### Данные для заказа

Описание	Входное напр. $U_N$	Тип	Артикул №	Штук
PLC-INTERFACE, с винтовыми зажимами	①	PLC-OSC- 5DC/ 24DC/ 2/ACT	2980144	10
	②	PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 2/ACT	2966676	10
PLC-INTERFACE, с зажимами Push-in	①	PLC-OPT- 5DC/ 24DC/2/ACT	2900375	10
	②	PLC-OPT- 24DC/ 24DC/2/ACT	2900376	10



Модуль полупроводникового реле с  
дополнительной точной подклочения без нагрузки,  
Выход перем. тока макс. 750 мА



### Технические характеристики

②  
0,8 -  
1,2  
≥ 0,8  
≤ 0,25  
9  
3  
9  
10

LED желт. , Защита от переполусовки , Защитный диод

253 В AC  
24 В AC  
0,75 А (См. график завис. пар.)  
30 А (10 мс)  
10 мА  
Цель RCV  
< 1 В

< 1 мА (в отключенном состоянии)  
0,5  
4,5 А<sup>2</sup>с

2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)  
-25 °С ... 60 °С  
МЭК 60664 , EN 50178  
2 / III

0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
6,2 мм / 80 мм / 94 мм  
Продукт класса А, см. стр. 583

### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-OSC- 24DC/230AC/ 1/ACT	2967947	10

### Серия исполнительных устройств PLC для выполнения функций вывода

Серия исполнительных устройств PLC с силовыми полупроводниковыми реле для сопряжения устройств управления и исполнительных устройств, например, двигателей, контакторов, клапанов и пр.

#### Примечания:

Исполнение изолированных корпусов: Полиамид PBT, неусиленный, цвет: серый.

Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог Э

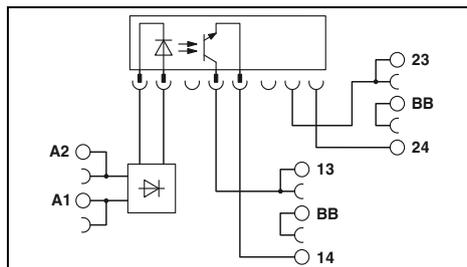
Если напряжение между одинаковыми клеммами расположенных рядом модулей превышает 250 В (L1, L2, L3), то необходимо установить разделительную пластину PLC-ATP. Затем мостовое соединение потенциалов производится с помощью FBST 8-PLC... или FBST 500...

Графики зависимости параметров от температуры см. на стр. 401

Дополнительную информацию по сечениям соединительных проводов с кабельным наконечником см. на веб-сайте.



Модуль полупроводникового реле с дополнительной точкой подключения без нагрузки, выход пост. тока макс. 5 А

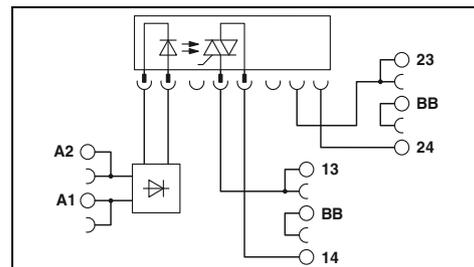


#### Технические характеристики

Входные данные		①
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )		0,8 - 1,2
Уровень переключения (относительно $U_N$ )	Сигнал 1 ("L")	$\geq 0,8$
	Сигнал 0 ("L")	$\leq 0,4$
Типовой входной ток при $U_N$	[mA]	9
Типовое время включения при $U_N$	[ms]	0,02
Типовое время отключения при $U_N$	[ms]	0,4
Частота передачи $f_{пред.}$	[Гц]	300
Схема коммутации входов, пост. ток		LED желт., Защита от переплюсовки, Защитный диод
Выходные данные		
Макс./мин. коммутационное напряжение		33 В DC / 3 В DC
Макс. ток включения		15 А (10 мс)
Мин. и макс. коммутационный ток		- / 5 А (См. график завис. пар.)
Защита выхода		Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.
Падение напряжения при макс. предельном токе длительной нагрузки		$\leq 200$ мВ
Ток утечки в отключенном состоянии		-
Угол сдвига фаз (cos φ)		-
Предельная нагрузка		-
Общие характеристики		
Расчетное напряжение изоляции		-
Расчетное импульсное напряжение		Основная изоляция
Температура окружающей среды (при экспл.)		-20 °C ... 60 °C
Стандарты / нормативные документы		МЭК 60664, EN 50178
Степень загрязнения / категория перенапряжения		2 / III
Монтажное положение / монтаж		см. Изменение хар-к / устанавливаются в ряд без промежутков
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG		0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14
Размеры		14 мм / 80 мм / 94 мм
Указание по ЭМС		Продукт класса А, см. стр. 583



Модуль полупроводникового реле с дополнительной точкой подключения без нагрузки, выход перем. тока макс. 2 А



#### Технические характеристики

Входные данные		①
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )		0,8 - 1,2
Уровень переключения (относительно $U_N$ )	Сигнал 1 ("L")	$\geq 0,8$
	Сигнал 0 ("L")	$\leq 0,4$
Типовой входной ток при $U_N$	[mA]	9
Типовое время включения при $U_N$	[ms]	10
Типовое время отключения при $U_N$	[ms]	10
Частота передачи $f_{пред.}$	[Гц]	10
Схема коммутации входов, пост. ток		LED желт., Защита от переплюсовки, Защитный диод
Выходные данные		
Макс./мин. коммутационное напряжение		253 В AC / 24 В AC
Макс. ток включения		30 А (10 мс)
Мин. и макс. коммутационный ток		25 мА / 2 А (См. график завис. пар.)
Защита выхода		Защита от перенапр.
Падение напряжения при макс. предельном токе длительной нагрузки		$\leq 1$ В
Ток утечки в отключенном состоянии		тип. 1 мА
Угол сдвига фаз (cos φ)		0,5
Предельная нагрузка		4 А <sup>2</sup> с (tr = 10 мс, при 25 °C)
Общие характеристики		
Расчетное напряжение изоляции		-
Расчетное импульсное напряжение		Основная изоляция
Температура окружающей среды (при экспл.)		-20 °C ... 60 °C
Стандарты / нормативные документы		МЭК 60664, EN 50178
Степень загрязнения / категория перенапряжения		2 / III
Монтажное положение / монтаж		см. Изменение хар-к / устанавливаются в ряд без промежутков
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG		0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14
Размеры		14 мм / 80 мм / 94 мм
Указание по ЭМС		Продукт класса А, см. стр. 583

Входные данные		①
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )		0,8 - 1,2
Уровень переключения (относительно $U_N$ )	Сигнал 1 ("L")	$\geq 0,8$
	Сигнал 0 ("L")	$\leq 0,4$
Типовой входной ток при $U_N$	[mA]	9
Типовое время включения при $U_N$	[ms]	10
Типовое время отключения при $U_N$	[ms]	10
Частота передачи $f_{пред.}$	[Гц]	10
Схема коммутации входов, пост. ток		LED желт., Защита от переплюсовки, Защитный диод
Выходные данные		
Макс./мин. коммутационное напряжение		253 В AC / 24 В AC
Макс. ток включения		30 А (10 мс)
Мин. и макс. коммутационный ток		25 мА / 2 А (См. график завис. пар.)
Защита выхода		Защита от перенапр.
Падение напряжения при макс. предельном токе длительной нагрузки		$\leq 1$ В
Ток утечки в отключенном состоянии		тип. 1 мА
Угол сдвига фаз (cos φ)		0,5
Предельная нагрузка		4 А <sup>2</sup> с (tr = 10 мс, при 25 °C)
Общие характеристики		
Расчетное напряжение изоляции		-
Расчетное импульсное напряжение		Основная изоляция
Температура окружающей среды (при экспл.)		-20 °C ... 60 °C
Стандарты / нормативные документы		МЭК 60664, EN 50178
Степень загрязнения / категория перенапряжения		2 / III
Монтажное положение / монтаж		см. Изменение хар-к / устанавливаются в ряд без промежутков
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG		0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14
Размеры		14 мм / 80 мм / 94 мм
Указание по ЭМС		Продукт класса А, см. стр. 583

#### Данные для заказа

Описание	Входное на- пр. $U_N$
PLC-INTERFACE, с винтовыми зажимами	24 В DC

Тип	Артикул №	Штук
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 5/ACT	2982786	10

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-OSC- 24DC/230AC/ 2/ACT	2982760	10

**Серия исполнительных устройств PLC для выполнения функций вывода**

Базовые исполнительные клеммные модули для установки механических или полупроводниковых реле. Для сопряжения устройств управления и исполнительных устройств, например, двигателей, контакторов, клапанов и пр.

**Примечания:**

Диаграмма, отражающая макс. мощность отключения, приведена на стр. 402

Графики зависимости параметров от температуры см. на стр. 401

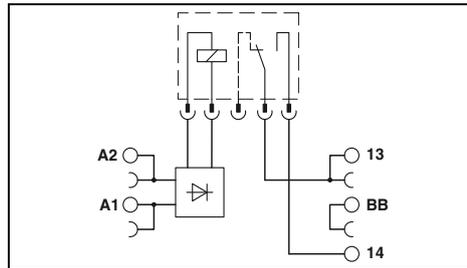
При монтаже реле на шинное основание DIN или на печатную плату данные могут ухудшаться, особенно предельный ток длительной нагрузки и/или диапазон окружающей температуры. См. абзац "Общие сведения" в главе "Основные особенности реле" на странице 272

Дополнительную информацию по сечениям соединительных проводов с кабельным наконечником см. на веб-сайте.

При превышении указанного максимального значения тока, золотое покрытие многослойных контактов реле разрушается! В следующем режиме должны учитываться максимальные значения для реле с силовыми контактами. В противном случае для реле с силовыми контактами могут быть получены заниженные значения для срока службы.



**Базовая клемма с дополнительной точкой подключения без нагрузки для установки реле**



**Технические характеристики**

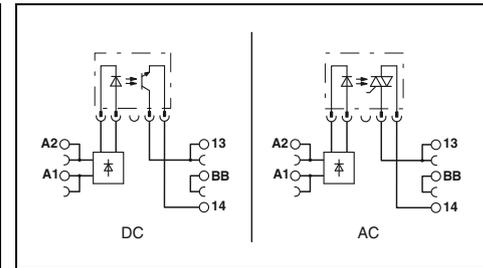
Входные данные	0,8 ... 1,2
Допустимый диапазон (относительно U <sub>N</sub> )	15,6 мА / 8,5 мА
Типовой входной ток при U <sub>N</sub> (50/60 Гц)	5 мс
Типичное время срабатывания при U <sub>N</sub>	30 мс
Типичное время возврата при U <sub>N</sub>	LED желт. , Мостовой выпрямитель
Схема защиты вводов	<b>REL-MR-24DC/21AU</b> <b>REL-MR-24DC/21</b>
Выходные данные при оснащении:	1 контакт, 1 замыкатель
Исполнение контакта	AgSnO, с покрытием золотом
Материал контакта	AgSnO
Максимальное напряжение переключения	30 В AC / 36 В DC
Мин. коммутационное напряжение	100 мВ (при 10 мА)
Макс. ток продолжительной нагрузки	5 В (при 100 мА) 6 А
Мин. коммутационный ток	1 мА (при 24 В)
Защита выхода	10 мА (при 12 В)
Падение напряжения при макс. токе продолжительной нагрузки	-
Ток утечки в отключенном состоянии	-
Предельная нагрузка I <sup>2</sup> x t (t = 10 мс)	-
Общие характеристики	250 В AC
Расчетное напряжение изоляции	6 кВ / безопасное разделение, усиленная изоляция
Расчетное импульсное напряжение / изоляция	-20 °C ... 60 °C
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	EN 50178
Воздушные пути и пути утечки	2 / III
Степень загрязнения / Категория перенапряжения	0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	6,2 мм / 80 мм / 94 мм
Размеры	Ш / В / Г

Описание	Номинальное напряжение U <sub>N</sub>
PLC-INTERFACE, с винтовыми зажимами	24 В AC/DC
PLC-INTERFACE, с зажимами Push-in	24 В AC/DC

<b>Вставное миниатюрное силовое реле, с многослойными позолоченными контактами</b>	<b>REL-MR- 24DC/21AU</b>	<b>2961121</b>	10
<b>Вставное полупроводниковое реле</b>	<b>REL-MR- 24DC/21</b>	<b>2961105</b>	10
Входные полупроводниковые реле			
Мощные полупроводниковые реле			
Мощные полупроводниковые реле			



**Базовая клемма с дополнительной точкой подключения без нагрузки для установки полупроводниковых реле**



**Технические характеристики**

Входные данные	0,8 ... 1,2
Допустимый диапазон (относительно U <sub>N</sub> )	15 мА / 8,3 мА
Типовой входной ток при U <sub>N</sub> (50/60 Гц)	10 мс
Типичное время срабатывания при U <sub>N</sub>	20 мс
Типичное время возврата при U <sub>N</sub>	LED желт. , Мостовой выпрямитель
Схема защиты вводов	<b>OPT...48DC/...</b> <b>OPT...24DC/...</b> <b>OPT...230AC/...</b>
Выходные данные при оснащении:	-
Исполнение контакта	-
Материал контакта	-
Максимальное напряжение переключения	48 В DC      33 В DC      253 В AC
Мин. коммутационное напряжение	3 В DC      3 В DC      24 В AC
Макс. ток продолжительной нагрузки	100 мА      3 А (См. график завис. пар.)      0,75 А (См. график завис. пар.)
Мин. коммутационный ток	-
Защита выхода	Защита от переполюсовки , Защита от перенапр.      Цепь RCV
Падение напряжения при макс. токе продолжительной нагрузки	≤ 1 В      ≤ 150 мВ      ≤ 1 В
Ток утечки в отключенном состоянии	-      -      ≤ 1 мА
Предельная нагрузка I <sup>2</sup> x t (t = 10 мс)	-      -      4,5 А <sup>2</sup> с (tr = 10 мс, при 25 °C)
Общие характеристики	250 В AC
Расчетное напряжение изоляции	6 кВ / безопасное разделение, усиленная изоляция
Расчетное импульсное напряжение / изоляция	-20 °C ... 60 °C
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	EN 50178
Воздушные пути и пути утечки	2 / III
Степень загрязнения / Категория перенапряжения	0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	6,2 мм / 80 мм / 94 мм
Размеры	Ш / В / Г

Описание	Номинальное напряжение U <sub>N</sub>
PLC-INTERFACE, с винтовыми зажимами	24 В AC/DC
PLC-INTERFACE, с зажимами Push-in	24 В AC/DC

<b>Вставное миниатюрное силовое реле, с многослойными позолоченными контактами</b>	<b>REL-MR- 24DC/21AU</b>	<b>2961121</b>	10
<b>Вставное полупроводниковое реле</b>	<b>REL-MR- 24DC/21</b>	<b>2961105</b>	10
Входные полупроводниковые реле			
Мощные полупроводниковые реле			
Мощные полупроводниковые реле			

### Серия датчиков PLC для выполнения функций ввода

Серия датчиков PLC для сопряжения устройства управления и датчиков, например, бесконтактных переключателей, концевых выключателей или вспомогательных контактов.

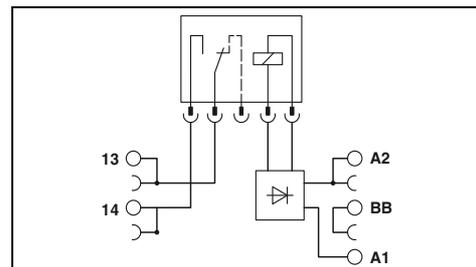
#### Преимущества:

- Прямое подключение датчика к релейному модулю, включая питание датчика
- Дополнительные электротехнические клеммы не требуются.
- Экономия монтажного пространства до 80 %
- Экономия времени до 60 %
- Винтовые зажимы и зажимы Push-in
- Релейные модули с безопасной развязкой между обмоткой и контактом согласно DIN EN 50178
- Функциональные штекерные перемычки
- эффективное подсоединение к системной кабельной разводке с помощью адаптера V8

Примечания:
Исполнение изолированных корпусов: Полиамид PBT, неусиленный, цвет: серый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3
Если напряжение между одинаковыми клеммами расположенных рядом модулей превышает 250 В (L1, L2, L3), то необходимо установить разделительную пластину PLC-ATP. Затем мостовое соединение потенциалов производится с помощью FBST 8-PLC... или FBST 500...
Диаграмма, отображающая диапазоны рабочего напряжения, приведена на стр. 399
Дополнительную информацию по сечениям соединительных проводов с кабельным наконечником см. на веб-сайте.
1) Варианты с питанием 120 В - 230 В - до 55 °С
2) При превышении указанного максимального значения для многослойных контактов реле происходит разрушение золотого слоя! Затем продолжение эксплуатации происходит при максимальных значениях реле с силовыми контактами. В противном случае для реле с силовыми контактами могут быть получены заниженные значения срока службы.



**Релейный модуль с 1 замыкающим контактом с дополнительным сухим клеммным контактом**



#### Технические характеристики

Входные данные		①	②	③
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )		см. диаграмму		
Уровень переключения (относительно $U_N$ )	Сигнал 1 ("L")			
	Сигнал 0 ("L")			
Типовой входной ток при $U_N$	[mA]	9	3,5	3,2
Типовое время срабатывания/включения при $U_N$	[ms]	5	6	7
Типовое время возврата/отключения при $U_N$	[ms]	8	15	15
Частота передачи $f_{пред.}$	[Гц]			
Схема коммутации входов, пост. ток		LED желт. , Защита от переплюсовки , Защитный диод		
Схема коммутации входов, перемен./постоян. ток		LED желт. , Мостовой выпрямитель		
Выходные данные				
Материал контакта		AgSnO <sub>2</sub> с покрытием золотом		
Максимальное напряжение переключения		30 В AC / 36 В DC		
Мин. коммутационное напряжение		100 мВ (при 10 мА)		
Макс. ток продолжительной нагрузки		50 мА		
Макс. ток включения		50 мА		
Мин. коммутационный ток		1 мА (при 24 В)		
Защита выхода		-		
Падение напряжения при макс. предельном токе длительной нагрузки		-		
Общие характеристики				
Испытательное напряжение, вход / выход		4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)		
Температура окружающей среды (при эксп.)		-40 °C ... 60 °C <sup>1</sup> )		
Механическая долговечность		2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов		
Стандарты / нормативные документы		МЭК 60664 , EN 50178		
Степень загрязнения / категория перенапряжения		3 / III		
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG		0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14		
Размеры		Ш / В / Г		
Указание по ЭМС		Продукт класса А, см. стр. 583		

Данные для заказа	
Тип	Артикул № Штук
PLC-RSC- 24DC/ 1AU/SEN	2966317 10
PLC-RSC-120UC/ 1AU/SEN	2966320 10
PLC-RSC-230UC/ 1AU/SEN	2966333 10
PLC-RPT- 24DC/ 1AU/SEN	2900313 10
PLC-RPT-120UC/ 1AU/SEN	2900314 10
PLC-RPT-230UC/ 1AU/SEN	2900315 10

Описание	Входное на- пр. $U_N$
<b>PLC-INTERFACE, с винтовыми зажимами</b>	
①	24 В DC
②	120 В AC / 110 В DC
③	230 В AC / 220 В DC
<b>PLC-INTERFACE, с зажимами Push-in</b>	
①	24 В DC
②	120 В AC / 110 В DC
③	230 В AC / 220 В DC

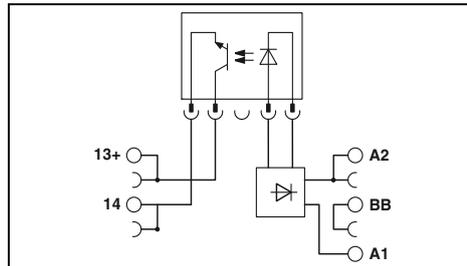
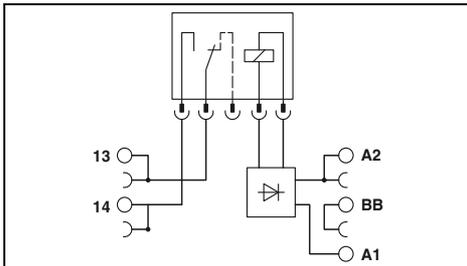


Релейный модуль с 1 замыкающим контактом с ручным управлением и дополнительным сухим клеммным контактом



Модуль полупроводникового реле с дополнительной точкой подключения без нагрузки, выход пост. тока макс. 100 мА

EAC



Технические характеристики

① ② ③  
см. диаграмму

9	3,5	3,2
5	6	7
8	15	15

LED желт. , Защита от переплюсовки , Защитный диод  
LED желт. , Мостовой выпрямитель

AgSnO<sub>2</sub> с покрытием золотом  
30 В AC / 36 В DC  
100 мВ (при 10 мА)  
50 мА<sup>2</sup>)  
50 мА<sup>2</sup>)  
1 мА (при 24 В)  
-  
-

4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)  
-40 °C ... 60 °C)  
1x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
МЭК 60664 , EN 50178  
3 / III

0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
6,2 мм / 80 мм / 94 мм  
Продукт класса А, см. стр. 583

Технические характеристики

① ② ③

0,8 - 1,2	0,8 - 1,1	0,8 - 1,1
≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8
≤ 0,4	≤ 0,3	≤ 0,3
8,5	3,5	3,5
0,02	6	3
0,3	10	5
300	10	10

LED желт. , Защита от переплюсовки , Защитный диод  
LED желт. , Мостовой выпрямитель

-  
48 В DC  
3 В DC  
100 мА  
-  
-  
Защита от переплюсовки , Защита от перенапр.  
≤ 1 В

2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)  
-25 °C ... 60 °C  
-  
МЭК 60664 , EN 50178  
2 / III

0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
6,2 мм / 80 мм / 94 мм  
Продукт класса А, см. стр. 583

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-RSC- 24DC/ 1AU/MS/SEN	2909663	10
PLC-RSC-120UC/ 1AU/MS/SEN	2909664	10
PLC-RSC-230UC/ 1AU/MS/SEN	2909665	10
PLC-RPT- 24DC/ 1AU/MS/SEN	2909678	10
PLC-RPT-120UC/ 1AU/MS/SEN	2909679	10
PLC-RPT-230UC/ 1AU/MS/SEN	2909680	10

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-OSC- 24DC/ 48DC/100/SEN	2966773	10
PLC-OSC-120UC/ 48DC/100/SEN	2966799	10
PLC-OSC-230UC/ 48DC/100/SEN	2966809	10
PLC-OPT- 24DC/ 48DC/100/SEN	2900358	10
PLC-OPT-120UC/ 48DC/100/SEN	2900359	10
PLC-OPT-230UC/ 48DC/100/SEN	2900361	10

### PLC-INTERFACE для высоких токов включения, например, для светодиодов

Релейные модули PLC для повышенного пускового тока, например, при емкостных нагрузках.

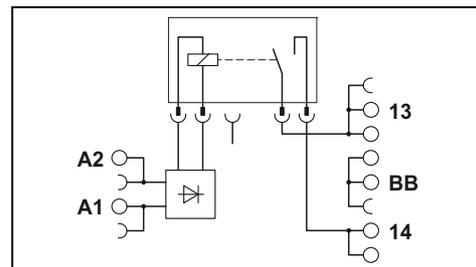
#### Преимущества:

- Макс. ток включения 130 А peak
- прямое подключение обратного нагрузочного провода с помощью различных вариантов исполнительных устройств
- Винтовые зажимы и зажимы Push-in
- безопасная развязка между обмоткой и контактом согласно DIN EN 50178
- Функциональные штекерные перемычки
- эффективное подсоединение к системной кабельной разводке с помощью адаптера V8

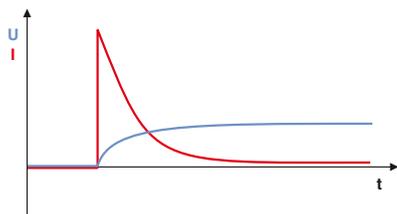
Примечания:
Исполнение изолированных корпусов: Полиамид PBT, неусиленный, цвет: серый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3
Если напряжение между одинаковыми клеммами расположенных рядом модулей превышает 250 В (L1, L2, L3), то необходимо установить разделительную пластину PLC-ATP. Затем мостовое соединение потенциалов производится с помощью FBST 8-PLC... или FBST 500...
Диаграмма, отображающая диапазоны рабочего напряжения, приведена на стр. 399
Дополнительную информацию по сечениям соединительных проводов с кабельным наконечником см. на веб-сайте.



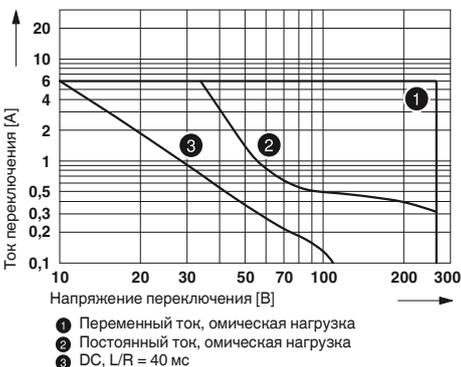
Релейный модуль с 1 замыкающим контактом с дополнительным сухим клеммным контактом, макс. 130 А peak



**Воздействие емкостных нагрузок:**  
 - очень высокий входной ток  
 - возрастание напряжения по экспоненте



#### Макс. мощность отключения



Входные данные	
Типовой входной ток при $U_N$	[mA]
Время срабатывания/возврата при $U_N$	[ms]
Схема коммутации входов, пост. ток	
Выходные данные	
Материал контакта	
Максимальное напряжение переключения	
Мин. коммутационное напряжение	
Макс. ток включения	
Общие характеристики	
Испытательное напряжение, вход / выход	
Температура окружающей среды (при экспл.)	
Механическая долговечность	
Стандарты / нормативные документы	
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	
Размеры	Ш / В / Г

Технические характеристики	
①	②
33	18
8 / 10	8 / 10
LED желт., Защита от переплюсовки, Защитный диод	
AgSnO	
250 В AC/DC	
12 В (при 100 мА)	
80 А (для 20 мс) / 130 А (Пиковая, при емкостной нагрузке, 230 В AC, 24 мкФ)	
4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)	
-40 °C ... 60 °C	
3x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов	
EN 50178, EN 61810-1	
0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14	
14 мм / 80 мм / 94 мм	

Описание	Входное напр. $U_N$
PLC-INTERFACE, с винтовыми зажимами	① 12 В DC
	② 24 В DC
PLC-INTERFACE, с зажимами Push-in	① 12 В DC
	② 24 В DC

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
PLC-RSC- 12DC/ 11C/ACT PLC-RSC- 24DC/ 11C/ACT	1078800	10
	2967604	10
PLC-RPT- 12DC/ 11C/ACT PLC-RPT- 24DC/ 11C/ACT	1078801	10
	2900298	10

НОВИНКА

**PLC-INTERFACE на базе реле с вольфрамовым опережающим контактом**

PLC-INTERFACE на базе реле с вольфрамовым опережающим контактом, например, для светодиодов

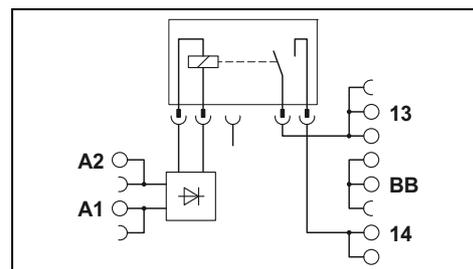
**Преимущества:**

- Макс. ток включения до 800 А peak благодаря вольфрамовому опережающему контакту
- прямое подключение обратного нагрузочного провода с помощью различных вариантов исполнительных устройств
- Винтовые зажимы и зажимы Push-in
- безопасная развязка между обмоткой и контактом согласно DIN EN 50178
- Функциональные штекерные переключики
- эффективное подсоединение к системной кабельной разводке с помощью адаптера V8

<b>Примечания:</b>
Исполнение изолированных корпусов: Полиамид PBT, неусиленный, цвет: серый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3
Если напряжение между одинаковыми клеммами расположенных рядом модулей превышает 250 В (L1, L2, L3), то необходимо установить разделительную пластину PLC-ATP. Затем мостовое соединение потенциалов производится с помощью FBST 8-PLC... или FBST 500...
Диаграмма, отображающая диапазоны рабочего напряжения, приведена на стр. 399
Дополнительную информацию по сечениям соединительных проводов с кабельным наконечником см. на веб-сайте.



Релейный модуль с 1 замыкающим контактом с дополнительным сухим клеммным контактом, макс. 800 А peak



**Технические характеристики**

<b>Входные данные</b>	①
Типовой входной ток при U <sub>N</sub>	18 [mA]
Время срабатывания/возврата при U <sub>N</sub>	8 / 10 [ms]
Схема коммутации входов, пост. ток	LED желт. , Защита от переплюсовки , Защитный диод
Схема коммутации входов, перемен./постоян. ток	
<b>Выходные данные</b>	
Материал контакта	AgSnO
Максимальное напряжение переключения	250 В AC/DC
Мин. коммутационное напряжение	12 В (при 100 мА)
Макс. ток продолжительной нагрузки	6 А
Макс. ток включения	165 А (20 мс) / 800 А (Пиковая, при емкостной нагрузке, 230 В AC, 24 мкФ)
Мин. коммутационный ток	100 мА (при 12 В DC)
<b>Общие характеристики</b>	
Испытательное напряжение, вход / выход	4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
Температура окружающей среды (при экспл.)	-40 °C ... 60 °C
Механическая долговечность	3x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов
Стандарты / нормативные документы	EN 50178 , EN 61810-1
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14
Размеры	Ш / В / Г 14 мм / 80 мм / 94 мм

**Данные для заказа**

Описание	Входное напр. U <sub>N</sub>	Тип	Артикул №	Штук
PLC-INTERFACE, с винтовыми зажимами	①	PLC-RSC- 24DC/ 1ICT/ACT	1078680	10
PLC-INTERFACE, с зажимами Push-in	①	PLC-RPT- 24DC/ 1ICT/ACT	1078683	10

# Релейные модули

## Компактные релейные модули — PLC-INTERFACE

### PLC-INTERFACE для повышенных токов длительной нагрузки

Релейные модули PLC для повышенных токов длительной нагрузки.

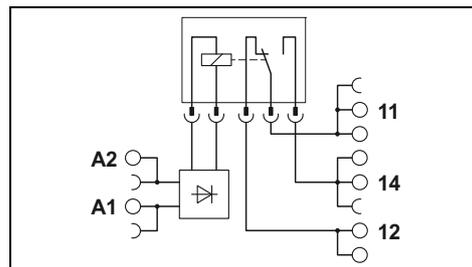
Преимущества:

- Макс. ток длительной нагрузки 10 А
- безопасная развязка между обмоткой и контактом согласно DIN EN 50178
- Винтовые зажимы и зажимы Push-in
- Функциональные штекерные переключики
- эффективное подсоединение к системной кабельной разводке с помощью адаптера V8
- продолжительный срок службы электрических устройств обеспечивается реле 16 А
- все наиболее часто используемые входные напряжения от 12 В постоянного до 230 В переменного тока.

<b>Примечания:</b>
Исполнение изолированных корпусов: Полиамид PBT, неусиленный, цвет: серый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3
Если напряжение между одинаковыми клеммами расположенных рядом модулей превышает 250 В (L1, L2, L3), то необходимо установить разделительную пластину PLC-ATP. Затем мостовое соединение потенциалов производится с помощью FBST 8-PLC... или FBST 500...
Диаграмма, отображающая диапазоны рабочего напряжения, приведена на стр. 399
Дополнительную информацию по сечениям соединительных проводов с кабельным наконечником см. на веб-сайте.
1) Варианты с питанием 230 В - до 55 °С



**Релейный модуль с 1 переключающим контактом, макс. 10 А**

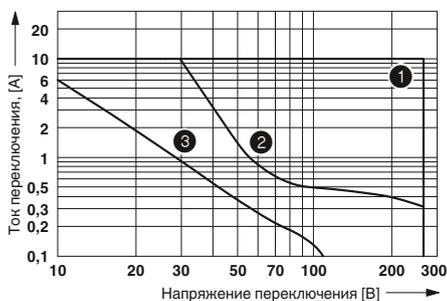


### Технические характеристики

Входные данные	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
Типовой входной ток при $U_N$	33	18	17,5	20	10	4,2	4,5
Время срабатывания/возврата при $U_N$	8 / 10	8 / 10	8 / 10	8 / 10	8 / 10	7 / 10	7 / 10
Схема коммутации входов, пост. ток	LED желт. , Защита от переплюсовки , Защитный диод						
Схема коммутации входов, перемен./постоян. ток	LED желт. , Мостовой выпрямитель						
<b>Выходные данные</b>							
Материал контакта	AgNi						
Максимальное напряжение переключения	250 В AC/DC						
Мин. коммутационное напряжение	12 В AC/DC						
Макс. ток продолжительной нагрузки	10 А						
Макс. ток включения	30 А (300 мс)						
Мин. коммутационный ток	10 мА (при 12 В)						
<b>Общие характеристики</b>							
Испытательное напряжение, вход / выход	4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)						
Температура окружающей среды (при экспл.)	-40 °С ... 60 °С <sup>1)</sup>						
Механическая долговечность	3x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов						
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664 , EN 50178						
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14						
Размеры							Ш / В / Г
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 583						

### Данные для заказа

Описание	Входное напр. $U_N$	Тип	Артикул №	Штук
<b>PLC-INTERFACE, с винтовыми зажимами</b>				
①	12 В DC	PLC-RSC- 12DC/21HC	2967617	10
②	24 В DC	PLC-RSC- 24DC/21HC	2967620	10
③	24 В AC/DC	PLC-RSC- 24UC/21HC	2967633	10
④	48 В DC	PLC-RSC- 48DC/21HC	2967646	10
⑤	60 В DC	PLC-RSC- 60DC/21HC	2967659	10
⑥	120 В AC / 110 В DC	PLC-RSC-120UC/21HC	2967662	10
⑦	230 В AC / 220 В DC	PLC-RSC-230UC/21HC	2967675	10
<b>PLC-INTERFACE, с зажимами Push-in</b>				
①	12 В DC	PLC-RPT- 12DC/21HC	2900290	10
②	24 В DC	PLC-RPT- 24DC/21HC	2900291	10
③	24 В AC/DC	PLC-RPT- 24UC/21HC	2900293	10
④	48 В DC	PLC-RPT- 48DC/21HC	2900294	10
⑤	60 В DC	PLC-RPT- 60DC/21HC	2900295	10
⑥	120 В AC / 110 В DC	PLC-RPT-120UC/21HC	2900296	10
⑦	230 В AC / 220 В DC	PLC-RPT-230UC/21HC	2900297	10



- ① переменный ток, акт. нагрузка
- ② DC, актив. нагрузка
- ③ пост. ток, L/R = 40 мс

макс. мощность отключения

**PLC-INTERFACE с гибридным полупроводниковым реле**

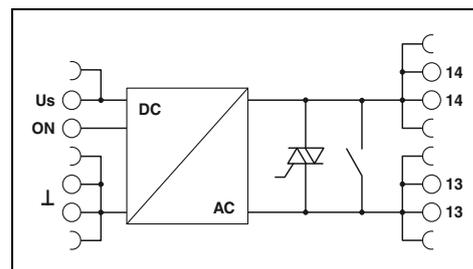
Полупроводниковое реле в сочетании с механическим реле обеспечивает следующие преимущества:

- Увеличенный срок службы электрического устройства
- Более низкая рассеиваемая мощность
- Уозможность соединения перемычками соседних модулей
- Индикатор состояния
- защитная схема для входа и выхода
- Коммутационная способность до 230 В перем. тока/10 А
- Винтовые зажимы и зажимы Push-in

**Примечания:**  
Дополнительную информацию по сечениям соединительных проводов с кабельным наконечником см. на веб-сайте.



**Гибридное полупроводниковое реле, выход перем. тона макс. 10 А и байпасное реле**



**Технические характеристики**

<b>Входные данные</b>	①
Номинальное напряжение питания цепи управления $U_S$ [В DC]	24
Диапазон номинальных напряжений питания цепи управления относительно $U_S$	0,8 - 1,2
Номинальный ток питания цепи управления $I_S$	14 мА (Вход low, выход low) 19 мА (Вход high, выход high)
Номинальное напряжение цепи управления $U_C$ ON [В DC]	24
Диапазон номинальных напряжений цепи управления относительно $U_C$	0,8 - 1,2
Номинальный ток цепи управления $I_C$ [mA]	6,8
Схема коммутации входов, пост. ток	LED желт. , Защита от переполусовки , Защита от перенапр.
<b>Выходные данные</b>	
Максимальное напряжение переключения	253 В AC
Мин. коммутационное напряжение	24 В AC
Мин. и макс. коммутационный ток	100 мА / 10 А (См. график завис. пар.)
Защита выхода	Цепь RCV
Ток утечки в отключенном состоянии	< 1 мА
Предельная нагрузка	350 А <sup>2</sup> с (tr = 10 мс, при 25 °С)
<b>Общие характеристики</b>	
Расчетное напряжение изоляции	260 В AC
Расчетное импульсное напряжение	6 кВ
Изоляция	безопасное разделение
Температура окружающей среды (при эксл.)	-25 °С ... 60 °С
Стандарты / нормативные документы	DIN EN 50178
Степень загрязнения / категория перенапряжения	2 / III
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14
Размеры	Ш / В / Г 14 мм / 80 мм / 94 мм
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 583

**Данные для заказа**

Описание	Номинальное напряжение цепи управления $U_S$	Тип	Артикул №	Штук
<b>PLC-INTERFACE, с винтовыми зажимами</b>	①			
	24 В DC	<b>PLC-HSC-24DC/230AC/10</b>	<b>2905214</b>	1
<b>PLC-INTERFACE, с зажимами Push-in</b>	①			
	24 В DC	<b>PLC-HPT-24DC/230AC/10</b>	<b>2905215</b>	1

# Релейные модули

## Компактные релейные модули — PLC-INTERFACE

### PLC-INTERFACE для взрывоопасных зон

Релейные модули с допуском ATEX, IECEx и класса 1 раздела 2 для взрывоопасных приложений, а также полупроводниковые реле с допуском класса 1 раздела 2.

Преимущества:

- Узкая конструкция
- Функциональные штекерные переключки
- встроена входная схема и схема давления помех
- Герметичные реле по RTIII
- безопасная развязка между обмоткой и контактом согласно DIN EN 50178

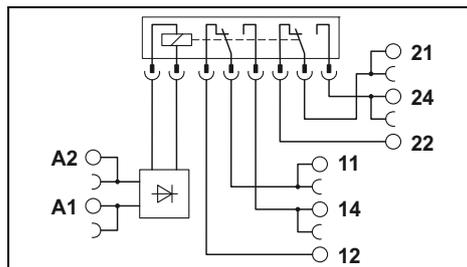
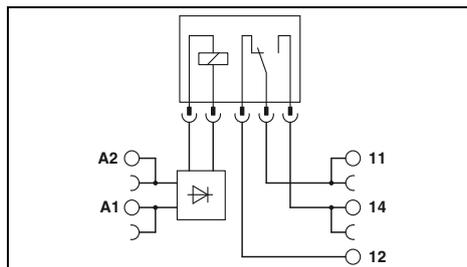


Релейный модуль с 1 переключающим контактом, макс. 6 А



Релейный модуль с 2 переключающими контактами, макс. 2 x 6 А

<b>Примечания:</b>
Исполнение изолированных корпусов: Полиамид PBT, неусиленный, цвет: серый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог З
Если напряжение между одинаковыми клеммами расположенных рядом модулей превышает 250 В (L1, L2, L3), то необходимо установить разделительную пластину PLC-ATP. Затем мостовое соединение потенциалов производится с помощью FBST 8-PLC... или FBST 500...
Дополнительную информацию по сечениям соединительных проводов с кабельным наконечником см. на веб-сайте.
1) Температура окружающей среды (при эксплуатации): -40 °C ... 55 °C (ATEX / IECEx)



<b>Входные данные</b>	
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	
Уровень переключения (относительно $U_N$ )	Сигнал 1 ("L") Сигнал 0 ("L")
Типовой входной ток при $U_N$	[mA]
Типовое время срабатывания/включения при $U_N$	[ms]
Типовое время возврата/отключения при $U_N$	[ms]
Частота передачи $f_{пред.}$	[Гц]
Схема коммутации входов, пост. ток	
Схема коммутации входов, перемен./постоян. ток	
<b>Выходные данные</b>	
Материал контакта	
Максимальное напряжение переключения	
Мин. коммутационное напряжение	
Макс. ток продолжительной нагрузки	
Макс. ток включения	
Мин. коммутационный ток	
Защита выхода	
Падение напряжения при макс. предельном токе длительной нагрузки	
<b>Общие характеристики</b>	
Испытательное напряжение, вход / выход	
Температура окружающей среды (при экпл.)	
Механическая долговечность	
Стандарты / нормативные документы	
Степень загрязнения / категория перенапряжения	
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	
Размеры	Ш / В / Г
Указание по ЭМС	
Соответствие нормам / допуски	
Соответствие нормам	
ATEX	
IECEx	
UL, США	
UL, США / Канада	
UL, Канада	

#### Технические характеристики

①	②	③	④
см. диаграмму			
LED желт. , Защита от переплюсовки , Защитный диод			
LED желт. , Мостовой выпрямитель			
AgSnO			
250 В AC/DC			
5 В (при 100 мА)			
6 А			
10 А (4 с)			
10 мА (при 12 В)			
-			
-			
4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)			
-20 °C ... 60 °C (UL) , -40 °C ... 60 °C (ATEX / IECEx)			
2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов			
МЭК 60664 , EN 50178 , EN 60079-0, -7, -15			
2 / III			
0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14			
6,2 мм / 80 мм / 94 мм			
Продукт класса А, см. стр. 583			
Соответствие CE			
Ex II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc (IBExU16ATEXB015 X)			
Ex ec nC IIC T4 Gc (IECEx IBE 16.0029X)			
Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T6			
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D			
Class I, Zone 2, Ex nA nC IIC Gc T6 X			

#### Технические характеристики

①	②	③	④
см. диаграмму			
LED желт. , Защита от переплюсовки , Защитный диод			
LED желт. , Мостовой выпрямитель			
AgNi			
250 В AC/DC			
5 В AC/DC (при 10 мА)			
6 А			
15 А (300 мс)			
10 мА (при 5 В)			
-			
-			
4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)			
-20 °C ... 60 °C (UL) , -40 °C ... 60 °C (ATEX / IECEx)			
3x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов			
МЭК 60664 , EN 50178 , EN 60079-0, -7, -15			
2 / III			
0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14			
14 мм / 80 мм / 94 мм			
Продукт класса А, см. стр. 583			
Соответствие CE			
Ex II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc (IBExU16ATEXB015 X)			
Ex ec nC IIC T4 Gc (IECEx IBE 16.0029X)			
Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T6			
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D			
Class I, Zone 2, Ex nA nC IIC Gc T6 X			

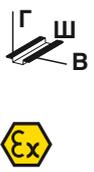
Описание	Входное напр. $U_N$
<b>PLC-INTERFACE, с винтовыми зажимами</b>	
①	12 В DC
②	24 В DC
③	120 В AC / 110 В DC
④	230 В AC / 220 В DC
<b>PLC-INTERFACE, с зажимами Push-in</b>	
①	12 В DC
③	24 В DC
④	120 В AC / 110 В DC
⑤	230 В AC / 220 В DC

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-RSC-12DC/21/EX	2909522	10
PLC-RSC-24DC/21/EX	2909524	10
PLC-RSC-120UC/21/EX	2909525	10
PLC-RSC-230UC/21/EX <sup>1)</sup>	2909526	10
PLC-RPT-12DC/21/EX	2909527	10
PLC-RPT-24DC/21/EX	2909528	10
PLC-RPT-120UC/21/EX	2909529	10
PLC-RPT-230UC/21/EX <sup>1)</sup>	2909530	10

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-RSC-12DC/21-21/EX	2909517	10
PLC-RSC-24DC/21-21/EX	2909509	10
PLC-RSC-120UC/21-21/EX	2909511	10
PLC-RSC-230UC/21-21/EX <sup>1)</sup>	2909512	10
PLC-RPT-12DC/21-21/EX	2909513	10
PLC-RPT-24DC/21-21/EX	2909514	10
PLC-RPT-120UC/21-21/EX	2909515	10
PLC-RPT-230UC/21-21/EX <sup>1)</sup>	2909516	10



Релейный модуль с 1 переключающим контактом, макс. 10 А



Модуль полупроводникового реле, выход пост. тона макс. 3 А

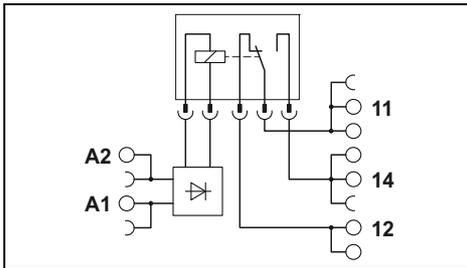


Модуль полупроводникового реле, выход пост. тона макс. 100 мА

ERC  
Ex:

ERC  
Ex:

ERC  
Ex:



Технические характеристики

①	②	③	④
см. диаграмму			
33	18	4,5	4,5
8	8	7	7
10	10	10	10

LED желт., Защита от переплюсовки, Защитный диод  
LED желт., Мостовой выпрямитель

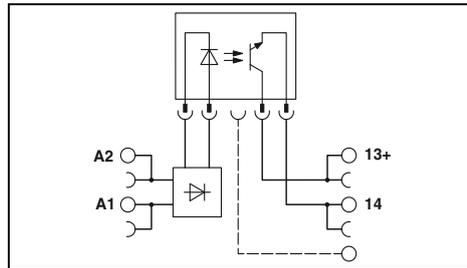
AgNi  
250 В AC/DC  
12 В AC/DC  
10 А  
30 А (300 мс)  
10 мА (при 12 В)  
-

4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)  
-20 °C ... 60 °C (UL), -40 °C ... 60 °C (ATEX / IECEx)  
3x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
МЭК 60664, EN 50178, EN 60079-0, -7, -15  
2 / III  
0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
14 мм / 80 мм / 94 мм  
Продукт класса А, см. стр. 583

Соответствие CE  
 II 3G Ex ес nC IIC T4 Gc ( IBEхU16ATEXh015 X )  
Ex ес nC IIC T4 Gc ( IECEx IBE 16.0029X )  
Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T6  
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D  
Class I, Zone 2, Ex nA nC IIC Gc T6 X

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-RSC-12DC/21HC/EX	2909518	10
PLC-RSC-24DC/21HC/EX	2909519	10
PLC-RSC-120UC/21HC/EX	2909520	10
PLC-RSC-230UC/21HC/EX <sup>1)</sup>	2909521	10
PLC-RPT-12DC/21HC/EX	2909531	10
PLC-RPT-24DC/21HC/EX	2909532	10
PLC-RPT-120UC/21HC/EX	2909533	10
PLC-RPT-230UC/21HC/EX <sup>1)</sup>	2909534	10



Технические характеристики

②	③
0,8 - 1,2	0,9 - 1,1
≥ 0,8	≥ 0,8
≤ 0,4	≤ 0,3
8,5	3,5
0,02	3,5
0,3	7
300	10

LED желт., Защита от переплюсовки, Защитный диод  
LED желт., Мостовой выпрямитель

-  
33 В DC  
3 В DC  
3 А  
15 А (10 мс)  
-

Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.  
≤ 200 мВ

2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)  
-20 °C ... 60 °C  
-

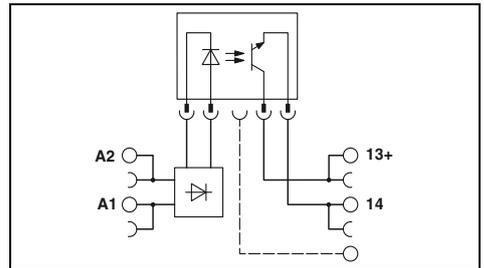
МЭК 60664, EN 50178  
2 / III  
0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
6,2 мм / 80 мм / 94 мм  
Продукт класса А, см. стр. 583

Соответствие CE  
-

Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T6  
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D  
Class I, Zone 2, Ex nA nC IIC Gc T6 X

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 2/C1D2	5603260	10
PLC-OSC-120UC/ 24DC/ 2/C1D2	5603262	10



Технические характеристики

②	③
0,8 - 1,2	0,9 - 1,1
≥ 0,8	≥ 0,9
≤ 0,4	≤ 0,3
8,5	3,5
0,02	3
0,3	4
300	10

LED желт., Защита от переплюсовки, Защитный диод  
LED желт., Мостовой выпрямитель

-  
48 В DC  
3 В DC  
100 мА  
-

Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.  
≤ 1 В

2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)  
-20 °C ... 60 °C  
-

МЭК 60664, EN 50178  
2 / III  
0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
6,2 мм / 80 мм / 94 мм  
Продукт класса А, см. стр. 583

Соответствие CE  
-

Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T6  
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D  
Class I, Zone 2, Ex nA nC IIC Gc T6 X

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-OSC- 24DC/ 48DC/100/C1D2	5603261	10
PLC-OSC-120UC/ 48DC/100/C1D2	5603263	10

### Базовые клеммные модули с фильтром для защиты от наводок

Базовые клеммы PLC со встроенным фильтром для защиты от напряжения или тока помех, например, в длинных кабелях цепи управления.

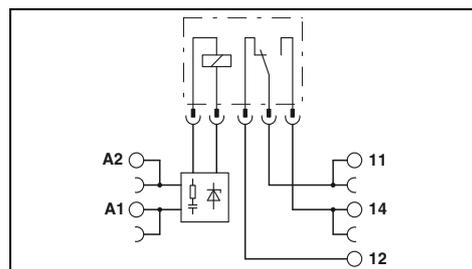
Преимущества:

- устойчивость к воздействию токов помех
  - высокое возвратное напряжение реле
- Типичные области применения:
- Применение в сочетании с длинными управляющими кабелями
  - Использование выходных плат переменного тока, с их помощью остаточные переменные токи
  - Винтовые зажимы и зажимы Push-in

<b>Примечания:</b>
Исполнение изолированных корпусов: Полиамид PBT, неусиленный, цвет: серый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3
Если напряжение между одинаковыми клеммами расположенных рядом модулей превышает 250 В (L1, L2, L3), то необходимо установить разделительную пластину PLC-ATP. Затем мостовое соединение потенциалов производится с помощью FBST 8-PLC... или FBST 500...
Диаграмма, отображающая диапазоны рабочего напряжения, приведена на стр. 399
Диаграмма, отражающая макс. мощность отключения, приведена на стр. 402
При монтаже реле на шинное основание DIN или на печатную плату данные могут ухудшаться, особенно предельный ток длительной нагрузки и/или диапазон окружающей температуры. См. абзац "Общие сведения" в главе "Основные особенности реле" на странице 272
Дополнительную информацию по сечениям соединительных проводов с кабельным наконечником см. на веб-сайте.
При превышении указанного максимального значения тока, золотое покрытие многослойных контактов реле разрушается! В следующем режиме должны учитываться максимальные значения для реле с силовыми контактами. В противном случае для реле с силовыми контактами могут быть получены заниженные значения для срока службы.



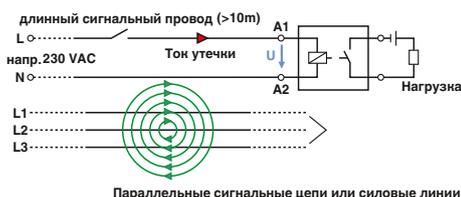
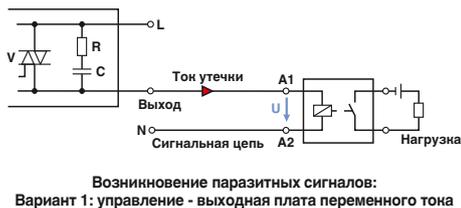
Базовая клемма с входным фильтром



### Технические характеристики

<b>Входные данные</b>	
Входное номинальное напряжение $U_N$	120 В AC
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	0,8 ... 1,4
Типовое напряжение возврата (при оснащении реле)	50 В AC
Типовой входной ток при $U_N$ (50/60 Гц)	7 мА / 8 мА
Типичное время срабатывания при $U_N$	7 мс
Типичное время возврата при $U_N$	20 мс
Схема защиты вводов	LED желт., Мостовой выпрямитель, Фильтр
<b>Выходные данные при оснащении:</b>	
Исполнение контакта	REL-MR-60DC/21
Материал контакта	Одиночный, 1 переключающий AgSnO
Максимальное напряжение переключения	Одиночный, 1 переключающий AgSnO, с покрытием золотом
Мин. коммутационное напряжение	250 В AC/DC
Макс. ток продолжительной нагрузки	30 В AC / 36 В DC
Макс. ток включения	5 В (при 100 мА)
Мин. коммутационный ток	100 мВ (при 10 мА)
Общие характеристики	6 А
Испытательное напряжение, вход / выход	На заказ
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	50 мА
Механическая долговечность	10 мА (при 12 В)
Стандарты / нормативные документы	1 мА (при 24 В)
Степень загрязнения / Категория перенапряжения	
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14
Размеры	Ш / В / Г
Указание по ЭМС	6,2 мм / 80 мм / 94 мм

120 В AC	230 В AC
0,8 ... 1,4	0,78 ... 1,14
50 В AC	80 В AC
7 мА / 8 мА	8,8 мА / 10 мА
7 мс	7 мс
20 мс	20 мс
LED желт., Мостовой выпрямитель, Фильтр	
REL-MR-60DC/21	REL-MR-60DC/21AU
Одиночный, 1 переключающий AgSnO	Одиночный, 1 переключающий AgSnO, с покрытием золотом
250 В AC/DC	30 В AC / 36 В DC
5 В (при 100 мА)	100 мВ (при 10 мА)
6 А	50 мА
На заказ	50 мА
10 мА (при 12 В)	1 мА (при 24 В)
4 кВ (50 Гц, 1 мин)	
-20 °C ... 55 °C	
2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов	
МЭК 60664, EN 50178	
3 / III	
0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14	
6,2 мм / 80 мм / 94 мм	
Продукт класса А, см. стр. 583	

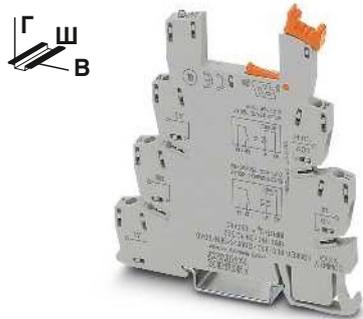


Описание	Номинальное напряжение $U_N$
<b>Базовые клеммные модули PLC-INTERFACE, для вставных миниатюрных и полупроводниковых реле с винтовыми зажимами</b>	120 В AC
<b>с винтовыми зажимами</b>	230 В AC
<b>с зажимами Push-in</b>	120 В AC
<b>с зажимами Push-in</b>	230 В AC

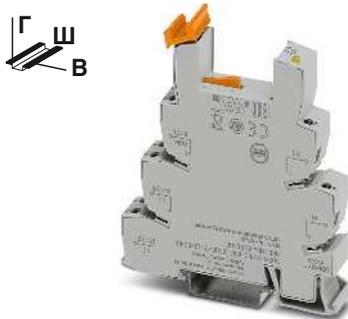
<b>Вставное миниатюрное силовое реле, с многослойными позолоченными контактами</b>	
REL-MR- 60DC/21AU	2961134
REL-MR- 60DC/21	2961118

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
PLC-BSC-120UC/21/SO46	2980319	10
PLC-BSC-230UC/21/SO46	2980335	10
PLC-BPT-120UC/21/SO46	2900453	10
PLC-BPT-230UC/21/SO46	2900455	10

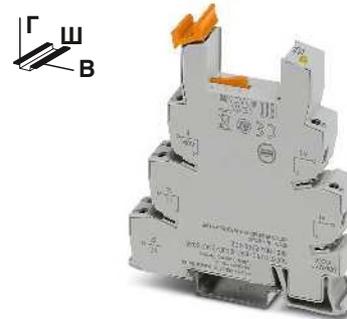
Принадлежности		
REL-MR- 60DC/21AU	2961134	10
REL-MR- 60DC/21	2961118	10



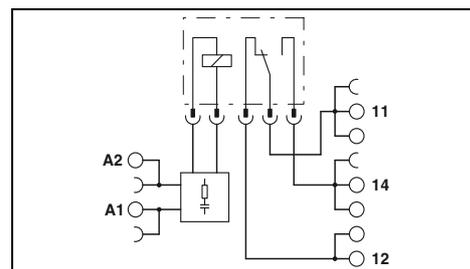
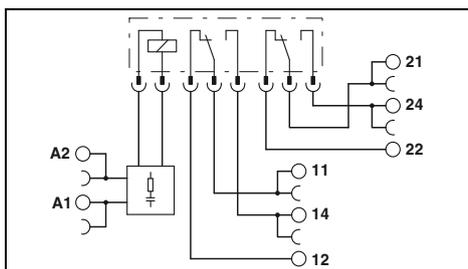
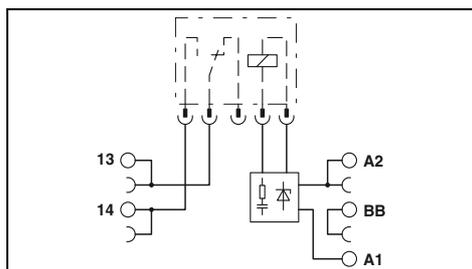
Базовая клемма с дополнительным сухим клеммным контактом и входным фильтром



Базовая клемма с 2 переключающими контактами с входным фильтром



Базовая клемма с 1 переключающим контактом для повышенного тока длительной нагрузки с входным фильтром



Технические характеристики

120 В AC	230 В AC
0,8 ... 1,4	0,78 ... 1,14
50 В AC	80 В AC
7 мА / 8 мА	8,8 мА / 10 мА
7 мс	7 мс
20 мс	20 мс
LED желт. , Мостовой выпрямитель , Фильтр	
REL-MR-60DC/21	REL-MR-60DC/21AU
1 контакт, 1 замыкатель	1 контакт, 1 замыкатель
AgSnO	AgSnO, с покрытием золотом
250 В AC/DC	30 В AC / 36 В DC
5 В (при 100 мА)	100 мВ (при 10 мА)
6 А	50 мА
На заказ	50 мА
10 мА (при 12 В)	1 мА (при 24 В)

Технические характеристики

120 В AC	230 В AC
0,78 ... 1,4	0,78 ... 1,14
16 В AC	70 В AC
6 мА / 7 мА	8,5 мА / 10 мА
7 мс	7 мс
10 мс	10 мс
LED желт. , Мостовой выпрямитель , Фильтр	
REL-MR-110DC/21-21	REL-MR-110DC/21-21AU
Одиночный, 2 переключающих	Одиночный, 2 переключающих
AgNi	AgNi + Au (5 мкм)
250 В AC/DC	30 В AC / 36 В DC
5 В AC/DC	100 мВ
6 А	50 мА
15 А (300 мс)	50 мА
10 мА	1 мА

Технические характеристики

120 В AC	230 В AC
0,85 ... 1,4	0,78 ... 1,14
16 В AC	70 В AC
6 мА / 7 мА	8,5 мА / 10 мА
7 мс	7 мс
20 мс	20 мс
LED желт. , Мостовой выпрямитель , Фильтр	
REL-MR-110DC/21HC	
Одиночный, 1 переключающий	
AgNi	
250 В AC/DC	
12 В AC/DC	
10 А	
30 А (300 мс)	
100 мА	

4 кВ (50 Гц, 1 мин)  
-20 °C ... 55 °C  
2x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
МЭК 60664 , EN 50178  
3 / III

4 кВ (50 Гц, 1 мин)  
-20 °C ... 55 °C  
3x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
МЭК 60664 , EN 50178  
3 / III

4 кВ (50 Гц, 1 мин)  
-20 °C ... 55 °C  
3x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
МЭК 60664 , EN 50178  
3 / III

0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
6,2 мм / 80 мм / 94 мм  
Продукт класса А, см. стр. 583

0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
14 мм / 80 мм / 94 мм  
Продукт класса А, см. стр. 583

0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
14 мм / 80 мм / 94 мм  
Продукт класса А, см. стр. 583

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-BSC-120UC/ 1/SEN/SO46	2980322	10
PLC-BSC-230UC/ 1/SEN/SO46	2980348	10
PLC-BPT-120UC/ 1/SEN/SO46	2900456	10
PLC-BPT-230UC/ 1/SEN/SO46	2900457	10

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-BSC-120UC/21-21/SO46	2980416	10
PLC-BSC-230UC/21-21/SO46	2980429	10

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-BSC-120UC/21HC/SO46	2980432	10
PLC-BSC-230UC/21HC/SO46	2980445	10

Принадлежности

REL-MR- 60DC/21AU	2961134	10
REL-MR- 60DC/21	2961118	10

Принадлежности

REL-MR-110DC/21-21AU	2961228	10
REL-MR-110DC/21-21	2961202	10

Принадлежности

REL-MR-110DC/21HC	2961338	10
-------------------	---------	----

# Релейные модули

## Компактные релейные модули — PLC-INTERFACE

### Базовые клеммные модули с фильтром для защиты от токов помех для установки полупроводниковых реле

Базовые клеммы PLC со встроенным фильтром для защиты от напряжения или тока помех, например, в длинных кабелях цепи управления.

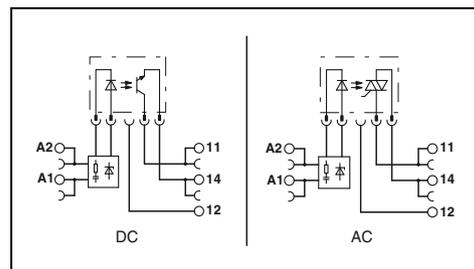
#### Преимущества:

- устойчивость к воздействию токов помех
  - высокое возвратное напряжение реле
- Типичные области применения:
- Применение в сочетании с длинными управляющими кабелями
  - Использование выходных плат переменного тока, с их помощью остаточные переменные токи

<b>Примечания:</b>
Исполнение изолированных корпусов: Полиамид PBT, неусиленный, цвет: серый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3
Если напряжение между одинаковыми клеммами расположенных рядом модулей превышает 250 В (L1, L2, L3), то необходимо установить разделительную пластину PLC-ATP. Затем мостовое соединение потенциалов производится с помощью FBST 8-PLC... или FBST 500...
Диаграмма, отображающая диапазоны рабочего напряжения, приведена на стр. 399
Диаграмма, отражающая макс. мощность отключения, приведена на стр. 402
При монтаже реле на шинное основание DIN или на печатную плату данные могут ухудшаться, особенно предельный ток длительной нагрузки и/или диапазон окружающей температуры. См. абзац "Общие сведения" в главе "Основные особенности реле" на странице 272
Дополнительную информацию по сечениям соединительных проводов с кабельным наконечником см. на веб-сайте.
При превышении указанного максимального значения тока, золотое покрытие многослойных контактов реле разрушается! В следующем режиме должны учитываться максимальные значения для реле с силовыми контактами. В противном случае для реле с силовыми контактами могут быть получены заниженные значения для срока службы.



Базовая клемма с входным фильтром



### Технические характеристики

<b>Входные данные</b>
Входное номинальное напряжение $U_N$
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )
Уровень переключения (оснащение оптопарами) сигнал 0 ("L")
Типовой входной ток при $U_N$ (50/60 Гц)
Типовое время срабатывания/включения при $U_N$
Типовое время отключения при $U_N$
Схема защиты вводов
<b>Выходные данные при оснащении:</b>
Максимальное напряжение переключения
Мин. коммутационное напряжение
Макс. ток продолжительной нагрузки
Макс. ток включения
Защита выхода
Падение напряжения при макс. токе продолжительной нагрузки
Ток утечки в отключенном состоянии
Макс. смещение фаз (индуктивный потребитель)
Предельная нагрузка $I^2 \times t$ ( $t = 10$ мс)
<b>Общие характеристики</b>
Испытательное напряжение, вход / выход
Температура окружающей среды (при эксплуатации)
Стандарты / нормативные документы
Степень загрязнения / Категория перенапряжения
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG
Размеры
Указание по ЭМС

120 В AC	230 В AC
0,85 ... 1,1 $\leq 0,4$	0,8 ... 1,1 $\leq 0,4$
7 мА / 8 мА	8,8 мА / 10 мА
6 мс	6 мс
10 мс	10 мс
LED желт. , Мостовой выпрямитель , Фильтр	
OPT...48DC/...	OPT...24DC/...
48 В DC	30 В DC
3 В DC	253 В AC
3 В DC	24 В AC
100 мА	3 А
	0,75 А
	15 А (10 мс)
	30 А (10 мс)
Защита от переплюсовки ,	Цепь RCV
Защита от перенапр.	
< 1 В	< 200 мВ
< 1 В	< 1 мА
-	0,5
-	4,5 А <sup>2</sup> с
2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)	
-20 °C ... 55 °C	
МЭК 60664 , EN 50178	
2 / III	
0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14	
6,2 мм / 80 мм / 94 мм	
Продукт класса А, см. стр. 583	

### Данные для заказа

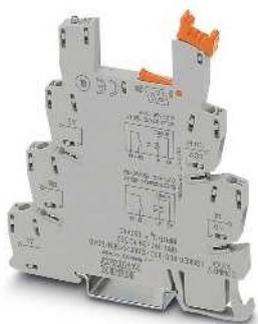
Описание	Номинальное напряжение $U_N$
<b>Базовые клеммные модули PLC-INTERFACE</b> , для вставных миниатюрных и полупроводниковых реле с винтовыми зажимами	120 В AC
с винтовыми зажимами	230 В AC
с зажимами Push-in	120 В AC
с зажимами Push-in	230 В AC

Тип	Артикул №	Штук
PLC-BSC-120UC/21/SO46	2980319	10
PLC-BSC-230UC/21/SO46	2980335	10
PLC-BPT-120UC/21/SO46	2900453	10
PLC-BPT-230UC/21/SO46	2900455	10

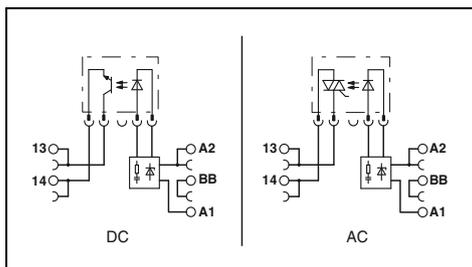
### Принадлежности

<b>Вставное полупроводниковое реле</b>
Входные полупроводниковые реле
Мощные полупроводниковые реле
Мощные полупроводниковые реле

Тип	Артикул №	Штук
OPT-60DC/ 48DC/100	2966621	10
OPT-60DC/ 24DC/ 2	2966605	10
OPT-60DC/230AC/ 1	2967963	10



**Базовая клемма с  
дополнительным сухим клеммным контактом и  
входным фильтром**



**Технические характеристики**

120 В AC	230 В AC
0,85 ... 1,1	0,8 ... 1,1
≤ 0,4	≤ 0,4
7 мА / 8 мА	8,8 мА / 10 мА
6 мс	6 мс
10 мс	10 мс
LED желт. , Мостовой выпрямитель , Фильтр	
ОПТ...48DC/...	ОПТ...24DC/...    ОПТ...230AC/...
48 В DC	30 В DC    253 В AC
3 В DC	3 В DC    24 В AC
100 мА	3 А    0,75 А
	15 А (10 мс)    30 А (10 мс)
Защита от переплюсовки ,	Цепь RCV
Защита от перенап.	
< 1 В	< 200 мВ    < 1 В
-	-    < 1 мА
-	-    0,5
-	-    4,5 А°c

2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)  
-20 °C ... 55 °C  
МЭК 60664 , EN 50178  
2 / III

0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
6,2 мм / 80 мм / 94 мм  
Продукт класса А, см. стр. 583

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
PLC-BSC-120UC/ 1/SEN/SO46	<a href="#">2980322</a>	10
PLC-BSC-230UC/ 1/SEN/SO46	<a href="#">2980348</a>	10
PLC-BPT-120UC/ 1/SEN/SO46	<a href="#">2900456</a>	10
PLC-BPT-230UC/ 1/SEN/SO46	<a href="#">2900457</a>	10

**Принадлежности**

ОПТ-60DC/ 48DC/100	<a href="#">2966621</a>	10
ОПТ-60DC/ 24DC/ 2	<a href="#">2966605</a>	10
ОПТ-60DC/230AC/ 1	<a href="#">2967963</a>	10

# Релейные модули

## Компактные релейные модули — PLC-INTERFACE

### Релейные модули с фильтром и заданными порогами включения/выключения для демпфирования помех

Релейный модуль PLC со встроенной схемой для защиты от напряжения или тока помех, например, в длинных цепях управления.

Преимущества:

- Нечувствителен к высоким сигналам помех за счет заданного гистерезиса
- Высокое возвратное напряжение реле: до 180 В AC

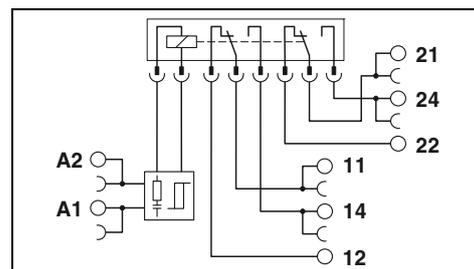
Типичные области применения:

- Применение в сочетании с длинными управляющими кабелями
- Использование выходных плат переменного тока, с их помощью остаточные переменные токи
- Винтовые зажимы и зажимы Push-in

НОВИНКА



2 перекл. контакта с заданными порогами включения и выключения



### Технические характеристики

Входные данные		①	②
Типовой входной ток при $U_N$	[mA]	4,5	4,5
Время срабатывания/возврата при $U_N$	[ms]	7 / 10	7 / 10
Порог включения		190 В AC	190 В AC
Порог выключения		180 В AC	180 В AC
Схема коммутации входов, перемен./постоян. ток		LED желт., Мостовой выпрямитель	
Выходные данные			
Материал контакта		AgNi	
Максимальное напряжение переключения		250 В AC/DC	
Мин. коммутационное напряжение		5 В AC/DC (при 10 mA)	
Макс. ток продолжительной нагрузки		6 А	
Макс. ток включения		15 А (300 мс)	
Мин. коммутационный ток		10 mA (при 5 В)	
Общие характеристики			
Испытательное напряжение, вход / выход		4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)	
Температура окружающей среды (при экспл.)		-40 °C ... 55 °C	
Механическая долговечность		3x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов	
Стандарты / нормативные документы		МЭК 60664, EN 50178	
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG		0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14	
Размеры	Ш / В / Г	14 мм / 80 мм / 94 мм	

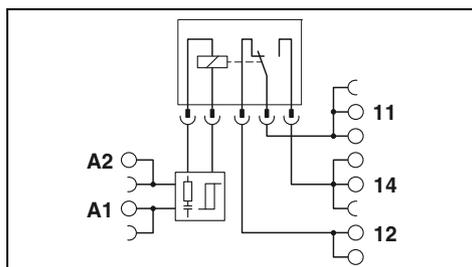
### Данные для заказа

Описание	Входное на-пр. $U_N$	Тип	Артикул №	Штук	
<b>PLC-INTERFACE</b>					
- с винтовыми зажимами	①	230 В AC	<b>PLC-RSC-230AC/21-21/SO46/NI</b>	<b>1079387</b>	10
- с зажимами Push-in	②	230 В AC	<b>PLC-RPT-230AC/21-21/SO46/NI</b>	<b>1079389</b>	10

НОВИНКА



1 перекл. контакт для высоких токов длит.  
нагрузки с заданными порогами включения и  
выключения



#### Технические характеристики

①	②
4,5	4,5
7 / 10	7 / 10
190 В	190 В
AC	AC
180 В	180 В
AC	AC
LED желт. , Мостовой выпрямитель	

AgNi  
250 В AC/DC  
12 В (при 10 мА)  
10 А  
30 А (300 мс)  
10 мА (при 12 В)

4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)  
-40 °С ... 55 °С  
3х 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
МЭК 60664 , EN 50178  
0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
14 мм / 80 мм / 94 мм

#### Данные для заказа

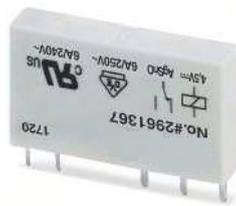
Тип	Артикул №	Штук
PLC-RSC-230AC/21HC/SO46/NI	1079402	10
PLC-RPT-230AC/21HC/SO46/NI	1079404	10

### Вставное миниатюрное реле

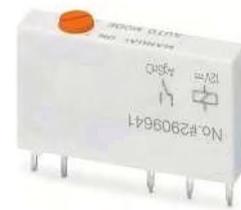
Вставные миниатюрные силовые реле, рассчитанные на PLC-INTERFACE и установочные блоки RIF-0 и RIF-1.

#### Преимущества:

- Силовые контакты до 16 А
- Многослойный позолоченный или силовой контакт
- Высокая степень защиты, до RT III в зависимости от типа (защита от брызг)
- безопасная развязка между обмоткой и контактом согласно DIN EN 50178



Реле с одним переключ. контактом, макс. 6 А



Реле с одним переключ. контактом, с ручным управлением, макс. 6 А

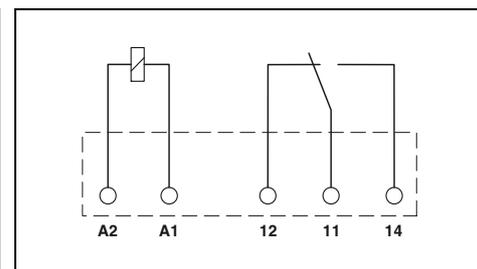
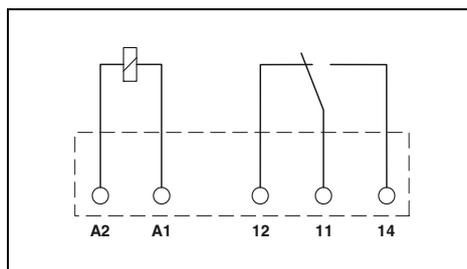
#### Примечания:

При превышении указанного максимального значения тока, золотое покрытие многослойных контактов реле разрушается! В следующем режиме должны учитываться максимальные значения для реле с силовыми контактами. В противном случае для реле с силовыми контактами могут быть получены заниженные значения для срока службы.

Габаритные чертежи и схема монтажных отверстий приведены на стр. 400

Диаграмма, отображающая диапазоны рабочего напряжения, приведена на стр. 399

При монтаже реле на шинное основание DIN или на печатную плату данные могут ухудшаться, особенно предельный ток длительной нагрузки и/или диапазон окружающей температуры. См. абзац "Общие сведения" в главе "Основные особенности реле" на странице 272



#### Технические характеристики

①	②	③	④	⑤
см. диаграмму				
38	14	9	7	3
5	5	5	5	5
2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
1 переключающий контакт AgSnO		1 переключающий контакт AgSnO, с покрытием золотом		
250 В AC/DC		30 В AC / 36 В DC		
5 В (при 100 мА)		100 мВ (при 10 мА)		
6 А		50 мА		
10 А (4 с)		На заказ		
10 мА (при 12 В)		1 мА (при 24 В)		
24 В DC		140 Вт		
48 В DC		20 Вт		
60 В DC		18 Вт		
110 В DC		23 Вт		
220 В DC		40 Вт		
250 В AC		1500 ВА		

#### Технические характеристики

②	④	⑤
см. диаграмму		
14	7	3
5	5	5
2,5	2,5	2,5
1 переключающий контакт AgSnO		1 переключающий контакт AgSnO, с покрытием золотом
250 В AC/DC		30 В AC / 36 В DC
5 В (при 100 мА)		100 мВ (при 10 мА)
6 А		50 мА
10 А (4 с)		50 мА
10 мА (при 12 В)		1 мА (при 24 В)
140 Вт		1,2 Вт
20 Вт		-
18 Вт		-
23 Вт		-
40 Вт		-
1500 ВА		-

#### Общие характеристики

Испытательное напряжение (обмотка / контакт)  
Температура окружающей среды (при экспл.)  
Нормальный режим работы  
Механическая долговечность  
Стандарты / нормативные документы  
Монтажное положение / монтаж

4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)  
-40 °C ... 85 °C  
100 % ED  
2x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
МЭК 60664 , EN 50178 , EN 61810-1  
на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков

4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)  
-40 °C ... 85 °C  
100 % ED  
1x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
МЭК 60664 , EN 50178 , EN 61810-1  
на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков

Размеры Ш / В / Г

5 мм / 28 мм / 15 мм

5 мм / 28 мм / 16 мм

#### Данные для заказа

Описание	Входное напряжение U <sub>N</sub>	Тип	Артикул №	Штук
Вставное миниатюрное силовое реле, с силовыми контактами	① 4,5 В DC	REL-MR- 4,5DC/21	2961367	10
	② 12 В DC	REL-MR- 12DC/21	2961150	10
	③ 18 В DC	REL-MR- 18DC/21	2961383	10
	④ 24 В DC	REL-MR- 24DC/21	2961105	10
	⑤ 60 В DC	REL-MR- 60DC/21	2961118	10
	⑥ 110 В DC			
Вставное миниатюрное силовое реле, с многослойными позолоченными контактами	① 4,5 В DC	REL-MR 4,5DC/21AU	2961370	10
	② 12 В DC	REL-MR- 12DC/21AU	2961163	10
	③ 18 В DC	REL-MR- 18DC/21AU	2961493	10
	④ 24 В DC	REL-MR- 24DC/21AU	2961121	10
	⑤ 60 В DC	REL-MR- 60DC/21AU	2961134	10
	⑥ 110 В DC			

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
REL-MR- 12DC/21/MS	2909641	10
REL-MR- 24DC/21/MS	2909642	10
REL-MR- 60DC/21/MS	2909643	10
REL-MR- 12DC/21AU/MS	2909644	10
REL-MR- 24DC/21AU/MS	2909645	10
REL-MR- 60DC/21AU/MS	2909647	10



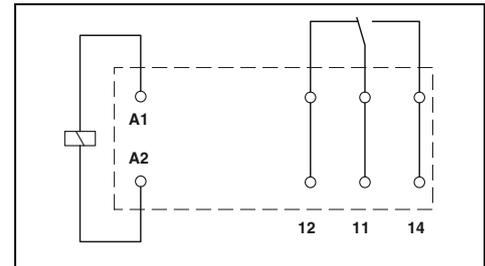
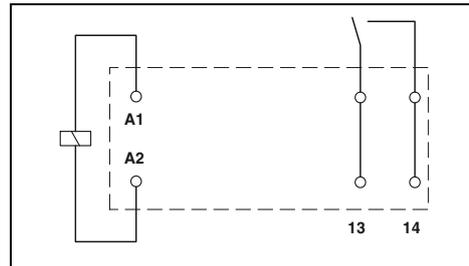
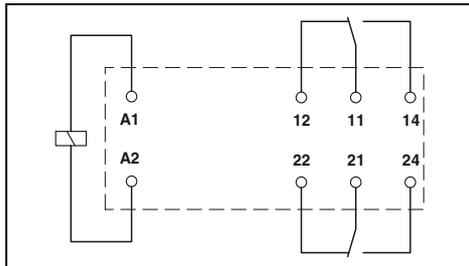
Реле с двумя перекл. контактами, макс. 2 x 8 А



Реле с одним замыкающим контактом для высоких токов включения, макс. 130 А peak



Реле с одним перекл. контактом, макс. 16 А



Технические характеристики

Технические характеристики

Технические характеристики

②	④	⑤	⑥
см. диаграмму			
33	17	8,2	4,1
7	7	7	7
3	3	3	3

④
см. диаграмму
17
8
3

②	④	⑤	⑥
см. диаграмму			
33	17	8,2	4,1
7	7	7	7
3	3	3	3

2 переключающих контакта AgNi	2 переключающих контакта AgNi, с покрытием золотом
250 В AC/DC	30 В AC / 36 В DC
5 В (при 10 мА)	100 мВ (при 10 мА)
8 А	50 мА
25 А (20 мс)	50 мА
10 мА (при 5 В)	1 мА (при 24 В)

1 замыкающий контакт AgSnO
250 В AC/DC
12 В (100 мА)
16 А
80 А (20 мс) / 130 А (Пиковая, при емкостной нагрузке, 230 В AC, 24 мкФ)
100 мА (при 12 В DC)

1 переключающий контакт AgNi
250 В AC/DC
12 В (при 10 мА)
16 А
50 А (20 мс)
10 мА (при 12 В)

190 Вт	1,2 Вт
85 Вт	-
60 Вт	-
44 Вт	-
60 Вт	-
2000 ВА	-

384 Вт
58 Вт
48 Вт
50 Вт
80 Вт
4000 ВА

384 Вт
58 Вт
48 Вт
50 Вт
80 Вт
4000 ВА

5 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
-40 °C ... 85 °C
100 % ED
3x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов
МЭК 60664, EN 50178, EN 61810-1
на выбор / установка в ряд без промежутков (>70 °C ≥ 2,5 мм)

5 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
-40 °C ... 85 °C
100 % ED
3x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов
EN 50178, EN 61810-1
на выбор / установка в ряд без промежутков (>70 °C ≥ 2,5 мм)

5 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
-40 °C ... 85 °C
100 % ED
3x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов
МЭК 60664, EN 50178, EN 61810-1
на выбор / установка в ряд без промежутков (>70 °C ≥ 2,5 мм)

12,7 мм / 29 мм / 15,7 мм

12,7 мм / 29 мм / 15,7 мм

12,7 мм / 29 мм / 15,7 мм

Данные для заказа

Данные для заказа

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
REL-MR- 12DC/21-21	2961257	10
REL-MR- 24DC/21-21	2961192	10
REL-MR- 60DC/21-21	2961273	10
REL-MR-110DC/21-21	2961202	10
REL-MR- 12DC/21-21AU	2961299	10
REL-MR- 24DC/21-21AU	2961215	10
REL-MR- 60DC/21-21AU	2961286	10
REL-MR-110DC/21-21AU	2961228	10

Тип	Артикул №	Штук
REL-MR- 24DC/11C	2961341	10

Тип	Артикул №	Штук
REL-MR- 12DC/21HC	2961309	10
REL-MR- 24DC/21HC	2961312	10
REL-MR- 60DC/21HC	2961325	10
REL-MR-110DC/21HC	2961338	10

### Вставное полупроводниковое реле

Вставные полупроводниковые реле, рассчитанные на PLC-INTERFACE и установочные блоки RIF-0 и RIF-1.

Преимущества:

- Коммутационный ток до 5 А
- RT III (защита от брызг)
- устойчивость к воздействию вибраций и ударопрочность
- износостойкий и долговечный
- нулевой выключатель при выходе AC
- возможность пайки на печатную плату



Полупроводниковые реле, выход пост. тона макс. 3 А

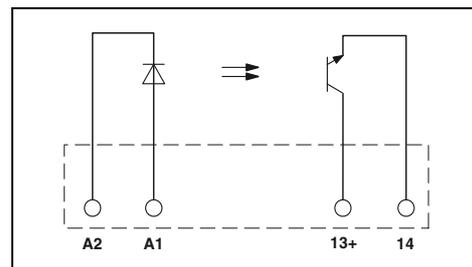
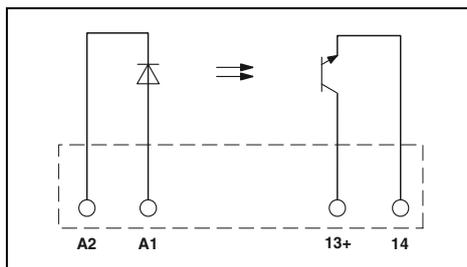


Полупроводниковые реле, выход пост. тона макс. 100 мА

#### Примечания:

Габаритные чертежи и схема монтажных отверстий приведены на стр. 401

При монтаже реле на шинное основание DIN или на печатную плату данные могут ухудшаться, особенно предельный ток длительной нагрузки и/или диапазон окружающей температуры. См. абзац "Общие сведения" в главе "Основные особенности реле" на странице 272



#### Технические характеристики

①	②	③
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
2,5	16	35
0,8	10	20
9	7	3
20	20	40
300	300	500
300	300	300

#### Технические характеристики

①	②	③
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,9 - 1,1
2,5	16	52
0,8	10	40
4	7	3
20	20	50
300	300	800
300	300	100

<b>Входные данные</b>	
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	
Уровень переключения	Сигнал 1 ("H") [В DC] $\geq$
	Сигнал 0 ("L") [В DC] $\leq$
Типовой входной ток при $U_N$	[мА]
Типовое время включения при $U_N$	[мкс]
Типовое время отключения при $U_N$	[мкс]
Частота передачи $f_{пред.}$	[Гц]
<b>Выходные данные</b>	
Максимальное напряжение переключения	
Мин. коммутационное напряжение	
Макс. ток продолжительной нагрузки	
Мин. ток нагрузки	
Макс. ток включения	
Ток утечки в отключенном состоянии	
Угол сдвига фаз (cos ф)	
Выходная схема	
Предельная нагрузка	
Защита выхода	
Падение напряжения при макс. предельном токе длительной нагрузки	
<b>Общие характеристики</b>	
Расчетное импульсное напряжение	
Испытательное напряжение, вход / выход	
Температура окружающей среды (при экспл.)	
Нормальный режим работы	
Стандарты / нормативные документы	
Степень загрязнения / категория перенапряжения	
Монтажное положение / монтаж	
Размеры	Ш / В / Г

33 В DC
3 В DC
3 А (См. график завис. пар.)
-
15 А (10 мс)
-
-
2 проводная, изолированная
-
Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.
$\leq 150$ мВ
<b>Общие характеристики</b>
Основная изоляция
2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)
-25 °C ... 60 °C
100 % ED
МЭК 60664, EN 50178
2 / III
на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков
5 мм / 28 мм / 15 мм

48 В DC
3 В DC
100 мА
-
-
-
-
2 проводная, изолированная
-
Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.
$\leq 1$ В
<b>Общие характеристики</b>
Основная изоляция
2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)
-25 °C ... 60 °C
100 % ED
МЭК 60664, EN 50178
2 / III
на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков
5 мм / 28 мм / 15 мм

#### Данные для заказа

Описание	Входное напр. $U_N$	Тип	Артикул №	Штук
<b>Вставное полупроводниковое реле</b>				
Мощные полупроводниковые реле	① 5 В DC	OPT-5DC/ 24DC/ 2	2967989	10
Мощные полупроводниковые реле	② 24 В DC	OPT-24DC/ 24DC/ 2	2966595	10
Мощные полупроводниковые реле	③ 60 В DC	OPT-60DC/ 24DC/ 2	2966605	10
<b>Вставное полупроводниковое реле</b>				
Входные полупроводниковые реле	① 5 В DC			
Входные полупроводниковые реле	② 24 В DC			
Входные полупроводниковые реле	③ 60 В DC			

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
OPT-5DC/ 48DC/100	2967992	10
OPT-24DC/ 48DC/100	2966618	10
OPT-60DC/ 48DC/100	2966621	10



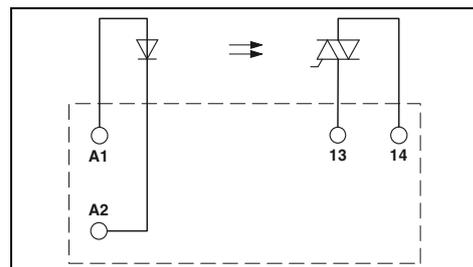
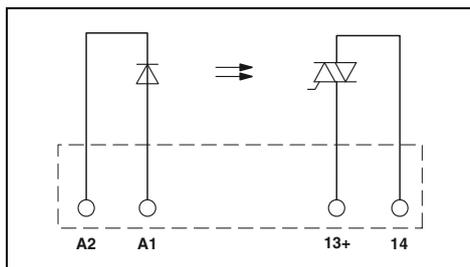
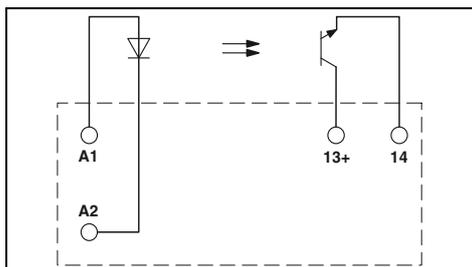
Полупроводниковые реле,  
Выход постоянного тона макс. 5 А



Полупроводниковые реле,  
выход перем. тона макс. 750 мА



Полупроводниковые реле,  
Выход переменного тона макс. 2 А



Технические характеристики

Технические характеристики

Технические характеристики

①	②	③
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,9 - 1,1
2,5	16	35
0,8	10	20
9	7	3
10	20	25
400	400	400
300	300	300

②	③
0,8 - 1,2	0,9 - 1,1
10	50
5	15
6	3
6000	9000
500	700
10	10

①	②
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
3	18
1	8,4
15	7
10000	10000
10000	10000
10	10

33 В DC  
3 В DC  
5 А (См. график завис. пар.)  
-  
15 А (10 мс)  
-  
2 проводная, изолированная  
-  
Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.  
≤ 200 мВ

253 В AC  
24 В AC  
0,75 А (См. график завис. пар.)  
10 мА  
30 А (10 мс)  
< 1 мА  
0,5  
2-проводная, без массы, нулевой выключатель  
4,5 А<sup>2</sup>с  
Цепь RCV  
< 1 В

253 В AC  
24 В AC  
2 А (См. график завис. пар.)  
25 мА  
30 А (10 мс)  
< 1 мА  
-  
2-проводная, без массы, нулевой выключатель  
4 А<sup>2</sup>с (tr = 10 мс, при 25 °С)  
Защита от перенапр.  
≤ 1 В

Основная изоляция  
2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)  
-25 °С ... 60 °С  
100 % ED  
МЭК 60664, EN 50178  
2 / III

Основная изоляция  
2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)  
-25 °С ... 60 °С  
100 % ED  
МЭК 60664, EN 50178  
2 / III

Основная изоляция  
2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)  
-25 °С ... 60 °С  
100 % ED  
МЭК 60664  
2 / III

на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков  
12,7 мм / 29 мм / 15,7 мм

на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков  
5 мм / 28 мм / 15 мм

на выбор / см. график зависимости от темп.  
12,7 мм / 29 мм / 15,7 мм

Данные для заказа

Данные для заказа

Данные для заказа

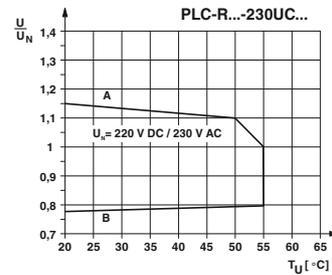
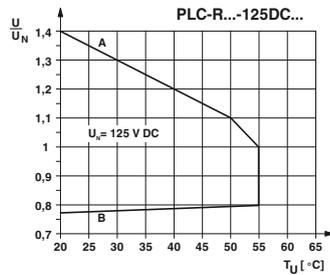
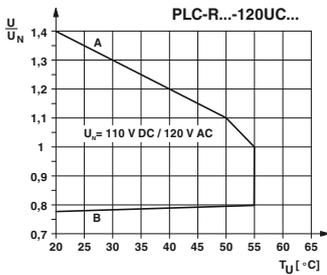
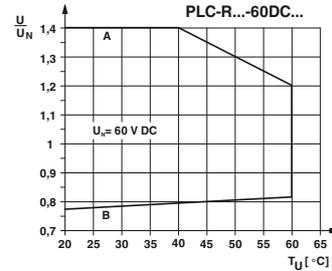
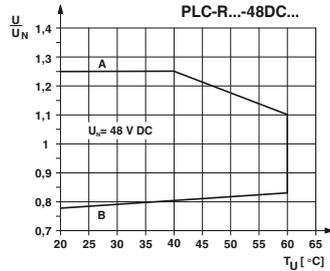
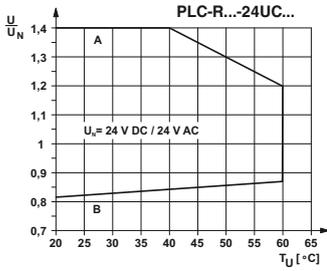
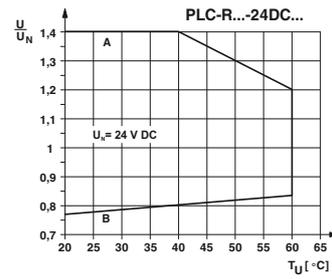
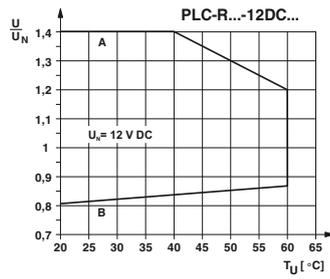
Тип	Артикул №	Штук
OPT-5DC/ 24DC/ 5	2982113	10
OPT-24DC/ 24DC/ 5	2982100	10
OPT-60DC/ 24DC/ 5	2982126	10

Тип	Артикул №	Штук
OPT-24DC/230AC/ 1	2967950	10
OPT-60DC/230AC/ 1	2967963	10

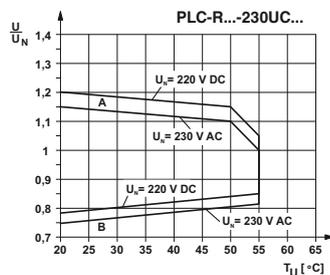
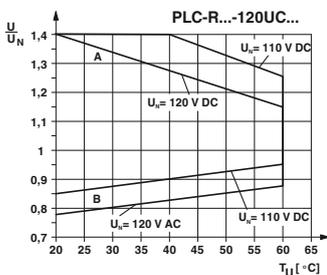
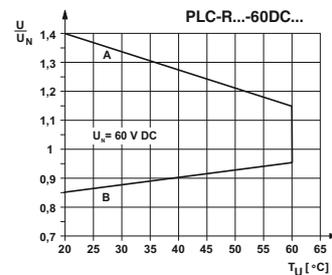
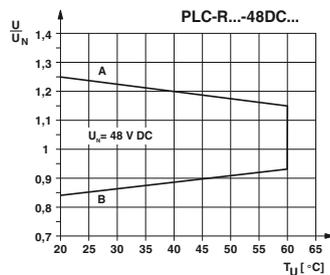
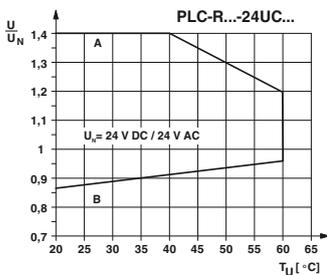
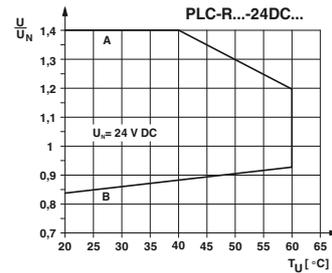
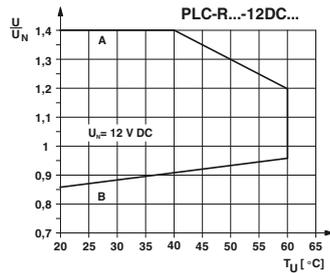
Тип	Артикул №	Штук
OPT-5DC/230AC/ 2	2982168	10
OPT-24DC/230AC/ 2	2982171	10



**Диапазоны рабочих напряжений для компонентов PLC-INTERFACE шириной 6,2 мм, оснащенных реле**



**Диапазоны рабочих напряжений для компонентов PLC-INTERFACE шириной 14 мм, оснащенных реле**



**Общие условия:**

Установка без промежуток, все устройства 100 % ED, вертикальный или горизонтальный монтаж.

**Кривая А**

Максимально допустимое напряжение при длительной нагрузке  $U_{max}$  при предельном токе длительной нагрузки на стороне контактов (см. соответствующие технические данные).

**Кривая В**

Минимально допустимое напряжение срабатывания  $U_{min}$  при остаточной намагниченности<sup>1)</sup> (см. соответствующие технические данные).

<sup>1)</sup> **Остаточная намагниченность:** реле работало в термически установившемся состоянии при окружающей температуре  $T_U$  с номинальным напр.  $U_N$  и предельном токе продолж. напр. на стороне контактов (см. соответствующие технические данные) (теплая катушка). После кратковременного отключения контакты реле должны при  $U_{min}$  снова надежно притягиваться. Указанные другими изготовителями значения  $U_{min}$  для холодной катушки ( $T_{cool}=T_U=20^{\circ}C$ ) дают лучшие значения, однако не соответствуют практике.

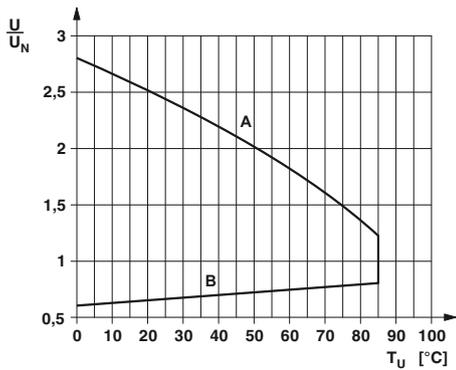
# Релейные модули

## Таблицы, диаграммы, размерные чертежи

### Вставные реле с одним и двумя переключающими контактами

#### REL-MR...21

Допустимый диапазон входных напряжений для REL-MR...21



#### Общие условия:

Установка без промежутков, все устройства 100 % ED, вертикальный или горизонтальный монтаж.

#### Кривая А

Максимально допустимое напряжение при длительной нагрузке  $U_{\text{макс}}$  при предельном токе длительной нагрузки на стороне контактов (см. соответствующие технические данные).

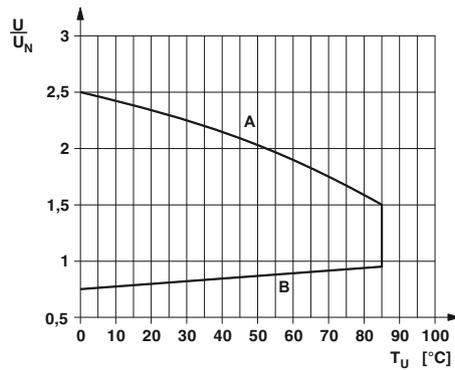
#### Кривая В

Минимально допустимое напряжение срабатывания  $U_{\text{ан}}$  при остаточной намагниченности<sup>1)</sup> (см. соответствующие технические данные).

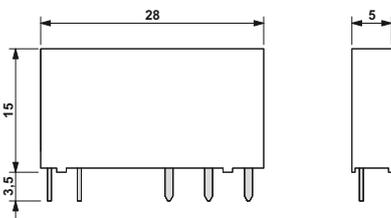
<sup>1)</sup> **Остаточная намагниченность:** реле работало в термически установившемся состоянии при окружающей температуре  $T_U$  с номинальным напр.  $U_N$  и предельном токе продолж. нагр. на стороне контактов (см. соответствующие технические данные) (теплая катушка). После кратковременного отключения контакты реле должны при  $U_{\text{ан}}$  снова надежно притягиваться. Указанные другими изготовителями значения  $U_{\text{ан}}$  для холодной катушки ( $T_{\text{coil}}=T_U=20^\circ\text{C}$ ) дают лучшие значения, однако не соответствуют практике.

#### REL-MR...21-21

Допустимый диапазон входных напряжений для REL-MR...21-21, REL-MR-24DC/11C, REL-MR...21HC



#### Ширина 5 мм



#### Ширина 12,7 мм

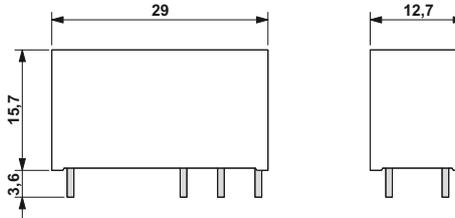
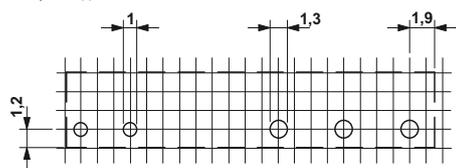
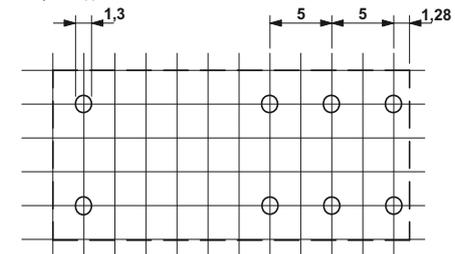


Схема расположения монтажных отверстий: вид со стороны присоединений



Шаг 1,25 мм и 1,27 мм

Схема расположения монтажных отверстий: вид со стороны присоединений

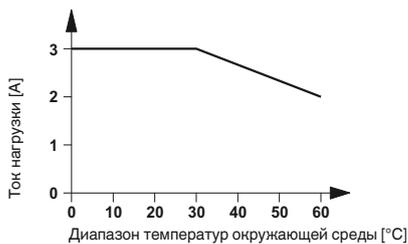


Шаг 2,5 мм

**Вставные полупроводниковые реле**

**OPT...DC/24DC/2**  
**OPT...DC/230AC/1**

Кривая изменения характеристик для полупроводниковых реле OPT...DC/24DC/2 и PLC-OS.../24DC/2

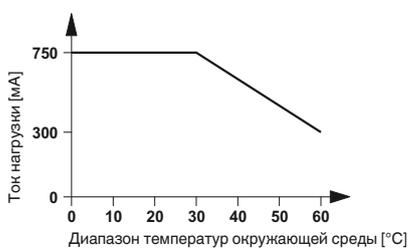


**OPT...DC/24DC/5**  
**OPT...DC/230AC/2**

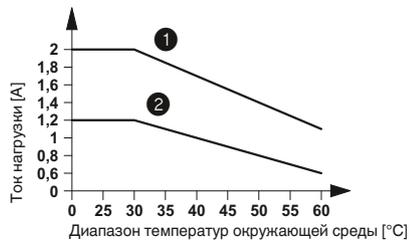
Кривая изменения характеристик для полупроводниковых реле OPT...DC/24DC/5 и PLC-OS.../24DC/5/ACT



Кривая изменения характеристик для полупроводниковых реле OPT...DC/230AC/1 и PLC-OS.../230AC/1/ACT

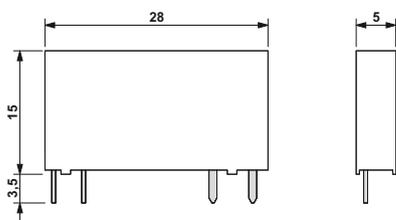


Кривая изменения характеристик для полупроводниковых реле OPT...DC/230AC/2 и PLC-OS.../230AC/2/ACT

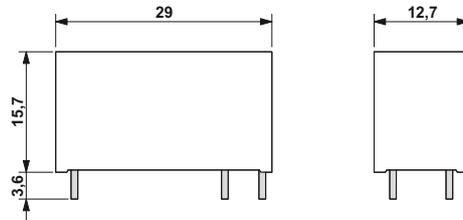


- ① установлены в ряд с промежутком > 10 мм
- ② установка в ряд без промежутков

Ширина 5 мм

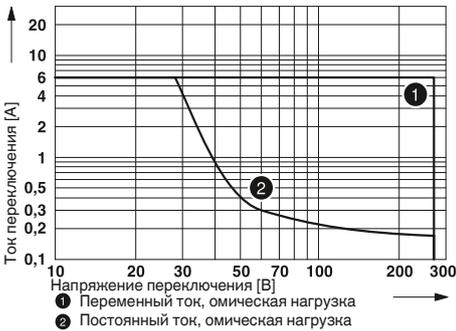


Ширина 12,7 мм



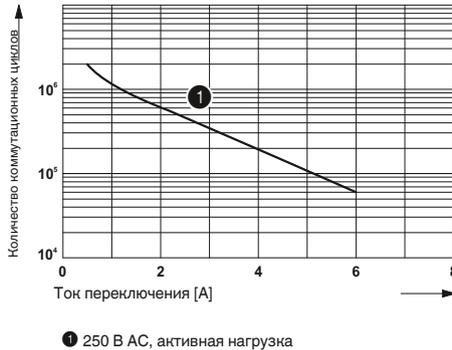
### Электрическая мощность отключения для PLC-INTERFACE

Электрическая мощность отключения для PLC...21 с реле с одним переключающим контактом



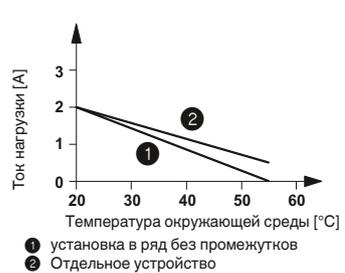
### Срок службы электрических компонентов для PLC-INTERFACE

Срок службы электрических компонентов для PLC-R.../21...

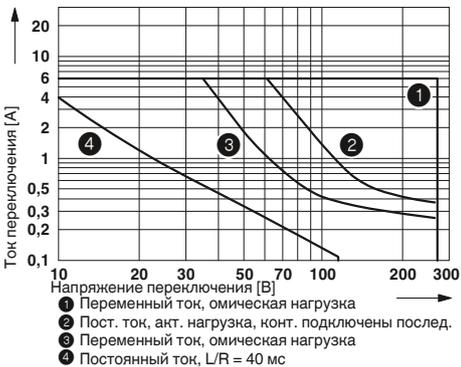


### Силовые полупроводниковые реле EMG-OV

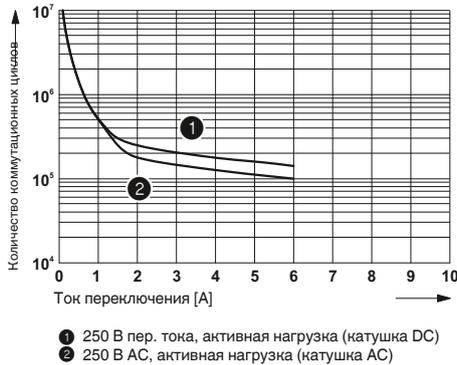
Кривая изменения характеристик для EMG 17-OV...48DC/2



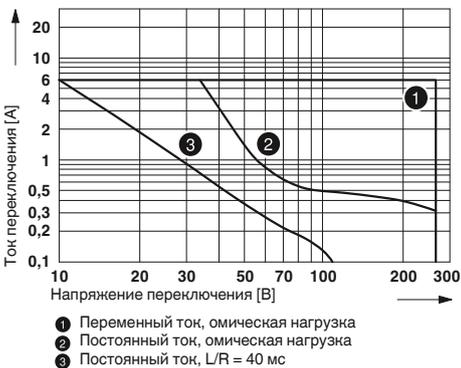
Электрическая мощность отключения для PLC...21-21 на базе реле с двумя переключ. контактами



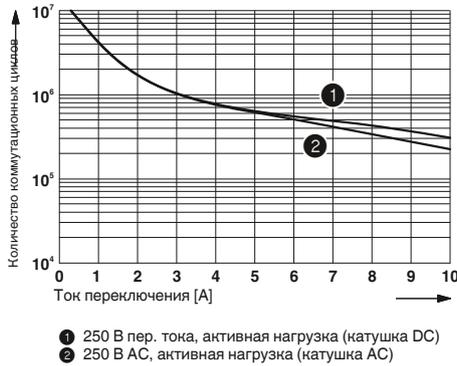
Срок службы электрических компонентов для PLC-R.../21-21...



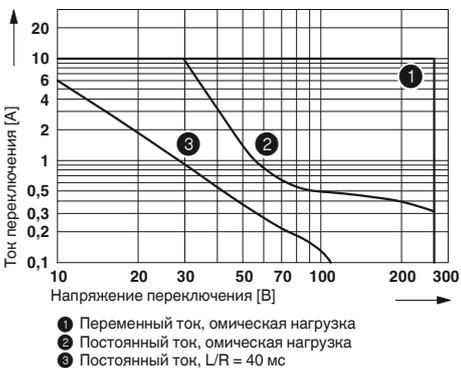
Электрическая мощность отключения для PLC...1IC/ACT для высоких пусковых токов



Срок службы электрических компонентов для PLC-R.../21HC...



Электрическая мощность отключения для PLC...21HC для высоких токов длительной нагрузки





# Релейные модули

## Компактные релейные модули — PLC-INTERFACE

### PLC-INTERFACE с двумя встроенными реле

Релейный модуль с двумя впаянными силовыми реле.

Преимущества:

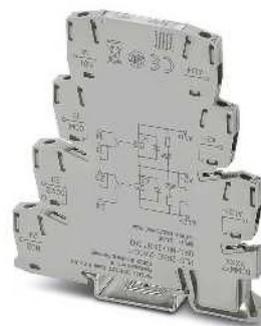
- На 100 % большая плотность расположения каналов по сравнению со стандартными 6,2-мм реле
- два переключающих канала в одном корпусе шириной 6,2 мм
- Винтовые зажимы и зажимы Push-in

#### Примечания:

Исполнение изолированных корпусов: Полиамид РВТ, неусиленный, цвет: серый.

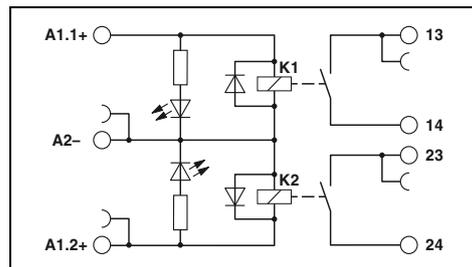
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3

Дополнительную информацию по сечениям соединительных проводов с кабельным наконечником см. на веб-сайте.



Модуль реле с двумя встроенными, независимыми реле до 3,5 А для высокой плотности каналов

ERC



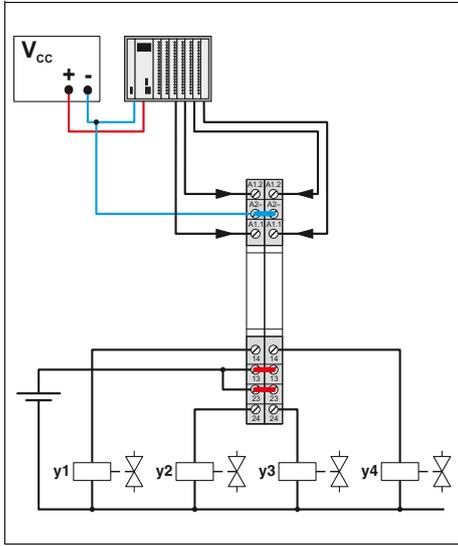
#### Технические характеристики

Входные данные	①
Типовой входной ток при $U_N$	7 [mA]
Время срабатывания/возврата при $U_N$	4 / 6 [ms]
Схема коммутации входов, пост. ток	LED желт., Защита от переплюсовки, Защитный диод
Выходные данные	
Материал контакта	AgNi
Максимальное напряжение переключения	250 В AC / 30 В DC
Мин. коммутационное напряжение	24 В AC/DC
Макс. ток продолжительной нагрузки	3,5 А
Мин. коммутационный ток	5 mA
Общие характеристики	
Испытательное напряжение, вход / выход	3 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
Испытательное напряжение, выход/выход	3 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
Температура окружающей среды (при экспл.)	-20 °C ... 60 °C
Механическая долговечность	2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664, EN 50178
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14
Размеры	6,2 мм / 80 мм / 86 мм
Указание по ЭМС	Ш / В / Г Продукт класса А, см. стр. 583

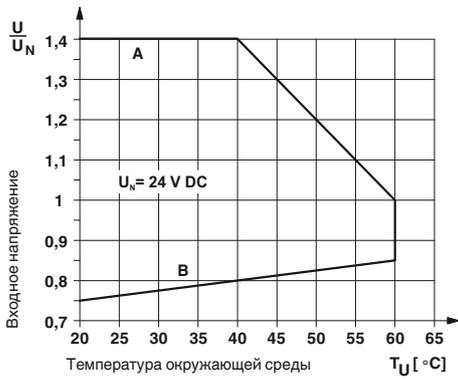
#### Данные для заказа

Описание	Входное на- пр. $U_N$	Тип	Артикул №	Штук
PLC-INTERFACE, с винтовыми зажимами	24 В DC	PLC-2RSC-24DC/ 1	2987309	10
PLC-INTERFACE, с зажимами Push-in	24 В DC	PLC-2RPT-24DC/1	2901639	10

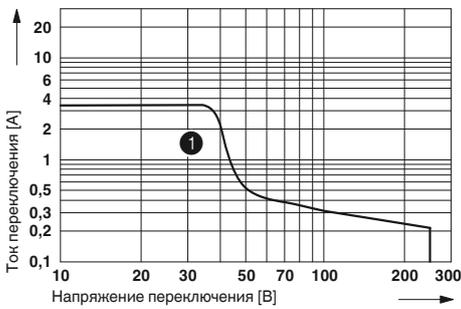
Пример применения PLC-2RS...24DC/1



Диапазон рабочих напряжений



Мощность отключения



1 Постоянный ток, омическая нагрузка

# Релейные модули

## Компактные релейные модули — PLC-INTERFACE

### PLC-INTERFACE с ручным переключателем и реле

Релейный модуль с ручным переключателем и встроенным силовым реле для режимов "Ручной", "Нуль" и "Автоматический"

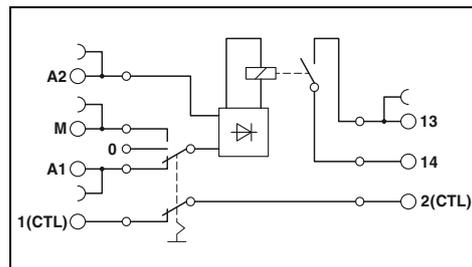
#### Преимущества:

- Макс. коммутационный ток 6 А
- Толщина только 6,2 мм
- сухой контакт обратного сигнала
- безопасная развязка между обмоткой и контактом согласно DIN EN 50178
- Винтовые зажимы и зажимы Push-in

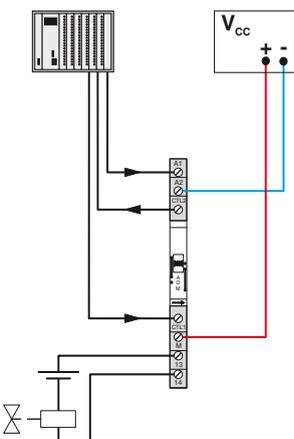
<b>Примечания:</b>
Исполнение изолированных корпусов: Полиамид PBT, неусиленный, цвет: серый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3
Индуктивные нагрузки для защиты входов и выходов должны быть защищены соответствующим блоком схемной защиты.
Разделительная пластина PLC-ATP применяется в следующих случаях: всегда устанавливается в начале и конце клеммной колодки PLC, при напряжениях свыше 250 В (L1, L2, L3) - между одинаковыми клеммами соседних модулей (объединение потенциалов в таком случае производится с помощью FBST 8-PLC... или FBST 500...), для безопасного разделения - между соседними модулями.
<b>Высота модуля:</b> PLC-...-S/H = 90 мм; PLC-...-S/L: = 86 мм
PLC...H - ручное управление PLC...L - обслуживание с помощью отвертки
Дополнительную информацию по сечениям соединительных проводов с кабельным наконечником см. на веб-сайте.



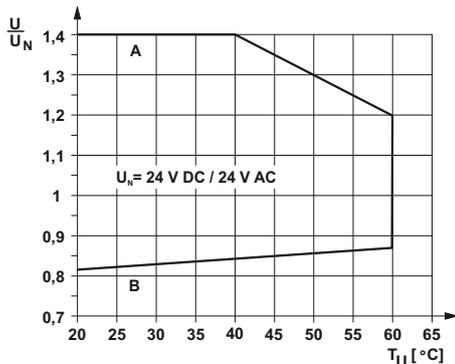
Релейный модуль с ручным переключателем и встроенным реле



Пример приложения PLC-RS...24UC/1/S...



Допустимый диапазон входных напряжений для PLC-RS...24UC/1/S...



**Кривая А**  
максимальное напряжение при длительной нагрузке и предельном токе продолжительной нагрузки = 6 А

**Кривая В**  
мин. напряжение срабатывания при остаточной намагниченности напр.  $U_N$  и предельном токе продолж. напр. = 6 А

<b>Входные данные</b>	
Типовой входной ток при $U_N$	[mA]
Время срабатывания/возврата при $U_N$	[ms]
Схема коммутации входов, перемен./постоян. ток	
<b>Выходные данные</b>	
Материал контакта	
Максимальное напряжение переключения	
Мин. коммутационное напряжение	
Макс. ток продолжительной нагрузки	
Макс. ток включения	
Мин. коммутационный ток	
Обратная сигнализация	
Рабочий режим "Автоматический", без потенциала	
<b>Общие характеристики</b>	
Расчетное напряжение изоляции	
Расчетное импульсное напряжение	
Температура окружающей среды (при экспл.)	
Стандарты / нормативные документы	
Степень загрязнения / категория перенапряжения	
<b>Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG</b>	
Размеры	Ш / В / Г
Указание по ЭМС	

#### Технические характеристики

①	
11	
6 / 15	
LED желт., Мостовой выпрямитель	
AgSnO	
250 В AC/DC	
5 В (при 100 мА)	
6 А	
На заказ	
10 мА (при 12 В)	
Обратная сигнализация	
Рабочий режим "Автоматический", без потенциала	
макс. 30 В AC/DC / 50 мА	
мин. 2 В AC/DC / 1 мА	
<b>Общие характеристики</b>	
Расчетное напряжение изоляции	250 В AC
Расчетное импульсное напряжение	-
Температура окружающей среды (при экспл.)	-20 °C ... 60 °C
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664, EN 50178
Степень загрязнения / категория перенапряжения	2 / III
<b>Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG</b>	0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14
Размеры	6,2 мм / 80 мм / 90 мм
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 583

#### Данные для заказа

Описание	Входное напр. $U_N$
PLC-INTERFACE, с винтовыми зажимами	
①	24 В AC/DC
PLC-INTERFACE, с зажимами Push-in	
①	24 В AC/DC

Тип	Артикул №	Штук
PLC-RSC- 24UC/ 1/S/H	2982236	10
PLC-RPT- 24UC/ 1/S/H	2900328	10

**PLC-INTERFACE с ручным переключателем без реле**

Модуль переключателя без реле для режимов "Ручной", "Нуль" и "Автоматический"

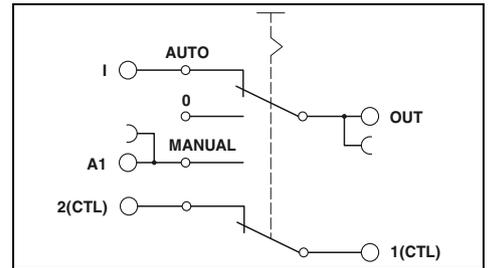
Преимущества:

- Толщина только 6,2 мм
- сухой контакт обратного сигнала
- Винтовые зажимы

<b>Примечания:</b>
Исполнение изолированных корпусов: Полиамид PBT, неусиленный, цвет: серый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3
Индуктивные нагрузки для защиты входов и выходов должны быть защищены соответствующим блоком схемной защиты.
Разделительная пластина PLC-ATP применяется в следующих случаях: всегда устанавливается в начале и конце клеммной колодки PLC, при напряжениях свыше 250 В (L1, L2, L3) - между одинаковыми клеммами соседних модулей (объединение потенциалов в таком случае производится с помощью FBST 8-PLC... или FBST 500...), для безопасного разделения - между соседними модулями.
<b>Высота модуля:</b> PLC-...-S/H = 90 мм; PLC-...-S/L: = 86 мм
PLC...H - ручное управление PLC...L - обслуживание с помощью отвертки
Дополнительную информацию по сечениям соединительных проводов с кабельным наконечником см. на веб-сайте.



**Модуль с ручным переключателем без реле**



**Технические характеристики**

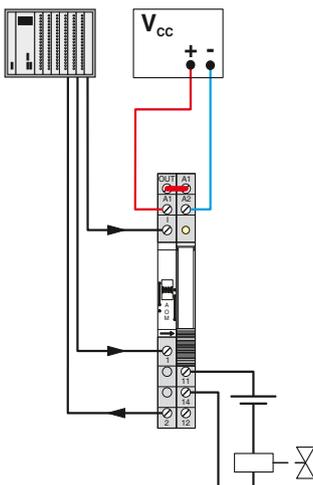
Максимальное напряжение переключения	72 В DC
Мин. коммутационное напряжение	2 В DC
Макс. ток включения	50 мА
Мин. коммутационный ток	1 мА
Макс. кол-во коммутационных циклов	100 (при 72 В DC, 50 мА) / 10000 (при 12 В DC / 100 мА)

Обратная сигнализация	
Рабочий режим "Автоматический", без потенциала	≤ 72 В DC / 50 мА
<b>Общие характеристики</b>	
Расчетное напряжение изоляции	85 В AC
Расчетное импульсное напряжение	0,5 кВ
Изоляция	Основная изоляция
Температура окружающей среды (при экспл.)	-20 °C ... 60 °C
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664, EN 50178
Степень загрязнения / категория перенапряжения	2 / III
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14
Размеры	Ш / В / Г 6,2 мм / 80 мм / 90 мм

**Данные для заказа**

Описание	Тип	Артикул №	Штук
<b>PLC-INTERFACE, с винтовыми зажимами</b>	PLC-SC-S/H	2980733	10

Пример приложения PLC-S...S...



### Модули PLC-INTERFACE со встроенным полупроводниковым реле

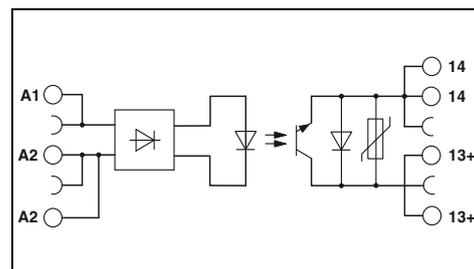
Узкий корпус PLC (6,2 мм) со встроенными электронными блоками различной конструкции обладает следующими преимуществами:

- Уозможность соединения перемычками соседних модулей
- Индикатор состояния
- защитная схема для входа и выхода
- переключение без износа и дребезга контактов
- нечувствительный к вибрациям и толчкам
- Выходы постоянного напряжения до 300 В DC/1 А или до 24 В DC/10 А
- выход для электронного трансформатора до 48 В DC/500 мА
- Винтовые зажимы и зажимы Push-in

Примечания:
Исполнение изолированных корпусов: Полиамид PBT, неусиленный, цвет: серый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3
Индуктивные нагрузки для защиты входов и выходов должны быть защищены соответствующим блоком схемной защиты.
Разделительная пластина PLC-АТР применяется в следующих случаях: всегда устанавливается в начале и конце клеммной колодки PLC, при напряжениях свыше 250 В (L1, L2, L3) - между одинаковыми клеммами соседних модулей (объединение потенциалов в таком случае производится с помощью FBST 8-PLC... или FBST 500...), для безопасного разделения - между соседними модулями.
Корпуса следующих модулей открыты с одной стороны: - PLC-O...-...-300DC/1 - PLC-O...-24DC/24DC/10/R
Дополнительную информацию по сечениям соединительных проводов с кабельным наконечником см. на веб-сайте.



Модуль полупроводникового реле, выход пост. тона макс. 300 В пост. тона/1 А



Входные данные	
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	
Уровень переключения (относительно $U_N$ )	Сигнал 1 ("L") Сигнал 0 ("L")
Типовой входной ток при $U_N$	[mA]
Частота передачи $f_{пред.}$	[Гц]
Выход сигнала о неисправности	
Рабочий диапазон	- / -
Выходные данные	
Макс./мин. коммутационное напряжение	300 В DC / 12 В DC
Макс. ток продолжительной нагрузки	1 А (См. график завис. пар.)
Падение напряжения при макс. предельном токе длительной нагрузки	< 500 мВ
Общие характеристики	
Расчетное напряжение изоляции	300 В
Расчетное импульсное напряжение	Основная изоляция
Температура окружающей среды (при экспл.)	-25 °C ... 60 °C
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664, EN 50178
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14
Размеры	Ш / В / Г 6,2 мм / 80 мм / 86 мм
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 583

### Технические характеристики

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,1	0,8 - 1,1
≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8
≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
15	6	8	5	5	3	5,6	8,4
50	50	50	50	50	50	10	10

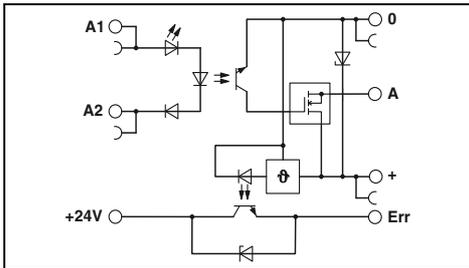
Выходные данные	
Макс./мин. коммутационное напряжение	300 В DC / 12 В DC
Макс. ток продолжительной нагрузки	1 А (См. график завис. пар.)
Падение напряжения при макс. предельном токе длительной нагрузки	< 500 мВ
Общие характеристики	
Расчетное напряжение изоляции	300 В
Расчетное импульсное напряжение	Основная изоляция
Температура окружающей среды (при экспл.)	-25 °C ... 60 °C
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664, EN 50178
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14
Размеры	Ш / В / Г 6,2 мм / 80 мм / 86 мм
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 583

### Данные для заказа

Описание	Входное напр. $U_N$	Данные для заказа			
		Тип	Артикул №	Штук	
PLC-INTERFACE, с винтовыми зажимами	①	PLC-OSC- 5DC/300DC/ 1	2980652	10	
	②	PLC-OSC- 12DC/300DC/ 1	2980665	10	
	③	PLC-OSC- 24DC/300DC/ 1	2980678	10	
	48 В DC ... 60 В DC	④	PLC-OSC- 60DC/300DC/ 1	2980681	10
		⑤	PLC-OSC-110DC/300DC/ 1	2980694	10
		⑥	PLC-OSC-220DC/300DC/ 1	2980704	10
		⑦	PLC-OSC-120AC/300DC/ 1	2980717	10
	⑧	PLC-OSC-230AC/300DC/ 1	2980720	10	
PLC-INTERFACE, с зажимами Push-in	①	PLC-OPT- 5DC/300DC/1	2900381	10	
	②	PLC-OPT- 12DC/300DC/1	2900382	10	
	③	PLC-OPT- 24DC/300DC/1	2900383	10	
	48 В DC ... 60 В DC	④	PLC-OPT- 60DC/300DC/1	2900384	10
		⑤	PLC-OPT-110DC/300DC/1	2900385	10
		⑥	PLC-OPT-220DC/300DC/1	2900387	10
		⑦	PLC-OPT-120AC/300DC/1	2900388	10
	⑧	PLC-OPT-230AC/300DC/1	2900389	10	



Модуль полупроводникового реле, стойкий к короткому замыканию выход пост. тона макс. 10 А, с обратной сигнализацией



Технические характеристики

- ③
- 0,8 -
- 1,2
- ≥ 0,8
- ≤ 0,4
- 3
- 100

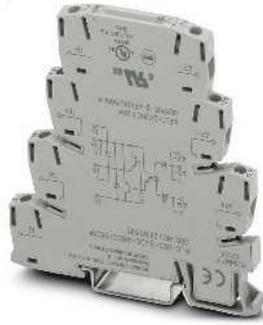
3 В DC ... 33 В DC (активный высокий уровень) / 100 мА

33 В DC / 5 В DC  
10 А (См. график завис. пар.)  
≤ 50 мВ

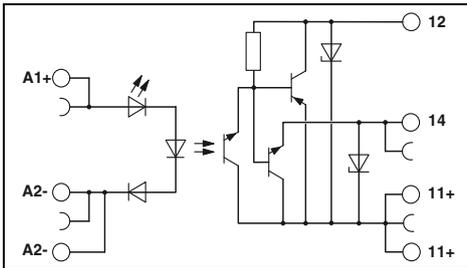
-  
Основная изоляция  
-25 °C ... 60 °C  
МЭК 60664 , EN 50178  
0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
6,2 мм / 80 мм / 86 мм  
Продукт класса А, см. стр. 583

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 10/R	2982702	10
PLC-OPT- 24DC/ 24DC/10/R	2900398	10



Модуль полупроводникового реле, выход пост. тона макс. 500 мА, с электронным переключающим контактом



Технические характеристики

- ③
- 0,8 -
- 1,2
- ≥ 0,8
- ≤ 0,4
- 3
- 1000

- / -

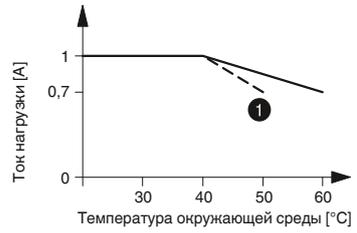
48 В DC / 3 В DC  
500 мА (См. график завис. пар.)  
< 1,2 В

300 В  
Основная изоляция  
-25 °C ... 60 °C  
МЭК 60664 , EN 50178  
0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
6,2 мм / 80 мм / 86 мм  
Продукт класса А, см. стр. 583

Данные для заказа

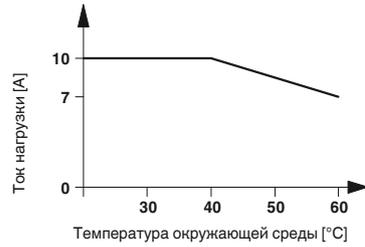
Тип	Артикул №	Штук
PLC-OSC- 24DC/ 48DC/500/W	2980636	10
PLC-OPT- 24DC/ 48DC/500/W	2900378	10

Изменение характеристик для PLC...300DC/1

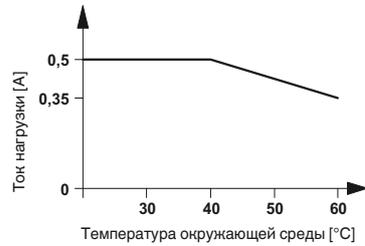


① При входных напряжениях 220 В DC и 230 В AC

Изменение характеристик для PLC...24DC/24DC/10/R



Изменение характеристик для PLC...24DC/48DC/500/W



# Релейные модули

## Компактные релейные модули — PLC-INTERFACE

### Модули PLC-INTERFACE со встроенным полупроводниковым реле

Полупроводниковые реле толщиной 6,2 мм для коммутации нагрузок переменного тока

- Индикатор состояния
- защитная схема для входа и выхода
- Без износа
- Коммутационная способность до 230 В перем. тока/2,4 А
- Винтовые зажимы и зажимы Push-in

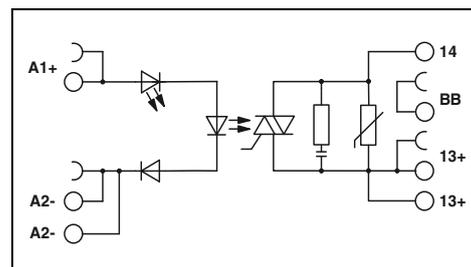
#### Примечания:

Дополнительную информацию по сечениям соединительных проводов с кабельным наконечником см. на веб-сайте.



Модуль полупроводникового реле с дополнительной точкой подключения без нагрузки, выход перем. тона макс. 2,4 А

ERC



#### Технические характеристики

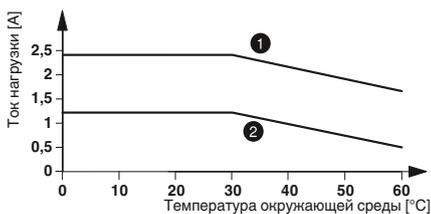
Входные данные	
Диапазон номинальных напряжений цепи управления относительно $U_C$	
Номинальный ток цепи управления $I_C$	[mA]
Уровень переключения (относительно $U_C$ )	Сигнал 1 ("L") Сигнал 0 ("L")
Типовое время включения при $U_N$	[ms]
Типовое время отключения при $U_N$	[ms]
Частота передачи $f_{пред.}$	[Гц]
Схема коммутации входов, пост. ток	
Выходные данные	
Максимальное напряжение переключения	
Мин. коммутационное напряжение	
Макс. ток включения	
Мин. и макс. коммутационный ток	
Защита выхода	
Падение напряжения при макс. предельном токе длительной нагрузки	
Ток утечки в отключенном состоянии	
Предельная нагрузка	
Общие характеристики	
Расчетное напряжение изоляции	
Расчетное импульсное напряжение	
Изоляция	
Температура окружающей среды (при экспл.)	
Стандарты / нормативные документы	
Степень загрязнения / категория перенапряжения	
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	
Размеры	Ш / В / Г
Указание по ЭМС	

①	0,8 - 1,2
	8
	> 0,8
	< 0,4
	10
	10
	10
	LED желт. , Защита от переплюсовки , Защита от перенапр.
	253 В AC
	24 В AC
	250 А (20 мс)
	10 мА / 2,4 А (см. Изменение хар-к)
	Цепь RCV
	< 1 В
	< 3 мА
	340 А <sup>2</sup> с (tr = 10 мс, при 25 °С)
	260 В AC
	4 кВ
	Основная изоляция
	-25 °С ... 60 °С
	DIN EN 50178
	2 / III
	0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14
	6,2 мм / 80 мм / 86 мм
	Продукт класса А, см. стр. 583

#### Данные для заказа

Описание	Номинальное напряжение цепи управления $U_C$
PLC-INTERFACE, с винтовыми зажимами ①	24 В DC
PLC-INTERFACE, с зажимами Push-in ①	24 В DC

Тип	Артикул №	Штук
PLC-OSC- 24DC/230AC/2.4/ACT	2904631	10
PLC-OPT- 24DC/230AC/2.4/ACT	2904632	10



① = установлены в ряд с промежутком > 20 мм  
② = установлены в ряд без промежутков

Ток нагрузки в зависимости от окружающей температуры  
Продолжительность включения: 100% ED

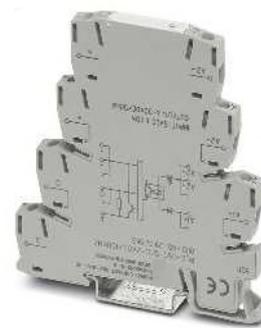


### PLC-INTERFACE

#### Полупроводниковое реле до 100 кГц

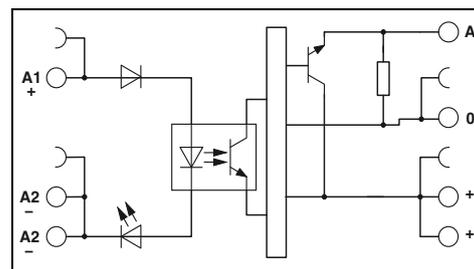
- Полупроводниковое реле для надежной регистрации коротких импульсов.
- Индикатор состояния
  - Возможность соединения перемычками
  - Максимальная частота до 100 кГц
  - двухтактный каскад на выходной стороне
  - для подавления помех на входной стороне предусмотрен конденсатор.

<b>Примечания:</b>
Исполнение изолированных корпусов: Полиамид РВТ, неусиленный, цвет: серый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3
Дополнительную информацию по сечениям соединительных проводов с кабельным наконечником см. на веб-сайте.



**Модуль полупроводникового реле, выход постоянного тона, частота передачи 100 кГц**

ERC

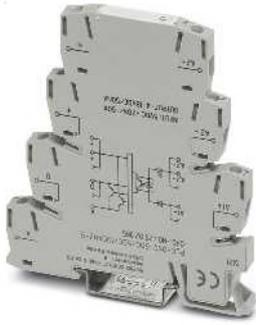


#### Технические характеристики

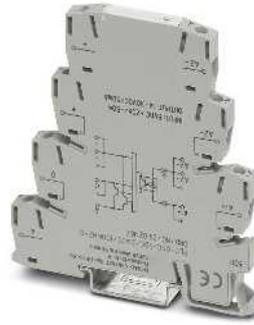
Входные данные		①	②
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )		0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
Уровень переключения относительно $U_N$	Сигнал 1 ("L")	> 0,8	> 0,8
	Сигнал 0 ("L")	< 0,4	< 0,4
Типовой входной ток при $U_N$	[mA]	7	6
Типовое время включения при $U_N$	[мкс]	1,5	1,5
Типовое время отключения при $U_N$	[мкс]	2	2
Частота передачи $f_{пред.}$	[кГц]	100	100
Схема коммутации вводов		LED желт. , Защита от переплюсовки , Защита от перенапр.	
Выходные данные			
Диапазон рабочих напряжений		4 В DC ... 30 В DC	
Макс. ток продолжительной нагрузки		50 мА	
Ток покоя		4,3 мА	
Падение остаточного напряжения при "H"		< 0,5 В	
Выходная схема		3-проводная схема, с заземлением	
Защита выхода		Защита от переплюсовки , Защита от перенапр.	
Общие характеристики			
Испытательное напряжение, вход / выход		2,5 кВ <sub>эф</sub> (50 Гц, 1 мин)	
Температура окружающей среды (при экспл.)		-20 °C ... 60 °C	
Стандарты / нормативные документы		DIN EN 50178	
Степень загрязнения / категория перенапряжения		2 / II	
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG		0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14	
Размеры		Ш / В / Г	
Указание по ЭМС		Продукт класса А, см. стр. 583	

#### Данные для заказа

Описание	Входное напр. $U_N$	Тип	Артикул №	Штук
Полупроводниковое реле ввода с винтовыми зажимами	①	PLC-OSC- 5DC/ 24DC/100KHZ	2902963	1
	②	PLC-OSC- 24DC/ 24DC/100KHZ	2902964	1
Полупроводниковое реле ввода с зажимами push-in	①	PLC-OPT- 5DC/ 24DC/100KHZ	2902969	1
	②	PLC-OPT- 24DC/24DC/100KHZ	2902970	1



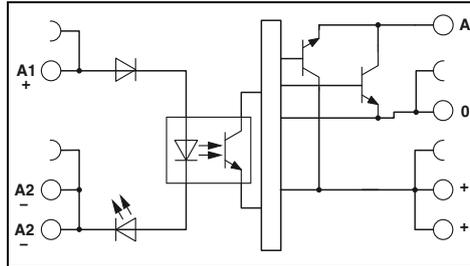
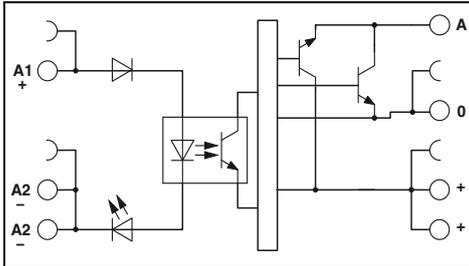
Модуль полупроводникового реле, противофазный выход пост. тона, частота передачи 100 кГц



Модуль полупроводникового реле, противофазный выход пост. тона, частота передачи 100 кГц

ЕМС

ЕМС



**Технические характеристики**

①	②
0,5 - 1,2	0,8 - 1,2
> 0,5	> 0,8
< 0,3	< 0,4
8	8
1	1
2	2
100	100

LED желт. , Защита от переплюсовки , Защита от перенапр.

4 В DC ... 18 В DC  
50 мА  
8,5 мА  
< 1,2 В  
3-проводная двухтактная цепь, с соединением с корпусом  
Защита от переплюсовки , Защита от перенапр.

2,5 кВ<sub>откл</sub> (50 Гц, 1 мин)  
-20 °C ... 60 °C  
DIN EN 50178  
2 / II

0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
6,2 мм / 80 мм / 86 мм  
Продукт класса А, см. стр. 583

**Технические характеристики**

①	②
0,5 - 1,2	0,8 - 1,2
> 0,5	> 0,8
< 0,3	< 0,4
8	8
1	1
2	2
100	100

LED желт. , Защита от переплюсовки , Защита от перенапр.

14 В DC ... 30 В DC  
50 мА  
15 мА  
< 2,2 В  
3-проводная двухтактная цепь, с соединением с корпусом  
Защита от переплюсовки , Защита от перенапр.

2,5 кВ<sub>откл</sub> (50 Гц, 1 мин)  
-20 °C ... 60 °C  
DIN EN 50178  
2 / II

0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
6,2 мм / 80 мм / 86 мм  
Продукт класса А, см. стр. 583

**Данные для заказа**

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
PLC-OSC- 5DC/ 5DC/100KHZ-G	2902965	1
PLC-OSC- 24DC/ 5DC/100KHZ-G	2902966	1
PLC-OPT- 5DC/ 5DC/100KHZ-G	2902971	1
PLC-OPT- 24DC/ 5DC/100KHZ-G	2902972	1

Тип	Артикул №	Штук
PLC-OSC- 5DC/ 24DC/100KHZ-G	2902967	1
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/100KHZ-G	2902968	1
PLC-OPT- 5DC/24DC/100KHZ-G	2902973	1
PLC-OPT- 24DC/24DC/100KHZ-G	2902974	1

### PLC-INTERFACE для ТТЛ-сигнала на входе

Базовая клемма PLC-BS...TTL/1 управляется входным сигналом TTL (5 В). На выбор она оснащается механическим или полупроводниковым реле. Базовые клеммы, оснащаемые прочными миниатюрными реле, имеют следующие преимущества:

- Малая ширина (6,2 мм)
- Возможность соединения перемычками
- Индикатор состояния
- Степень защиты RTIII
- Безопасное разделение согласно EN 50178 (VDE 0160)
- 4 кВ<sub>эфф</sub> разделение потенциалов между катушкой и контактом.
- Винтовые зажимы и зажимы Push-in

#### Примечания:

Исполнение изолированных корпусов: Полиамид PBT, неусиленный, цвет: серый.

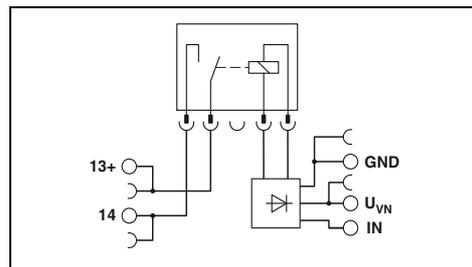
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3

Дополнительную информацию по сечениям соединительных проводов с кабельным наконечником см. на веб-сайте.

При превышении указанного максимального значения тока, золотое покрытие многослойных контактов реле разрушается! В следующем режиме должны учитываться максимальные значения для реле с силовыми контактами. В противном случае для реле с силовыми контактами могут быть получены заниженные значения для срока службы.



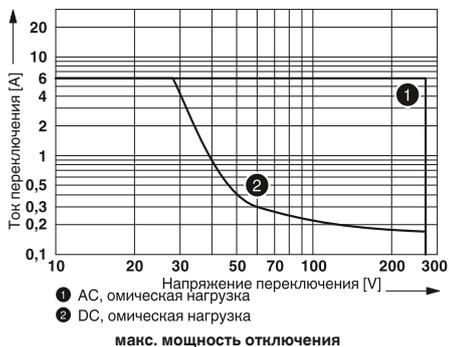
Базовая клемма с 1 замыкающим контактом для установки реле для TTL (5 В)



#### Технические характеристики

<b>Входные данные</b>	
Расчетное напряжение питания цепи управления $U_{VN}$	5 В DC
Диапазон расчетных напряжений питания цепи управления относительно $U_{VN}$	0,9 ... 1,2
Расчетный ток питания цепи управления $I_{VN}$	41 мА
Расчетное напряжение цепи управления $U_c$ (ВХОД)	5 В DC (TTL)
Диапазон номинальных напряжений цепи управления относительно $U_c$	0,9 ... 1,2
Номинальный ток цепи управления $I_c$	2,5 мА
Типовое время срабатывания при $U_c$	4,5 мс
Типовое время возврата при $U_c$	3,5 мс
Схема защиты вводов	
Выходные данные при оснащении:	REL-MR-4,5DC/21 AU      REL-MR-4,5DC/21
Исполнение контакта	1 контакт, 1 замыкатель      1 контакт, 1 замыкатель
Материал контакта	AgSnO, с покрытием золотом      AgSnO
Максимальное напряжение переключения	30 В AC / 36 В DC      250 В AC/DC
Мин. коммутационное напряжение	100 мВ (при 10 мА)      5 В (при 100 мА)
Макс. ток продолжительной нагрузки	50 мА      6 А
Макс. ток включения	50 мА      На заказ
Мин. коммутационный ток	1 мА (при 24 В)      10 мА (при 12 В)
<b>Общие характеристики</b>	
Расчетное напряжение изоляции	250 В
Расчетное импульсное напряжение / изоляция	6 кВ
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	-20 °C ... 60 °C
Механическая долговечность	2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов
Воздушный путь и путь утечки между цепями	МЭК 60664, EN 50178
Степень загрязнения / Категория перенапряжения	
2 / III	
Монтажное положение / Монтаж	
на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков	
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	
0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14	
Размеры	
6,2 мм / 80 мм / 94 мм      Ш / В / Г	
Указание по ЭМС	
Продукт класса А, см. стр. 583	

5 В DC	0,9 ... 1,2	41 мА	5 В DC (TTL)	0,9 ... 1,2	2,5 мА	4,5 мс	3,5 мс	LED желт., Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.							
REL-MR-4,5DC/21 AU	REL-MR-4,5DC/21	1 контакт, 1 замыкатель	1 контакт, 1 замыкатель	AgSnO, с покрытием золотом	AgSnO	30 В AC / 36 В DC	250 В AC/DC	100 мВ (при 10 мА)	5 В (при 100 мА)	50 мА	6 А	50 мА	На заказ	1 мА (при 24 В)	10 мА (при 12 В)
250 В	6 кВ	-20 °C ... 60 °C	2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов	МЭК 60664, EN 50178	2 / III	на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков	0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14	6,2 мм / 80 мм / 94 мм	Ш / В / Г	Продукт класса А, см. стр. 583					



Описание
<b>PLC-INTERFACE</b>
с винтовыми зажимами
с зажимами Push-in
<b>Вставное миниатюрное силовое реле, с многослойными позолоченными контактами</b>

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-BSC-TTL/1	2982689	10
PLC-BPT-TTL/1	2900458	10
Принадлежности		
REL-MR 4,5DC/21AU	2961370	10
REL-MR- 4,5DC/21	2961367	10

**PLC-INTERFACE для ТТЛ-сигнала на входе**

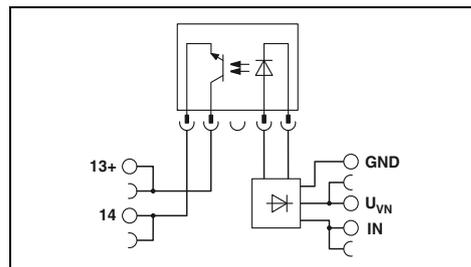
Базовая клемма PLC-BS...TTL/1 управляется входным сигналом ТТЛ (5 В). На выбор она оснащается механическим или полупроводниковым реле. Базовые клеммы, оснащаемые полупроводниковыми реле, обладают следующими преимуществами:

- Малая ширина (6,2 мм)
- Возможность соединения перемычками
- Индикатор состояния
- электронные устройства на базе полупроводниковых реле со степенью защиты IP67,
- Коммутационная способность до 24 В DC / 3 А
- на выбор вводные или силовые полупроводниковые реле,
- износостойкие, без дребезга контактов
- нечувствительный к вибрациям и толчкам
- встроенная защитная схема
- развязка по напряжению между входом и выходом 2,5 кV<sub>eff</sub>
- Винтовые зажимы и зажимы Push-in

<b>Примечания:</b>
Исполнение изолированных корпусов: Полиамид РВТ, неусиленный, цвет: серый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3
Дополнительную информацию по сечениям соединительных проводов с кабельным наконечником см. на веб-сайте.
При превышении указанного максимального значения тока, золотое покрытие многослойных контактов реле разрушается! В следующем режиме должны учитываться максимальные значения для реле с силовыми контактами. В противном случае для реле с силовыми контактами могут быть получены заниженные значения для срока службы.



**Базовая клемма с 1 замыкающим контактом для установки реле для TTL (5 В)**



**Технические характеристики**

<b>Входные данные</b>	5 В DC
Расчетное напряжение питания цепи управления U <sub>VN</sub>	0,9 ... 1,2
Диапазон расчетных напряжений питания цепи управления относительно U <sub>VN</sub>	11,5 mA
Расчетный ток питания цепи управления I <sub>VN</sub>	5 В DC (ТТЛ)
Расчетное напряжение цепи управления U <sub>c</sub> (ВХОД)	> 2 В DC
Уровень переключения, сигнал 1 ("Н") (ТТЛ-сигнал)	< 0,8 В DC
Уровень переключения, сигнал 0 ("Л") (ТТЛ-сигнал)	2,5 mA
Номинальный ток цепи управления I <sub>c</sub>	35 мкс
Типовое время срабатывания/включения при U <sub>c</sub>	320 мкс
Типовое время отключения при U <sub>c</sub>	LED желт. , Защита от переполюсовки , Защита от перенапр.
Схема защиты вводов	OPT-5DC/48DC/100      OPT-5DC/24DC/2
<b>Выходные данные при оснащении:</b>	48 В DC
Максимальное напряжение переключения	33 В DC
Мин. коммутационное напряжение	3 В DC
Макс. ток продолжительной нагрузки	100 mA
Защита выхода	3 А
	Защита от переполюсовки , Защита от перенапр. , Защита от перенапр. , Защита от перенапр.
	< 1 В      < 200 мВ
<b>Общие характеристики</b>	
Падение напряжения при макс. токе продолжительной нагрузки	250 В
Расчетное напряжение изоляции	6 кВ / основная изоляция
Расчетное импульсное напряжение / изоляция	-20 °C ... 60 °C
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	МЭК 60664 , EN 50178
Воздушный путь и путь утечки между цепями	
Степень загрязнения / Категория перенапряжения	2 / III
<b>Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG</b>	0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14
Размеры	6,2 мм / 80 мм / 94 мм
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 583

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
PLC-BSC-TTL/1	2982689	10
PLC-BPT-TTL/1	2900458	10

**Принадлежности**

<b>Вставное полупроводниковое реле</b>		
Входные полупроводниковые реле	OPT- 5DC/ 48DC/100	2967992      10
Мощные полупроводниковые реле	OPT- 5DC/ 24DC/ 2	2967989      10

### PLC-INTERFACE для ТТЛ-сигнала на выходе

Компоненты PLC-OS...24DC/TTL со встроенным полупроводниковым реле способны быстро и без износа контактов коммутировать ТТЛ-сигналы (5 В).

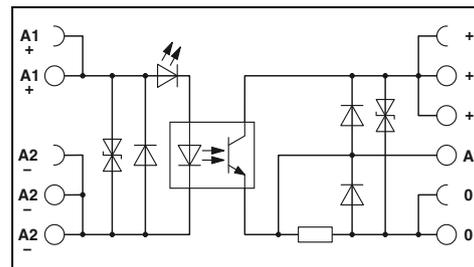
Модуль обеспечивает следующие преимущества:

- Коммутационная способность ТТЛ (5 В), нагрузочн. способность (Fan out) = 1
- Малая ширина (6,2 мм)
- Возможность соединения перемычками
- Индикатор состояния
- нечувствительный к вибрациям и толчкам
- встроенная защитная схема
- Винтовые зажимы и зажимы Push-in

<b>Примечания:</b>
Исполнение изолированных корпусов: Полиамид PBT, неусиленный, цвет: серый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3
Дополнительную информацию по сечениям соединительных проводов с кабельным наконечником см. на веб-сайте.



Вводное полупроводниковое реле с выходом TTL (5 В)

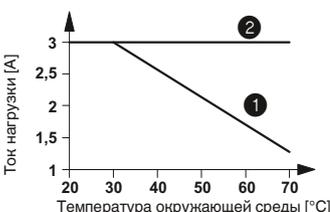


#### Технические характеристики

<b>Входные данные</b>	
Номинальное напряжение цепи управления $U_C$	24 В DC
Диапазон номинальных напряжений цепи управления относительно $U_C$	0,8 ... 1,2
Уровень переключения, сигнал 1 ("H")	> 0,8
Уровень переключения, сигнал 0 ("L")	< 0,4
Номинальный ток цепи управления $I_C$	3,4 мА
Типовое время включения при $U_C$	35 мкс
Типовое время отключения при $U_C$	35 мкс
Частота передачи $f_{пред.}$	1 кГц
Схема коммутации входов, пост. ток	LED желт., Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.
<b>Выходные данные при оснащении:</b>	
Номинальное напряжение питания цепи управления $U_S$	5 В DC
Диапазон номинальных напряжений питания цепи управления относительно $U_S$	0,9 ... 1,2
Макс. ток продолжительной нагрузки	TTL-нагрузка (Fan out = 1) / 50 мА для режима переключения
<b>Защита выхода</b>	
Падение напряжения при макс. предельном токе длительной нагрузки	Защита от переплюсовки, Защита от перенапр. < 80 мВ
<b>Общие характеристики</b>	
Расчетное напряжение изоляции	250 В DC
Расчетное импульсное напряжение	4 кВ
Изоляция	Основная изоляция
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	-25 °C ... 60 °C
Воздушный путь и путь утечки между цепями	МЭК 60664, EN 50178
Степень загрязнения / категория перенапряжения	2 / III
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14
Размеры	6,2 мм / 80 мм / 86 мм Ш / В / Г
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 583

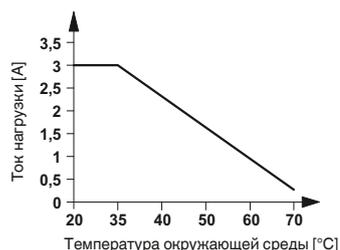
<b>Защита от переплюсовки</b>	Защита от переплюсовки, Защита от перенапр. < 80 мВ
<b>Общие характеристики</b>	
Расчетное напряжение изоляции	250 В DC
Расчетное импульсное напряжение	4 кВ
Изоляция	Основная изоляция
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	-25 °C ... 60 °C
Воздушный путь и путь утечки между цепями	МЭК 60664, EN 50178
Степень загрязнения / категория перенапряжения	2 / III
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14
Размеры	6,2 мм / 80 мм / 86 мм Ш / В / Г
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 583

#### Изменение характеристик для PLC-OSP...24DC/3RW



- ① установка в ряд без промежутков
- ② установка в ряд с промежутком  $\geq 20$  мм

#### Изменение характеристик для PLC-OSP...110DC/3RW



<b>Описание</b>	
<b>PLC-INTERFACE</b>	
с винтовыми зажимами	
с зажимами Push-in	

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
PLC-OSC- 24DC/TTL	2982728	10
PLC-OPT- 24DC/TTL	2900363	10

**Модули PLC-INTERFACE с полупроводниковым реле для железнодорожного транспорта**

Модули PLC-OSP...RW-Interface рассчитаны на использование согласно DIN EN 50155 (VDE 0115 часть 200) "Железнодорожные приложения - электронное оборудование на рельсовых транспортных средствах".

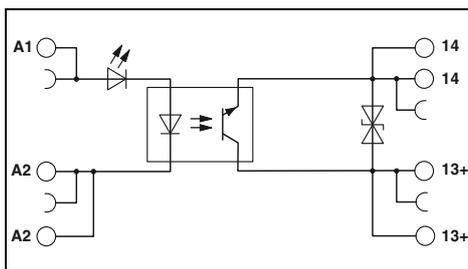
Преимущества:

- Диапазон температуры от -25 до +70 °C
- Диапазон входных напряжений 0,7-1,25 x U<sub>N</sub>
- устойчивость к ударным нагрузкам согласно DIN 50155 (требования согласно EN 61373).
- Пружинные зажимы и зажимы Push-in

Примечания:	
Исполнение изолированных корпусов: Полиамид PBT, неусиленный, цвет: серый.	
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3	
Графики зависимости параметров от температуры см. на стр. 416	
Дополнительную информацию по сечениям соединительных проводов с кабельным наконечником см. на веб-сайте.	



Модуль полупроводникового реле, выход пост. тока макс. 3 А



**Технические характеристики**

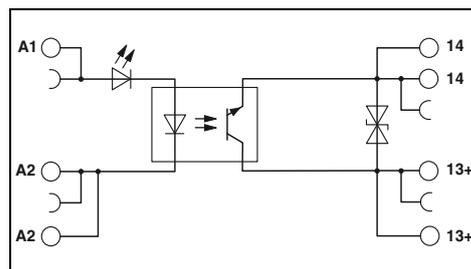
①	②	③	④	⑤	⑥
0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25
≥ 0,6	≥ 0,6	≥ 0,6	> 0,6	> 0,6	> 0,6
≤ 0,3	≤ 0,3	≤ 0,3	< 0,4	< 0,3	< 0,3
8,5	3	8,5	12	5,5	5,5
0,04	0,08	0,04	0,4	0,04	0,4
0,2	0,6	0,2	0,2	0,2	0,2
300	100	300	50	300	300
LED желт. , Защита от переполусовки					
<b>Выходные данные</b>					
Максимальное напряжение переключения 33 В DC					
Мин. коммутационное напряжение 3 В DC					
Макс. ток продолжительной нагрузки 3 А (См. график завис. пар.)					
Защита от переполусовки , Защита от перенапр. < 200 мВ					
<b>Общие характеристики</b>					
Расчетное напряжение изоляции 250 В					
Расчетное импульсное напряжение Основная изоляция					
Температура окружающей среды (при эксл.) -25 °C ... 70 °C					
Стандарты / нормативные документы МЭК 60664 , EN 50178					
Степень загрязнения / категория перенапряжения 2 / III					
<b>Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG</b>					
0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14					
Размеры Ш / В / Г 6,2 мм / 80 мм / 86 мм					
Указание по ЭМС Продукт класса А, см. стр. 583					

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
PLC-OPT- 24DC/ 24DC/3RW	2900379	10
PLC-OPT-110DC/ 24DC/3RW	2900380	10



Модуль полупроводникового реле, выход пост. тока макс. 110 В пост. тока / 3 А



**Технические характеристики**

①	②	③	④	⑤	⑥
0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25
> 0,6	> 0,6	> 0,6	> 0,6	> 0,6	> 0,6
< 0,4	< 0,4	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
12	12	5,5	5,5	5,5	5,5
0,4	0,4	0,04	0,04	0,04	0,4
0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
50	50	300	300	300	300
LED желт. , Защита от переполусовки , Защита от перенапр.					
<b>Выходные данные</b>					
Максимальное напряжение переключения 140 В DC					
Мин. коммутационное напряжение 12 В DC					
Макс. ток продолжительной нагрузки 3 А (См. график завис. пар.)					
Защита от переполусовки , Защита от перенапр. < 150 мВ					
<b>Общие характеристики</b>					
Расчетное напряжение изоляции 160 В DC					
Расчетное импульсное напряжение Основная изоляция					
Температура окружающей среды (при эксл.) -25 °C ... 70 °C					
Стандарты / нормативные документы МЭК 60664 , EN 50178					
Степень загрязнения / категория перенапряжения 2 / III					
<b>Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG</b>					
0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14					
Размеры Ш / В / Г 6,2 мм / 80 мм / 86 мм					
Указание по ЭМС Продукт класса А, см. стр. 583					

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
PLC-OPT- 24DC/110DC/3RW	2900391	10
PLC-OPT- 36DC/110DC/3RW	2900392	10
PLC-OPT- 48DC/110DC/3RW	2900393	10
PLC-OPT- 72DC/110DC/3RW	2900394	10
PLC-OPT- 96DC/110DC/3RW	2900395	10
PLC-OPT-110DC/110DC/3RW	2900396	10

Входные данные	
Допустимый диапазон (относительно U <sub>N</sub> )	
Уровень переключения (относительно U <sub>N</sub> )	Сигнал 1 ("L")
	Сигнал 0 ("L")
Типовой входной ток при U <sub>N</sub>	[mA]
Типовое время включения при U <sub>N</sub>	[ms]
Типовое время отключения при U <sub>N</sub>	[ms]
Частота передачи f <sub>перед.</sub>	[Гц]
Схема коммутации входов, пост. ток	
Выходные данные	
Максимальное напряжение переключения	
Мин. коммутационное напряжение	
Макс. ток продолжительной нагрузки	
Защита выхода	
Падение напряжения при макс. предельном токе длительной нагрузки	
Общие характеристики	
Расчетное напряжение изоляции	
Расчетное импульсное напряжение	
Температура окружающей среды (при эксл.)	
Стандарты / нормативные документы	
Степень загрязнения / категория перенапряжения	
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	
Размеры	Ш / В / Г
Указание по ЭМС	

Описание	Входное на- пр. U <sub>N</sub>
PLC-INTERFACE, с зажимами Push-in	
①	24 В DC
②	36 В DC
③	48 В DC
④	72 В DC
⑤	96 В DC
⑥	110 В DC

# Релейные модули

## Компактные релейные модули — PLC-INTERFACE

### PLC-INTERFACE для применения в области ж/д перевозок

Релейный модуль с расширенным диапазоном входных напряжений и температур, специально для применения в области ж/д перевозок.

#### Преимущества:

- Диапазон температуры от -25 до +70 °C
- Диапазон входного напряжения от 0,7 до 1,25 x U<sub>N</sub>
- Устойчивость к воздействию вибраций и ударопрочность согласно EN 50155
- безопасная развязка между обмоткой и контактом согласно DIN EN 50178
- Технология соединения push-in

#### Примечания:

Исполнение изолированных корпусов: Полиамид PBT, неусиленный, цвет: серый.

Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3

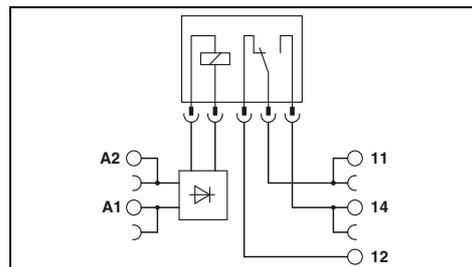
Если напряжение между одинаковыми клеммами расположенных рядом модулей превышает 250 В (L1, L2, L3), то необходимо установить разделительную пластину PLC-ATP. Затем мостовое соединение потенциалов производится с помощью FBST 8-PLC... или FBST 500...

При превышении указанного максимального значения тока, золотое покрытие многослойных контактов реле разрушается! В следующем режиме должны учитываться максимальные значения для реле с силовыми контактами. В противном случае для реле с силовыми контактами могут быть получены заниженные значения для срока службы.



Базовый клеммный модуль для установки реле с 1 переключ. контактом до 6 А

RAE EAC DNV GL



#### Технические характеристики

#### Входные данные

Входное номинальное напряжение U<sub>N</sub>  
 Допустимый диапазон (относительно U<sub>N</sub>)  
 Типовой входной ток при U<sub>N</sub>  
 Типичное время срабатывания при U<sub>N</sub>  
 Типичное время возврата при U<sub>N</sub>  
 Схема защиты вводов

#### Выходные данные при оснащении:

Исполнение контакта  
 Материал контакта  
 Максимальное напряжение переключения  
 Мин. коммутационное напряжение  
 Макс. ток продолжительной нагрузки  
 Макс. ток включения  
 Мин. коммутационный ток

#### Общие характеристики

Испытательное напряжение, вход / выход  
 Температура окружающей среды (при эксплуатации)  
 Механическая долговечность  
 Стандарты / нормативные документы  
 Степень загрязнения / Категория перенапряжения

Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG

Размеры Ш / В / Г  
 Указание по ЭМС

24 В DC  
 см. диаграмму  
 12 мА  
 5 мс  
 8 мс  
 LED желт. , Защита от переплюсовки , Защитный диод

REL-MR-18DC/21	REL-MR-18DC/21AU
Одиночный, 1 переключающий	Одиночный, 1 переключающий
AgSnO	AgSnO, с покрытием золотом
250 В AC/DC	30 В AC / 36 В DC
5 В (при 100 мА)	100 мВ (при 10 мА)
3 А	50 мА
На заказ	50 мА
10 мА (при 12 В)	1 мА (при 24 В)

4 кВ (50 Гц, 1 мин)  
 -25 °C ... 70 °C  
 2x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
 МЭК 60664 , EN 50178  
 3 / III

0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
 6,2 мм / 80 мм / 94 мм  
 Продукт класса А, см. стр. 583

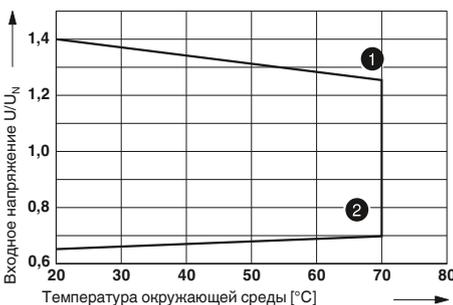
#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-BPT- 24DC/21RW	2900261	10

#### Принадлежности

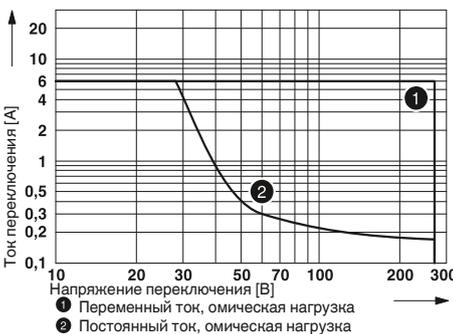
REL-MR- 18DC/21	2961383	10
REL-MR- 18DC/21AU	2961493	10

Допустимый диапазон входных напряжений для PLC-BSP-24DC/21RW (оснащенных реле REL-MR-18DC/21...)



1 макс. напряжение при длительной нагрузке и предельном  
 2 токе длительной нагрузки = 3 А  
 мин. напряжение срабатывания при остаточной намагниченности на-  
 напряжением U<sub>N</sub> и предельном токе продолжительной нагрузки = 3 А

Электрическая мощность отключения для PLC...21 с реле с одним переключающим контактом



1 Переменный ток, омическая нагрузка  
 2 Постоянный ток, омическая нагрузка

#### Вставное миниатюрное реле

Базовые клеммные модули PLC-INTERFACE, для вставных миниатюрных реле с зажимами Push-in 24 В DC

**PLC-INTERFACE для применения в области ж/д перевозок**

Релейный модуль для входных напряжений с номинальной частотой 16,7 Гц

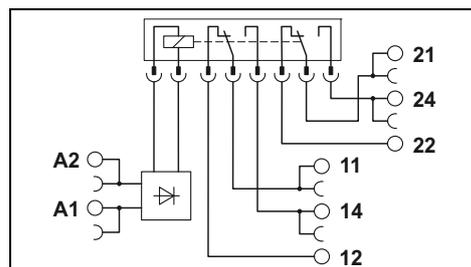
Преимущества:

- частота тока питания 16,7 Гц
- Устойчивость к воздействию вибраций и ударопрочность согласно EN 50155
- безопасная развязка между обмоткой и контактом согласно DIN EN 50178
- Технология соединения push-in

<b>Примечания:</b>
Исполнение изолированных корпусов: Полиамид PBT, неусиленный, цвет: серый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3
Если напряжение между одинаковыми клеммами расположенных рядом модулей превышает 250 В (L1, L2, L3), то необходимо установить разделительную пластину PLC-ATP. Затем мостовое соединение потенциалов производится с помощью FBST 8-PLC... или FBST 500...
При превышении указанного максимального значения тока, золотое покрытие многослойных контактов реле разрушается! В следующем режиме должны учитываться приведенные в скобках значения. В противном случае для реле с силовыми контактами могут быть получены заниженные значения для срока службы.
Дополнительную информацию по сечениям соединительных проводов с кабельным наконечником см. на веб-сайте.



Релейный модуль с 2 переключающими контактами с входной частотой 16,7 Гц, макс. 2 х 6 А



**Технические характеристики**

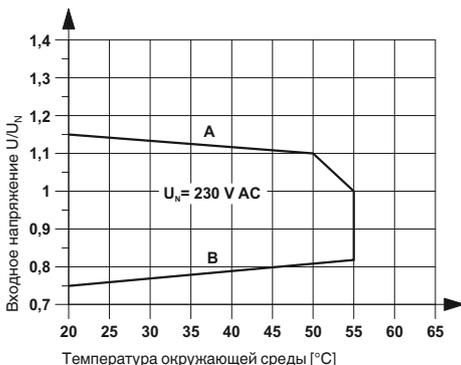
<b>Входные данные</b>	Входное номинальное напряжение $U_N$	230 В AC
	Входная номинальная частота	16,67 Гц
	Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	см. диаграмму
	Типичное время срабатывания при $U_N$	20 мс
	Типичное время возврата при $U_N$	60 мс
	Схема защиты вводов	LED желт. , Мостовой выпрямитель
<b>Выходные данные</b>	Исполнение контакта	2 переключающих контакта
	Материал контакта	AgNi, с покрытием золотом
	Максимальное напряжение переключения	30 В AC / 36 В DC (250 В AC/DC)
	Мин. коммутационное напряжение	100 мВ (5 В AC/DC)
	Макс. ток продолжительной нагрузки	50 мА (6 А)
	Макс. ток включения	50 мА (8 А)
	Мин. коммутационный ток	1 мА (10 мА)
<b>Общие характеристики</b>	Испытательное напряжение, вход / выход	6 кВ
	Температура окружающей среды (при эксплуатации)	-25 °C ... 55 °C
	Механическая долговечность	прибл. 3x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов
	Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664 , EN 50178
	Степень загрязнения / Категория перенапряжения	2 / III
	Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14
	Размеры	14 мм / 80 мм / 94 мм
	Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 583

230 В AC
16,67 Гц
см. диаграмму
20 мс
60 мс
LED желт. , Мостовой выпрямитель

2 переключающих контакта
AgNi, с покрытием золотом
30 В AC / 36 В DC (250 В AC/DC)
100 мВ (5 В AC/DC)
50 мА (6 А)
50 мА (8 А)
1 мА (10 мА)

6 кВ
-25 °C ... 55 °C
прибл. 3x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов
МЭК 60664 , EN 50178
2 / III
0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14
14 мм / 80 мм / 94 мм
Продукт класса А, см. стр. 583

Допустимый диапазон входных напряжений для PLC-RSP-230UC/21-21AU/RWF



**Кривая А**  
максимальное напряжение при длительной нагрузке и предельном токе продолжительной нагрузки = 6 А

**Кривая В**  
мин. напряжение срабатывания при остаточной намагниченности напр.  $U_N$  и предельном токе продолж. нагрузки = 6 А

**Данные для заказа**

Описание	Номинальное напряжение $U_N$	Тип	Артикул №	Штук
PLC-INTERFACE с зажимами Push-in	230 В AC	PLC-RPT-230UC/21-21AU/RWF	2900345	10

### PLC-INTERFACE для применения в области ж/д перевозок

Релейные модули с расширенным диапазоном входных напряжений и температур, специально для применения в области ж/д перевозок.

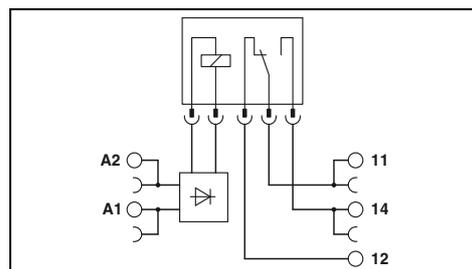
#### Преимущества:

- сертифицирован согласно EN 50155
- оптимальное управление реле с помощью электронных устройств дальнего действия
- Диапазон температуры от -40 до +70 °C (кратковременно 85 °C)
- Диапазон входные напряжений от 0,7 до 1,25 x U<sub>N</sub> (кратковременно 1,4 x U<sub>N</sub>)
- Устойчивость к воздействию вибраций и ударопрочность согласно EN 50155
- безопасная развязка между обмоткой и контактом согласно DIN EN 50178
- Технология соединения push-in

Примечания:
Исполнение изолированных корпусов: Полиамид PBT, неусиленный, цвет: серый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3
Если напряжение между одинаковыми клеммами расположенных рядом модулей превышает 250 В (L1, L2, L3), то необходимо установить разделительную пластину PLC-ATP. Затем мостовое соединение потенциалов производится с помощью FBST 8-PLC... или FBST 500...
При превышении указанного максимального значения тока, золотое покрытие многослойных контактов реле разрушается! В следующем режиме должны учитываться максимальные значения для реле с силовыми контактами. В противном случае для реле с силовыми контактами могут быть получены заниженные значения для срока службы.
Диаграмма, отображающая срок службы электрических устройств, приведена на стр. 402
Дополнительную информацию по сечениям соединительных проводов с кабельным наконечником см. на веб-сайте.



**Релейный модуль с 1 переключающим контактом, макс. 6 А**



#### Технические характеристики

Входные данные	
Допустимый диапазон (относительно U <sub>N</sub> )	
Типовой входной ток при U <sub>N</sub>	[mA]
Типичное время срабатывания при U <sub>N</sub>	[ms]
Типичное время возврата при U <sub>N</sub>	[ms]
Схема коммутации вводов	
Выходные данные	
Исполнение контакта	
Материал контакта	
Максимальное напряжение переключения	
Мин. коммутационное напряжение	
Макс. ток продолжительной нагрузки	
Макс. ток включения	
Мин. коммутационный ток	
Общие характеристики	
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	
Температура окружающей среды (при экспл.)	
Механическая долговечность	
Стандарты / нормативные документы	
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	
Размеры Ш / В / Г	
Указание по ЭМС	

①	②	③
0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25
9	3	2
4	4	4
4	4	4
LED желт. , Мостовой выпрямитель , Защитный диод		
1 переключающий контакт	1 переключающий контакт	1 переключающий контакт
AgSnO	AgSnO	AgSnO, с покрытием золотом
250 В AC/DC	30 В AC / 36 В DC	30 В AC / 36 В DC
5 В (при 100 мА)	100 мВ (при 10 мА)	100 мВ (при 10 мА)
6 А	50 мА	50 мА
10 А (4 с)	50 мА	50 мА
10 мА (при 12 В)	1 мА (при 24 В)	1 мА (при 24 В)
4 кВ <sub>эф</sub> (50 Гц, 1 мин)		
-40 °C ... 70 °C (Класс по температуре TX)		
прибл. 2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов		
EN 50155 (VDE 0115, часть 200) , EN 50178 , EN 61373 , EN 50121		
0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14		
6,2 мм / 80 мм / 94 мм		
Продукт класса А, см. стр. 583		

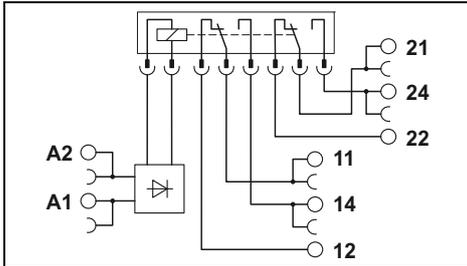
#### Данные для заказа

Описание	Входное напр. U <sub>N</sub>
<b>PLC-INTERFACE с силовыми контактами</b> с зажимами Push-in	① 24 В DC
	② 72 В DC
	③ 110 В DC
<b>PLC-INTERFACE с позолоченными контактами</b> с зажимами Push-in	① 24 В DC
	② 72 В DC
	③ 110 В DC

Тип	Артикул №	Штук
PLC-RPT- 24UC/21/RW	2900318	10
PLC-RPT- 72UC/21/RW	2900319	10
PLC-RPT-110UC/21/RW	2900320	10
PLC-RPT- 24UC/21AU/RW	2900321	10
PLC-RPT- 72UC/21AU/RW	2900322	10
PLC-RPT-110UC/21AU/RW	2900323	10



**Релейный модуль с  
2 переключающими контактами,  
макс. 2 x 6 А**



### Технические характеристики

①	②	③
0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	
20	6	4,5
5	5	5
11	11	11

LED желт., Мостовой выпрямитель, Защитный диод

2 переключающих контакта	2 переключающих контакта
AgNi	AgNi, с покрытием золотом
250 В AC/DC	30 В AC / 36 В DC
5 В (при 10 мА)	100 мВ (при 10 мА)
6 А	50 мА
15 А (300 мс)	50 мА
10 мА (при 5 В)	1 мА (при 24 В)

5 кВ<sub>эф</sub> (50 Гц, 1 мин)  
-40 °С ... 70 °С (Класс по температуре TX)  
прибл. 3x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
EN 50155 (VDE 0115, часть 200), EN 50178, EN 61373, EN 50121

0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
14 мм / 80 мм / 94 мм

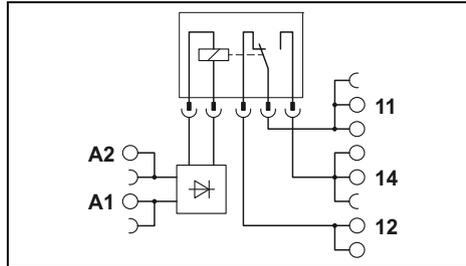
Продукт класса А, см. стр. 583

### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-RPT- 24UC/21-21/RW	2900346	10
PLC-RPT- 72UC/21-21/RW	2900347	10
PLC-RPT-110UC/21-21/RW	2900348	10
PLC-RPT- 24UC/21-21AU/RW	2900349	10
PLC-RPT- 72UC/21-21AU/RW	2900350	10
PLC-RPT-110UC/21-21AU/RW	2900351	10



**Релейный модуль с  
1 переключающим контактом,  
макс. 10 А**



### Технические характеристики

①	②	③
0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	
20	6	4,5
5	5	5
11	11	11

LED желт., Мостовой выпрямитель, Защитный диод

1 переключающий контакт
AgNi
250 В AC/DC
12 В (при 10 мА)
10 А (с вставленным мостиком 2967691)
30 А (300 мс)
10 мА (при 12 В)

5 кВ<sub>эф</sub> (50 Гц, 1 мин)  
-40 °С ... 70 °С (Класс по температуре TX)  
прибл. 3x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
EN 50155 (VDE 0115, часть 200), EN 50178, EN 61373, EN 50121

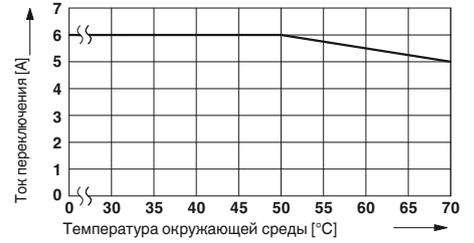
0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
14 мм / 80 мм / 94 мм

Продукт класса А, см. стр. 583

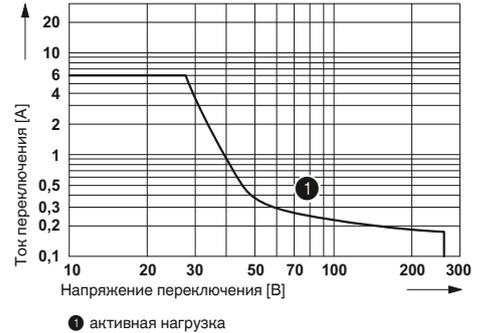
### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-RPT- 24UC/21HC/RW	2900324	10
PLC-RPT- 72UC/21HC/RW	2900325	10
PLC-RPT-110UC/21HC/RW	2900326	10

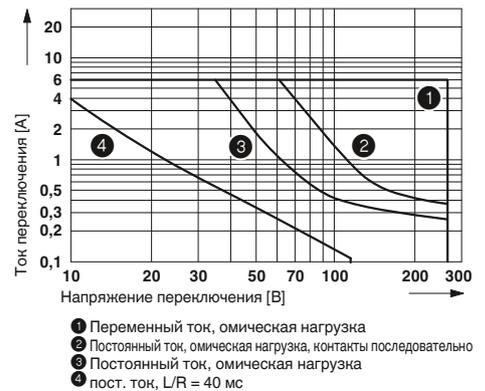
Изменение характеристики для PLC-RSP...21/RW  
PLC-RSP...21AU/RW  
PLC-RSP...21-21/RW  
PLC-RSP...21-21AU/RW



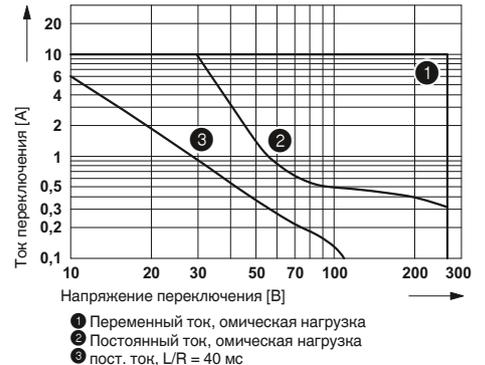
Мощность отключения для PLC-RSP...UC/21RW



Мощность отключения для PLC-RSP...UC/21-21/RW



Мощность отключения для PLC-RSP...UC/21HC/RW



### Электронные клеммы PLC для подключения бесконтактных датчиков NAMUR

Электронные клеммные модули с индикатором PLC-...-EIK 1-SVN преобразуют переменное сопротивление датчика NAMUR в цифровой пригодный для ПЛК сигнал.

Электронные устройства также контролируют цепь датчиков на короткое замыкание или обрыв провода, сигнализируя об ошибке при помощи встроенного светодиодного индикатора.

Благодаря наличию цепи активной нагрузки устройства PLC-...-EIK 1-SVN могут применяться для контроля короткого замыкания и обрыва цепи механических коммутирующих устройств (с замыкающими или размыкающими контактами).

Наряду с высокой плотностью монтажа коммутирующие усилители имеют следующие отличительные особенности:

- стабилизированное напряжение питания для бесконтактного датчика NAMUR,
- цифровой выход 24 В/50 мА для прямого подключения устройств программного управления,
- возможность подключения адаптера PLC-V8
- Винтовые зажимы и зажимы Push-in

#### Примечания:

Исполнение изолированных корпусов: Полиамид PBT, неусиленный, цвет: серый.

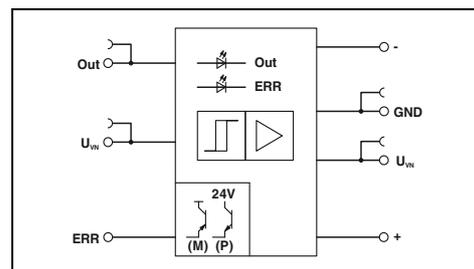
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3

Разделительная пластина PLC-ATP применяется в следующих случаях: всегда устанавливается в начале и конце клеммной колодки PLC, при напряжениях свыше 250 В (L1, L2, L3) - между одинаковыми клеммами соседних модулей (объединение потенциалов в таком случае производится с помощью FBST 8-PLC... или FBST 500...), для безопасного разделения - между соседними модулями.

Дополнительную информацию по сечениям соединительных проводов с кабельным наконечником см. на веб-сайте.



Для индуктивных бесконтактных датчиков, соотв. NAMUR, со светодиодным индикатором для сигнала датчика и сигнала неисправности,



#### Технические характеристики

24 В DC  
около 14 мА  
около 350 Гц  
LED зел. , Защита от переполосовки , Защита от перенапр.

8,2 В DC ±10 %  
≥ 2,1 мА (в проводящем состоянии)  
≤ 1,2 мА (в запертом состоянии)  
6,3 мА ... 10 мА (при коротком замыкании)  
0 мА ... 0,35 мА (при обрыве проводника)  
Защита от перенапр.

$U_{VN} - U_{ост.}$   
50 мА  
≤ 1,5 В ( $U_R$ )

СИД красн. , Защита от перенапр.

50 мА  
≤ 1,5 В ( $U_R$ )

Защита от перенапр.

50 В DC  
0,4 кВ  
Основная изоляция  
-25 °C ... 50 °C  
МЭК 60664 , EN 50178  
2 / I

0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 12  
6,2 мм / 80 мм / 86 мм  
Продукт класса А, см. стр. 583

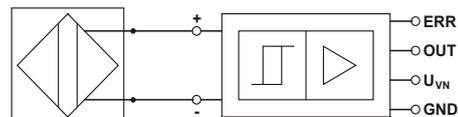
#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-SC-EIK 1-SVN 24P/P	2982663	10
PLC-PT-EIK 1-SVN 24P/P	2900397	10

#### Принадлежности

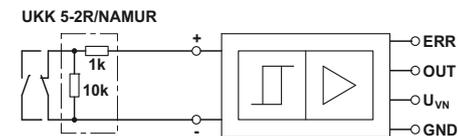
УКК 5-2R/NAMUR	2941662	50
----------------	---------	----

#### Приложение 1



Датчик инициирующих сигналов NAMUR

#### Приложение 2



Нонцевые выключатели

Состояние датчика инициирующих сигналов	Уровень переключения		Светодиод	
	OUT	ОШИБКА	зеленый	красный
проводящий	L	L	OFF (выкл)	OFF (выкл)
блокирующий	H	L	ON (вкл)	OFF (выкл)
Короткое замыкание	L	H	OFF (выкл)	ON (вкл)
Обрыв цепи	L	H	OFF (выкл)	ON (вкл)

#### Питание

Номинальное напряжение питания на входе  $U_{VN}$   
Типовой входной ток при  $U_{VN}$   
Частота передачи  $f_{пред.}$   
Схема защиты вводов

#### Цепь управления

Напряжение без нагрузки  
Порог переключения согласно EN 60947-5-6:

#### Защитная схема

Выход сигнала о неисправности  
Диапазон рабочих напряжений (положительный)  
Макс. ток продолжительной нагрузки  
Падение напряжения при макс. предельном токе длительной нагрузки  
Защита выхода

#### Сигнальный выход

Макс. ток продолжительной нагрузки  
Падение напряжения  $U_R$  при предельном длительном токе

#### Защита выхода

Общие характеристики  
Расчетное напряжение изоляции  
Расчетное импульсное напряжение  
Изоляция  
Температура окружающей среды (при экспл.)  
Стандарты / нормативные документы  
Степень загрязнения / Категория перенапряжения

Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG

Размеры Ш / В / Г  
Указание по ЭМС

#### Описание

Электронная клемма коммутирующий усилитель, положительная с винтовыми зажимами с зажимами Push-in

Двухъярусная клемма, с подготовленными сопротивлениями с винтовыми зажимами

**Серия PLC**

**Электронное реле реверсирования нагрузки для двигателей постоянного тока**

Электронные реле реверсирования нагрузки PLC-S...-ELR W 1/2-24DC для переключения электродвигателей постоянного тока до 24 В/2 А с механической системой коммутации.

- реверсирование без износа
- торможение путем управления обоими входами
- выход с защитой от коротких замыканий перенапряжений и перегрузок
- встроенная блокирующая и нагрузочная схема
- Винтовые зажимы или зажимы push-in

**Примечания:**

Исполнение изолированных корпусов: Полиамид PBT, неусиленный, цвет: серый.

Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3

Разделительная пластина PLC-ATP применяется в следующих случаях: всегда устанавливается в начале и конце клеммной колодки PLC, при напряжениях свыше 250 В (L1, L2, L3) - между одинаковыми клеммами соседних модулей (объединение потенциалов в таком случае производится с помощью FBST 8-PLC... или FBST 500...), для безопасного разделения - между соседними модулями.

Индуктивные нагрузки для защиты входов и выходов должны быть защищены соответствующим блоком схемной защиты.

ШИМ = широтно-импульсная модуляция

Дополнительную информацию по сечениям соединительных проводов с кабельным наконечником см. на веб-сайте.



**Реле реверсивной нагрузки пост. тока с выходом, защищенным от перегрузок и короткого замыкания**

Пример применения PLC-S...ELR W 1/2-24DC

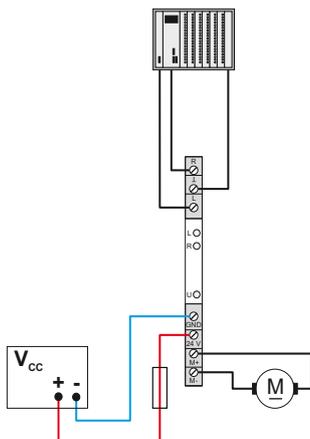
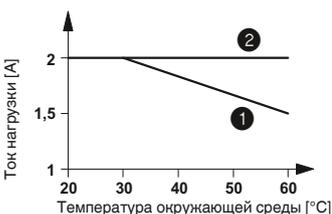


Таблица состояний

Вход		Выход	
справа	слева	M +	M -
0	0	высокоомный	высокоомный
1	0	+24 В	GND
0	1	GND	+24 В
1	1	GND	GND

Изменение характеристик для PLC-S...ELR W 1/2-24DC



- 1 установка в ряд без промежутков
- 2 установлены в ряд с промежутком > 20 мм

**Входные данные**

Управляющее напряжение  $U_{ST}$ , справа/слева

Входной управляющий ток  $I_{ST}$ , справа/слева

Схема коммутации вводов

ШИМ-опция

Макс. тактовая частота ШИМ на управляющих входах

**Скважность ШИМ**

**Выходные данные**

Диапазон напряжения питания  $U_V$

Ток покоя

Защита выхода

Переключающий выходной контакт электродвигателя

Ток длительной нагрузки  $I_d$  макс.

Ограничение тока при коротком замыкании

**Общие характеристики**

Расчетное напряжение изоляции

Расчетное импульсное напряжение / изоляция

Температура окружающей среды (при экспл.)

Стандарты / нормативные документы

Степень загрязнения / Категория перенапряжения

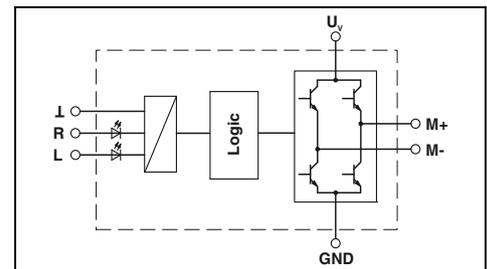
Монтажное положение

Монтаж

Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG

Размеры

Указание по ЭМС



**Технические характеристики**

24 В DC  $\pm 20\%$

около 3 мА

LED желт. , Защита от переплюсовки , Защита от перенапр.

1000 Гц

0 % ... 100 %

10 В DC ... 30 В DC

10 мА

LED зел. , Защита от переплюсовки , Защита от перенапр.

2 А (См. график завис. пар.)

15 А (для тормозного устройства)

50 В

0,5 кВ / Основная изоляция

-25 °C ... 60 °C

МЭК 60664 , EN 50178

2 / II

Вертикально (монтажная рейка горизонтальная)

устанавливаются в ряд без промежутков

0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14

6,2 мм / 80 мм / 86 мм

Продукт класса А, см. стр. 583

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
PLC-SC-ELR W1/ 2-24DC	2980539	1
PLC-PT-ELR W1/ 2-24DC	1069556	1

### PLC-INTERFACE

#### Блок удлинения импульсов

Полупроводниковые реле для учета и удлинения коротких импульсов.

- Регистрация импульсов от  $> 0,1$  мс или  $> 2$  мс, возможность настройки
- Индикатор состояния
- Время удлинения от 10 до 2550, настраивается DIP-переключателем
- Возможность соединения перемычками
- перезапускаемый
- Винтовые зажимы и зажимы Push-in

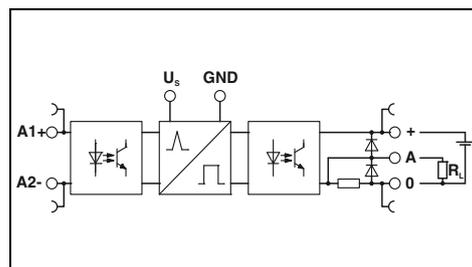
#### Примечания:

Дополнительную информацию по сечениям соединительных проводов с кабельным наконечником см. на веб-сайте.



Модуль полупроводникового реле для удлинения входных импульсов, выход пост. тона макс. 100 мА

ERC



#### Технические характеристики

##### Входные данные

Номинальное напряжение питания цепи управления  $U_s$   
 Диапазон номинальных напряжений питания цепи управления относительно  $U_s$   
 Номинальный ток питания цепи управления  $I_s$   
 - Вход low, выход low  
 - Вход high, выход high  
 Номинальное напряжение цепи управления  $U_c$   
 Номинальный ток цепи управления  $I_c$   
 Порог срабатывания, сигнал "0", относительно  $U_c$   
 Порог срабатывания, сигнал "1", относительно  $U_c$   
 Индикатор состояния  
 Индикация рабочего напряжения  
 Схема защиты вводов

24 В DC  
 0,8 ... 1,2

13 мА  
 19 мА  
 24 В DC  
 3 мА  
 $< 0,4$   
 $> 0,8$   
 LED желт.  
 LED зел.  
 Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.

##### Выходные данные

Диапазон выходного напряжения  $U_E$   
 Макс. ток продолжительной нагрузки  
 Падение напряжения при макс. предельном токе длительной нагрузки  
 Выходная схема  
 Защита выхода

3 В DC ... 48 В DC  
 100 мА  
 $< 1$  В DC

3-проводная схема, с заземлением  
 Защита от переплюсовки, Защита от перенапр., безынерционный

##### Общие характеристики

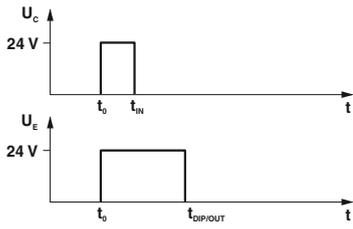
Расчетное напряжение изоляции  
 Расчетное импульсное напряжение  
 Температура окружающей среды (при экспл.)  
 Стандарты / нормативные документы  
 Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG  
 Размеры  
 Указание по ЭМС

50 В DC  
 0,5 кВ  
 $-25$  °C ...  $60$  °C  
 DIN EN 50178  
 $0,14 - 2,5$  мм<sup>2</sup> /  $0,14 - 2,5$  мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
 6,2 мм / 80 мм / 86 мм  
 Продукт класса А, см. стр. 583

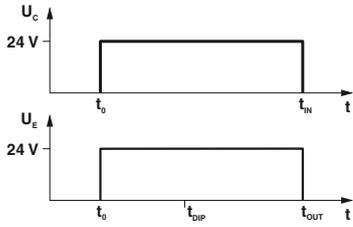
#### Данные для заказа

Описание
PLC-INTERFACE, с винтовыми зажимами
PLC-INTERFACE, с зажимами Push-in

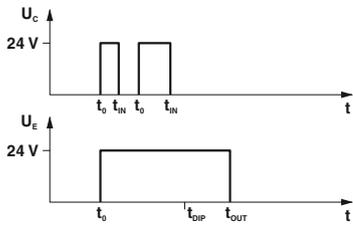
Тип	Артикул №	Штук
PLC-OSC-LPE-24DC/48DC/100	2903171	1
PLC-OPT-LPE-24DC/48DC/100	2903173	1



Входной импульс  $t_1 <$  настроенный выходной импульс  $t_3$   
(без повторного запуска при повторном включении)



Входной импульс  $t_1 \geq$  настроенный выходной импульс  $t_3$ ,  
тогда входной импульс  $t_1 =$  выходной импульс  $t_2$   
(без повторного запуска при повторном включении)



Входной импульс  $t_1 <$  настроенный выходной импульс  $t_3$   
(без повторного запуска при повторном включении)

DIP							
S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
10	-	-	-	-	-	-	-
-	20	-	-	-	-	-	-
-	-	40	-	-	-	-	-
-	-	-	80	-	-	-	-
-	-	-	-	160	-	-	-
-	-	-	-	-	320	-	-
-	-	-	-	-	-	640	-
-	-	-	-	-	-	-	1280

# Релейные модули

## Компактные релейные модули — PLC-INTERFACE

### Принадлежности PLC

Клемма питания **PLC-ESK** обеспечивает передачу напряжения, разделительная пластина **PLC-ATP** служит для визуального разделения и электрической развязки соседних модулей PLC. Пассивная проходная перемычка **PLC-BP (A1-14)** устанавливается вместо реле и служит для соединения зажимов A1 и 14.



Клеммный модуль питания и разделительная пластина



Проходной мост

Описание	Цвет
<b>Клеммный модуль питания</b> , для обеспечения до четырех цепей, конструктивная стандартная форма PLC, макс. 32 A/250 В пер. тока	серый
<b>Изоляционная пластина</b> , толщина 2 мм, устанавливается в начале и конце ряда модулей PLC. Служит для оптической развязки групп, безопасной развязки различных напряжений в соотв. с DIN EN 50178/VDE0160, разделения расположенных рядом мостиков с различными потенциалами, разделения интерфейсных модулей PLC при напряжении большем 250 В	черный
<b>Отвертка</b> Стержень: 0,6 x 3,5 x 100 мм, длина: 181 мм	
<b>Пассивная проходная перемычка</b> , устанавливается вместо электромеханического или полупроводникового реле, переключает клеммы A1 и 14	черный

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
PLC-ESK GY	2966508	5
PLC-ATP BK	2966841	25
SZF 1-0,6X3,5	1204517	10

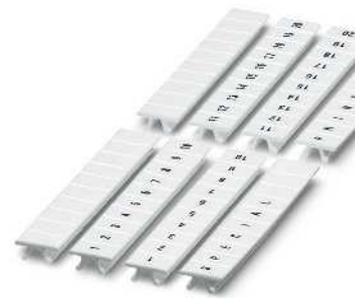
Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
PLC-BP A1-14	2980283	10

### Принадлежности PLC

Перемычки FBST с цветной изоляцией, используемые в устройствах PLC-Interface, обеспечивают сокращение времени электромонтажа до 70 %. Особенно эффективны в использовании нарезаемые перемычки длиной 500 мм **FBST 500-PLC**. Для соединения небольшого количества модулей PLC применяются отдельные 2-контактные перемычки **FBST 6**.



Системы вставных перемычек



Маркировочный материал

Описание	Цвет
<b>Перемычки</b> , длина 500 мм, нарезаются на требуемую длину, для разветвления потенциалов Номинальный ток 32 А	красный синий серый
<b>Втычные перемычки</b> , 2-полюсные, длина 6 мм, для распределения питания Номинальный ток 6 А	красный синий серый
<b>Втычные перемычки</b> , 2-полюсные, длина 8 мм, для распределения питания с разделительной пластиной Номинальный ток 6 А	серый
<b>Втычные перемычки</b> , 2-полюсные, длина 14 мм, изолированные, для распределения питания Номинальный ток: 10 А	черный
<b>Полосна Zask с обозначениями вдоль полосы</b> , 10 элементов, цифры по порядку, например, 1-10, 11-20 и т.д. до 91-100	

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
FBST 500-PLC RD	2966786	20
FBST 500-PLC BU	2966692	20
FBST 500-PLC GY	2966838	20
FBST 6-PLC RD	2966236	50
FBST 6-PLC BU	2966812	50
FBST 6-PLC GY	2966825	50
FBST 8-PLC GY	2967688	50
FBST 14-PLC BK	2967691	50

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
ZB 6,LGS:FORTL.ZAHLEN	1051016	10

**Адаптер для PLC-INTERFACE**

**PLC-V8/...** представляет собой адаптер VARIOFACE, обеспечивающий соединение тонких модулей PLC-INTERFACE с системой кабельной разводки VARIOFACE:

**Примечания:**  
Подходящие модули PLC-INTERFACE перечислены в перекрестной таблице на стр. 534



**Адаптер VARIOFACE для PLC-INTERFACE (6,2 мм)**



**Адаптер VARIOFACE для PLC-INTERFACE (14 мм)**



**Технические характеристики**

30 В DC  
1 А (на каждую цепь передачи сигналов управления)  
3 А  
-40 °С ... 70 °С  
МЭК 60664 , DIN EN 50178  
Винтовые зажимы  
IDC/FLK штыревой разъем  
0,2 ... 4 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12  
39 мм / 56 мм

**Технические характеристики**

30 В DC  
1 А (на каждую цепь передачи сигналов управления)  
3 А  
-40 °С ... 70 °С  
МЭК 60664 , DIN EN 50178  
Винтовые зажимы  
IDC/FLK штыревой разъем  
0,2 ... 4 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12  
39 мм / 56 мм

**Данные для заказа**

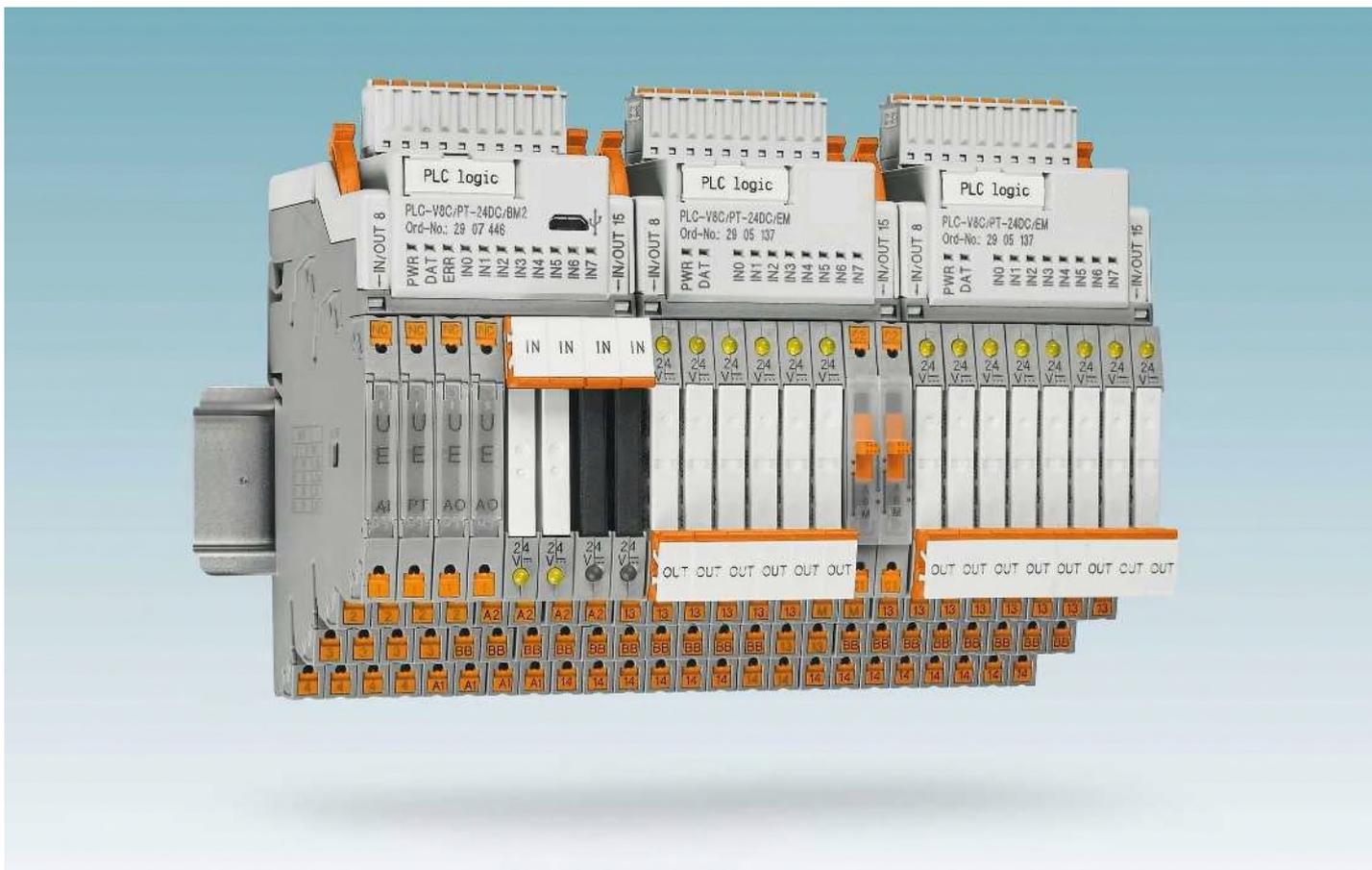
Тип	Артикул №	Штук
PLC-V8/FLK14/OUT	2295554	1
PLC-V8/FLK14/IN	2296553	1
PLC-V8/FLK14/OUT/M	2304102	1
PLC-V8/FLK14/IN/M	2304115	1
PLC-V8/D15S/OUT	2296058	1
PLC-V8/D15B/OUT	2296061	1
PLC-V8/D15S/IN	2296074	1
PLC-V8/D15B/IN	2296087	1

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
PLC-V8L/FLK14/OUT	2299660	1
PLC-V8L/FLK14/OUT/M	2304306	1

Макс. допустимое рабочее напряжение  
Макс. допустимый ток (на ответвление)  
Макс. суммарный ток (цепи питания)  
Температура окружающей среды (при экспл.)  
Стандарты / нормативные документы  
Тип подключения  
Питание  
Уровень управления  
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG  
Размеры В / Г

Описание	Полюсов	Ширина модуля Ш
<b>Адаптер V8</b> , для 8 устройств PLC-INTERFACE (6,2 мм), со штыревой планкой IDC/FLK, для системной кабельной разводки ПЛК, переключение на плюс		
Выход	14	50 мм
Вход	14	50 мм
<b>Адаптер V8</b> , для 8 устройств PLC-INTERFACE (6,2 мм), со штыревой планкой IDC/FLK, для системной кабельной разводки ПЛК, переключение на минус		
Выход	14	50 мм
Вход	14	50 мм
<b>Адаптер вывода V8</b> , для 8 устройств PLC-INTERFACE (6,2 мм), с разъемом D-SUB		
Штыревая рейка	15	50 мм
Соединительная колодка (розетка)	15	50 мм
<b>Адаптер ввода V8</b> , для 8 устройств PLC-INTERFACE (6,2 мм), с разъемом D-SUB		
Штыревая рейка	15	50 мм
Соединительная колодка (розетка)	15	50 мм
<b>Адаптер V8</b> , для 8 устройств PLC-INTERFACE (14 мм), со штыревой планкой IDC/FLK, для системной кабельной разводки ПЛК, переключение на плюс	14	112,5 мм
<b>Адаптер V8</b> , для 8 устройств PLC-INTERFACE (14 мм), со штыревой планкой IDC/FLK, для системной кабельной разводки ПЛК, переключение на минус	14	112,5 мм



### Особо компактное управление

Программируемая система логических реле PLC logic позволяет просто, гибко и компактно реализовывать небольшие задачи автоматизации. Система состоит из логических модулей PLC-V8C, системы реле PLC-INTERFACE и программного обеспечения LOGIC+. Логические модули просто устанавливаются на восемь последовательных клемм PLC-INTERFACE и образуют из логического уровня и уровня сопряжения один модуль. В зависимости от требований коммутации вставные электромеханические и полупроводниковые реле могут гибко комбинироваться для переключения сигналов ввода-вывода и управления ими.

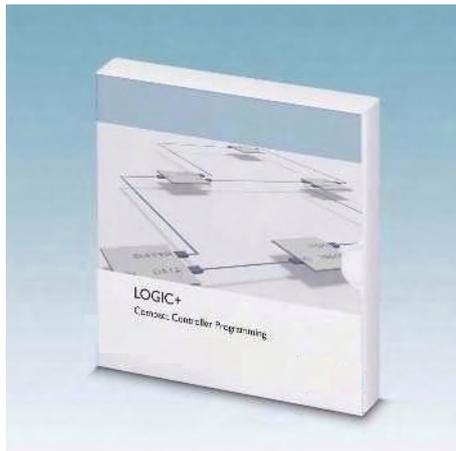
PLC logic обрабатывает цифровые и аналоговые входные сигналы, а также логические функции и сигналы реле времени и заменяет собой обычные устройства управления и коммутации. Автономный логический модуль, который имеет ширину всего 50 мм, способен обрабатывать до 16 сигналов ввода-вывода. Если требуется больше сигналов ввода-вывода, то при соединении базового и расширительных модулей число сигналов может быть увеличено до 48.

### Коммутация и управление с помощью вставных реле

- PLC logic объединяет функции нескольких обычных комбинаций логич. модуля и отдельных вставных реле, поэтому отпадает необходимость выполнения разводки и использования доп. коммутирующих элементов.
- Удобные винтовые зажимы и зажимы push-in, в которых фиксируются и обратные провода, позволяют обойтись без дополнительных клемм подключения.
- Каждый канал может быть свободно сконфигурирован в качестве входа или выхода релейного или аналогового модуля.

### Интуитивно понятное программирование

Интуитивно понятный программный инструмент LOGIC+ обеспечивает возможность простого и быстрого программирования. Схемы контактов (LD) и функционирования (FBD) создаются путем выбора соответствующих функций и их подсоединения путем перетаскивания (функция Drag & Drop). Графическое представление PLC logic в редакторе оборудования способствует интуитивному пониманию принципов работы. Созданные программы можно тестировать как в режиме офлайн на ПК, так и в режиме онлайн в процессе работы. Кроме основных функций, таких как И, ИЛИ, НЕ, доступны также специальные функции, такие как счетчик, таймер включений по дням недели, реле времени, математические и мн. др функции.



### Логический модуль со вставными реле

PLC logic объединяет функции логического модуля и вставных реле, поэтому отпадает необходимость выполнения разводки и использования дополнительных коммутирующих элементов. Каждый канал реле может быть сконфигурирован как вход или выход электромеханического или полупроводникового реле. Особо компактный модуль PLC logic шириной всего 50 мм обрабатывает в одном логическом модуле 16 входных и выходных сигналов.

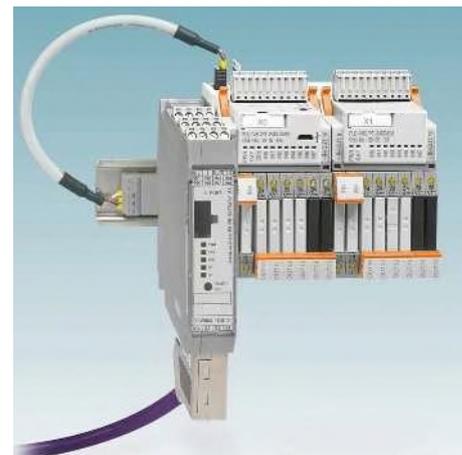
### Интуитивно понятное программирование в Logic+

- Функциональная схема или релейная диаграмма
- Большое количество интегрированных функциональных модулей
- Специфические функциональные модули доступны для загрузки
- Вид оборудования в программе
- Бесплатная загрузка

**i** Ваш веб-код: #0139

### Визуализация на базе сенсорных панелей

Для задач управления, обслуживания и наблюдения оптимальным дополнением к контроллерам PLC logic являются HMI серии ВТР 2000. Сенсорные панели Basic визуализируют любые технологические данные логического модуля. Три варианта размера дисплея обеспечивают высокую информативность как простых текстовых данных, так и сложной графики с анимацией объектов.



### Простое соединение модулей расширения

Базовый модуль соединяется с модулем расширения при помощи встроенного штекерного разъема, без использования инструментов. К базовому модулю можно подключить не более двух модулей расширения. Таким образом PLC logic обрабатывает до 48 вводов-выводов.

### Контроль и управление посредством адаптера Bluetooth

Для беспроводного доступа к производственным данным между логическим модулем и мобильным устройством имеется приложение PLC logic в комбинации с адаптером Bluetooth, которое может быть использовано для управления и наблюдения.

Используя соединение Bluetooth, можно эффективно контролировать несколько логических модулей при помощи всего одного устройства визуализации.

### Интеграция в распространенные шинные системы

С помощью дополнительных шлюзов для полевой шины с возможностью адаптации система PLC logic может интегрироваться в различные сети. Таким образом можно реализовать двунаправленную коммуникацию с системой управления более высокого уровня для удаленного управления, диагностики и визуализации.

В ассортименте представлены шлюзы для передачи данных посредством PROFIBUS DP, Modbus/TCP, CANopen®, PROFINET и EtherNet/IP™.

### Логические модули

PLC-V8C — вставные логические модули, которые в комбинации с клеммами PLC-INTERFACE шириной 6,2 мм образуют систему логических реле PLC logic. Для каждого логического модуля можно выбрать и дополнительно заказать восемь клемм PLC-INTERFACE. Обзор подходящих клемм PLC-INTERFACE приведен на стр. 436.

Все логические модули имеют следующие характеристики:

- 8 интегрированных цифровых входов (из них два входа могут быть сконфигурированы в виде аналоговых входов)
- Дополнительные 8 каналов конфигурируются с помощью соответствующих клемм PLC-INTERFACE в виде входов или выходов
- Программирование с помощью ПО Logic+

#### PLC-V8C.../SAM2

- Автономный логический модуль с 16 вводами-выводами, без возможности расширения
- Соединение с ПК через гнездовой разъем Micro-USB
- Встроенные часы реального времени
- Слот для внешнего модуля памяти IFS-CONFSTICK
- Возможность использования релейных и аналоговых модулей

#### PLC-V8C.../BM2

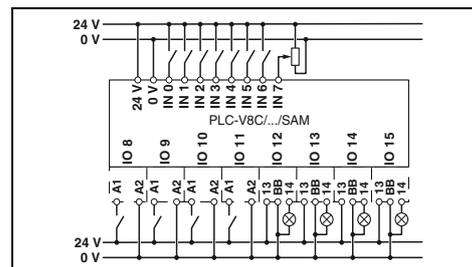
- Базовый логический модуль с 16 вводами-выводами, с возможностью расширения макс. двумя модулями (PLC-V8C.../EM) до 48 вводов-выводов
- Соединение с ПК через гнездовой разъем Micro-USB
- Встроенные часы реального времени
- Слот для внешнего модуля памяти IFS-CONFSTICK
- Возможность подсоединения к шлюзам IFS
- Возможность использования релейных и аналоговых модулей

#### PLC-V8C.../EM

- Расширительный логический модуль с 16 вводами-выводами, для расширения базового модуля
- Возможность использования релейных модулей



Автономный модуль



#### Технические характеристики

Питание	24 В DC 19,2 В DC ... 26,4 В DC 160 mA
Электропитание Диапазон напряжения питания Максимальный входной ток при $U_N$	
Входные данные (цифр.)	8 (2 конфигурируемых как аналоговые)
Количество входов Входное напряжение Описание входа Входной ток, сигнал «0» Входной ток, сигнал «1»	24 В DC EN 61131-2 тип 3 < 1 mA тип. 2,5 mA
Входные данные (аналог.) Количество входов	2 (IN6 и IN7 могут быть настроены как аналоговые)
Диапазон входных напряжений Входное сопротивление	0 В ... 10 В > 3,5 кΩ
Входные данные (PLC-INTERFACE) Количество входов	≤ 8
Выходные данные (для управления PLC-INTERFACE)	
Количество выходов Номинальное напряжение Номинальный ток	≤ 8 24 В DC 9 mA
Часы реального времени (только базовый модуль) Время автономной работы (конденсатор) Точность часов реального времени	96 ч (Конденсатор) ±2 s/d
Общие характеристики Температура окружающей среды (при экспл.) Температура окружающей среды (хранение / транспортировка) Допустимая влажность воздуха (при эксплуатации) Воздушный путь и путь утечки между цепями	-20 °C ... 50 °C -20 °C ... 70 °C 95 % DIN EN 50178
Расчетное напряжение изоляции Расчетное импульсное напряжение Изоляция Тип монтажа	50 В 0,8 кВ Основная изоляция возможна установка на 8 клеммах PLC-INTERFACE
Степень защиты Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG Зажим push-in жесткий/гибкий/AWG	IP20 0,14 - 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 1,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 16 0,14 - 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 1,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 16

#### Данные для заказа

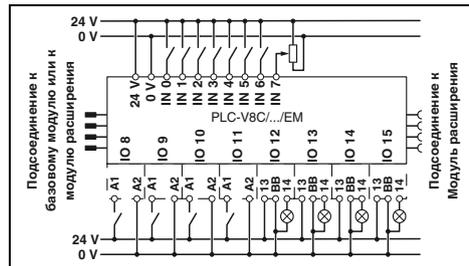
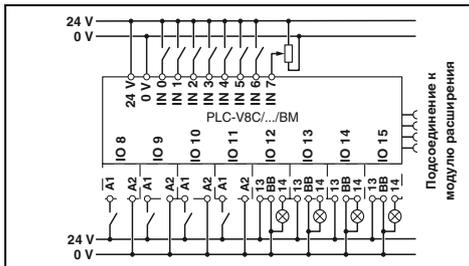
Тип	Артикул №	Штук
PLC-V8C/PT-24DC/SAM2	2907443	1



**Базовый модуль  
(с возможностью расширения)**



**Модуль расширения**



**Технические характеристики**

24 В DC  
19,2 В DC ... 26,4 В DC  
160 мА

8 (2 конфигурируемых как аналоговые)  
24 В DC  
EN 61131-2 тип 3  
< 1 мА  
тип. 2,5 мА

2 (IN6 и IN7 могут быть настроены как аналоговые)

0 В ... 10 В  
> 3,5 кΩ

≤ 8

≤ 8  
24 В DC  
9 мА

96 ч (Конденсатор)  
±2 с/d

-20 °C ... 50 °C  
-20 °C ... 70 °C  
95 %  
DIN EN 50178

50 В  
0,8 кВ  
Основная изоляция  
возможна установка на 8 клеммах PLC-INTERFACE

IP20  
0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 16  
0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 16

**Технические характеристики**

24 В DC  
19,2 В DC ... 26,4 В DC  
65 мА

8 (2 конфигурируемых как аналоговые)  
24 В DC  
EN 61131-2 тип 3  
< 1 мА  
тип. 2,5 мА

2 (IN6 и IN7 могут быть настроены как аналоговые)

0 В ... 10 В  
> 3,5 кΩ

≤ 8

≤ 8  
24 В DC  
9 мА

-  
-

-20 °C ... 45 °C  
-20 °C ... 70 °C  
95 %  
DIN EN 50178

50 В  
0,8 кВ  
Основная изоляция  
возможна установка на 8 клеммах PLC-INTERFACE

IP20  
0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 16  
0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 16

**Данные для заказа**

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
PLC-V8C/PT-24DC/BM2	2907446	1

Тип	Артикул №	Штук
PLC-V8C/PT-24DC/EM	2905137	1

### Аналоговые модули

Аналоговые модули в сочетании с логическими модулями PLC logic позволяют обрабатывать аналоговые нормированные сигналы.

Аналоговые модули подключаются к автономным логическим модулям PLC logic или базовым модулям.

- Индикатор состояния для цепи питания и диагностики
- Стандартная конфигурация: от 4 до 20 мА или Pt 100

#### Аналоговый вход

- Доступные нормированные сигналы: от 0 до 20 мА, от 4 до 20 мА, от 0 до 10 В или от 2 до 10 В (настройка DIP-переключателями)

#### Измерительный преобразователь температуры

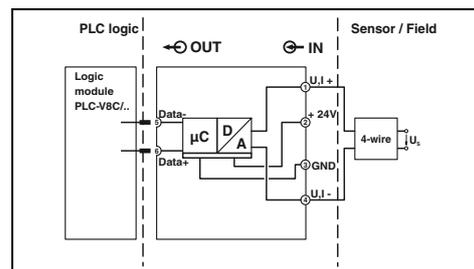
- 2-проводной датчик Pt 100 или Pt 1000 (настройка DIP-переключателями)
- Диапазон измерения температуры: от -50 до 200 °С

#### Аналоговый выход

- Доступные нормированные сигналы: от 0 до 20 мА, от 4 до 20 мА, от 0 до 10 В или от 2 до 10 В (настройка DIP-переключателями)



Аналоговый вход



#### Технические характеристики

Питание	
Номинальное напряжение питания цепи управления $U_S$	24 В DC
Диапазон номинальных напряжений питания цепи управления относительно $U_S$	0,8 ... 1,1
Номинальный ток питания цепи управления $I_S$	13 мА
Индикация рабочего напряжения	LED зел.
Входной сигнал	Вход напряжения
Input signal	Вход тока
	0 В ... 10 В
	0 мА ... 20 мА
	2 В ... 10 В
	4 мА ... 20 мА
	> 120 кΩ
	~ 40 Ω
Выходные данные	
Выходное сопротивление	-
Выходной сигнал	-
Максимальный выходной сигнал	
Нагрузка $R_B$	-
Пульсации	-
Общие характеристики	
Температура окружающей среды (при экспл.)	-20 °С ... 50 °С
Температура окружающей среды (хранение / транспортировка)	-20 °С ... 70 °С
Воздушный путь и путь утечки между цепями	DIN EN 50178
Расчетное напряжение изоляции	
Расчетное импульсное напряжение	50 В
Изоляция	0,5 кВ
Тип монтажа	Основная изоляция
Степень защиты	устанавливаются в ряд без промежутков
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	IP20
Зажим push-in жесткий/гибкий/AWG	0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14
	0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14

#### Данные для заказа

Описание	
с зажимами Push-in	
с зажимами Push-in	
с зажимами Push-in	

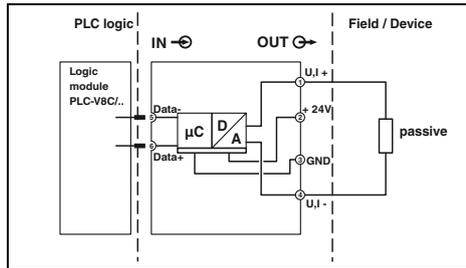
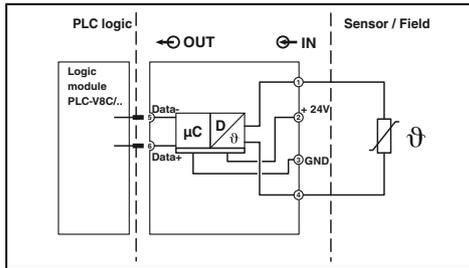
Тип	Артикул №	Штук
PLC-APT-UI-IN	2906917	1



Измерительный преобразователь температуры



Аналоговый выход



Технические характеристики

24 В DC  
0,8 ... 1,1  
14 мА  
LED зел.  
Диапазон температур  
-50 °C ... 200 °C

Технические характеристики

24 В DC  
0,8 ... 1,1  
≤ 28 мА  
LED зел.  
-  
Выход напряжения      выход тока  
0 В ... 10 В              0 мА ... 20 мА  
2 В ... 10 В              4 мА ... 20 мА  
12,3 В                      24,6 мА  
10 кΩ                      500 Ω (20 мА)  
< 20 мВ<sub>(ДА)</sub>              -

-20 °C ... 50 °C  
-20 °C ... 70 °C  
DIN EN 50178

-20 °C ... 50 °C  
-20 °C ... 70 °C  
DIN EN 50178

50 В  
0,5 кВ  
Основная изоляция  
устанавливаются в ряд без промежутков  
IP20  
0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14

50 В  
0,5 кВ  
Основная изоляция  
устанавливаются в ряд без промежутков  
IP20  
0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-APT-PT100-IN	2906919	1

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-APT-UI-OUT	2906921	1

## Релейные модули

### Программируемая система логических реле — PLC logic

#### Принадлежности

##### Кабель для программирования и модуль памяти

- Кабель для программирования (Micro-USB B с переходом на USB A) служит для подсоединения PLC logic к ПК, длина: 2 м
- Программы PLC logic сохраняются в модуле памяти и могут быть просто перенесены на другие устройства



Кабель для программирования



Модуль памяти

Общие характеристики  
Указание по ЭМС

Описание Цвет

Кабель для программирования

Многофункциональный модуль памяти для системы Interface  
- плоская конструкция

#### Технические характеристики

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
СAB-USB A/MICRO USB B/2,0M	2701626	1

#### Технические характеристики

Продукт класса А, см. стр. 583

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
IFS-CONFSTICK	2986122	1

#### Принадлежности

##### Стартовый комплект PLC logic

- Стартовый комплект PLC logic с 8 входами и 8 выходами включает все компоненты, необходимые для быстрого и простого начала работы в PLC logic на базе технологии присоединения push-in.
- Вставной логический модуль PLC-V8C-PT/24DC/SAM2
  - Восемь выходных клемм реле PLC-RPT-24DC/1/ACT
  - Кабель Micro-USB для программирования



Стартовый пакет с автономным модулем

Описание Цвет

Стартовый комплект PLC logic 3, состав: вставной автономный логический модуль, восемь релейных выходных клемм с зажимом push-in (250 В перем./пост. тока, макс. 6 А) и кабель для программирования Micro-USB

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-LOGIC-STARTERKIT3	2909916	1

## Принадлежности Шлюзы IFS и адаптер Bluetooth

- Шлюзы соединяются с базовым модулем PLC logic PLC-V8C.../BM посредством шинного соединителя для несущей рейки и соединительного кабеля
- Адаптер Bluetooth соединяется с логическим модулем посредством разъема памяти
- Текущие значения контролируются и управляются при помощи приложения PLC logic.

Ведущая клемма системной шины INTERFACE (IB IL IFS-MA-PAC, [2692720](#)) для подключения PLC logic к контроллеру Inline см. каталог 6, "Автоматизация"



Шлюзы IFS



Адаптер Bluetooth



Общие характеристики  
Указание по ЭМС

Продукт класса А, см. стр. 583

### Технические характеристики

### Технические характеристики

#### Данные для заказа

#### Данные для заказа

Описание	Цвет
<b>Шлюз IFS</b> для PROFIBUS DP	серый
Modbus/TCP	серый
CANopen®	серый
PROFINET	серый
EtherNet/IP™	серый
<b>Адаптер для программирования</b> для конфигурирования модулей с интерфейсом S-PORT	
Длина кабеля: 3 м	
<b>Шинные соединители на DIN-рейке</b>	зеленый
<b>Набель</b> для соединения PLC logic с шинным соединителем для монтажной рейки ME 22,5 TBUS, длина кабеля: 0,3 м	
<b>Адаптер для программирования Bluetooth</b> , с интерфейсами USB и S-PORT	

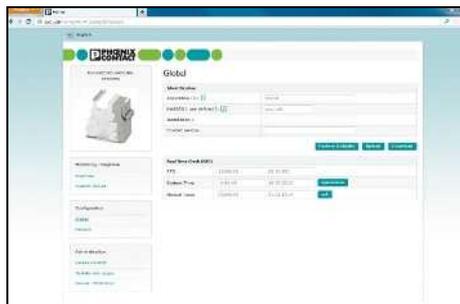
Тип	Артикул №	Штук
EM-PB-GATEWAY-IFS	<a href="#">2297620</a>	1
EM-MODBUS-GATEWAY-IFS	<a href="#">2901528</a>	1
EM-CAN-GATEWAY-IFS	<a href="#">2901504</a>	1
EM-PNET-GATEWAY-IFS	<a href="#">2904472</a>	1
EM-ETH-GATEWAY-IFS	<a href="#">2901988</a>	1
IFS-USB-DATACABLE	<a href="#">2320500</a>	1
ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	<a href="#">2707437</a>	50
PLC-V8C/CAB/TBUS/0,3M	<a href="#">2905263</a>	1

Тип	Артикул №	Штук
IFS-BT-PROG-ADAPTER	<a href="#">2905872</a>	1

### Таблица подбора устройств PLC-INTERFACE

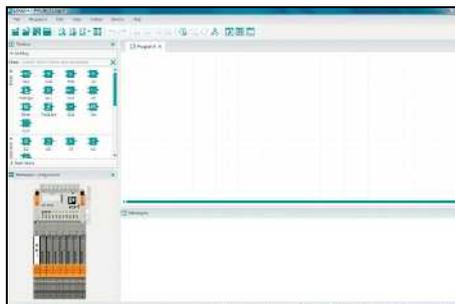
Релейный выход	Зажим push-in		Винтовой зажим	
	Тип	Артикул №:	Тип	Артикул №:
1 переключающий контакт, выходные данные 6 А, 250 В AC/DC	PLC-RPT-24DC/21	2900299	PLC-RSC-24DC/21	2966171
1 переключающий контакт, выходные данные 50 мА, 36 В DC, позолоченный контакт	PLC-RPT-24DC/21AU	2900306	PLC-RSC-24DC/21AU	2966265
1 замыкающий контакт, выходные данные 6 А, 250 В AC/DC, тип исп. элемента	PLC-RPT-24DC/1/ACT	2900312	PLC-RSC-24DC/1/ACT	2966210
1 замыкающий контакт с выключателем, выходные данные 6 А, 250 В AC/DC	PLC-RPT-24UC/1/S/H	2900328	PLC-RSC-24UC/1/S/H	2982236
<b>Выход полупроводникового реле</b>				
Выходные данные 100 мА, 3–48 В DC	PLC-OPT-24DC/48DC/100	2900352	PLC-OSC-24DC/48DC/100	2966728
Выходные данные 3 А, 3–33 В DC	PLC-OPT-24DC/24DC/2	2900364	PLC-OSC-24DC/24DC/2	2966634
Выходные данные 750 мА, 24–253 В AC	PLC-OPT-24DC/230AC/1	2900369	PLC-OSC-24DC/230AC/1	2967840
Выходные данные 3 А, 3–33 В DC, тип исп. элемента	PLC-OPT-24DC/24DC/2/ACT	2900376	PLC-OSC-24DC/24DC/2/ACT	2966676
Выходные данные 750 мА, 24–253 В AC, тип исп. элемента			PLC-OSC-24DC/230AC/1/ACT	2967947
Выходные данные 1 А, 12–300 В DC	PLC-OPT-24DC/300DC/1	2900383	PLC-OSC-24DC/300DC/1	2980678
Выходные данные 500 мА, 3–48 В DC, электронный переключающий контакт	PLC-OPT-24DC/48DC/500/W	2900378	PLC-OSC-24DC/48DC/500/W	2980636
Выходные данные, TTL, 50 мА, 5 В DC	PLC-OPT-24DC/TTL	2900363	PLC-OSC-24DC/TTL	2982728
<b>Аналоговый выход</b>				
Выходной сигнал 0–10 В, 2–10 В, 0–20 мА, 2–20 мА	PLC-APT-UI-OUT	2906921	PLC-ASC-UI-OUT	2906920
<b>Релейный вход</b>				
Входное напряжение 24 В DC	PLC-RPT-24DC/1AU/SEN	2900313	PLC-RSC-24DC/1AU/SEN	2966317
Входное напряжение 120 В AC/DC	PLC-RPT-120UC/1AU/SEN	2900314	PLC-RSC-120UC/1AU/SEN	2966320
Входное напряжение 230 В AC/DC	PLC-RPT-230UC/1AU/SEN	2900315	PLC-RSC-230UC/1AU/SEN	2966333
Входное напряжение 5 В DC (основная клемма без реле)			PLC-BSC- 5DC/ 1/SEN	2980267
Реле для основной клеммы 5 В DC			REL-MR-4,5DC/21AU	2961370
<b>Вход полупроводникового реле</b>				
Входное напряжение 24 В DC	PLC-OPT-24DC/V8C/SEN	2908172	PLC-OSC-24DC/V8C/SEN	2908173
Входное напряжение 120 В AC/DC	PLC-OPT-120UC/V8C/SEN	2908174	PLC-OSC-120UC/V8C/SEN	2908175
Входное напряжение 230 В AC/DC	PLC-OPT-230UC/V8C/SEN	2908176	PLC-OSC-230UC/V8C/SEN	2908177
<b>Аналоговый вход</b>				
Входной сигнал 0–10 В, 2–10 В, 0–20 мА, 2–20 мА	PLC-APT-UI-IN	2906917	PLC-ASC-UI-IN	2906916
Входной сигнал датчика Pt 100 или Pt 1000	PLC-APT-PT100-IN	2906919	PLC-ASC-PT100-IN	2906918
<b>Заглушки или резерв</b>				
Выход основных клемм	PLC-BPT-24DC/21	2900445	PLC-BSC-24DC/21	2966016
Вход основных клемм	PLC-BPT-24DC/1/SEN	2900262	PLC-BSC-24DC/1/SEN	2966061

## ПО для программирования Logic+

**Встроенный веб-сервер**

Базовые настройки PLC logic конфигурируются непосредственно с помощью встроенного веб-сервера. Устанавливать для этого ПО Logic+ нет необходимости.

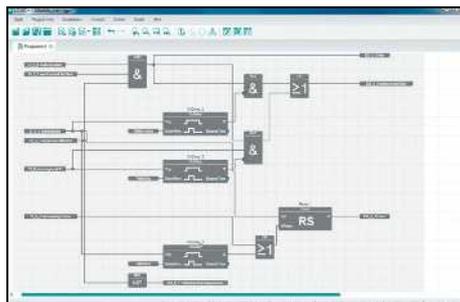
- Время и дата
- Пароль и контроль доступа
- Обновление микропрограммного обеспечения
- Индикатор состояния входов и выходов
- Общая информация об устройстве

**Операционная оболочка Logic+**

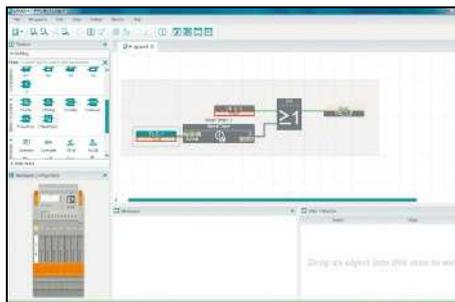
- Наглядное разделение на область редактора программ, панель инструментов, вид оборудования и окно сообщений
- Простое перемещение всех элементов при помощи функции drag&drop
- Указания и ошибки выделяются в редакторе программы цветом

**Конфигуратор оборудования**

- Каждый канал может быть сконфигурирован в качестве входа или выхода релейного или аналогового модуля
- Наглядное расположение вводов-выводов благодаря графическому представлению подключений оборудования

**Функциональные блоки**

- Основные функции: И, ИЛИ, НЕ, исключающее ИЛИ
- Математические функции: сложение, деление, умножение, вычитание, выведение абсолютного значения
- Распознавание положительных или отрицательных фронтов
- RS- и SR-триггеры
- Функция задержки включения и выключения, импульсный датчик, функция продления импульса, таймер недель
- Счетчик прямого и обратного счета
- Аналоговые и цифровые устройства сравнения
- Специальные функции, например, управление рольставнями или широтно-импульсная модуляция доступны для скачивания

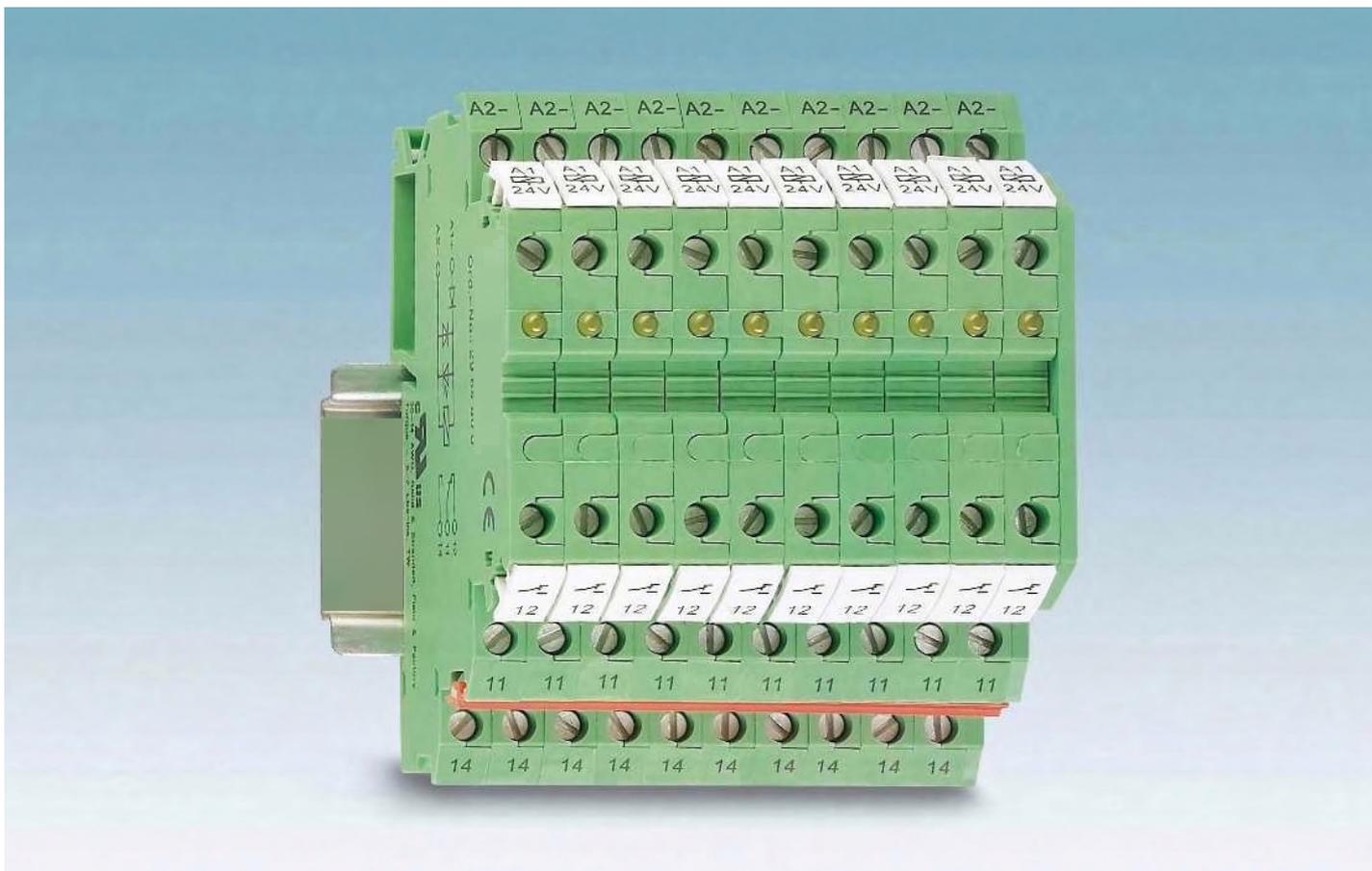
**Моделирование и онлайн-значения**

- Моделирование офлайн:
- Моделирование работы созданной программы непосредственно в Logic+
  - Визуализация значений в редакторе программы, в окне вида оборудования и в окне наблюдения
- Онлайн-значения:
- Отображение выполняемой на оборудовании программы в Logic+ с онлайн-значениями
  - Перезапись значений из Logic+

**Приложение PLC logic**

После установки на смартфоне или планшете можно с его помощью производить настройку параметров логических модулей. Создание визуализации производится при помощи редактора веб-сервера, встроенного в логические модули. Приложение можно также использовать в целях обслуживания и наблюдения, если есть доступ ко всем программным переменным.

- Входы и выходы (цифровые, аналоговые)
- Маркер
- Цифровые значения
- Текущие значения



Имея довольно малые размеры (толщина всего 6,2 мм), интерфейсные клеммные модули DEK

являются компонентами с поддержкой интерфейсных функций. Высокоэффективные интерфейсные модули отличаются не только своей конструкцией, но также и возможностью применения стандартных принадлежностей, поставляемых для клеммных модулей, что создает огромные удобства при выполнении монтажа.

Общая особенность всех интерфейсных клеммных модулей - толщина, составляющая всего 6,2 мм. По сравнению со стандартными реле сопряжения толщиной 15 мм, используемыми в модульных системах, это позволяет сэкономить до 60 % монтажного пространства.

Компоненты DEK - это наилучшее решение для промышленной разводки входных и выходных цепей с любым напряжением.

И конечно же клеммы DEK-REL... с электромеханическими реле и клеммы и DEK-OV... с полупроводниковыми реле обладают высокой коммутационной способностью.

В системах с высокой частотой коммутационных операций, в которых электромеханические реле быстро исчерпывают свой ресурс, используется не подверженная износу силовая клемма DEK-OV...

Встроенные светодиоды сигнализируют о состоянии электронных устройств, установленных на базовые клеммы и обеспечивают наглядность функционирования уровня сопряжения и всего оборудования.

Цветные гребенчатые перемычки EB-DIK для питающих и общих сигнальных цепей упрощают и рационализируют процесс разводки.

Встроенные защитные схемы на базе безынерционных диодов, диодов для защиты от подключения с неправильной полярностью и схемы защиты от перенапряжений обеспечивают высокую степень готовности соединительных компонентов и оборудования в целом.

**Релейный клеммный модуль DEK-REL-...**

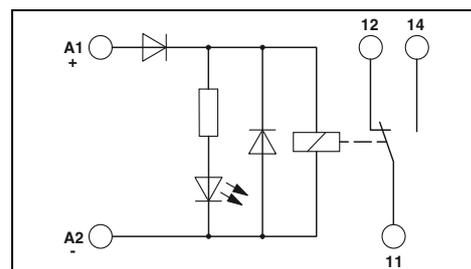
Релейные клеммы с переключателем имеют следующие преимущества:

- Толщина только 6,2 мм
- высокая мощность переключения 250 В AC / 6 А,
- небольшие площади размещения, что делает возможным соединение переключателя, замыкающего или размыкающего контакта
- ограниченная электропроводка за счет использования гребенчатых мостиков EB-DIK,
- корпус реле IP67,
- безкадмиевые контакты реле,
- гальваническая развязка между входом и выходом 4 кВ,
- безопасное разделение согласно DIN EN 50178 (VDE 0160)
- световой индикатор для отображения состояний коммутации.

<b>Примечания:</b>
Исполнение с изолированным корпусом: Полиамид PA, неусиленный, цвет: зеленый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3
Индуктивные нагрузки для защиты катушек и контактов реле должны быть защищены соответствующим блоком схемной защиты.
Гребенчатые мостики EB...DIK... смотрите страницу 445



Для коммутации нагрузок от средних до больших, 1 переключающий контакт (21)



**Технические характеристики**

<b>Входные данные</b>	Ⓛ
Допустимый диапазон (относительно U <sub>N</sub> )	0,8 - 1,1
Типовой входной ток при U <sub>N</sub> [mA]	9
Время срабатывания/возврата при U <sub>N</sub> [ms]	8 / 5
Схема коммутации вводов	LED желт., Защита от переполсовки, Защитный диод
<b>Выходные данные</b>	
Исполнение контакта	1 переключающий контакт
Материал контакта	AgSnO
Максимальное напряжение переключения	250 В AC/DC
Мин. коммутационное напряжение	12 В AC/DC
Макс. ток продолжительной нагрузки	6 А
Макс. ток включения	6 А
Мин. коммутационный ток	10 mA
Макс. мощность отключения, омическая нагрузка	
	24 В DC 140 Вт
	48 В DC 20 Вт
	60 В DC 18 Вт
	110 В DC 23 Вт
	220 В DC 40 Вт
	250 В AC 1500 ВА
<b>Общие характеристики</b>	
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
Температура окружающей среды (при экпл.)	-20 °C ... 50 °C
Механическая долговечность	прибл. 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664, EN 50178
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 14
Размеры Ш / В / Г	6,2 мм / 80 мм / 56 мм
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 583

**Данные для заказа**

Описание	Входное напр. U <sub>N</sub>	Тип	Артикул №	Штук
Релейный клеммный модуль с силовым реле	Ⓛ 24 В DC	DEK-REL-G24/21	2964500	10

**Принадлежности**

Торцевая крышка	Полюсов	Цвет	Артикул №	Штук
Гребенчатый мостик, для среднего и нижнего яруса	80	синий	EB 80- DIK BU 26 А	2715949 1
	80	красный	EB 80- DIK RD 26 А	2715953 1
	80	белый	EB 80- DIK WH 26 А	2715788 1

# Релейные модули

## Релейные модули в виде клеммных блоков — серия релейных модулей DEK в форм-факторе клемм

### Интерфейс ввода DEK-REL-24/1/SEN и интерфейс вывода DEK-REL-24/1/АКТ

Наряду с известными преимуществами электронных клемм DEK-REL...

- два контакта с твердым позолоченным покрытием для универсального применения с токами длительной нагрузки от 1 мА до 5 А,
- гальваническая развязка между входом и выходом 2 кВ<sub>эфф</sub>
- встроенная защита по входу,

При небольшой толщине, составляющей всего 6,2 мм, эти клеммные модули обеспечивают ВСЕ возможные типы подключений датчиков и приводных элементов!

При этом имеют 16 выходов, а общая ширина составляет всего 105,4 мм (включая клеммы питания).

Преимущества:

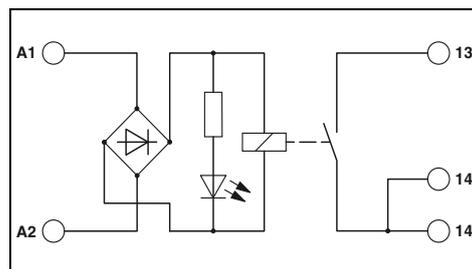
- уменьшенные расходы благодаря экономии на клемм N,
- затерты на монтаж, сниженные до минимума,
- экономия пространства до 73 %

Примечания:
Исполнение с изолированным корпусом: Полиамид PA, неусиленный, цвет: зеленый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3
Индуктивные нагрузки для защиты катушек и контактов реле должны быть защищены соответствующим блоком схемной защиты.
Гребенчатые мостики EB...DIK... смотрите страницу 445



Для коммутации нагрузок от малых до средних, 1 замыкающий контакт (1)

ERC



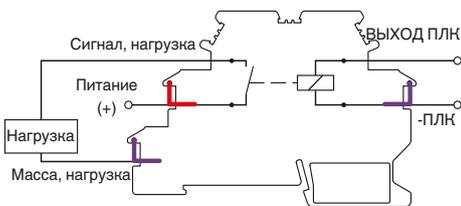
### Технические характеристики

Входные данные	
Допустимый диапазон (относительно U <sub>N</sub> )	
Типовой входной ток при U <sub>N</sub>	[mA]
Время срабатывания/возврата при U <sub>N</sub>	[ms]
Схема коммутации вводов	
Выходные данные	
Исполнение контакта	
Материал контакта	
Максимальное напряжение переключения	
Мин. коммутационное напряжение	
Макс. ток продолжительной нагрузки	
Макс. ток включения	
Мин. коммутационный ток	
Макс. мощность отключения, омическая нагрузка	
	24 В DC
	48 В DC
	60 В DC
	110 В DC
	250 В AC

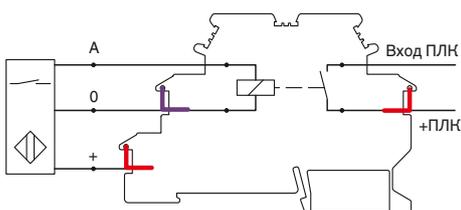
①	②
0,9 - 1,1	0,8 - 1,1
23	6,5
8 / 15	5 / 15
LED желт. , Мостовой выпрямитель	
1 замыкающий контакт (двойной контакт)	
AgNi, с покрытием золотом	
250 В AC / 125 В DC	
0,1 В	
3 А (5 А до 35 °C при 24 В DC)	
5 А	
1 мА	
	72 Вт
	60 Вт
	50 Вт
	50 Вт
	750 ВА

Общие характеристики	
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	
Температура окружающей среды (при экспл.)	
Механическая долговечность	
Стандарты / нормативные документы	
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	
Размеры	
Указание по ЭМС	
	Ш / В / Г

2 кВ AC (50 Гц, 1 мин)	
-20 °C ... 50 °C	
прибл. 2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов	
МЭК 60664 , EN 50178	
0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 14	
6,2 мм / 80 мм / 56 мм	
Продукт класса А, см. стр. 583	



Расположение точек соединения DEK-REL...АКТ



Цоколевка DEK-REL...SEN

Описание	Входное на- пр. U <sub>N</sub>
<b>Релейный клеммный модуль с мниатюрным реле</b>	
	① 5 В AC/DC
	② 24 В AC/DC

Клемма, с тремя металлическими деталями для проходного монтажа, для установки на рейку NS 35... для подачи питания к общей шине		
Торцевая крышка		
Гребенчатый мостик, для среднего и нижнего яруса	Полусюв	Цвет
	80	синий
	80	красный
	80	белый

### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
DEK-REL- 5/1/1	2941183	10
DEK-REL- 24/1/1	2940171	10

### Принадлежности

D-DEK 1,5 GN	2716949	10
EB 80- DIK BU	2715940	1
EB 80- DIK RD	2715953	1
EB 80- DIK WH	2715788	1



Для коммутации нагрузок от малых до средних, 1 замыкающий контакт (1)



Для коммутации нагрузок от малых до средних, 1 замыкающий контакт (1)

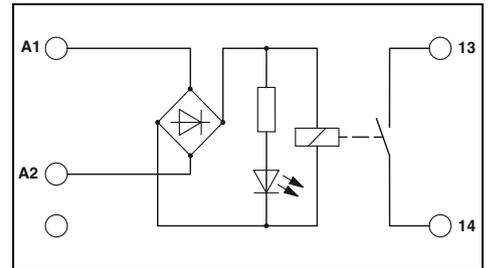
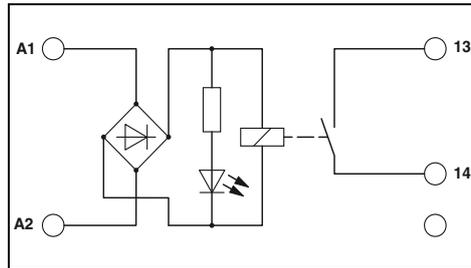
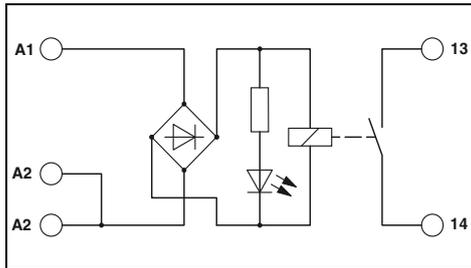


Для коммутации нагрузок от малых до средних, 1 замыкающий контакт (1)

ERC

ERC

ERC



Технические характеристики

Технические характеристики

Технические характеристики

① ②  
0,9 - 0,8 -  
1,1 1,1  
23 6,5  
8 / 15 5 / 15  
LED желт. , Мостовой выпрямитель

②  
0,8 -  
1,1  
6,5  
5 / 15  
LED желт. , Мостовой выпрямитель

②  
0,8 -  
1,1  
6,5  
5 / 15  
LED желт. , Мостовой выпрямитель

1 замыкающий контакт (двойной контакт)  
AgNi, с покрытием золотом  
250 В AC / 125 В DC  
0,1 В  
3 А (5 А до 35 °С при 24 В DC)  
5 А  
1 мА

1 замыкающий контакт  
AgNi, с покрытием золотом  
250 В AC / 125 В DC  
0,1 В  
3 А (5 А до 35 °С при 24 В DC)  
5 А  
1 мА

1 замыкающий контакт  
AgNi, с покрытием золотом  
250 В AC / 125 В DC  
0,1 В  
3 А (5 А до 35 °С при 24 В DC)  
5 А  
1 мА

72 Вт  
60 Вт  
50 Вт  
50 Вт  
750 ВА

72 Вт  
60 Вт  
50 Вт  
50 Вт  
750 ВА

72 Вт  
60 Вт  
50 Вт  
50 Вт  
750 ВА

2 кВ AC (50 Гц, 1 мин)  
-20 °С ... 50 °С  
прибл. 2х 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
МЭН 60664 , EN 50178  
0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
6,2 мм / 80 мм / 56 мм  
Продукт класса А, см. стр. 583

2 кВ AC (50 Гц, 1 мин)  
-20 °С ... 50 °С  
прибл. 2х 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
МЭН 60664 , EN 50178  
0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
6,2 мм / 80 мм / 56 мм  
Продукт класса А, см. стр. 583

2 кВ AC (50 Гц, 1 мин)  
-20 °С ... 50 °С  
прибл. 2х 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
МЭН 60664 , EN 50178  
0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
6,2 мм / 80 мм / 56 мм  
Продукт класса А, см. стр. 583

Данные для заказа

Данные для заказа

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
DEK-REL- 5/O/1	2941170	10
DEK-REL- 24/O/1	2941154	10

Тип	Артикул №	Штук
DEK-REL- 24/1/АКТ	2964063	10

Тип	Артикул №	Штук
DEK-REL- 24/1/SEN	2964050	10

Принадлежности

Принадлежности

Принадлежности

D-DEK 1,5 GN	2716949	10
EB 80- DIK BU	26 А 2715940	1
EB 80- DIK RD	26 А 2715953	1
EB 80- DIK WH	26 А 2715788	1

DIKD 1,5	2715979	50
D-DEK 1,5 GN	2716949	10
EB 80- DIK BU	26 А 2715940	1
EB 80- DIK RD	26 А 2715953	1
EB 80- DIK WH	26 А 2715788	1

DIKD 1,5	2715979	50
D-DEK 1,5 GN	2716949	10
EB 80- DIK BU	26 А 2715940	1
EB 80- DIK RD	26 А 2715953	1
EB 80- DIK WH	26 А 2715788	1

# Релейные модули

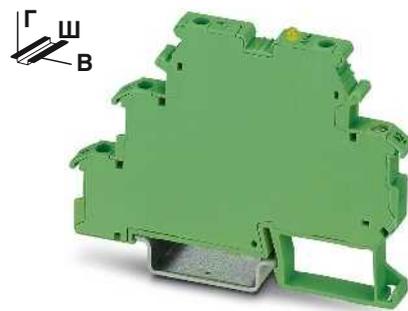
## Релейные модули в виде клеммных блоков — серия релейных модулей DEK в форм-факторе клемм

### Клеммы полупроводниковых реле DEK-OE... und DEK-OV...

Интерфейсные клеммные модули DEK-OE и DEK-OV при монтаже шириной всего 6,2 мм являются полноценными интерфейсами ввода-вывода:

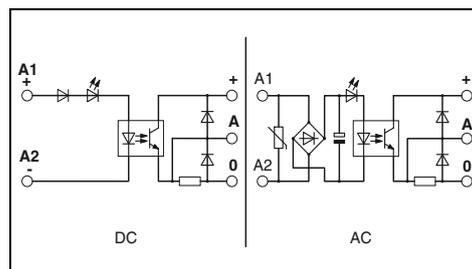
- гальваническая развязка входных и выходных цепей до 2,5 kV<sub>eff</sub>
- встроенная защита по входу,
- Индикатор состояния
- гребенчатые мостики EB-DIK
- удобная маркировка и монтаж
- неизнашиваемые контакты для коммутации до 24 В DC / 10 А или 240 В AC / 800 мА
- встроенная выходная защитная схема
- нулевой выключатель при выходе AC
- имеются варианты исполнительных элементов.

<b>Примечания:</b>
Исполнение с изолированным корпусом: Полиамид PA, неусиленный, цвет: зеленый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3
Индуктивные нагрузки для защиты входов и выходов должны быть защищены соответствующим блоком схемной защиты.
Гребенчатые мостики EB...DIK... смотрите страницу 445

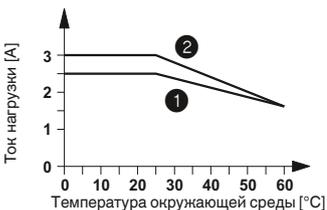


**С выходом постоянного напряжения макс. = 100 мА**

ERC

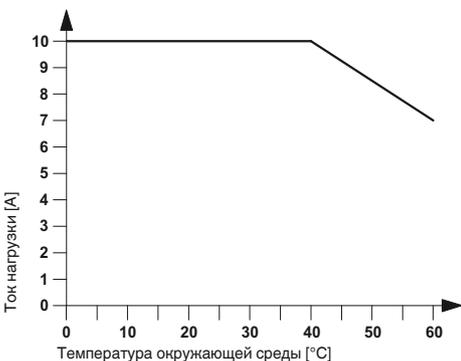


Изменение характеристик для DEK-OV...24DC/3 и DEK-OV-24DC/24DC/3/АКТ

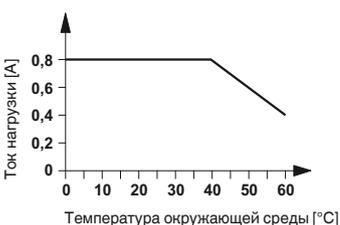


- 1 Горизонтальная установка
- 2 Вертикальная установка

Изменение характеристик для DEK-OV-24DC/24DC/10



Изменение характеристик для DEK-OV...240AC/800



<b>Входные данные</b>	
Допустимый диапазон (относительно U <sub>N</sub> )	
Уровень переключения относительно U <sub>N</sub>	Сигнал 1 ("L") Сигнал 0 ("L")
Типовой входной ток при U <sub>N</sub>	[mA]
Частота передачи f <sub>перед.</sub>	[Гц]
Схема коммутации входов, перем. ток	
Схема коммутации входов, пост. ток	
<b>Выходные данные</b>	
Диапазон рабочих напряжений	
Периодическое пиковое запирающее напряжение	
Макс. ток продолжительной нагрузки	
Мин. ток нагрузки	
Импульсный ток	
Ток утечки в отключенном состоянии	
Предельная нагрузка	
Защита выхода	
Падение напряжения при макс. предельном токе длительной нагрузки	
<b>Общие характеристики</b>	
Испытательное напряжение, вход / выход	
Температура окружающей среды (при эксл.)	
Стандарты / нормативные документы	
Степень загрязнения / категория перенапряжения	
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG	
Размеры	Ш / В / Г
Указание по ЭМС	

### Технические характеристики

①	②	③	④	⑤	⑥
0,9 - 1,1	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1
≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,9
≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
6,5	11	7	4	3,2	2,5
300	300	300	300	3	3
LED желт., Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.					
LED желт., Защита от переплюсовки					
3 В DC ... 48 В DC					
-					
100 мА					
-					
-					
-					
Защита от переплюсовки, Защитный диод					
≤ 0,9 В					
2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)					
-20 °C ... 60 °C					
МЭК 60664, EN 50178					
2 / III					
0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 14					
6,2 мм / 80 мм / 56 мм					
Продукт класса А, см. стр. 583					

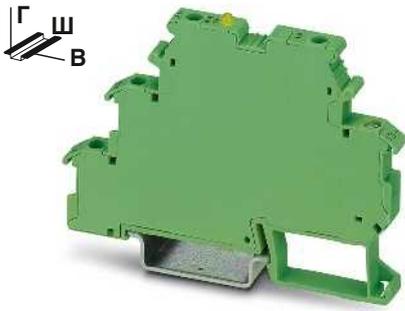
### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
DEK-OE- 5DC/ 48DC/100	2940223	10
DEK-OE- 12DC/ 48DC/100	2964487	10
DEK-OE- 24DC/ 48DC/100	2940207	10
DEK-OE- 60DC/ 48DC/100	2941536	10
DEK-OE-120AC/ 48DC/100	2941659	10
DEK-OE-230AC/ 48DC/100	2940210	10

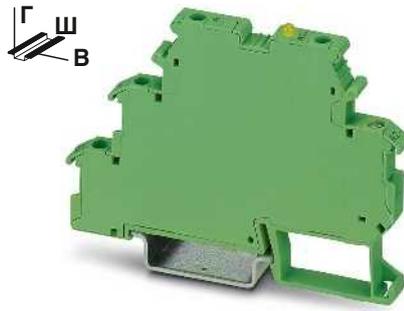
### Принадлежности

Гребенчатый мостик, для среднего и нижнего яруса	Полюсов	Цвет	Артикул №	Штук		
	80	синий	EB 80- DIK BU	26 А	2715940	1
	80	красный	EB 80- DIK RD	26 А	2715953	1
	80	белый	EB 80- DIK WH	26 А	2715788	1

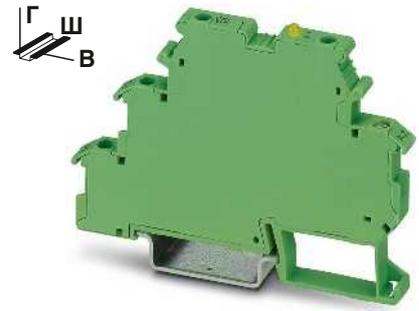
Релейные модули в виде клеммных блоков — серия релейных модулей DEK в форм-факторе клемм



С выходом постоянного напряжения макс. = 3 А



С выходом постоянного напряжения макс. = 10 А

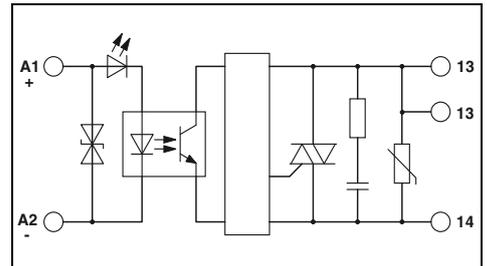
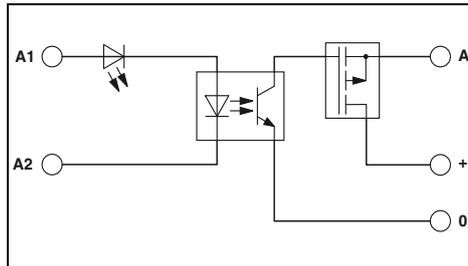
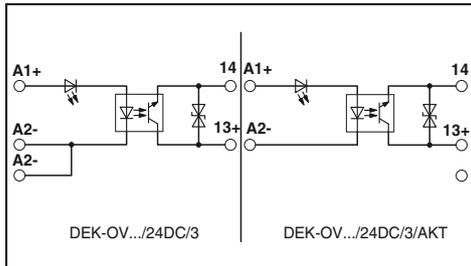


С выходом переменного напряжения макс. = 800 мА

ERC

ERC

ERC



Технические характеристики

Технические характеристики

Технические характеристики

①	②	③	⑦
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8
≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
11	8,5	7	7
300	300	300	300

①	②	③
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8
≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
5,1	4,7	3,5
100	100	100

①	②	③
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8
≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
10,2	10,5	10,7
10	10	10

LED желт., Защита от переплюсовки

LED желт., Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.

LED желт., Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.

3 В DC ... 30 В DC

5 В DC ... 30 В DC

10 В AC ... 253 В AC (50/60 Гц)

3 А (См. график завис. пар.)

10 А (См. график завис. пар.)

0,8 А (См. график завис. пар.)

Защита от переплюсовки, Защита от перенапр. ≤ 0,2 В

Защита от переплюсовки, Защита от перенапр. < 50 мВ

Цепь RCV ≤ 1 В

2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)

2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)

2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)

-20 °С ... 60 °С

-20 °С ... 60 °С

-20 °С ... 60 °С

МЭК 60664, EN 50178

МЭК 60664, EN 50178

МЭК 60664, EN 50178

2 / III

2 / III

2 / III

0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14

0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14

0,2 - 4 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12

6,2 мм / 80 мм / 56 мм

6,2 мм / 80 мм / 56 мм

6,2 мм / 80 мм / 56 мм

Продукт класса А, см. стр. 583

Продукт класса А, см. стр. 583

Данные для заказа

Данные для заказа

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
DEK-OV- 5DC/ 24DC/ 3	2941361	10
DEK-OV- 12DC/ 24DC/ 3	2941387	10
DEK-OV- 24DC/ 24DC/ 3	2941374	10
DEK-OV- 24DC/ 24DC/ 3/AKT	2964296	10

Тип	Артикул №	Штук
DEK-OV- 5DC/ 24DC/ 10	2961752	10
DEK-OV- 12DC/ 24DC/ 10	2961749	10
DEK-OV- 24DC/ 24DC/ 10	2964322	10

Тип	Артикул №	Штук
DEK-OV- 5DC/240AC/800	2964623	10
DEK-OV- 12DC/240AC/800	2964636	10
DEK-OV- 24DC/240AC/800	2964649	10

Принадлежности

Принадлежности

Принадлежности

EB 80- DIK BU	26 А	2715940	1
EB 80- DIK RD	26 А	2715953	1
EB 80- DIK WH	26 А	2715788	1

EB 80- DIK BU	26 А	2715940	1
EB 80- DIK RD	26 А	2715953	1
EB 80- DIK WH	26 А	2715788	1

EB 80- DIK BU	26 А	2715940	1
EB 80- DIK RD	26 А	2715953	1
EB 80- DIK WH	26 А	2715788	1



### Выключатель/релейный клеммный модуль DEK-REL-24/1/S

Функции режимов "ручной", "0", "автоматический" реализованы в одном тонком релейном клеммном модуле толщиной всего 6,2 мм.

### Интерфейсы с помехозащищенными и полупроводниковыми реле

Наводимые помехи или токи утечки могут вызывать сбои в работе обычных модулей. Более надежное функционирование обеспечивают специальные интерфейсные компоненты, которые обладают повышенным порогом срабатывания и/или оснащаются фильтрами.

### Релейные интерфейсные устройства ST-REL... и EMG 17-REL... для коммутации нелинейных нагрузок

Нелинейные и емкостные потребители тока при включении создают очень высокий ток, который изнашивает контакты реле. Для уменьшения износа специальное жаропрочное покрытие контактов.

### Вставные силовые полупроводниковые реле ST-OV 3-24DC/400/3

Выход модуля, рассчитанный на пиковое запирающее напряжение в 800 В, позволяет, например, реализовать простой реверсивный режим работы электродвигателя с питанием 230 В.

### Автоматический выключатель с силовым полупроводниковым реле, с логической схемой для передачи сигналов

Этот модуль объединяет в себе качества силовых полупроводниковых реле с защитой от короткого замыкания и автоматических выключателей с тепловым и электромагнитным расцепителем.

### Вводное полупроводниковое реле 100 кГц DEK-OE-...100KHZ

Полупроводниковые реле ввода для безопасной передачи высокочастотных сигналов, как они возникают, например, в инкрементальных датчиках.

### Электронные клеммные модули для подключения бесконтактных датчиков NAMUR

Для преобразования изменяемых сопротивлений датчиков NAMUR в цифровые сигналы для ПЛК.

### Инверторный модуль DEK-TR/INV

Модуль для преобразования сигналов выходных транзисторов типа NPN в сигналы выходных транзисторов типа PNP и наоборот.

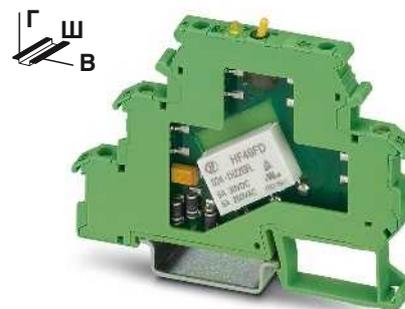
### Релейный модуль с ручным переключателем

Релейный модуль с ручным переключателем и встроенным силовым реле для режимов "Ручной", "Ноль" и "Автоматический"

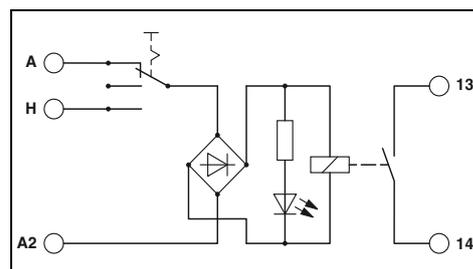
**Преимущества:**

- Максимальный коммутационный ток 5 А
- Толщина только 6,2 мм
- повышенная надежность контактов благодаря сдвоенному контакту
- безопасная развязка между обмоткой и контактом согласно DIN EN 50178

<b>Примечания:</b>
Исполнение с изолированным корпусом: Полиамид PA, неусиленный, цвет: зеленый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3
Индуктивные нагрузки для защиты входов и выходов должны быть защищены соответствующим блоком схемной защиты.
Использование перемычек EB 80-DIK... в клеммах DEK: по причине возможного (несущественного) расширения корпуса DEK в следствие впитывания влаги из окружающего воздуха, а также неблагоприятного совпадения допусков между большим количеством клемм DEK и перемычками EB 80-DIK... следует разделять перемычки EB 80-DIK... после приблизительно 10 — 12 клемм DEK и использовать на месте разделения проволочную перемычку до следующей клеммы DEK.



**Релейный модуль с ручным переключателем и встроенным реле**



**Технические характеристики**

<b>Входные данные</b>	①
Допустимый диапазон (относительно U <sub>N</sub> )	0,8 - 1,1
Типовой входной ток при U <sub>N</sub> [mA]	6,5
Время срабатывания/возврата при U <sub>N</sub> [ms]	5 / 15
Схема коммутации вводов	LED желт. , Мостовой выпрямитель
<b>Выходные данные</b>	
Исполнение контакта	1 замыкающий контакт
Материал контакта	AgNi, с покрытием золотом
Максимальное напряжение переключения	250 В AC / 125 В DC
Мин. коммутационное напряжение	0,1 В
Макс. ток продолжительной нагрузки	3 А (5 А до 35 °C при 24 В DC)
Макс. ток включения	5 А
Мин. коммутационный ток	1 mA
Макс. мощность отключения, омическая нагрузка	24 В DC 72 Вт 48 V DC 60 Вт 60 В DC 50 Вт 110 В DC 50 Вт 250 В AC 750 ВА
<b>Общие характеристики</b>	
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	2 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
Температура окружающей среды (при эксл.)	-20 °C ... 50 °C
Механическая долговечность	прибл. 2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664, EN 50178
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 14
Размеры Ш / В / Г	6,2 мм / 80 мм / 61 мм
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 583

**Данные для заказа**

Описание	Входное на- пр. U <sub>N</sub>	Тип	Артикул №	Штук
Релейный модуль с силовым реле	① 24 В AC/DC	DEK-REL- 24/1/S	2964131	10

**Принадлежности**

Торцевая крышка	Полюсов	Цвет	Д-DEK 1,5 GN	Артикул №	Штук
Гребенчатый мостик	2	красный	EB 2- DIK RD	2716693	10
	3	красный	EB 3- DIK RD	2716745	10
	4	красный	EB 4- DIK RD	2716758	10
	5	красный	EB 5- DIK RD	2716761	10
	10	красный	EB 10- DIK RD	2716774	10
	5	синий	EB 5- DIK BU	2716677	10
	10	синий	EB 10- DIK BU	2716680	10
	80	синий	EB 80- DIK BU	2715940	1
	80	красный	EB 80- DIK RD	2715953	1

# Релейные модули

## Специальные версии реле

### Релейные модули с фильтром для защиты от наводок

Релейные и полупроводниковые релейные модули со встроенным фильтром, обеспечивающим защиту от напряжения или тока помех, возникающего, к примеру, в длинных кабельных линиях.

Преимущества:

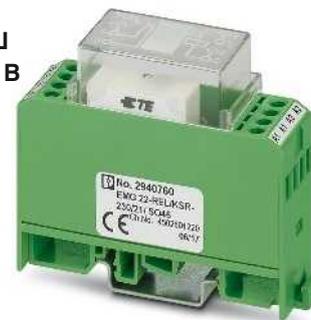
- устойчивость к воздействию токов помех
  - высокое возвратное напряжение реле
- Типичные области применения:
- Применение в сочетании с длинными управляющими кабелями
  - Использование выходных плат переменного тока, с их помощью остаточные переменные токи

#### Примечания:

Диаграмма тока нагрузки приведена на стр. 402

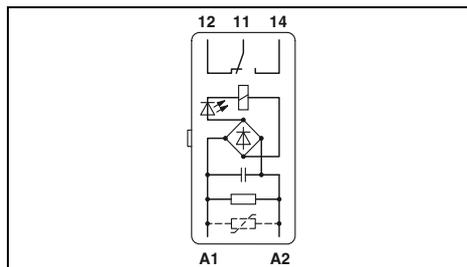


1 переключающий контакт, вставное реле



1 переключающий контакт, впаивное реле

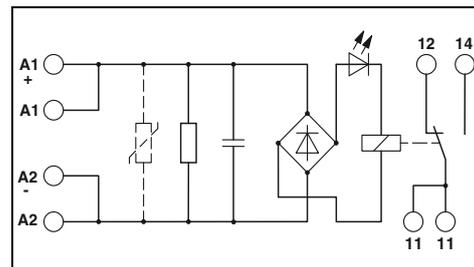
ERC



#### Технические характеристики

①	②	③
0,9 - 1,1	0,85 - 1,1	0,9 - 1,1
26	19	18
8 / 10	8 / 11	10 / 8
LED желт. , Мостовой выпрямитель , Защита от перенапр.		

ERC



#### Технические характеристики

③	
0,9 - 1,1	
18	
10 / 8	
LED желт. , Мостовой выпрямитель , Защита от перенапр.	

Входные данные	
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	
Типовой входной ток при $U_N$	[mA]
Время срабатывания/возврата при $U_N$	[ms]
Схема коммутации вводов	
Выходные данные	
Исполнение контакта	
Материал контакта	
Максимальное напряжение переключения	
Макс. ток продолжительной нагрузки	
Макс. ток включения	
Макс. мощность отключения, омическая нагрузка	
24 В DC	140 Вт
48 В DC	60 Вт
60 В DC	45 Вт
110 В DC	35 Вт
220 В DC	55 Вт
250 В AC	1500 ВА
Общие характеристики	
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	
Температура окружающей среды (при экспл.)	
Механическая долговечность	
Стандарты / нормативные документы	
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	
Размеры	Ш / В / Г
Указание по ЭМС	

Технические характеристики	
Одиночный, 1 переключающий	Сдвоенный, 1 переключатель
AgNi	Au
250 В AC/DC	30 В AC / 36 В DC
6 А	0,5 А
8 А	0,2 А
5 Вт	
2,5 кВ AC (50 Гц, 1 мин)	
-20 °C ... 50 °C	
прибл. $2 \times 10^7$ коммутационных циклов	
МЭК 60664 , EN 50178	
- / - / -	
20,8 мм / 42,5 мм / 112 мм	

Технические характеристики	
Одиночный, 1 переключающий	Сдвоенный, 1 переключатель
AgNi	AgPd60, с твердым золотым покрытием
250 В AC/DC	30 В AC / 36 В DC
6 А	0,5 А
8 А	0,2 А
95 Вт	5 Вт
50 Вт	-
45 Вт	-
35 Вт	-
55 Вт	-
1500 ВА	-
2,5 кВ AC (50 Гц, 1 мин)	
-20 °C ... 40 °C	
прибл. $2 \times 10^7$ коммутационных циклов	
МЭК 60664 , EN 50178	
0,2 - 4 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12	
22,5 мм / 75 мм / 62,5 мм	
Продукт класса А, см. стр. 583	

#### Данные для заказа

Описание	Входное напр. $U_N$	Тип	Артикул №	Штук
Релейный модуль с реле с силовыми контактами	① 24 В AC	ST-REL3-KG 24/21/SO46	2826091	10
	② 120 В AC	ST-REL3-KG120/21/SO46	2833026	10
	③ 230 В AC	ST-REL3-KG230/21/SO46	2832027	10
Релейный модуль с реле с многослойными контактами	① 24 В AC	ST-REL3-KG 24/21/AU/SO46	2826981	10
	② 120 В AC	ST-REL3-KG120/21/AU/SO46	2829797	10
	③ 230 В AC	ST-REL3-KG230/21/AU/SO46	2826266	10

#### Принадлежности

Блок базовых клемм, в комплекте с концевой крышкой	URELG 3	2820136	10
Маркировочные таблички для устройств			

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
EMG 22-REL/KSR-230/21/ SO46	2940760	10
EMG 22-REL/KSR-230/21/AU/SO46	2940061	10

#### Принадлежности

EMG-GKS 12	2947035	50
------------	---------	----

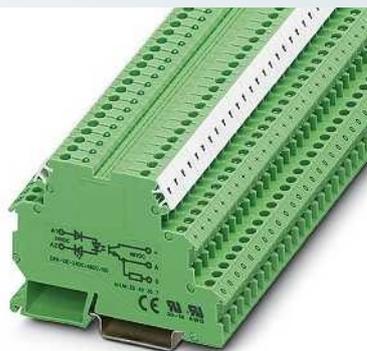
### Примечания:

Исполнение с изолированным корпусом:  
**ST-REL:** Полиамид PA, неусиленный, цвет: нижняя часть серая, крышка зеленая.  
**EMG:** Полиамид, армированный стекловолокном PA-F, цвет: зеленый.  
**DEK:** Полиамид PA, неусиленный, цвет: зеленый.

Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3

График зависимости параметров от температуры см. на стр. 401

Использование перемычек EB 80-DIK... в клеммах DEK: по причине возможного (несущественного) расширения корпуса DEK в следствие впитывания влаги из окружающего воздуха, а также неблагоприятного совпадения допусков между большим количеством клемм DEK и перемычками EB 80-DIK... следует разделять перемычки EB 80-DIK... после приблизительно 10 — 12 клемм DEK и использовать на месте разделения проволочную перемычку до следующей клеммы DEK.

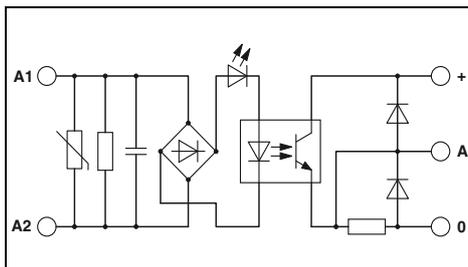


**Входные полупроводниковые реле макс. 100 mA**



**Мощные полупроводниковые реле макс. 2 А**

ERC



### Технические характеристики

Входные данные	
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	②
	0,9 - 1,1
Уровень переключения	Сигнал 1 ("H") [В DC] $\geq$ 207
	Сигнал 0 ("L") [В DC] $\leq$ 92
Типовой входной ток при $U_N$	[mA] 2,5
Типовое время включения при $U_N$	[ms] 4,4
Типовое время отключения при $U_N$	[ms] 14
Частота передачи $f_{пред.}$	[Гц] 5
Схема коммутации входов, перем. ток	LED желт., Защита от перенапр., RC-звено

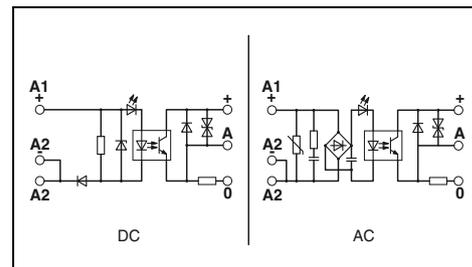
Схема коммутации входов, пост. ток	
Выходные данные	
Максимальное напряжение переключения	48 В DC
Мин. коммутационное напряжение	3 В DC
Макс. ток продолжительной нагрузки	100 mA
Макс. ток включения	-
Выходная схема	3-проводная схема, с заземлением
Защита выхода	Защита от переполусовки, безынерционный
Падение напряжения при макс. предельном токе длительной нагрузки	$\leq 0,9$ В
Общие характеристики	
Испытательное напряжение, вход / выход	2,5 кВ AC
Температура окружающей среды (при эксл.)	0 °C ... 50 °C
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664, EN 50178
Степень загрязнения / категория перенапряжения	2 / III

Монтажное положение / монтаж	на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG	0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12
Размеры	Ш / В / Г
Указание по ЭМС	6,2 мм / 80 мм / 56 мм

Описание	Входное напр. $U_N$
Мощные полупроводниковые реле	① 24 В DC
	② 230 В AC

### Маркировочные таблички для устройств

ERC



### Технические характеристики

Входные данные	
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	①
	0,8 - 1,2
Уровень переключения	Сигнал 1 ("H") [В DC] $\geq$ 16,8
	Сигнал 0 ("L") [В DC] $\leq$ 16
Типовой входной ток при $U_N$	[mA] 8
Типовое время включения при $U_N$	[ms] 0,02
Типовое время отключения при $U_N$	[ms] 0,2
Частота передачи $f_{пред.}$	[Гц] 300
Схема коммутации входов, перем. ток	LED желт., Защита от перенапр., RC-звено

Схема коммутации входов, пост. ток	
Выходные данные	
Максимальное напряжение переключения	48 В DC
Мин. коммутационное напряжение	12 В DC
Макс. ток продолжительной нагрузки	2 А (См. график завис. пар.)
Макс. ток включения	5 А (t = 1 с)
Выходная схема	3-проводная схема, с заземлением
Защита выхода	Защита от переполусовки, Защита от перенапр.
Падение напряжения при макс. предельном токе длительной нагрузки	1,1 В
Общие характеристики	
Испытательное напряжение, вход / выход	3,5 кВ AC
Температура окружающей среды (при эксл.)	-10 °C ... 55 °C
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664, EN 50178
Степень загрязнения / категория перенапряжения	2 / III

Монтажное положение / монтаж	- / Установлены в ряд без промежутков: горизонтально / не установлены в ряд: на выбор
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG	0,2 - 4 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12
Размеры	17,5 мм / 75 мм / 102 мм
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 583

Описание	Входное напр. $U_N$
Мощные полупроводниковые реле	① 24 В DC
	② 230 В AC

### Маркировочные таблички для устройств

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
DEK-OE-230AC/ 48DC/100/SO 46	2964678	10

Принадлежности		
Тип	Артикул №	Штук
EMG-GKS 12	2947035	50

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
EMG 17-OV- 24DC/ 48DC/2	2942810	10

Принадлежности		
Тип	Артикул №	Штук
EMG-GKS 12	2947035	50

# Релейные модули

## Специальные версии реле

### Релейный модуль для высоких пусковых токов

Для коммутации электрического оборудования с высоким пусковым током компания разработала релейные модули SO 38.

Области применения:

- индуктивные нагрузки (электродвигатели, контакторы и т.п.)
- индуктивные / емкостные нагрузки (люминесцентные лампы и т.п.)
- активные нагрузки (лампы накаливания, отопительные приборы).

Модуль построен на базе реле со специальными вспомогательными жаростойкими контактами из вольфрама. Контакты рассчитаны на высокие токи включения и отключения. Опережающий контакт из AgCdO надежно выдерживает продолжительные токи до 10 А. Такая высокая коммутационная способность силового реле модели EMG 17-REL...2E/SO38 достигается благодаря контактным вставкам из материала серебро-оксид цинка (AgSnO).

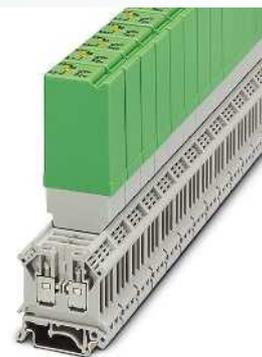
Модули поставляются в двух вариантах:

- Модульный устанавливаемый на монтажную рейку корпус EMG шириной 17,5 мм
  - удобный вставной корпус ST-REL из серии ST для монтажа на блоках базовых клемм URELG или UDK-RELG.
- Другие особенности:
- устанавливается на распространенные монтажные рейки, соответствующие европейским стандартам,
  - удобный в обслуживании,
  - четкая и понятная маркировка клемм с помощью маркировочного материала производства.

#### Примечания:

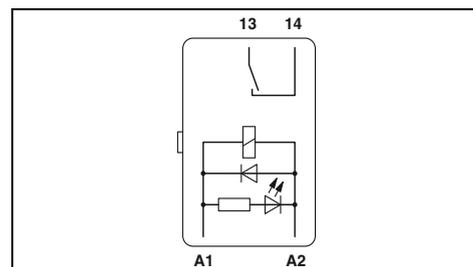
Исполнение с изолированным корпусом:  
Поликарбонат армированный стекловолокном PC-F, цвет: зеленый или черный.

Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3



Для коммутации нагрузок от средней до большой, 1 замыкающий контакт (1)

ERC



#### Технические характеристики

<b>Входные данные</b>	①
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	0,85 - 1,1
Типовой входной ток при $U_N$	28 [mA]
Время срабатывания/возврата при $U_N$	13 / 15 [ms]
Схема коммутации вводов	LED желт. , Защитный диод
<b>Выходные данные</b>	
Исполнение контакта	1 замыкающий контакт и вспомогательный контакт
Материал контакта	AgCdO
Максимальное напряжение переключения	250 В AC
Макс. ток продолжительной нагрузки	10 А
Макс. ток включения	80 А (20 мс)
Макс. мощность отключения, омическая нагрузка	
	24 В DC -
	48 В DC -
	60 В DC -
	110 В DC -
	220 В DC -
	250 В AC 2500 VA
<b>Общие характеристики</b>	
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	2,5 кВ AC (50 Гц, 1 мря)
Температура окружающей среды (при экспл.)	-20 °C ... 50 °C
Механическая долговечность	прибл. 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664 , EN 50178
Монтажное положение / монтаж	- / Горизонтально без промежутка, вертикально с промежутком
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	- / - / -
Размеры	Ш / В / Г 20,8 мм / 42,5 мм / 112 мм
Указание по ЭМС	

#### Данные для заказа

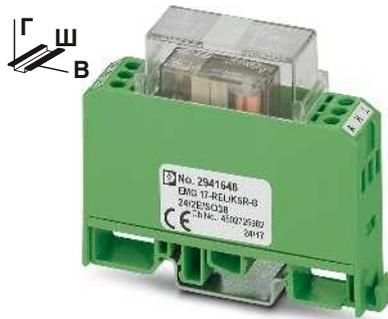
Тип	Артикул №	Штук
Релейный модуль с силовыми реле, + вспомогательный жаростойкий контакт из вольфрама		
① 24 В DC		
Релейный модуль с силовыми реле, с 2 входами для ручного/автоматического режимов		
① 24 В DC		
ST-REL3-KG 24/ 1/SO38	2829564	10

#### Принадлежности

Блок базовых клемм, в комплекте с концевой крышкой	URELG 3	2820136	10
Маркировочные таблички для устройств			

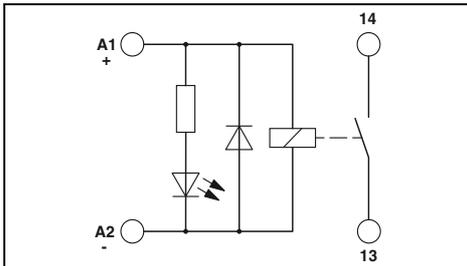


Для коммутации нагрузок от средней до большой, 1 замыкающий контакт (1)



Для коммутации нагрузок от средней до большой, 1 замыкающий контакт (1)

EMC



Технические характеристики

①  
0,85 -  
1,1  
28  
13 /  
15  
LED желт. , Защитный диод

1 замыкающий контакт и вспомогательный контакт  
AgSnO<sub>2</sub>  
250 В AC  
10 А  
80 А (20 мс)

-  
-  
-  
-  
-  
2500 ВА

4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)  
-20 °C ... 50 °C  
прибл. 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
МЭК 60664 , EN 50178  
на выбор

0,2 - 4 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12  
17,5 мм / 75 мм / 62,5 мм  
Продукт класса А, см. стр. 583

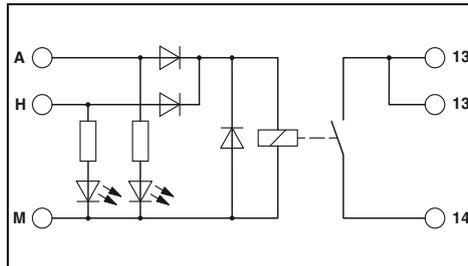
Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
EMG 17-REL/KSR-G 24/SO38 BK	2949994	10

Принадлежности

EMG-GKS 12	2947035	50
------------	---------	----

EMC



Технические характеристики

①  
0,9 -  
1,1  
23  
9 / 10

Автоматический режим: желтый светодиод, ручной режим: красный светодиод , Защитный диод , Защита от переплюсовки

1 контакт, 1 замыкатель  
AgSnO  
250 В AC/DC  
10 А  
120 А (20 мс)

240 Вт  
120 Вт  
85 Вт  
70 Вт  
90 Вт  
2500 ВА

4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)  
-20 °C ... 50 °C  
3x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
МЭК 60664 , EN 50178  
на выбор

0,2 - 4 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12  
17,5 мм / 75 мм / 62,5 мм  
Продукт класса А, см. стр. 583

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
EMG 17-REL/KSR-G 24/2E/SO38	2941646	10

Принадлежности

EMG-GKS 12	2947035	50
------------	---------	----

# Релейные модули

## Специальные версии реле

### Вставные силовые полупроводниковые реле ST-OV 3

Вставная конструкция модуля обладает всеми преимуществами других компонентов серии ST:

- коммутация цепей до 400 В перем. тока/3 А
- Управление двигателями 230 В в простом реверсивном режиме (например однофазный режим синхронного двигателя см. рисунок)
- Вставной

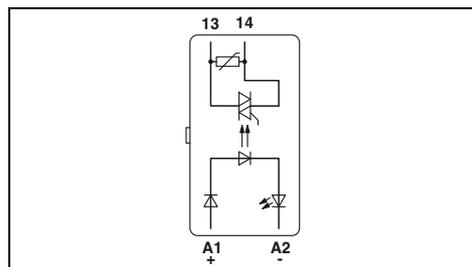
#### Примечания:

- Исполнение изолирующего корпуса: полиамид, неусиленный, цвет: нижняя часть серая, крышка зеленая.
- Общий потенциал (минус) входа и выхода оптопары не должен быть связан.
- Нагрузки переменного тока должны быть защищены варистором или RC-звеном.



С выходом переменного напряжения макс. = 3 А

ERC



#### Технические характеристики

<b>Входные данные</b>	
Уровень переключения относительно $U_N$	Сигнал 1 ("L") $\geq 0,8$ Сигнал 0 ("L") $\leq 0,4$
Типовой входной ток при $U_N$	[mA] 7
Частота передачи $f_{пред.}$	[Гц] 10
Схема коммутации вводов	
<b>Выходные данные</b>	
Рабочее напряжение	
Диапазон рабочих напряжений	400 В AC
Периодическое пиковое запирающее напряжение	24 В AC ... 420 В AC
Макс. ток продолжительной нагрузки	800 В
Мин. ток нагрузки	3 А (См. график завис. пар.)
Импульсный ток	50 мА
Падение остаточного напряжения при "Н"	125 А ( $t = 10$ мс)
Ток утечки в отключенном состоянии	$\leq 1,2$ В
Защита выхода	около 12 мА
Общие характеристики	
Испытательное напряжение, вход / выход	Защита от переплюсовки, RC-звено
Температура окружающей среды (при экспл.)	2,5 кВ AC
Стандарты / нормативные документы	0 °C ... 60 °C
Степень загрязнения / категория перенапряжения	МЭК 60664, EN 50178
Монтажное положение / монтаж	2 / III
Размеры	Горизонтальная монтажная рейка / - Ш / В / Г 20,8 мм / 42,5 мм / 112 мм

①	$\geq 0,8$
	$\leq 0,4$
	[mA] 7
	[Гц] 10
LED желт., Защита от переплюсовки, RC-звено	
400 В AC	
24 В AC ... 420 В AC	
800 В	
3 А (См. график завис. пар.)	
50 мА	
125 А ( $t = 10$ мс)	
$\leq 1,2$ В	
около 12 мА	
Защита от перенапр., RC-звено	
2,5 кВ AC	
0 °C ... 60 °C	
МЭК 60664, EN 50178	
2 / III	
Горизонтальная монтажная рейка / - 20,8 мм / 42,5 мм / 112 мм	

#### Данные для заказа

Описание	Входное напр. $U_N$
<b>Мощные полупроводниковые реле</b>	① 24 В DC

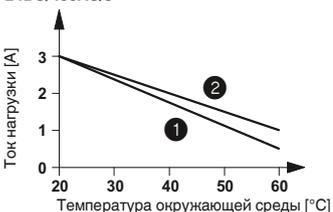
Тип	Артикул №	Штук
ST-OV3-24DC/400AC/3	2905417	10

#### Принадлежности

<b>Блок базовых клемм</b> , в комплекте с концевой крышкой
------------------------------------------------------------

URELG 3	2820136	10
---------	---------	----

Кривая изменения характеристик для ST-OV 3-24DC/400AC/3



- ① Установка в ряд без промежуточных
- ② Установка в ряд с промежутком  $\geq 20$  мм



# Релейные модули

## Специальные версии реле

### Вводное полупроводниковое реле DEK-OE 100 кГц

Полупроводниковое реле для безопасной регистрации коротких импульсов.

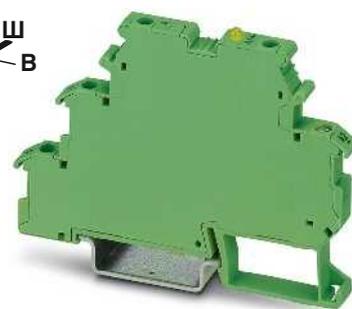
- Максимальная частота до 100 кГц
- двухтактный каскад на выходной стороне
- в том числе сигнальные входы для вычислительных плат ПЛК
- для подавления помех на входной стороне предусмотрен конденсатор.

#### Примечания:

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

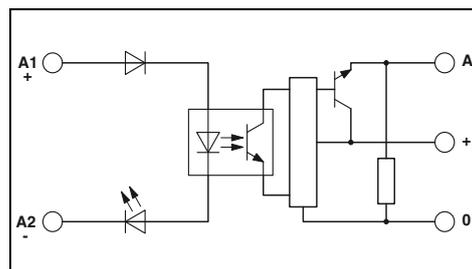
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3

Использование перемычек EB 80-DIK... в клеммах DEK: по причине возможного (несущественного) расширения корпуса DEK в следствие впитывания влаги из окружающего воздуха, а также неблагоприятного совпадения допусков между большим количеством клемм DEK и перемычками EB 80-DIK... следует разделять перемычки EB 80-DIK... после приблизительно 10 — 12 клемм DEK и использовать на месте разделения проволочную перемычку до следующей клеммы DEK.



С выходом постоянного напряжения  
Частота передачи 100 кГц

ERC

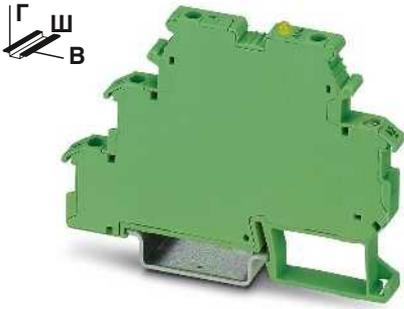


#### Технические характеристики

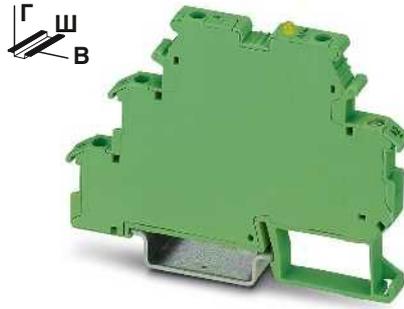
Входные данные		①	②
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )		0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
Уровень переключения относительно $U_N$	Сигнал 1 ("L")	$\geq 0,8$	$\geq 0,8$
	Сигнал 0 ("L")	$\leq 0,4$	$\leq 0,4$
Типовой входной ток при $U_N$	[mA]	7	6
Типовое время включения при $U_N$	[мкс]	1,5	1,5
Типовое время отключения при $U_N$	[мкс]	2	2
Частота передачи $f_{пред.}$	[кГц]	100	100
Схема коммутации вводов		LED желт. , Защита от переплюсовки , Защита от перенапр.	
Выходные данные		4 В DC ... 30 В DC	
Диапазон рабочих напряжений		50 мА	
Макс. ток продолжительной нагрузки		4,3 мА	
Ток покоя		$\leq 0,5$ В DC	
Падение остаточного напряжения при "H"		3-проводная схема, с заземлением	
Выходная схема		Защита от перенапр.	
Защита выхода			
Общие характеристики		2,5 кВ AC	
Испытательное напряжение, вход / выход		-20 °C ... 60 °C	
Температура окружающей среды (при экпл.)		МЭК 60664 , EN 50178	
Стандарты / нормативные документы		2 / II	
Степень загрязнения / категория перенапряжения			
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG		0,2 - 4 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12	
Размеры Ш / В / Г		6,2 мм / 80 мм / 56 мм	
Указание по ЭМС		Продукт класса А, см. стр. 583	

#### Данные для заказа

Описание	Входное напр. $U_N$	Тип	Артикул №	Штук
Входные полупроводниковые реле	① 5 В DC	DEK-OE- 5DC/ 24DC/100KHZ	2964270	10
	② 24 В DC	DEK-OE- 24DC/ 24DC/100KHZ	2964283	10



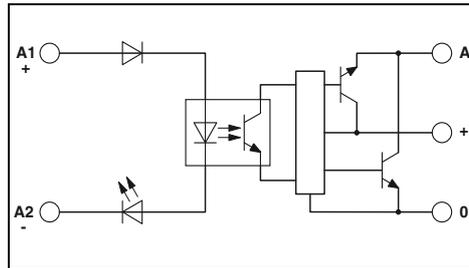
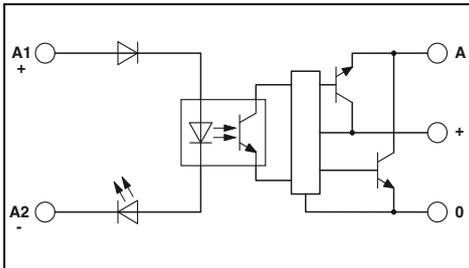
С выходом постоянного двухтактного напряжения  
Частота передачи 100 кГц



С выходом постоянного двухтактного напряжения  
Частота передачи 100 кГц

ЕМС

ЕМС



Технические характеристики

①	②
0,5 - 1,2	0,8 - 1,2
≥ 0,5	≥ 0,8
≤ 0,3	≤ 0,4
8	8
1	1
2	2
100	100

LED желт. , Защита от переплюсовки , Защита от перенапр.

Технические характеристики

①	②
0,5 - 1,2	0,8 - 1,2
≥ 0,5	≥ 0,8
≤ 0,3	≤ 0,4
8	8
1	1
2	2
100	100

LED желт. , Защита от переплюсовки , Защита от перенапр.

4 В DC ... 18 В DC

50 мА

8,5 мА

≤ 1,2 В DC

3-проводная двухтактная цепь, с соединением с корпусом  
Защита от перенапр.

2,5 кВ AC

-20 °C ... 60 °C

МЭК 60664 , EN 50178

2 / II

0,2 - 4 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12

6,2 мм / 80 мм / 56 мм

Продукт класса А, см. стр. 583

14 В DC ... 30 В DC

50 мА

15 мА

≤ 2,2 В DC

3-проводная двухтактная цепь, с соединением с корпусом  
Защита от перенапр.

2,5 кВ AC

-20 °C ... 60 °C

МЭК 60664 , EN 50178

2 / II

0,2 - 4 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12

6,2 мм / 80 мм / 56 мм

Продукт класса А, см. стр. 583

Данные для заказа

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
DEK-OE- 5DC/ 5DC/100KHZ-G	2964542	10
DEK-OE- 24DC/ 5DC/100KHZ-G	2964364	10

Тип	Артикул №	Штук
DEK-OE- 5DC/ 24DC/100KHZ-G	2964555	10
DEK-OE- 24DC/ 24DC/100KHZ-G	2964348	10

## Специальные версии реле

### Электронные клеммные модули для подключения бесконтактных датчиков NAMUR

Электронные клеммные модули для подключения датчика EIK 1-SVN 24-P преобразуют переменное сопротивление датчика NAMUR в цифровой пригодный для ПЛК сигнал.

- Контроль коротких замыканий и разрывов жилы на стороне бесконтактного датчика
- Контроль механических переключателей с помощью соответствующего резистивного контура (см. приложение 2)
- Светодиодный индикатор ошибок
- индикация состояния с помощью зеленого светодиода,
- Цифровой выход на 24 В/50 мА
- соединение перемычками и маркировка с помощью стандартных принадлежностей для клемм.

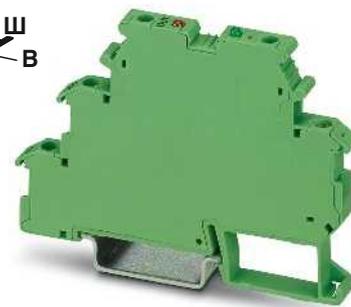
#### Примечания:

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

Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3

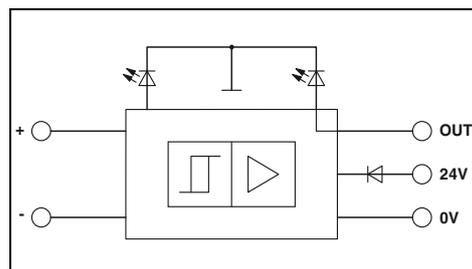
Использование перемычек EB 80-DIK... в клеммах DEK: по причине возможного (несущественного) расширения корпуса DEK в следствие впитывания влаги из окружающего воздуха, а также неблагоприятного совпадения допусков между большим количеством клемм DEK и перемычками EB 80-DIK... следует разделять перемычки EB 80-DIK... после приблизительно 10 — 12 клемм DEK и использовать на месте разделителя проволочную перемычку до следующей клеммы DEK.

Г Ш В



Для индуктивных бесконтактных датчиков, соотв. NAMUR

ERC



#### Технические характеристики

18,5 В DC ... 28,8 В DC ( $U_{VN}$ , см. график зависимости параметров от температуры)  
согласно DIN 19240

70 мА (При выходном токе 50 мА)  
LED зел., Диод защиты от переплюсовки

8,2 В DC  $\pm 10\%$   
 $\geq 2,1$  мА (в проводящем состоянии)  
 $\leq 1,2$  мА (в запертом состоянии)  
6,3 мА ... 10 мА (при коротком замыкании)  
0 мА ... 0,35 мА (при обрыве проводника)  
около 0,2 мА  
около 1 к $\Omega$   
оптический контроль короткого замыкания и обрыва провода с помощью красного светодиода, Диод Зенера 12 В

50 мА  
 $\leq 1,5$  В ( $U_R$ )  
 $\leq 100$  мВ (в проводящем состоянии)  
 $U_{VN} - U_R$  в запертом состоянии  
Диод Зенера 12 В в качестве безынерционного диода

-25 °C ... 50 °C  
1 кГц  
 $\geq 0,5$  мс  
 $\geq 0,5$  мс  
МЭК 60664, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4  
2 / III

0,2 - 4 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12  
6,2 мм / 80 мм / 56 мм  
Продукт класса А, см. стр. 583

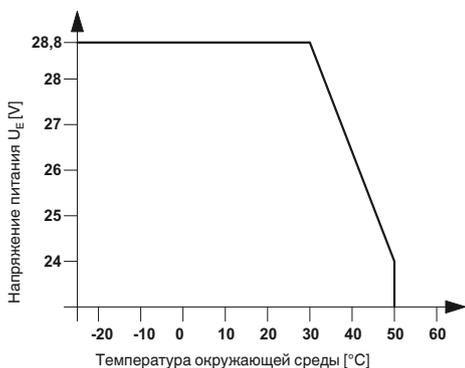
#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
EIK1-SVN-24P	2940799	10

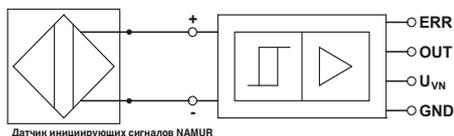
#### Принадлежности

DIKD 1,5	2715979	50
UKK 5-2R/NAMUR	2941662	50
EB...-DIK...		
Данные для заказа DEK-REL...		

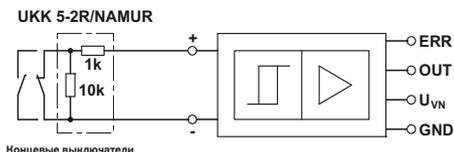
#### Изменение характеристик для EIK 1-SVN 24 P



#### Приложение 1



#### Приложение 2



#### Питание

Номинальное напряжение питания на входе  $U_{VN}$

#### Пульсация

Потребляемый ток  $I_{Emax}$   
Схема коммутации вводов

#### Цепь управления

Напряжение без нагрузки  
Порог переключения согласно EN 60947-5-6:

Гистерезис переключения  
Внутреннее сопротивление  
Выходная цепь

#### Сигнальный выход

Макс. выходной ток  $I_{Amax}$   
Остаточное напряжение  $U_R$  при  $I_{Amax}$   
Выходное напряжение  $U_d$

#### Выходная цепь

Общие характеристики  
Температура окружающей среды (при экспл.)  
Частота передачи (ВХОД / ВЫХОД)  
Длительности импульса на входе  
Интервал между импульсами на входе  
Стандарты / нормативные документы  
Степень загрязнения / Категория перенапряжения

Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG  
Размеры  
Указание по ЭМС

Ш / В / Г

#### Описание

Клеммный модуль (коммутирующий усилитель), для индуктивных бесконтактных датчиков NAMUR, со световыми индикаторами для сигналов датчиков и аварийных сигналов

Клемма, с тремя металлическими деталями для проходного монтажа, для установки на рейку NS 35...

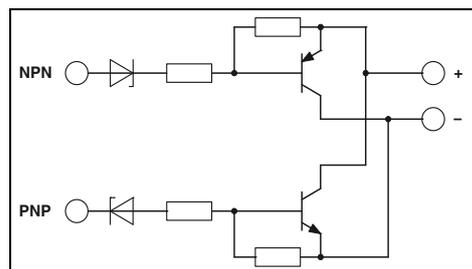
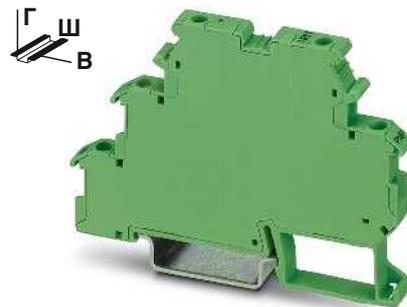
Двухъярусная клемма, с подготовленными сопротивлениями

Гребенчатый мостик

### Инверторный модуль DEK-TR/INV

Инверторный модуль DEK-TR/INV преобразует выходные сигналы транзистора p-p-n-типа (с общим эмиттером) в выходной сигнал транзистора p-n-p-типа (эмиттер подключен к положительному полюсу) и наоборот. См. пример использования.

<b>Примечания:</b>
Исполнение с изолированным корпусом: Полиамид PA, неусиленный, цвет: зеленый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3
Использование перемычек EB 80-DIK... в клеммах DEK: по причине возможного (несущественного) расширения корпуса DEK в следствие впитывания влаги из окружающего воздуха, а также неблагоприятного совпадения допусков между большим количеством клемм DEK и перемычками EB 80-DIK... следует разделять перемычки EB 80-DIK... после приблизительно 10 — 12 клемм DEK и использовать на месте разделения проволочную перемычку до следующей клеммы DEK.



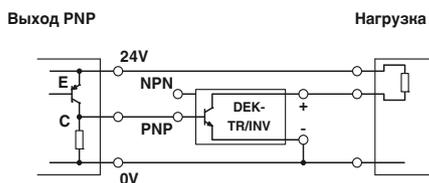
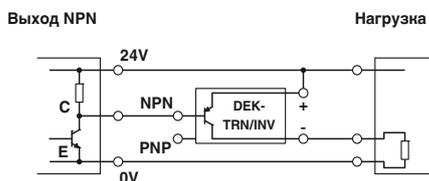
#### Технические характеристики

Электропитание	20 В DC ... 30 В DC ( $U_V$ )
Ток длительной нагрузки	200 мА
Падение остаточного напряжения	< 1 В
Ток утечки	< 1 мА
Макс. частота передачи	15 кГц
<b>p-p-n-вход / p-n-p-выход</b>	
Порог включения	< 5 В (При $U_V = 24$ В; < ( $U_V - 19$ В))
Порог выключения	> 15 В (При $U_V = 24$ В; > ( $U_V - 9$ В))
Минимальные предельные значения	-2 В
Макс. граничные значения	26 В (При $U_V = 24$ В; ( $U_V + 2$ В))
<b>Цепь управления</b>	
Порог включения	> 19 В
Порог выключения	< 9 В
Минимальные предельные значения	-2 В
Макс. граничные значения	26 В (При $U_V = 24$ В; ( $U_V + 2$ В))
<b>Общие характеристики</b>	
Температура окружающей среды (при экспл.)	-20 °C ... 50 °C
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664 Основная изоляция 2 / II
Степень загрязнения / Категория перенапряжения	
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	0,2 - 4 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12
Размеры	6,2 мм / 80 мм / 56 мм

#### Данные для заказа

Описание	Тип	Артикул №	Штук
Инверторный модуль	DEK-TR/INV	2964319	10

Примеры подключения:



# Релейные модули

## Специальные версии реле

### Комбинированный релейный модуль

Гибридный релейный модуль усиливает входные сигналы малой мощности с помощью встроенного транзисторного каскада. Это обеспечивает бесперебойную работу реле.

Преимущества:

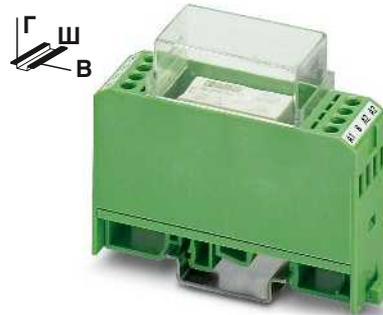
- малый управляющий ток (клемма В) от 0,5 мА в зависимости от типа
- встроенная входная схема и схема подавления помех
- безопасная развязка между обмоткой и контактом согласно DIN EN 50178

#### Примечания:

Исполнение с изолированным корпусом:  
Поликарбонат армированный стекловолокном PC-F, цвет: зеленый.

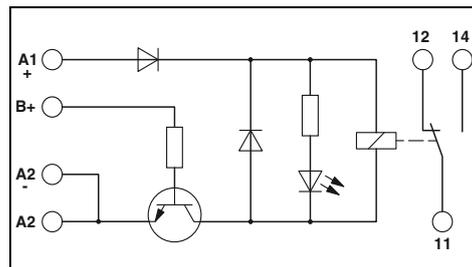
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3

Индуктивные нагрузки для защиты катушек и контактов реле должны быть защищены соответствующим блоком схемной защиты.



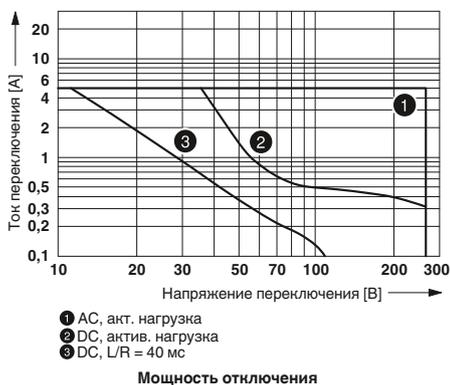
Гибридное реле переключения на плюс

ERC



#### Технические характеристики

Входные данные	①	②	③
Напряжение питания реле $U_N \pm 10\%$	[B DC] 24	24	24
Мин. управляющее напряжение	[B DC] 2,7	5	15
Макс. управляющее напряжение	[B DC] 5,25	13,2	35
Мин. оперативный ток	[mA] 2,6	0,5	0,5
Макс. оперативный ток	[mA] 7,7	1	1
Типовой входной ток при $U_N$	[mA] 21	21	21
Время срабатывания/возврата при $U_N$	[ms] 9 / 10	9 / 10	9 / 10
Схема коммутации вводов	LED желт., Защита от переплюсовки, Защитный диод		
<b>Выходные данные</b>			
Исполнение контакта	Одиночный, 1 переключающий		
Материал контакта	AgNi		
Максимальное напряжение переключения	250 В AC/DC		
Макс. ток продолжительной нагрузки	5 А		
Макс. ток включения	8 А		
Макс. мощность отключения, омическая нагрузка	24 В DC	120 Вт	
	48 В DC	60 Вт	
	60 В DC	50 Вт	
	110 В DC	50 Вт	
	220 В DC	80 Вт	
	250 В AC	1250 ВА	
<b>Общие характеристики</b>			
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)		
Температура окружающей среды (при экспл.)	-20 °C ... 50 °C		
Механическая долговечность	прибл. $5 \times 10^7$ коммутационных циклов		
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664, EN 50178		
Степень загрязнения / категория перенапряжения	2 / III		
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	0,2 - 4 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12		
Размеры	Ш / В / Г	22,5 мм / 75 мм / 62,5 мм	
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 583		

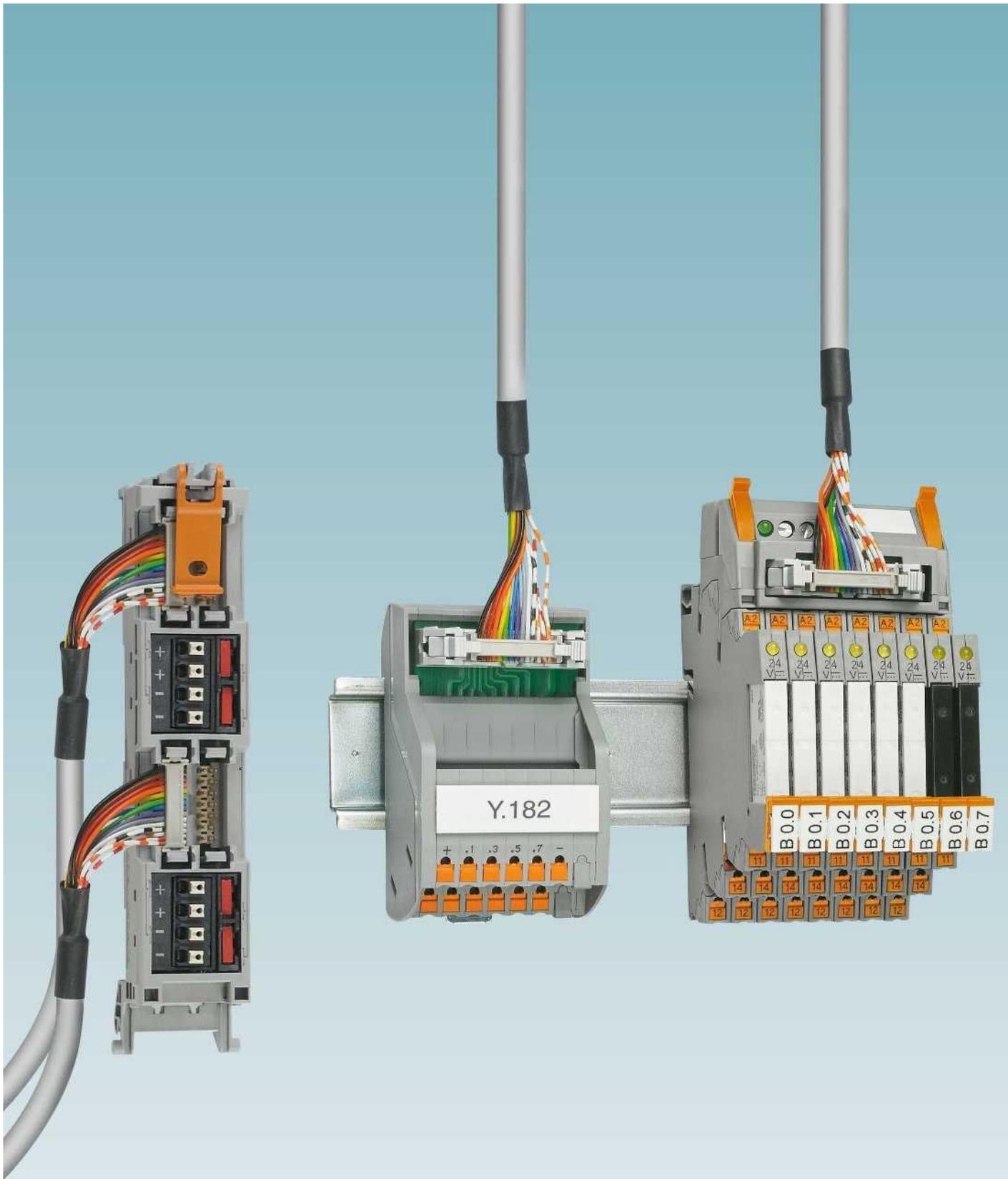


Описание	Управляющее напряжение
Релейный модуль с миниатюрными реле с силовым контактом, со встроенной схемой управления на базе NPN-транзисторов, для малых управляющих токов	① 5 В DC ② 12 В DC ③ 24 В DC

#### Маркировочные таблички для устройств

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
EMG 22-REL/KSR-G 24/TRN 5	2949787	10
EMG 22-REL/KSR-G 24/TRN12	2952363	10
EMG 22-REL/KSR-G 24/TRN35	2952350	10
Принадлежности		
EMG-GKS 12	2947035	50





# Системная кабельная разводка для контроллеров

Подсоединение каждого проводника при монтаже узлов периферийных устройств приводит к значительным затратам времени. Ошибки при подсоединении и последующий продолжительный их поиск не исключаются.

Системные компоненты VARIOFACE обеспечивают быстрый, наглядный и безошибочный монтаж с использованием вставных компонентов, что позволяет снизить издержки на монтаж.

В системной кабельной разводке для контроллеров фронтальные адаптеры, системные кабели и модули специально согласованы друг с другом. Индивидуальные решения доступны для следующих контроллеров:

- **ABB**
- **Allen Bradley**
- **Emerson**
- **Honeywell**
- **Mitsubishi Electric**
- **OMRON**
- **Schneider Electric**
- **Siemens**
- **Yokogawa**

В случае наличия в электрошкафу компонентов автоматизации с многополюсными штекерными соединителями, как, например, D-SUB, для привязки сигналов можно использовать **универсальные модули** и кабели. Эти модули для универсального применения характеризуются соединением по принципу 1:1. Модули позволяют выполнить упорядоченное подсоединение полевых сигнальных цепей с помощью винтовых, пружинных зажимов или зажимов push-in.

**Универсальные кабели** быстро и без ошибок соединяют уровни управления и сигналов.

Для разделения цепей рабочего и управляющего напряжения используются различные модели **распределителей потенциалов**. Благодаря различному количеству полюсов и соединительных клемм обеспечивается гибкость использования.

Специфические индивидуальные приложения могут быть реализованы с помощью изделий, изготавливаемых на заказ, (см. стр. 466).

## Обзор продукции

Введение	460
Обзор продукции	462

## Изделия, изготавливаемые на заказ

### Системная кабельная разводка для контроллеров

для ABB S800 I/O	468
для Allen Bradley, ControlLogix, SLC 500 и PlantScape	470
для Emerson DeltaV	476
для Honeywell C300 Series C I/O и PlantScape	480
для Mitsubishi MELSEC Q и L	482
для OMRON CJ1, CS1 и C200H	484
для Axioline и Inline	485
для Schneider Electric Modicon	488
для Siemens SIMATIC® S7-1500	492
для Siemens SIMATIC® S7-300	496
для Siemens SIMATIC® S7-400	508
для Siemens SIMATIC® ET 200SP HA	512
для Yokogawa CENTUM VP, ProSafe-RS	514
Пассивные модули	516
Активные модули	524
Адаптер V8 для PLC-INTERFACE	528
Системный и разветвительный кабель	537

## Компоненты для дополнительного оборудования и модернизации

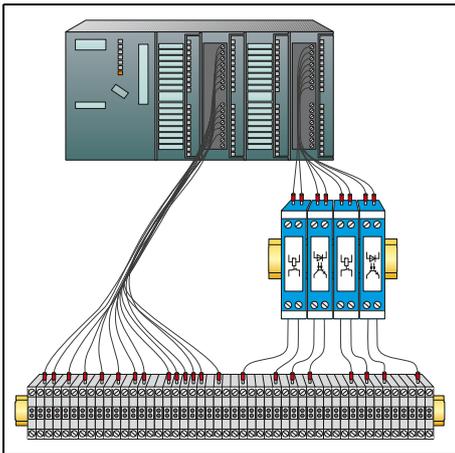
### Универсальные модули

со штекерными разъемами IDC/FLK	548
со штекерными соединителями D-SUB	552
со штекерными соединителями D-SUB высокой плотности	558
с разъемами RJ45	559
с разъемами ELCO	560

### Универсальный кабель

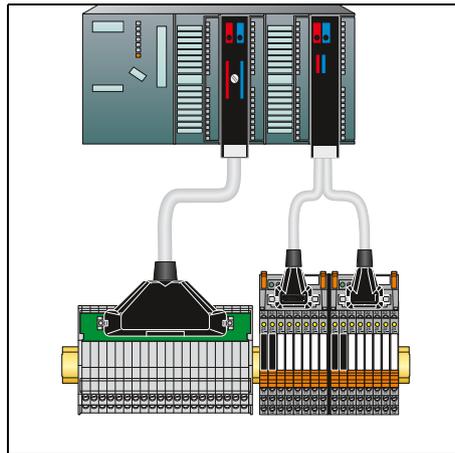
со штекерными разъемами IDC/FLK	562
со штекерными соединителями D-SUB	570

## Распределитель потенциалов



### Разводка отдельными проводниками

- Большие затраты времени
- Неудобная для осмотра разводка
- Опасность перепутать проводники
- Поиск ошибок требует больших затрат времени



### Соединение с помощью системной кабельной разводки для контроллеров:

- Быстрая разводка без ошибок
- Решение Plug & Play
- Упорядоченная структура
- Существенная экономия времени



С помощью онлайн-конфигуратора «Системная кабельная разводка для контроллеров» осуществляется выбор подходящих компонентов:

- Фронтальный адаптер
  - Системный кабель
  - Модуль
- Используйте для онлайн-конфигуратора веб-код:

**i** Ваш веб-код: **#0007**

Просто введите «#0007» в поле поиска на нашем веб-сайте.



### Фронтальный адаптер

- Адаптирован для модулей ввода-вывода для контроллеров
- Вставные компоненты
- Подключение с помощью системного кабеля



### 8- и 32-канальные модули

- Пассивные модули
- Релейные модули
- Топология для контроллеров
- Винтовые зажимы или зажимы push-in



### Адаптер PLC-V8

- Подсоединение 8 каналов посредством модуля серии PLC
- Реализуемые функции: электромеханическое реле, полупроводниковое реле или проходная клемма
- Индивидуальный выбор функции для каждого канала
- Винтовые зажимы или зажимы push-in



### Универсальные модули

- Штекерные соединители: IDC/FLK, D-SUB или ELCO
- Соединение 1:1
- Винтовые зажимы или зажимы push-in
- Опциональный индикатор состояния



### Универсальный кабель

- С соединителями IDC/FLK
- С соединителем D-SUB
- Опционально с открытым концом



### Распределитель потенциалов

- До 30 A / 250 В
- Два три или шесть полюсов
- Винтовые зажимы или зажимы push-in

# Системная кабельная разводка для контроллеров

## Обзор продукции

### Специальная кабельная разводка для контроллеров

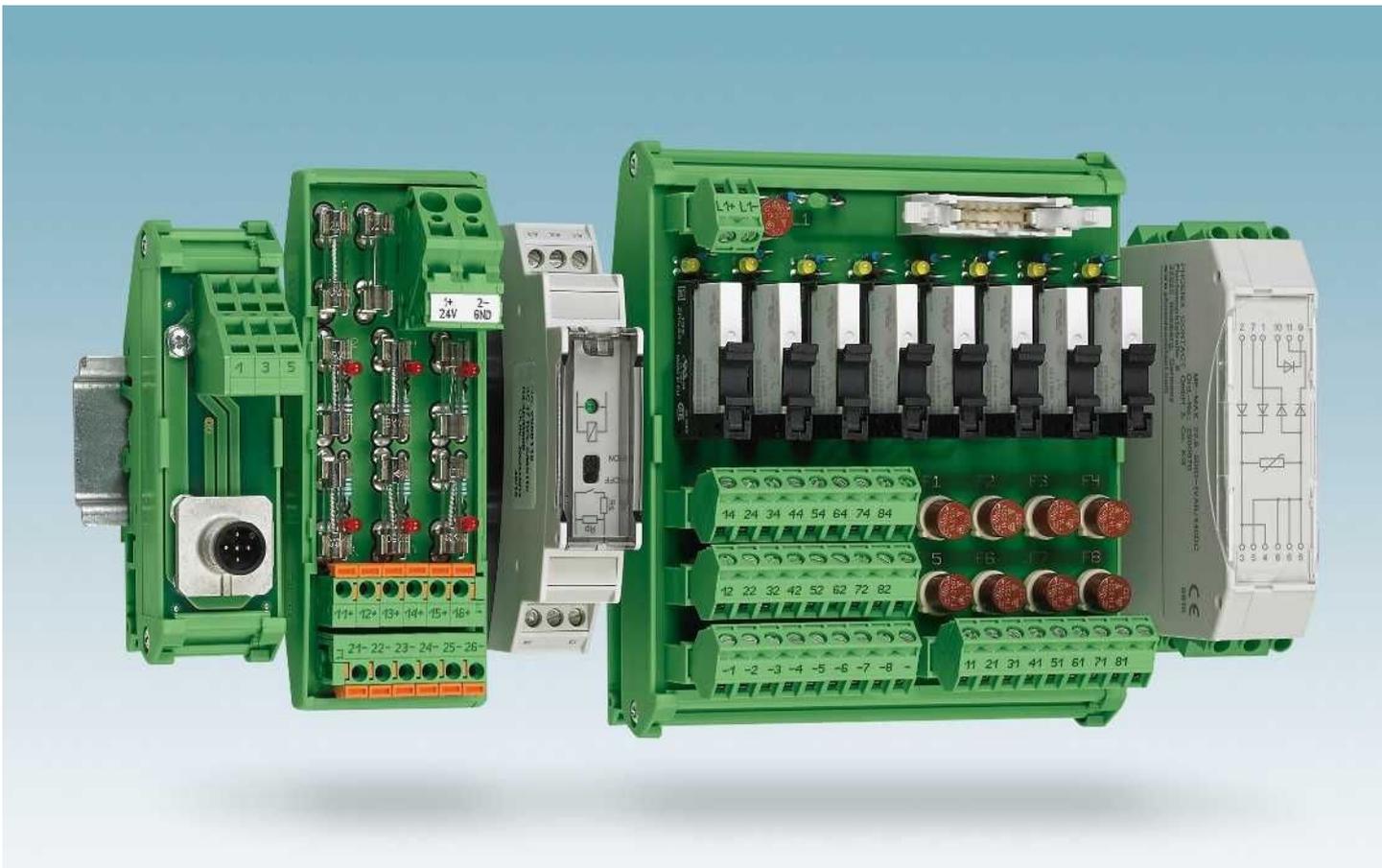
Системные компоненты		Исполнение		Управление								
				ABB	Allen-Bradley		Emerson	Honeywell		Mitsubishi	OMRON CJ1	
				S800 I/O	Control Logix	SLC 500	DeltaV	C300 Series CI/O, ML 200	PlantScape	MELSEC Q, L	CS1, CQM1, C200H	Axioline Inline
		Страница	Страница	Страница	Страница	Страница	Страница	Страница	Страница	Страница		
Фронтальный адаптер				не требуется	470		не требуется	480	470	не требуется	не требуется	486
Системный кабель		Стандарт		570	536		566	570	536			536
Соединительные модули		Пассивный Стандарт		516	516	516	516	481	516	516	516	516
Соединительные модули		Активный Стандарт		524	524	524	524	524	524	524	524	524
Реле/оптопара	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360		

Schneider		Siemens					Yokogawa		
TSX Quantum™	M 340	S7 1500	S7 300	S7 400	ET 200SP HA	Реализация S5 на S7	CENTUM VP	ProSafe RS	
Страница	Страница	Страница	Страница	Страница	Страница	Страница	Страница	Страница	
488	490	492	496	508		540	не требуется	не требуется	
536	536	536	536	536					
	491		504				514	514	
516	516	516	516	516					
489		492	506	506					
524	524	524	524	524					
530	530	530	530	530			530		
360	360	360	360	360			360		

### Универсальные модули и кабель

		Пассивные модули (способы присоединения)			
		Разъем IDC/FLK	Разъем D-SUB	Разъем ELCO	Распределитель потенциалов
<b>Серия приборов</b>					
		Страница	Страница	Страница	Страница
<b>VIP-Line</b>		548	552 558		578
<b>Standard-Line</b>				560	
<b>Проходные модули</b>			556		
<b>Кабели</b>		562	570		





### От запроса до готового изделия

Мы разрабатываем ваше изделие от идеи до готовности к серийному производству.

### Этап создания концепции

- Проверка возможности реализации на основании вашей спецификации
- Индивидуальные консультации
- Подготовка коммерческого предложения с компоновочным чертежом

### Этап реализации

- Разработка в соответствии с процедурой создания изделий
- Схема коммутации и топология печатных плат
- Подбор компонентов
- Создание функциональных образцов
- Создание прототипов
- Испытания на этапе разработки
- Соответствие нормам ЕС
- Подготовка и проведение процедуры получения допуска
- Испытания на стойкость к атмосферным воздействиям
- Документация

### Этап серийного производства

- Изготовление согласно IPC-A-610 класс 2
- 100 % окончательное испытание автоматизированными испытательными системами
- Управление жизненным циклом

### Директивы и стандарты

- Директива по низкому напряжению
- Директива по ЭМС
- МЭК 60664-1  
Выбор изоляции для электрооборудования низковольтных систем
- EN 50178  
Оснащение силовых установок электронным оборудованием
- EN 61000-6  
Электромагнитная совместимость
- IPC A-600  
Критерии приемки печатных плат
- IPC-A-610  
Критерии приемки электронных сборок

### Используемые компоненты

Мы используем технологии соединения и корпуса из широкого ассортимента изделий.

Здесь приведены все представленные на рынке технологии:

- Винтовые и пружинные клеммы
  - Пружинные зажимы Push-in
  - Ножевые размыкатели
  - Модульный встраиваемый корпус
  - Корпусы для монтажа в здании
  - Несущие профили модулей
- Кроме того, мы используем компоненты, штекерные соединители, проводники и печатные платы от надежных и сертифицированных поставщиков.

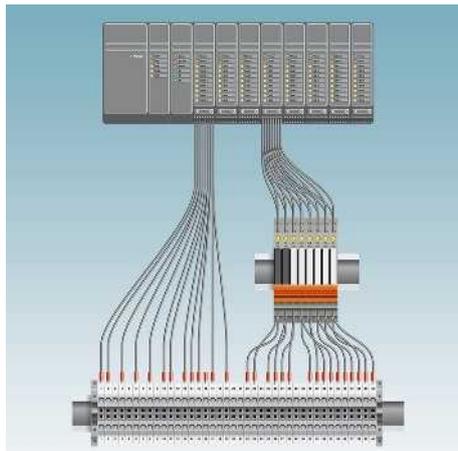
### Ассортимент изделий

Мы изготовим для вас варианты изделий из каталога или новые изделия по вашим данным из следующего ассортимента:

- Функциональные модули, как, например, диодная схема
- Модули с реле и оптопарами
- Монтажные модули 1:1 (штекерный соединитель на клемму)
- Распределитель потенциалов
- Системный кабель с многополюсными штекерными соединителями
- Системный адаптер для контроллеров и систем управления
- Интерфейсные модули для использования между уровнем управления и полевым уровнем
- Модули вывода с гальванической развязкой
- Держатель модуля для системной кабельной разводки разделительных усилителей или безопасных реле сопряжения

### Ваша прямая связь с нами

У вас есть конкретный запрос? Обращайтесь к нам.



### Упрощение монтажа

- Цели**
- Снижение стоимости монтажа
  - Минимизировать время монтажа
  - Оптимизация использования места в шкафу
- Преобразование**
- Анализ применения
  - Разработка концепции
- Результат**
- Подходящее решение из системных компонентов (стандартных и заказных)
  - Разводка без ошибок

### Переоборудование установок

- Задача**
- Модуль расширения
  - Модернизация
- Цели**
- Готовность оборудования
  - Выполнение требований законодательства
- Решение**
- Решения адаптации и использование многожильных системных кабелей
- Результат**
- Минимальное время простоя

### Готовые системные кабели

- С многополюсными штекерными соединителями
- Разъемы D-SUB
  - Штырьевые планки IDC/FLK (2,54 мм)
  - Штекеры подсоединены с одной или с двух сторон
- Проводники**
- Экранированные, неэкранированные, без галогенов
  - 0,14 мм<sup>2</sup>/AWG 26 и 0,25 мм<sup>2</sup>/AWG 24
- Качество**
- Испытание протекания и изоляции
  - Другие исполнения на заказ



### Монтажные модули

- Кроссировка 1:1 с клеммы на многоконтактные штекерные соединители (D-SUB, HE10, ELCO...)
- Пассивные интерфейсные модули с системным разъемом
- Распределитель потенциалов
- Модули с предохранителями
- Диодные модули
- Другие модули на заказ

### Модули с реле и оптопарами

- С электромеханическим реле
- С полупроводниковыми реле
- Многоканальные
- С системным разъемом
- Замыкающий или переключающий контакт
- светодиодный индикатор состояния,
- Безынерционный диод
- защита от переплюсовки
- система резервного питания

### Держатель модуля Termination Carrier

- Компактный Termination Carrier объединяет
- Разделительные усилители
  - Разделительный усилитель для искробезопасных цепей тока
  - Разделительные усилители для приложений SIL
  - Безопасное реле сопряжения посредством системного кабеля с системой автоматизации.
- Преимущества налицо:**
- Быстрый ввод в эксплуатацию
  - Минимизация числа ошибок

## Системная кабельная разводка для контроллеров

### ABB S800 I/O

#### Соединительные модули с ножевыми разъединителями

Система ввода-вывода ABB S800 обеспечивает возможность реализации кабельной разводки посредством штекерных разъемов D-SUB. Также имеется ABB TU 812 Compact MTU.

Модули FLKM-D25SUB/B/KDS3-MT/... соединяются с модулями ввода-вывода с помощью подготовленных кабелей D-SUB (см. стр. 570).

Наряду с винтовыми зажимами с ножевыми размыкателями каждого канала и специальными обозначениями ABB S800, модули имеют следующие особенности:

- восемь минусовых клемм с ножевыми разъединителями (TU810)
- восемь плюсовых клемм с ножевыми разъединителями (TU810/P)
- на каждый канал по плюсовой и минусовой клемме с ножевыми разъединителями (TU830)

Кроме того, для передачи сигналов могут использоваться пассивные интерфейсные модули (например, VIP-3/SC/D25SUB/F, 2315188), см. на стр. 553.

#### Веб-код для онлайн-конфигуратора

**i** Ваш веб-код: #0007

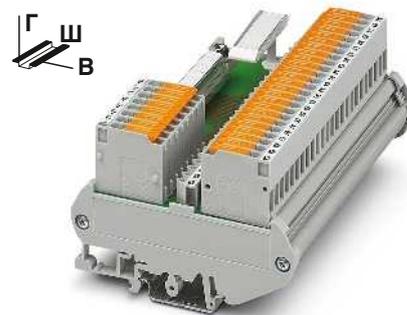
#### Подключаемые модули ввода-вывода

Тип платы	FLKM-D25SUB...		
	...TU810	...TU810/P	...TU830
Дискретный вход	DI 814	DI 810	DI 810
		DI 811	DI 811
Дискретный выход	DO 810	DI 818	DI 818
		DI 830	DI 830
Аналоговый вход	AI 810	DI 831	DI 831
		DI 840	DI 840
Аналоговый выход	AO 810	DI 885	DI 885
		DO 814	DO 814
Прочие	DP 820	DO 818	DO 818
		DO 840	DO 840
Прочие	DP 820	AI 810	AI 810
		AI 815	AI 815
Прочие	DP 820	AI 820	AI 820
		AI 830	AI 830
Прочие	DP 820	AI 835	AI 835
		AI 845	AI 845



#### Обозначения:

- Разъем IDC/FLK
- Соединитель для платы ввода-вывода
- Винтовые клеммы для раздельной подачи питания



Интерфейсный модуль с клеммами с ножевыми размыкателями

ERC

#### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение  
Макс. допустимый ток (на ответвление)  
Макс. суммарный ток (цепи питания)

25 В AC / 60 В DC  
2 А  
4 А (8 А L1-/L2-)

Температура окружающей среды (при эксл.)

-20 °C ... 50 °C

Монтажное положение

на выбор

Стандарты / нормативные документы

DIN EN 50178, МЭК 60664

Тип подключения

Уровень полевых устройств

Уровень управления

Винтовые клеммы с ножевыми размыкателями

Гнездовая контактная часть разъема D-SUB

Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG

0,2 ... 4 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12

Размеры

90 мм / 61 мм

#### Данные для заказа

Описание	Полусюсов	Ширина модуля Ш
Модуль VARIOFACE, с клеммными модулями с ножевыми размыкателями со специфической для ABB маркировкой:		
- с 8 отрицательными клеммами	25	126,5 мм
- с 8 положительными клеммами	25	126,5 мм
- по 16 положительных и отрицательных клемм	25	247,5 мм

Тип	Артикул №	Штук
FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU810	2304513	1
FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU810/P	2304539	1
FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU830	2304526	1

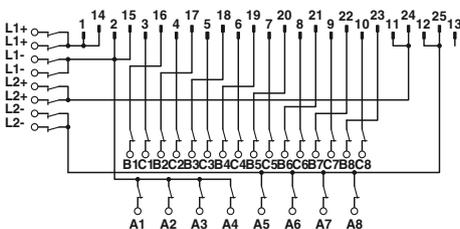


Схема подключения FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU810

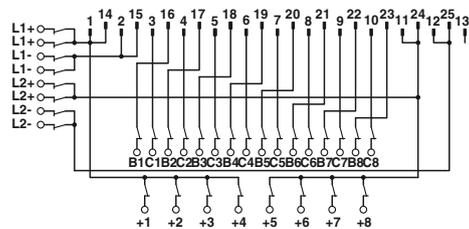


Схема подключения FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU810/P

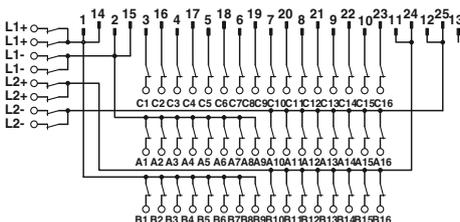


Схема подключения FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU830

### ABB S800 I/O Системный кабель

Система ввода-вывода ABB S800 обеспечивает возможность реализации кабельной разводки посредством штекерных разъемов D-SUB. Также имеется ABB TU 812 Compact MTU.

Системные кабели CABLE-D25SUB/B/2X14/.../TU812 преобразуют цифровые сигналы гнездовой планки D-SUB на две гнездовые планки IDC/FLK. Таким образом все 8-канальные соединительные модули системной кабельной разводки соединяются с модулями ввода-вывода S800. В таком случае для каждого модуля используется два соединительных модуля.

#### Примечания:

Цифровые модули, например, VIP-2/SC/FLK14/PLC (2315214) со стр. 516

Решения для соединения с реле, например, PLC-V8/FLK14/OUT (2295554) со стр. 427



Системный кабель



#### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение  
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA

25 В AC / 60 В DC  
125 В / -

Максимально допустимая нагрузка по току на цепь  
Температура окружающей среды (при экспл.)  
Выполнение монтажа

1 А  
-20 °C ... 50 °C  
Техника непосредственного подключения, МЭК 60352-4 / DIN EN 60352-4

Сечение провода  
Конструкция кабеля: Гибкие проводники / материал  
Наружный диаметр

AWG 26 / 0,14 мм<sup>2</sup>  
7 / Медь, оцинкованная

25 -полусн.

6,3 мм

#### Подключаемые модули ввода-вывода

Тип платы	CABLE-D25SUB/B/2X14/.../ TU812
Дискретный вход	DI 810
	DI 811
	DI 814
	DI 818
	DI 830
	DI 831
	DI 840
	DI 885
	DI 885
Дискретный выход	DO 810
	DO 814
	DO 818
	DO 840
	DO 840

#### Цветовая маркировка и расположение выводов CABLE-D25SUB/B/2X14...TU812

D-SUB-Штеноер 25 контактов	FLK 14 1-й штеноер	FLK 14 2-й штеноер	Цвет жилы
1	9		серый
2	10		белый
3	1		черный
4	3		красный
5	5		желтый
6	7		синий
7		1	черный
8		3	красный
9		5	желтый
10		7	синий
11		9	оранжевый
12		10	белый
13	NC	NC	-
14	11		бело-черный
15	12		бело-коричневый
16	2		коричневый
17	4		оранжевый
18	6		зеленый
19	8		фиолетовый
20		2	коричневый
21		4	оранжевый
22		6	зеленый
23		8	фиолетовый
24		11	бело-черный
25		12	бело-коричневый

#### Пример заказа системного кабеля:

- кабель для ABB S800, длина 12,75 м

Количество	Артикул №	Длина [м] <sup>1)</sup>
1	2304681	12,75

<sup>1)</sup> мин. 0,20 м

#### Данные для заказа

Описание	Полюсов	Длина кабеля
<b>Системный кабель VARIOFACE</b> , для устройств ввода-вывода S800, с 25-конт. гнездовой планкой D-SUB и двумя 14-контактными гнездовыми планками IDC/FLK, стандартной длины	25	1 м
	25	2 м
	25	3 м
	25	5 м
<b>Системный кабель VARIOFACE</b> , для устройств ввода-вывода S800, с 25-конт. гнездовой планкой D-SUB и двумя 14-конт. гнездовыми планками IDC/FLK, разной длины	25	
	25	

Тип	Артикул №	Штук
CABLE-D25SUB/B/2X14/100/TU812	2304649	1
CABLE-D25SUB/B/2X14/200/TU812	2304652	1
CABLE-D25SUB/B/2X14/300/TU812	2304665	1
CABLE-D25SUB/B/2X14/500/TU812	2304678	1
CABLE-D25SUB/B/2X14/TU812/...	2304681	1

# Системная кабельная разводка для контроллеров

## Системная кабельная разводка для контроллеров

**Allen Bradley ControlLogix,  
Honeywell PlantScape**  
**Фронтальные адаптеры**

**Модули ввода-вывода с 32 каналами  
или их модификации**

Фронтальные адаптеры устанавливаются в высокие крышки 1756-TBE (оригинальная комплектующая, не входит в комплект поставки, заказывается у поставщика устройства) устройства управления. 50-жильный системный кабель соединяет до 32 каналов с полевой платой.

Модули подсоединения заканчивают эту концепцию системы.

**Веб-код для онлайн-конфигуратора**

**i** Ваш веб-код: **#0007**

Примечания:
Фронтальный адаптер также может быть установлен без крышки.
Контроллерные модули со стр. 472
Цифровые модули, например, VIP-2/SC/FLK14/PLC (2315214) со стр. 516
Системные кабели см. стр. 536
Решения для соединения с реле, например, PLC-V8/FLK14/OUT (2295554) со стр. 427



**Фронтальный адаптер 32-канальной конструкции с 50-контактным гнездом FLK**



### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение	25 В AC / 60 В DC
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA	125 В / -
Максимально допустимый ток	1 А (на цепь) 8 А (на каждый зажим, питание от отдельного блока питания)
Температура окружающей среды (при экспл.)	-20 °C ... 50 °C
Температура окружающей среды (хранение/транспорт)	-20 °C ... 70 °C
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG	0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 28 - 16
Стандарты / нормативные документы	DIN EN 50178 / МЭК 60664

### Данные для заказа

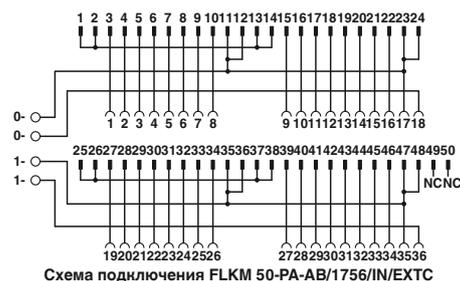
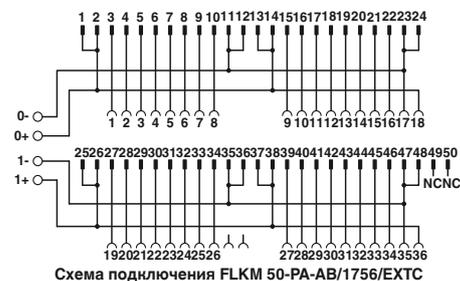
Тип	Артикул №	Штук
FLKM 50-PA-AB/1756/EXTC	2302735	1
FLKM 50-PA-AB/1756/IN/EXTC	2302748	1

Фронтальный адаптер для модулей ввода-вывода автоматических устройств AllenBradley ControlLogix и Honeywell PlantScape

Тип платы	FLKM 50-PA-AB/1756/EXTC
Дискретный вход	1756-IB 16 D* или TC-IDX 161* 1756-IB 16 I* или TC-IDJ 161* 1756-IN 16 I*
Дискретный выход	1756-OB 32 или TC-ODD 321
Аналоговый вход	1756-IF 8* 1756-IF 16 I* или TC-IAH 161* 1756-IF 8H* или TC-HAI 081*
Счетчик	1756-HSC*
Сервосистема	1756-M02 AE*

Тип платы	FLKM 50-PA-AB/1756/IN/EXTC
Дискретный вход	1756-IB 32 или TC-IDD 321

\* Только в сочетании с  
VIP-2/SC/FLK50/AB-1756, артикул №: 2322317  
VIP-2/PT/FLK50/AB-1756, артикул №: 2904286  
Запрещается подавать напряжение питания на фронтальный адаптер. Опасность короткого замыкания!



**Обозначения:**  
 Разъем IDC/FLK  
 Соединитель для платы ввода-вывода  
 Винтовые клеммы для раздельной подачи питания

### Allen Bradley ControlLogix, Honeywell PlantScope Фронтальные адаптеры

#### Модули ввода-вывода с 16 каналами или их модификации

Фронтальные адаптеры устанавливаются в высокие крышки 1756-TBE (оригинальная комплектующая, не входит в комплект поставки, заказывается непосредственно у поставщика устройства) устройства управления. Два 14-контактных системных кабеля соединяют до 2 x 8 каналов с полевой платой.

Модули подсоединения заканчивают эту концепцию системы.

#### Веб-код для онлайн-конфигуратора

**i** Ваш веб-код: #0007

Примечания:
Фронтальный адаптер также может быть установлен без крышки.
Контроллерные модули со стр. 473
Цифровые модули, например, VIP-2/SC/FLK14/PLC (2315214) со стр. 516
Системные кабели см. стр. 536
Решения для соединения с реле, например, PLC-V8/FLK14/OUT (2295554) со стр. 427



Фронтальный адаптер 16-канальной конструкции с двумя 14-контактными гнездами FLK



#### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение  
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA

25 В AC / 60 В DC  
125 В / -

Максимально допустимый ток

1 А (на цепь)  
8 А (на каждый зажим, питание от отдельного блока питания)

Температура окружающей среды (при экспл.)  
Температура окружающей среды (хранение/транспорт)  
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG  
Стандарты / нормативные документы

-20 °C ... 50 °C  
-20 °C ... 70 °C  
0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 28 - 16  
DIN EN 50178 / МЭК 60664

#### Данные для заказа

Описание	Полюсов
Фронтальный адаптер VARIOFACE, для ControlLogix	
= подключение 2 x 8 каналов (макс.)	14
- Плата ввода IA 16, IB 16, IC 16, IN 16	14

Тип	Артикул №	Штук
FLKM 14-PA-AB/1756/EXTC	2302861	1
FLKM 14-PA-AB/1756/IN/EXTC	2302874	1

Фронтальный адаптер для модулей ввода-вывода автоматических устройств AllenBradley ControlLogix и Honeywell PlantScope

Тип платы	FLKM 14-PA-AB/1756/EXTC
Дискретный выход	1756-OB 16 E
Аналоговый вход	1756-IF 6 CIS** 1756-IF 6 I** или TC-IAH 061** 1756-IR 6 I** или TC-IXR 061** 1756-IT 6 I** или TC-IXL 061**
Аналоговый выход	1756-OF 4 I** 1756-OF 6 CI** или TC-OAH 061** 1756-OF 6 VI** или TC-OAV 061** 1756-OF 8** или TC-OAV 081** 1756-OF 8 H**
Коммутатор	1756-PLS**

Тип платы	FLKM 14-PA-AB/1756/IN/EXTC
Дискретный вход	1756-IN 16** 1756-IA 16 или TC-IDA 161** 1756-IB 16 1756-IC 16**

\*\* Только в сочетании с  
VIP-2/SC/2FLK14/AB-1756, арт. №: 2322333  
VIP-2/PT/2FLK14/AB-1756, арт. №: 2904288  
Запрещается подавать напряжение питания на фронтальный адаптер. Опасность короткого замыкания!

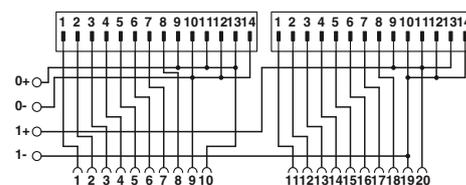


Схема подключения FLKM 14-PA-AB/1756/EXTC

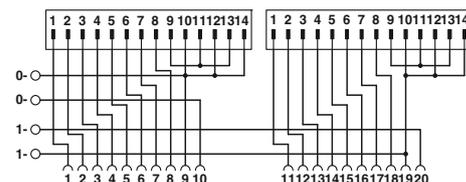


Схема подключения FLKM 14-PA-AB/1756/IN/EXTC

Обозначения:  
 Разъем IDC/FLK  
 Соединитель для платы ввода-вывода  
 Винтовые клеммы для раздельной подачи питания

# Системная кабельная разводка для контроллеров

## Системная кабельная разводка для контроллеров

### Allen Bradley ControlLogix Включающие модули VIP

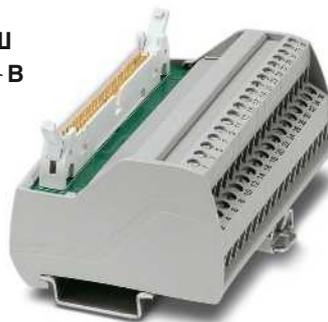
Модули VIP - VARIOFACE Professional используются совместно с 50-жильными системными кабелями и соответствующими фронтальными адаптерами.

#### Характеристики:

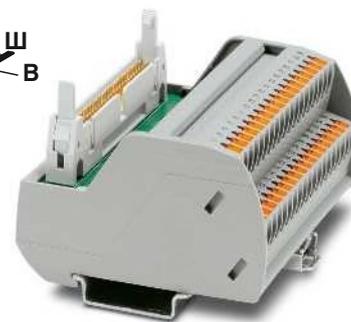
- маркировка цифрами (1-36)
- специально для ControlLogix.

#### Примечания:

Системы маркировки (например, "ZB 22:БЕЗ НАДПИСЕЙ"; артикул № 0811862) и монтажный материал описаны в каталоге 3.



Пассивный модуль передачи для Allen Bradley ControlLogix с винтовыми зажимами



Пассивный модуль передачи для Allen Bradley ControlLogix с зажимами push-in



#### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение  
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA

Макс. допустимый ток (на ответвление)  
Температура окружающей среды (при экспл.)

Монтажное положение

Стандарты / нормативные документы

Тип подключения

Уровень полевых устройств

Уровень управления

Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG

Размеры

В / Г

25 В AC / 60 В DC  
125 В / -

1 А  
-20 °C ... 50 °C  
на выбор  
МЭК 60664 , DIN EN 50178  
Винтовые зажимы

IDC/FLK штыревой разъем  
0,2 ... 4 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12  
65,5 мм / 56 мм



#### Технические характеристики

25 В AC / 60 В DC  
125 В / 125 В

1 А  
-20 °C ... 50 °C  
на выбор  
МЭК 60664 , DIN EN 50178  
Зажимы Push-in

IDC/FLK штыревой разъем  
0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
72,1 мм / 56 мм

#### Данные для заказа

Описание	Полюсов	Ширина модуля Ш
Модуль передачи VARIOFACE, со специфической для ControlLogix маркировкой от 1 до 36		
- с винтовыми зажимами	50	95,9 мм
- с зажимами Push-in	50	97,7 мм

Тип	Артикул №	Штук
VIP-2/SC/FLK50/AB-1756	2322317	1

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
VIP-2/PT/FLK50/AB-1756	2904286	1

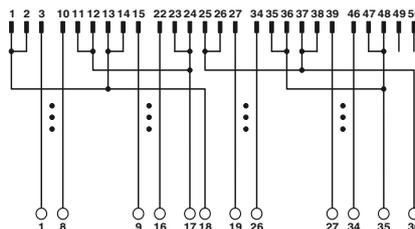


Схема подключения VIP-2/.../FLK50/AB-1756

### Allen Bradley ControlLogix Включающие модули VIP

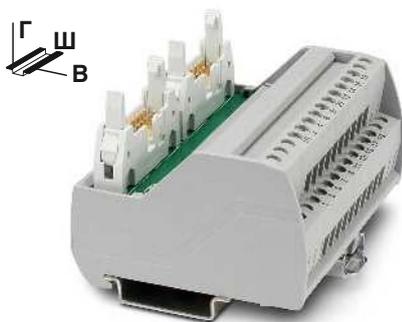
Модули VIP - VARIOFACE Professional используются совместно с двумя 14-полюсными системными кабелями и соответствующими фронтальными адаптерами для устройств Allen Bradley.

#### Характеристики:

- маркировка цифрами (1-20)
- специально для ControlLogix.

#### Примечания:

Системы маркировки (например, "ZB 22:БЕЗ НАДПИСЕЙ"; артикул № 0811862) и монтажный материал описаны в каталоге 3.



Пассивный модуль передачи для Allen Bradley ControlLogix с винтовыми зажимами



#### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение  
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA

25 В AC / 60 В DC  
125 В / -

Макс. допустимый ток (на ответвление)  
Температура окружающей среды (при экспл.)

1 А  
-20 °C ... 50 °C

Монтажное положение

на выбор  
МЭК 60664 , DIN EN 50178

Стандарты / нормативные документы

Винтовые зажимы

Тип подключения

Уровень полевых устройств

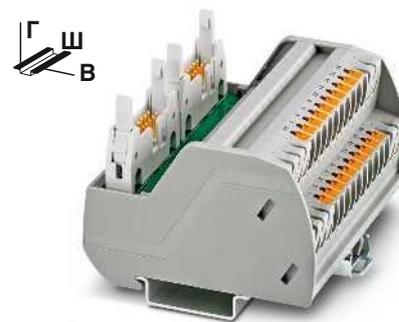
Уровень управления

Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG

IDC/FLK штыревой разъем  
0,2 ... 4 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12

Размеры В / Г

65,5 мм / 56 мм



Пассивный модуль передачи для Allen Bradley ControlLogix с зажимами push-in



#### Технические характеристики

25 В AC / 60 В DC  
125 В / 125 В

1 А  
-20 °C ... 50 °C

на выбор  
МЭК 60664 , DIN EN 50178

Зажимы Push-in

IDC/FLK штыревой разъем

0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14

72,1 мм / 56 мм

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
VIP-2/SC/2FLK14/AB-1756	2322333	1

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
VIP-2/PT/2FLK14/AB-1756	2904288	1

Описание	Полюсов	Ширина модуля Ш
<b>Модуль передачи VARIOFACE</b> , со специфической для ControlLogix маркировкой от 1 до 20		
- с винтовыми зажимами	14	80,6 мм
- с зажимами Push-in	14	82,5 мм

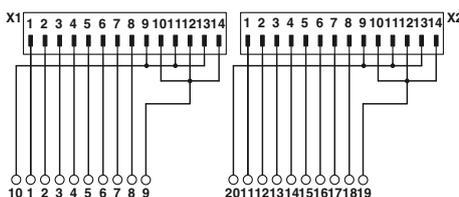


Схема подключения VIP-2/.../2FLK14/AB-1756

# Системная кабельная разводка для контроллеров

## Системная кабельная разводка для контроллеров

### Allen Bradley SLC 500

#### Системный кабель для 32 каналов

32-канальные платы ввода/вывода SLC 500 подключаются с помощью 40-контактных штекерных разъемов (интегрированы в модули ввода/вывода). С помощью системных кабелей **FLK 40/EZ-DR/.../SLC** пассивные интерфейсные модули (VIP-3/SC/FLK40 и пр.) соединяются с платами ввода/вывода.

#### Веб-код для онлайн-конфигуратора

**i** Ваш веб-код: **#0007**

#### Примечания:

Цифровые модули, например, VIP-3/SC/FLK40 (2315078) – со стр. 548



Системный кабель для 32-канальных плат ввода-вывода SLC 500 (OB32, OV32, IB32, IV32)



#### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение	25 В AC / 60 В DC
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA	125 В / -
Максимально допустимая нагрузка по току на цепь	1 А
Температура окружающей среды (при экспл.)	-20 °C ... 50 °C
Выполнение монтажа	Техника непосредственного подключения, МЭК 60352-4 / DIN EN 60352-4
Сечение провода	AWG 26 / 0,14 мм <sup>2</sup>
Конструкция кабеля: Гибкие проводники / материал	7 / Медь, оцинкованная
Наружный диаметр	10 мм
	40 -полюсн.

#### Данные для заказа

Описание	Полюсов	Длина кабеля	Тип	Артикул №	Штук
<b>Готовый круглый кабель</b> , с двумя 40-контактными гнездовыми планками IDC/FLK фиксированной длины (с шагом 50 см) для подключения к 32-канальным платам ввода-вывода SLC 500	40	0,5 м	FLK 40/EZ-DR/ 50/SLC	<a href="#">2294610</a>	1
	40	1 м	FLK 40/EZ-DR/ 100/SLC	<a href="#">2294623</a>	1
	40	1,5 м	FLK 40/EZ-DR/ 150/SLC	<a href="#">2294636</a>	1
	40	2 м	FLK 40/EZ-DR/ 200/SLC	<a href="#">2294649</a>	1
	40	3 м	FLK 40/EZ-DR/ 300/SLC	<a href="#">2294652</a>	1

**Allen Bradley SLC 500**  
**Системный кабель для 32 каналов**

32-канальные платы ввода-вывода SLC 500 подключаются с помощью 40-контактных штекерных соединителей (уже встроены в плату ввода-вывода). С помощью системных кабелей FLK 40/4X14/EZ-DR/... производится распределение 32 каналов по схеме 4 x 8.

Возможность подсоединения следующих 8-канальных модулей системной кабельной разводки:

- OV32 и IB32  
пассивные и активные модули, а также адаптер V8
- OV32 и IV32  
пассивные модули без индикации состояния

**Веб-код для онлайн-конфигуратора**

**i** Ваш веб-код: #0007

<b>Примечания:</b>
Цифровые модули, например, VIP-2/SC/FLK14/PLC (2315214) со стр. 516
Решения для соединения с реле, например, PLC-V8/FLK14/OUT (2295554) со стр. 427



**Системный кабель распределения макс. 32 каналов по 4 x 8 каналам (OV32, IB32)**



**Технические характеристики**

25 В AC / 60 В DC
125 В / -
1 А
-20 °C ... 50 °C
Техника непосредственного подключения, МЭК 60352-4 / DIN EN 60352-4
AWG 26 / 0,14 мм <sup>2</sup>
7 / Медь, оцинкованная
7,8 мм

Макс. допустимое рабочее напряжение	40 -полюсн.
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA	
Максимально допустимая нагрузка по току на цепь	
Температура окружающей среды (при экспл.)	
Выполнение монтажа	
Сечение провода	
Конструкция кабеля: Гибкие проводники / материал	
Наружный диаметр	

**Данные для заказа**

Описание	Полюсов	Длина кабеля	Тип	Артикул №	Штук
<b>Готовый круглый кабель, к подключению к Allen Bradley SLC500, OV32 и IB32, с одной 40-контактной и четырьмя 14-контактными гнездовыми планками IDC/FLK, для распределения не более 32 каналов в 4 x 8 каналах.</b>					
для OV32	40	0,5 м	FLK 40/4X14/EZ-DR/ 50/OV32	2296786	1
	40	1 м	FLK 40/4X14/EZ-DR/ 100/OV32	2298483	1
	40	2 м	FLK 40/4X14/EZ-DR/ 200/OV32	2298522	1
для IB32	40	3 м	FLK 40/4X14/EZ-DR/ 300/OV32	2298535	1
	40	0,5 м	FLK 40/4X14/EZ-DR/ 50/IB32	2296812	1
	40	1 м	FLK 40/4X14/EZ-DR/ 100/IB32	2296825	1
	40	2 м	FLK 40/4X14/EZ-DR/ 200/IB32	2296838	1
	40	3 м	FLK 40/4X14/EZ-DR/ 300/IB32	2296841	1

### Emerson DeltaV

#### Системный кабель

Система DeltaV обеспечивает возможность кабельной разводки посредством «блоков групповой оконечной нагрузки» (MTB) с разъемами IDC/FLK. Кроме 10-, 16- и 20-контактных кабелей системной кабельной разводки (см. стр. 536) доступны также следующие кабели системного подключения:

- **FLK 16/14/DV-OUT/...**, для цифровых устройств с 16-полюсным MTB для подключения к PLC-INTERFACE
- **FLK 16/14/DV-IN/...**, для цифровых модулей с 16-контактным интерфейсом MTB для соединения с интерфейсом PLC-INTERFACE
- **FLK 20/2FLK14/EZ-DR/...**, для цифровых устройств с 40-полюсным MTB для подключения к PLC-INTERFACE
- **FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/...**, для аналоговых устройств с 24-полюсным MTB
- **FLK 50/2FLK20/EZ-DR/.../DV**, специально для 32-канальных модулей ввода/вывода с 40-контактным интерфейсом MTB в ассортименте системных кабелей для соединения модулей ввода/вывода с 32-канальными интерфейсными модулями VARIOFACE.



Системный кабель для DeltaV



#### Технические характеристики

25 В AC / 60 В DC  
125 В / -  
1 А  
0,16 Ом  
-20 °C ... 50 °C  
AWG 26 / 0,14 мм<sup>2</sup>

Макс. допустимое рабочее напряжение	16 -полюсн.	6,8 мм
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA	20 -полюсн.	7,6 мм
Максимально допустимая нагрузка по току на цепь	24 -полюсн.	6,5 мм
Макс. сопротивление кабеля	20 -полюсн.	10,3 мм
Температура окружающей среды (при экспл.)		
Сечение провода		
Наружный диаметр		

#### Данные для заказа

Описание	Полюсов	Длина кабеля	Тип	Артикул №	Штук
<b>Системный кабель</b> , для 16-конт. «блоков групповой оконечной нагрузки» с 16-конт. и 14-конт. гнездовой планкой IDC/FLK для соединения с PLC-INTERFACE	16	0,3 м	FLK 16/14/DV-OUT/ 30	2304348	1
	16	0,5 м	FLK 16/14/DV-OUT/ 50	2304351	1
	16	1 м	FLK 16/14/DV-OUT/100	2300575	1
	16	2 м	FLK 16/14/DV-OUT/200	2300588	1
	16	3 м	FLK 16/14/DV-OUT/300	2304364	1
	16	3 м	FLK 16-14-DV-OUT/...	2304377	1
Различная длина кабеля	16				
<b>Системный кабель</b> , для 16-конт. «блоков групповой оконечной нагрузки» с 16-конт. и 14-конт. гнездовой планкой IDC/FLK для соединения с PLC-INTERFACE	16	0,5 м	FLK 16/14/DV-IN/ 50	2304393	1
	16	1 м	FLK 16/14/DV-IN/100	2300559	1
	16	2 м	FLK 16/14/DV-IN/200	2300562	1
	16	3 м	FLK 16/14/DV-IN/300	2304403	1
	16	4 м	FLK 16/14/DV-IN/400	2305185	1
	16	4 м	FLK 16-14-DV-IN/...	2304416	1
Различная длина кабеля	16				
<b>Системный кабель</b> , для 40-конт. (2 x 20) «блоков групповой оконечной нагрузки» с одной 20-конт. или двумя 14-конт. гнездовыми планками IDC/FLK для соединения с PLC-INTERFACE (на 32-канальную плату ввода-вывода использовать 2 кабеля)	20	1 м	FLK 20/2FLK14/EZ-DR/100/KONFEK	2298470	1
	20	2 м	FLK 20/2FLK14/EZ-DR/200/KONFEK	2298438	1
	20	3 м	FLK 20/2FLK14/EZ-DR/300/KONFEK	2300818	1
	20	3 м	FLK 20/2FLK14/EZ-DR/...	2304487	1
Различная длина кабеля	20				
<b>Системный кабель</b> , для 24-конт. «блоков групповой оконечной нагрузки» с 24-конт. и 16-конт. гнездовой планкой IDC/FLK для соединения с модулями UM-DELTA/...	24	0,3 м	FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/ 30	2304319	1
	24	0,5 м	FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/ 50	2304296	1
	24	1 м	FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/100	2301134	1
	24	2 м	FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/200	2301545	1
	24	3 м	FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/300	2304322	1
	24	3 м	FLK 16-24-DV-AI-EZ-DR/...	2304335	1
Различная длина кабеля	24				
<b>Системный кабель</b> для 40-контактных блоков групповой оконечной нагрузки с одним 50-контактным и двумя 20-контактными разъемами для плоского кабеля, для подключения 32-канальных интерфейсных модулей	20	0,5 м	FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 50/DV	2304872	1
	20	1 м	FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 100/DV	2304898	1
	20	2 м	FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 200/DV	2304908	1
	20	3 м	FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 300/DV	2304911	1
	20	6 м	FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 600/DV	2304937	1
	20	8 м	FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 800/DV	2304940	1
	20	10 м	FLK 50/2FLK20/EZ-DR/1000/DV	2304953	1
	20	10 м	FLK 50-2FLK20-EZ-DR-DV/...	2304966	1
Различная длина кабеля	20				



**Emerson DeltaV**  
**Соединительный модуль для**  
**8 каналов**

Эти специальные интерфейсные модули для DeltaV применяются в сочетании с соответствующими системными кабелями. Подключение к 8-канальным модулям осуществляется посредством «блоков групповой оконечной нагрузки» с разъемом IDC/FLK.

**FLKM 16/DV**

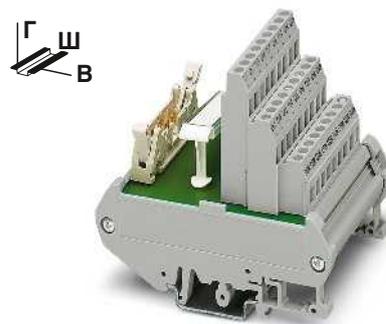
- Универсальный модуль
- Соединение 1:1

**FLKM 16/AI/DV**

- Соединение 1:1
- Отдельные клеммы питания на каждый канал

**FLKM 16/AO/SI/DV**

- Соединение 1:1
- Предохранитель 5 x 20, 50 мА Т, МЭК 60127-2/3 в каждом канале



Интерфейсный модуль на 8 каналов

ЕМС

**Технические характеристики**

FLKM 16/.../DV 25 В AC / 60 В DC 1 А (на каждую цепь передачи сигналов управления)	FLKM 16/.../SI/.../DV 25 В AC / 60 В DC 50 мА (вкл. предохранитель на 50 мА, максимально допустимый ток 1 А)
-20 °C ... 50 °C на выбор	-20 °C ... 50 °C на выбор
DIN EN 50178 , МЭК 60664	
Винтовые зажимы IDC/FLK штыревой разъем	Винтовые зажимы IDC/FLK штыревой разъем
0,2 ... 4 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12	90 мм / 68 мм

Макс. допустимое рабочее напряжение  
 Макс. допустимый ток (на ответвление)

Температура окружающей среды (при экспл.)  
 Монтажное положение  
 Стандарты / нормативные документы  
 Тип подключения  
 Уровень полевых устройств  
 Уровень управления  
 Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG  
 Размеры В / Г

**Данные для заказа**

Описание	Полюсов	Ширина модуля Ш	Тип	Артикул №	Штук
Интерфейсный модуль, с соединением 1:1	16	45 мм	FLKM 16/DV	2304432	1
Интерфейсный модуль, с соединением 1:1 и отдельными клеммами для линий питания (по одной на канал)	16	57 мм	FLKM 16/AI/DV	2304429	1
Интерфейсный модуль, с предохранителем на канал	16	90 мм	FLKM 16/AO/SI/DV	2304445	1

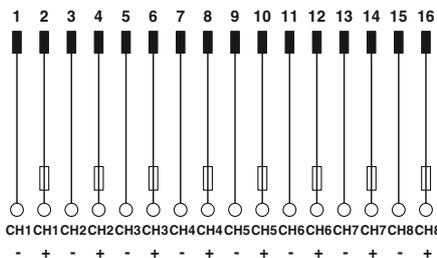


Схема подключения FLKM 16/AO/SI/DV

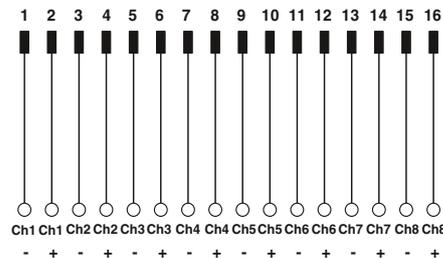


Схема подключения FLKM 16/DV

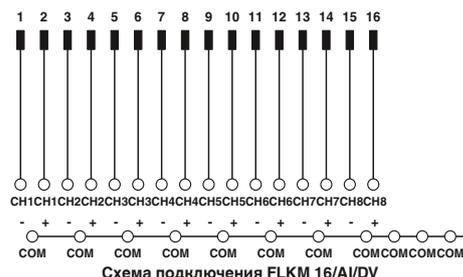


Схема подключения FLKM 16/AI/DV

## Системная кабельная разводка для контроллеров

### Emerson DeltaV Соединительный модуль для 32 каналов

Эти специальные интерфейсные модули для DeltaV применяются в сочетании с системными кабелями FLK 50/2FLK20/EZ-DR/.../DV. Подключение к 32-канальным модулям осуществляется посредством 40-контактных «блоков групповой оконечной нагрузки» с разъемом IDC/FLK.

#### FLKM 50/32M/DV

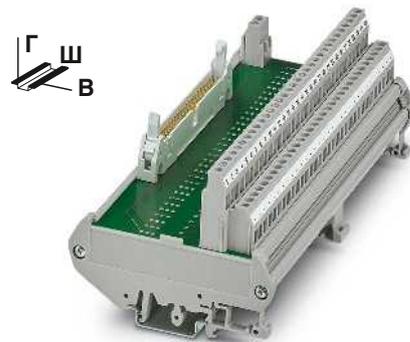
- Применяется для 32-канальных плат ввода-вывода
- Зажимы для двух проводников с отдельной клеммой "минус" на каждый канал

#### FLKM 50/32M/IN/LA/DV

- Применяется для 32-канальных устройств ввода
- Наличие светодиодного индикатора состояния для каждого канала
- Зажимы для двух проводников с отдельной клеммой "минус" на каждый канал (сухой контакт)

Макс. допустимое рабочее напряжение	25 В AC / 60 В DC
Макс. допустимый ток (на ответвление)	1 А
Температура окружающей среды (при экспл.)	-20 °C ... 50 °C
Монтажное положение	на выбор
Стандарты / нормативные документы	DIN EN 50178 , МЭК 60664
Тип подключения	Уровень полевых устройств Уровень управления
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG	0,2 ... 4 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12
Размеры	В / Г

Описание	Полюсов	Ширина модуля Ш
<b>Интерфейсный модуль VARIOFACE, для 32-канальных устройств ввода-вывода:</b>		
- ввод-вывод	50	169 мм
- ввод с LED для каждого сигнала	50	169 мм



Модули передачи для DeltaV с 2-проводными винтовыми зажимами

ERC

Технические характеристики	
FLKM 50/32M/DV	FLKM 50/32M/IN/LA/DV
25 В AC / 60 В DC	30 В DC
1 А	1 А
-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
на выбор	на выбор
DIN EN 50178 , МЭК 60664	
Винтовые зажимы	Винтовые зажимы
IDC/FLK штыревой разъем	IDC/FLK штыревой разъем
0,2 ... 4 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12	
90 мм / 68 мм	

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
FLKM 50/32M/DV	2304869	1
FLKM 50/32M/IN/LA/DV	2304856	1

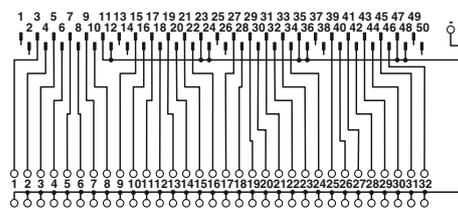


Схема подключения FLKM 50/32M/DV

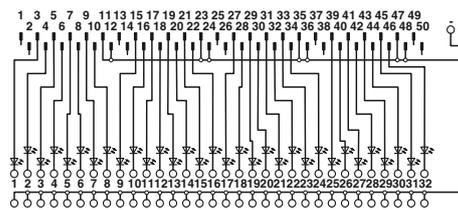


Схема подключения FLKM 50/32M/IN/LA/DV

**Emerson Delta V**  
**Соединительный модуль VIP с**  
**предохранителями для 8 каналов**

Созданный в соответствии со спецификацией системы модуль передачи используется с подходящими системными кабелями. Подключение осуществляется к 8-канальным модулям через «блоки групповой оконечной нагрузки» 16-контактным соединителем для плоского кабеля.

Особенности:

- Предохранители для каждого канала
- Отдельные клеммы питания на каждый канал
- Ножевые размыкатели каждого канала
- Зажим Push-in



**Предохранительный модуль для Delta V,**  
**на 8 каналов**  
**с зажимами push-in**

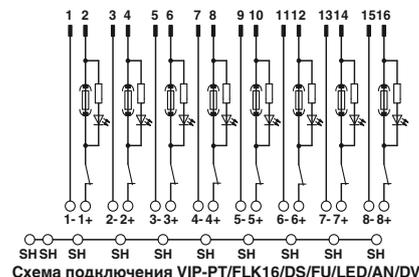


**Технические характеристики**

Макс. допустимое рабочее напряжение	24 В DC
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA	24 В / 24 В
Макс. допустимый ток (на ответвление)	63 мА ( Поставка в комплекте с предохранителем 63 мА)
Температура окружающей среды (при экспл.)	-20 °C ... 60 °C
Монтажное положение	на выбор
Стандарты / нормативные документы	DIN EN 50178
Тип подключения	Уровень полевых устройств Уровень управления
	Зажимы Push-in
	IDC/FLK штыревой разъем
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG	0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14
Размеры	109,8 мм / 63 мм

**Данные для заказа**

Описание	Полюсов	Ширина модуля Ш	Тип	Артикул №	Штук
Модуль передачи VARIOFACE, для 8-канальных компонентов	16	57,1 мм	VIP-PT/FLK16/DS/FU/LED/AN/DV	2903599	1



# Системная кабельная разводка для контроллеров

## Системная кабельная разводка для контроллеров

### Honeywell C300, серия C I/O Фронтальный адаптер

С помощью передних адаптеров подготовленные кабели системы напрямую соединяются с модулями Е/А.

#### FLKM-PA-D37/HW/DIO/C300

- Фронтальный адаптер со штекерным разъемом D-SUB
- Подключение до 16 цифровых каналов
- специально для цифровых плат ввода/вывода

#### FLKM-PA-D37/HW/AN/C300

- Фронтальный адаптер со штекерным разъемом D-SUB
- Подключение аналоговых модулей

#### FLKM-PA-2D15/HW/.../C300

- Фронтальный адаптер с двумя 15-контактными штекерными разъемами D-SUB
- Подключение до 2 x 8 цифровых входов/выходов к каждому адаптеру
- специально для подсоединения PLC-V8/D15.../OUT или PLC-V8/D15.../IN

### Веб-код для онлайн-конфигуратора

Фронтальный адаптер для модулей ввода-вывода серии C300, серия C I/O

Тип платы	FLKM-PA-D37/HW/DIO/C300
Дискретный вход	TDIL 11* TDIL 01*
Дискретный выход	TDOB 11* TDOB 01*

Тип платы	FLKM-PA-D37/HW/AN/C300
Аналоговый вход	TAIX 01** TAIX 11**
Аналоговый выход	TAOX 01** TAOX 11**

Тип платы	FLKM-PA-2D15/HW/DO/C300
Дискретный выход	TDOB 01* TDOB 11*

Тип платы	FLKM-PA-2D15/HW/DI/C300
Дискретный вход	TDIL 01* TDIL 11*

\* На каждый блок необходимо два фронтальных адаптера.

\*\* Для трехпроводного режима работы (каналы 13–16) модулей ввода: только в сочетании с VIP-3/SC/D37SUB/M/HW/C300, арт. №: 2900675  
VIP-3/PT/D37SUB/M/HW/C300, арт. №: 2904276

**i** Ваш веб-код: #0007

#### Примечания:

Описание соответствующего системного кабеля с гнездовыми разъемами D-SUB на обоих концах см. на стр. 571

1) Без сертификата UL



Фронтальный адаптер Honeywell C300



#### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение	60 В DC
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA	125 В / -
Максимально допустимый ток	1 А (на цепь)
Температура окружающей среды (при эксл.)	-20 °C ... 50 °C
Температура окружающей среды (хранение/транспорт)	-20 °C ... 70 °C
Монтажное положение	на выбор
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664 / DIN EN 50178

#### Данные для заказа

Описание	Полусов
Фронтальный адаптер VARIOFACE для устройств ввода-вывода серии C, с штыревой планкой D-SUB	
- для цифровых модулей ввода-вывода	37
- для аналоговых модулей ввода-вывода	37
Фронтальный адаптер VARIOFACE для устройств ввода-вывода серии C, с двумя штыревыми планками D-SUB	
- для цифровых модулей вывода	15
- для цифровых модулей ввода-вывода	15

Тип	Артикул №	Штук
FLKM-PA-D37/HW/DIO/C300	2901423	1
FLKM-PA-D37/HW/AN/C300	2900622	1
FLKM-PA-2D15/HW/DO/C300 <sup>1)</sup>	2900924	1
FLKM-PA-2D15/HW/DI/C300 <sup>1)</sup>	2901879	1

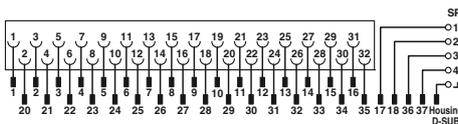


Схема подключения FLKM-PA-D37/HW/AN/C300

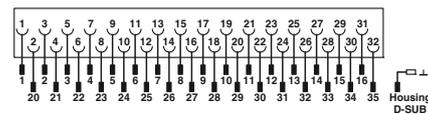


Схема подключения FLKM-PA-D37/HW/DIO/C300

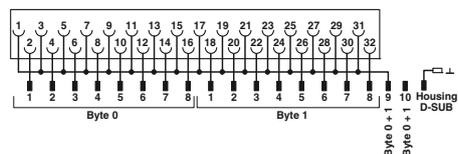


Схема подключения FLKM-PA-2D15/HW/DI/C300

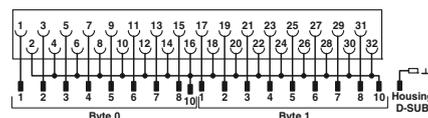


Схема подключения FLKM-PA-2D15/HW/DO/C300

#### Обозначения:

- Штекерные соединители
- Соединитель для платы ввода-вывода
- Винтовые клеммы для раздельной подачи питания

### Honeywell C300, серия C I/O Интерфейсный модуль

Данные модули VIP – VARIOFACE Professional используются в комбинации с 37-контактными кабелями D-SUB и соответствующими фронтальными адаптерами. Все три варианта модулей имеются с винтовыми зажимами и зажимами push-in.

#### VIP-2/.../D37SUB/M

- в сочетании с фронтальным адаптером FLKM-PA-D37/HW/C300 или FLKM-PA-D37/HW/AN/C300
- Универсальный модуль
- Поключение полевого устройства посредством двухъярусных клемм

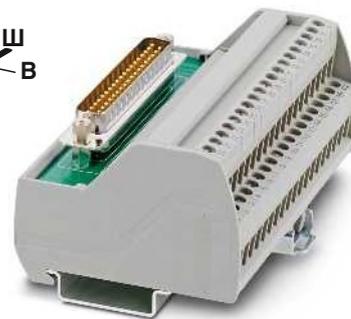
#### VIP-2/.../D37SUB/M/SO

- В сочетании с фронтальным адаптером FLKM-PA-D37/HW/C300
- Специальная системная маркировка
- Поключение полевого устройства посредством двухъярусных клемм

#### VIP-3/.../D37SUB/M/HW/C300

- в сочетании с фронтальным адаптером FLKM-PA-D37/HW/AN/C300
- Специальная системная маркировка

- Для аналоговых модулей ввода ТАIX01, ТАIX11
- Поключение полевого устройства посредством трехъярусных клемм



37 полюсов, с винтовым соединением или с зажимами Push-in

### Веб-код для онлайн-конфигуратора

**Ваш веб-код: #0007**

Примечания:
Системы маркировки (например, "ZB 22:БЕЗ НАДПИСЕЙ"; артикул № 0811862) и монтажный материал описаны в каталоге 3.
<sup>1)</sup> Без сертификата UL

Макс. допустимое рабочее напряжение	25 В AC / 60 В DC
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA	125 В / 105 В
Макс. допустимый ток (на ответвление)	2 А
Температура окружающей среды (при экпл.)	-20 °C ... 50 °C
Монтажное положение	на выбор
Стандарты / нормативные документы	DIN EN 50178
Тип подключения	Уровень управления
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	Штыревой разъем D-SUB
Зажим Push-in жесткий / гибкий / AWG	Штыревой разъем D-SUB
Размеры	В / Г



### Технические характеристики

VIP-2/...	VIP-3/...C300
25 В AC / 60 В DC	25 В AC / 60 В DC
125 В / 105 В	125 В / 105 В
2 А	2 А
-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
на выбор	на выбор
DIN EN 50178	
Штыревой разъем D-SUB	Штыревой разъем D-SUB
0,2 ... 4 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12	
0,14 ... 4 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14	
72,1 мм / 46,6 мм	75,8 мм / 63 мм

### Данные для заказа

Описание	Полюсов	Ширина модуля Ш
<b>Модуль передачи VARIOFACE, со штыревой колодкой D-SUB и универсальной маркировкой</b>		
- с винтовыми зажимами	37	101 мм
- с зажимами Push-in	37	102,8 мм
<b>Модуль передачи VARIOFACE, со штыревой колодкой D-SUB и специфической маркировкой,</b>		
- с винтовыми зажимами	37	101 мм
- с зажимами Push-in	37	102,8 мм
<b>Модуль передачи VARIOFACE, со штыревой колодкой D-SUB для аналоговых блоков ввода,</b>		
- с винтовыми зажимами	37	88 мм
- с зажимами Push-in	37	87,6 мм

Тип	Артикул №	Штук
VIP-2/SC/D37SUB/M	2900676	1
VIP-2/PT/D37SUB/M	2904277	1
VIP-2/SC/D37SUB/M/SO <sup>1)</sup>	2900786	1
VIP-2/PT/D37SUB/M/SO <sup>1)</sup>	2904278	1
VIP-3/SC/D37SUB/M/HW/C300	2900675	1
VIP-3/PT/D37SUB/M/HW/C300	2904276	1

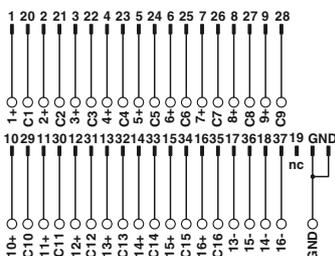


Схема подключения VIP-3/.../D37SUB/M/HW/C300

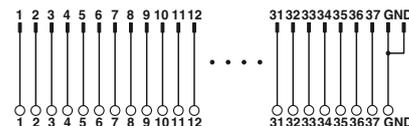


Схема подключения VIP-2/.../D37SUB/M

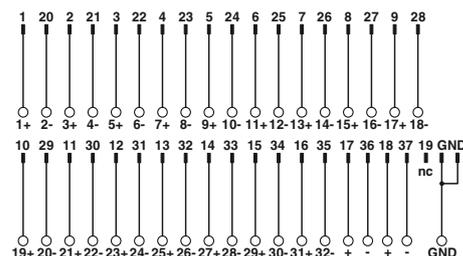


Схема подключения VIP-2/.../D37SUB/M/SO

# Системная кабельная разводка для контроллеров

## Системная кабельная разводка для контроллеров

### Mitsubishi Electric MELSEC Q

#### Системный кабель

Для 32- / 64-канальных плат ввода-вывода с 37-контактными разъемами D-SUB. Для подключения 1 x 32 каналов или 4 x 8 каналов имеются системные кабели.

#### Веб-код для онлайн-конфигуратора

**i** Ваш веб-код: #0007

#### Примечания:

Цифровые модули, например, VIP-2/SC/FLK14/PLC (2315214) со стр. 516

Решения для соединения с реле, например, PLC-V8/FLK14/OUT (2295554) со стр. 427



Системный кабель,  
гнездовая планка D-SUB на гнездовой планке  
IDC/FLK, количество контактов: 37 на 50



#### Технические характеристики

25 В AC / 60 В DC  
125 В / -  
1 А  
0,16 Ом  
-20 °C ... 50 °C  
AWG 26 / 0,14 мм<sup>2</sup>  
7 / Медь, оцинкованная

37 -полосн.

10,5 мм

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/ 50/Y81P-O	2302599	1
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/100/Y81P-O	2302609	1
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/200/Y81P-O	2302612	1
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/300/Y81P-O	2302638	1
FLK 50-EZ-DR-D37SUB-Y81P-O/...	2302625	1
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/ 50/X81-I	2302641	1
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/100/X81-I	2302654	1
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/200/X81-I	2302667	1
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/300/X81-I	2302670	1
FLK 50-EZ-DR-D37SUB-X81-I/...	2302683	1



Разветвительный кабель,  
гнездовая планка D-SUB на гнездовой планке  
IDC/FLK, количество контактов: 37 на 4 x 14



#### Технические характеристики

25 В AC / 60 В DC  
125 В / -  
1 А  
0,16 Ом  
-20 °C ... 50 °C  
AWG 26 / 0,14 мм<sup>2</sup>  
7 / Медь, оцинкованная

6,3 мм

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
CABLE-D37-M2,5/4X14/ 50/Y81P-O	2302476	1
CABLE-D37-M2,5/4X14/100/Y81P-O	2302489	1
CABLE-D37-M2,5/4X14/200/Y81P-O	2302492	1
CABLE-D37-M2,5/4X14/300/Y81P-O	2302502	1
CABLE-D37-M2,5-4X14-Y81P-O/...	2302696	1
CABLE-D37-M2,5/4X14/ 50/X81-I	2302515	1
CABLE-D37-M2,5/4X14/100/X81-I	2302528	1
CABLE-D37-M2,5/4X14/200/X81-I	2302531	1
CABLE-D37-M2,5/4X14/300/X81-I	2302544	1
CABLE-D37-M2,5-4X14-X81-I/...	2302706	1

Макс. допустимое рабочее напряжение  
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA  
Максимально допустимая нагрузка по току на цепь  
Макс. сопротивление кабеля  
Температура окружающей среды (при экспл.)  
Сечение провода  
Конструкция кабеля: Гибкие проводники / материал  
Наружный диаметр

Описание	Полосов	Длина кабеля
Круглый кабель для блока вывода MELSEC Q Y81 P, в стандартных вариантах длины	37	0,5 м
	37	1 м
	37	2 м
	37	3 м
Круглый кабель, как предыдущий, только разной длины	37	
	37	
Круглый кабель для блока ввода MELSEC Q X81, в стандартных вариантах длины	37	0,5 м
	37	1 м
	37	2 м
	37	3 м
Круглый кабель, как предыдущий, только разной длины	37	
	37	

#### Пример заказа системного кабеля:

– Кабель для MELSEC Q Y81P, длина 12,75 м

Количество	Артикул №	Длина [м] <sup>1)</sup>
1	2302625	12,75

<sup>1)</sup> мин. 0,20 м

#### Пример заказа разветвительного кабеля:

– кабель для MELSEC Q Y81P, длина 11,00 м

Количество	Артикул №	Длина [м] <sup>1)</sup>
1	2302696	11,00

<sup>1)</sup> мин. 0,20 м

**Mitsubishi Electric  
MELSEC L/Q и Honeywell ML 200**

**Системный кабель**

Данный системный кабель подключается к платам ввода-вывода многоконтактным разъемным соединителем Fujitsu.

**CABLE-FCN40/1X50/...**

– Передача сигналов по 32 каналам

**CABLE-FCN40/4X14/...**

– Распределение до 32 каналов (4 x 8)

**Веб-код для онлайн-конфигуратора**

**i** Ваш веб-код: #0007



Штекерные разъемы Fujitsu FCN на гнездовой планке IDC/FLK, количество контактов: 40 на 50



Штекерные разъемы Fujitsu FCN на гнездовой планке IDC/FLK, количество контактов: 40 на 4 x 14



**Технические характеристики**

25 В AC / 60 В DC  
125 В / -

1 А  
0,16 Ω/м  
-20 °C ... 50 °C  
AWG 26 / 0,14 мм<sup>2</sup>  
7 / Медь, оцинкованная



**Технические характеристики**

25 В AC / 60 В DC  
125 В / -

1 А  
0,16 Ω/м  
-20 °C ... 50 °C  
AWG 26 / 0,14 мм<sup>2</sup>  
7 / Медь, оцинкованная

Макс. допустимое рабочее напряжение  
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA

Максимально допустимая нагрузка по току на цепь  
Макс. сопротивление кабеля  
Температура окружающей среды (при эксп.)  
Сечение провода  
Конструкция кабеля: Гибкие проводники / материал

**Данные для заказа**

**Данные для заказа**

Описание	Полюсов	Длина кабеля
----------	---------	--------------

<b>Круглые кабели</b> различной длины, для <b>Mitsubishi MELSEC L</b> LX41C4, LX42C4 (общее положительное соединение с B01, B02) LY41NT1P, LY42NT1P, LY41PT1P, LY42PT1P <b>Mitsubishi MELSEC Q</b> QX41, QX41-S1, QX42, QX42-S1 QX71 и QX72 (общее положительное соединение с B01, B02) QY41P, QY42P, QY71, QH42P <b>Honeywell ML 200</b> 2MLQ-TR4A, 2MLQ-TR8A, 2MLQ-TR4B, 2MLQ-TR8B	40	0,5 м
	40	1 м
	40	2 м
	40	3 м
	40	4 м
	40	6 м
	40	8 м
	40	10 м

<b>Круглые кабели</b> различной длины, для <b>Mitsubishi MELSEC L</b> LX41C4 и LX42C4 (общее отрицательное соединение с B01, B02) <b>Mitsubishi MELSEC Q</b> QX71 и QX72 (общее отрицательное соединение с B01, B02) QX82, QX82-S1 <b>Honeywell ML 200</b> 2MLI-D24A, 2MLI-D28B, 2MLF-SOEA (общее отрицательное соединение B01, B02)	40	0,5 м
	40	1 м
	40	2 м
	40	3 м
	40	4 м
	40	6 м
	40	8 м
	40	10 м

<b>Круглые кабели</b> различной длины, для <b>Mitsubishi MELSEC L</b> LX41C4 и LX42C4 (общее положительное соединение с B01, B02) LY41NT1P, LY42NT1P, LY41PT1P, LY42PT1P <b>Mitsubishi MELSEC Q</b> QX41, QX41-S1, QX42, QX42-S1 QY41P (24B), QY42P (24B), QH42P (24B) <b>Honeywell ML 200</b> 2MLQ-TR4A, 2MLQ-TR8A, 2MLQ-TR4B, 2MLQ-TR8B	40	0,5 м
	40	1 м
	40	2 м
	40	3 м
	40	4 м
	40	6 м
	40	8 м
	40	10 м

Тип	Артикул №	Штук
-----	-----------	------

CABLE-FCN40/1X50/ 0,5M/IM/MEL	2903468	1
CABLE-FCN40/1X50/ 1,0M/IM/MEL	2903469	1
CABLE-FCN40/1X50/ 2,0M/IM/MEL	2903470	1
CABLE-FCN40/1X50/ 3,0M/IM/MEL	2903471	1
CABLE-FCN40/1X50/ 4,0M/IM/MEL	2903472	1
CABLE-FCN40/1X50/ 6,0M/IM/MEL	2903473	1
CABLE-FCN40/1X50/ 8,0M/IM/MEL	2903474	1
CABLE-FCN40/1X50/10,0M/IM/MEL	2903475	1

Тип	Артикул №	Штук
-----	-----------	------

CABLE-FCN40/1X50/ 0,5M/IP/MEL	2903476	1
CABLE-FCN40/1X50/ 1,0M/IP/MEL	2903477	1
CABLE-FCN40/1X50/ 2,0M/IP/MEL	2903478	1
CABLE-FCN40/1X50/ 3,0M/IP/MEL	2903479	1
CABLE-FCN40/1X50/ 4,0M/IP/MEL	2903480	1
CABLE-FCN40/1X50/ 6,0M/IP/MEL	2903481	1
CABLE-FCN40/1X50/ 8,0M/IP/MEL	2903482	1
CABLE-FCN40/1X50/10,0M/IP/MEL	2903483	1
CABLE-FCN40/4X14/ 0,5M/IM/MEL	2903502	1
CABLE-FCN40/4X14/ 1,0M/IM/MEL	2903503	1
CABLE-FCN40/4X14/ 2,0M/IM/MEL	2903504	1
CABLE-FCN40/4X14/ 3,0M/IM/MEL	2903505	1
CABLE-FCN40/4X14/ 4,0M/IM/MEL	2903506	1
CABLE-FCN40/4X14/ 6,0M/IM/MEL	2903507	1
CABLE-FCN40/4X14/ 8,0M/IM/MEL	2903508	1
CABLE-FCN40/4X14/10,0M/IM/MEL	2903509	1

# Системная кабельная разводка для контроллеров

## Системная кабельная разводка для контроллеров

### OMRON CJ1, CS1, CQM1 и C200H Системный кабель

Данный системный кабель подключается к платам ввода-вывода многоконтактным разъемным соединителем Fujitsu.

#### FLK 50/EZ-DR/...

– Передача сигналов по 32 каналам

#### CABLE-FCN40...

– Распределение до 32 каналов (4 x 8)



Штекерные разъемы Fujitsu FCN на гнездовой планке IDC/FLK, количество контактов: 40 на 50



Штекерные разъемы Fujitsu FCN на гнездовой планке IDC/FLK, количество контактов: 40 на 4 x 14



#### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение  
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA

25 В AC / 60 В DC  
125 В / -

Максимально допустимая нагрузка по току на цепь  
Макс. сопротивление кабеля  
Температура окружающей среды (при экспл.)  
Сечение провода  
Конструкция кабеля: Гибкие проводники / материал

1 А  
0,16 Ω/м  
-20 °C ... 50 °C  
AWG 26 / 0,14 мм<sup>2</sup>  
7 / Медь, оцинкованная



#### Технические характеристики

25 В AC / 60 В DC  
125 В / -

1 А  
0,16 Ω/м  
-20 °C ... 50 °C  
AWG 26 / 0,14 мм<sup>2</sup>  
7 / Медь, оцинкованная

#### Данные для заказа

Описание	Полюсов	Длина кабеля
<b>Круглый кабель</b> различной длины для CJ1: OD231, OD261 CS1, C200H: OD218, OD219 CQM1: OD213	40	1 м
	40	2 м
<b>Круглый кабель</b> , как предыдущий, разной длины	40	
<b>Круглый кабель</b> различной длины для CJ1: ID231, ID261 CS1 и C200H: ID111, ID216, ID217, CQM1: ID213; ID214; ID112	40	1 м
	40	2 м
<b>Круглый кабель</b> , как предыдущий, разной длины	40	

Тип	Артикул №	Штук
FLK 50/EZ-DR/FCN40/100/OMR-OUT	<a href="#">2304144</a>	1
FLK 50/EZ-DR/FCN40/200/OMR-OUT	<a href="#">2304157</a>	1
FLK 50-EZ-DR-FCN40-OMR-OUT/...	<a href="#">2302829</a>	1
FLK 50/EZ-DR/FCN40/100/OMR-IN	<a href="#">2304160</a>	1
FLK 50/EZ-DR/FCN40/200/OMR-IN	<a href="#">2304173</a>	1
FLK 50-EZ-DR-FCN40-OMR-IN/...	<a href="#">2302803</a>	1

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
CABLE-FCN40/4X14/100/OMR-OUT	<a href="#">2304186</a>	1
CABLE-FCN40/4X14/200/OMR-OUT	<a href="#">2304199</a>	1
CABLE-FCN40-4X14-OMR-OUT/...	<a href="#">2302832</a>	1
CABLE-FCN40/4X14/100/OMR-IN	<a href="#">2304209</a>	1
CABLE-FCN40/4X14/200/OMR-IN	<a href="#">2304212</a>	1
CABLE-FCN40-4X14-OMR-IN/...	<a href="#">2302816</a>	1

#### Пример заказа системного кабеля:

– кабель для OMRON CJ1, ID231, длина 12,75 м

Количество      Артикул №      Длина [м]<sup>1)</sup>

1	<a href="#">2302803</a>	/ 12,75
---	-------------------------	---------

<sup>1)</sup>мин. 0,20 м

### Система ввода/вывода в реальном времени Axioline компании Системный кабель

Данный тип кабеля специально разработан для подключения соединительных модулей VARIOFACE к системе ввода-вывода Axioline Realtime. Быстрое подключение обеспечивает технология push-in, используемая в системе ввода-вывода.

Кабели имеют следующие характеристики:

- Соединение 1:1
- 14-контактный штекерные разъем, герметичный
- 8 подготовленных открытых концов для подключения к системе ввода/вывода в реальном времени Axioline
- Передача по 8 каналам

Модули подсоединения заканчивают эту концепцию системы.

#### Примечания:

Увеличение внешнего контура герметичных разъемов не позволяет подключать следующие модули:  
UM 45-FLK14/ 8IM/ZFKDS/PLC, 2965211  
UM 45- 8RM/MR-G24/1/PLC, 2962900

Цифровые модули, например, VIP-2/SC/FLK14/PLC (2315214) со стр. 516

Решения для соединения с реле, например, PLC-V8/FLK14/OUT (2295554) со стр. 427



Системный кабель для 8 каналов



#### Технические характеристики

25 В AC / 60 В DC  
125 В / -

1 А  
0,16 Ω/м  
-20 °C ... 50 °C

Техника непосредственного подключения, МЭК 60352-4 / DIN EN 60352-4

AWG 26 / 0,14 мм<sup>2</sup>  
7 / Медь, оцинкованная

8 -полюсн.

6,4 мм

#### Данные для заказа

Описание	Полюсов	Длина кабеля
<b>Круглый кабель</b> с одним открытым концом (8 одиночных жил)	8	0,5 м
	8	1 м
	8	1,5 м
	8	2 м
	8	2,5 м
	8	3 м
	8	4 м
	8	6 м

Тип	Артикул №	Штук
VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/0,5M	2901604	1
VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/1,0M	2901605	1
VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/1,5M	2901606	1
VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/2,0M	2901607	1
VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/2,5M	2901608	1
VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/3,0M	2901609	1
VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/4,0M	2901610	1
VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/6,0M	2901611	1



## Системная кабельная разводка для контроллеров

### Inline

#### Фронтальные адаптеры

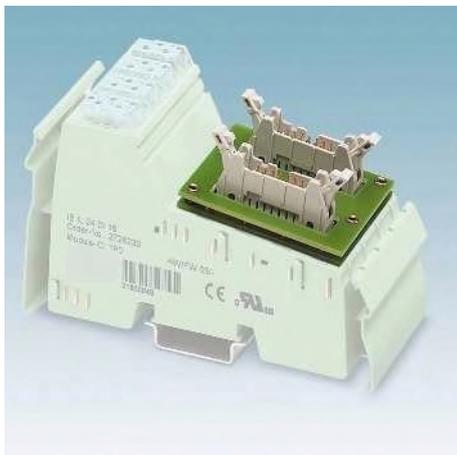
С помощью фронтальных адаптеров подготовленные системные кабели можно подключать непосредственно к системам Inline. Фронтальные адаптеры очень просто вставляются в соответствующие модули INLINE. В Вашем распоряжении три варианта подсоединения:

- Один 14-жильный системный кабель обеспечивает подключение 8 каналов
- передача макс. 2 x 8 каналов осуществляется через два 14-контактных кабеля системы.
- передача макс. 4 x 8 каналов осуществляется через четыре 14-контактных кабеля системы.

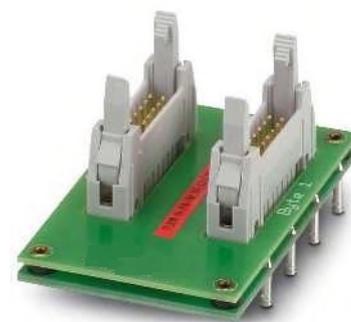
Модули подсоединения заканчивают эту концепцию системы.

#### Веб-код для онлайн-конфигуратора

**i** Ваш веб-код: **#0007**



Примечания:
Цифровые модули, например, VIP-2/SC/FLK14/PLC (2315214) со стр. 516
Решения для соединения с реле, например, PLC-V8/FLK14/OUT (2295554) со стр. 427
Системные кабели см. стр. 536



Фронтальный адаптер для Inline

ERC

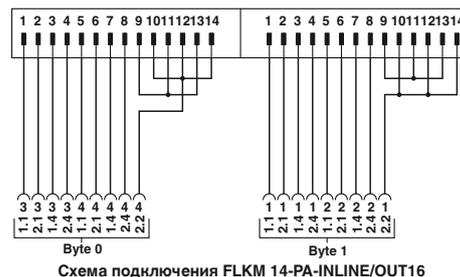
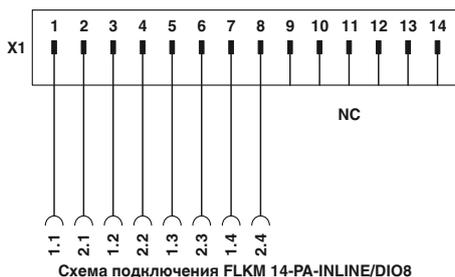
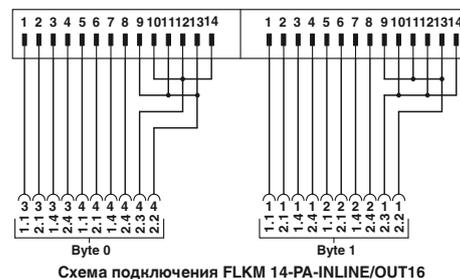
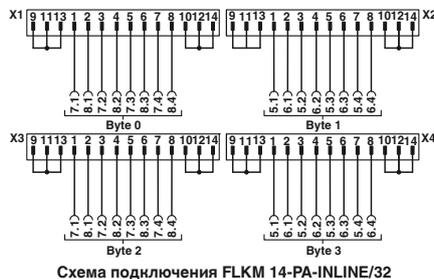
#### Технические характеристики

60 В DC  
1 А (на цепь)  
-20 °C ... 50 °C  
-20 °C ... 70 °C  
на выбор  
МЭК 60664 / DIN EN 50178

#### Данные для заказа

Описание	Полюсов
<b>Фронтальный адаптер VARIOFACE, для 8-канальных модулей Inline</b> Вход: IB IL 24 DI8/HD-PAC Выход: IB IL 24 DO8/HD-PAC	14
<b>Фронтальный адаптер VARIOFACE, для 16-канальных устройств Inline</b> Вход: IB IL 24 DI 16-PAC Выход: IB IL 24 DO 16-PAC	14
<b>Фронтальный адаптер VARIOFACE, для 32-канальных устройств Inline</b> Вход: IB IL 24 DI 32/HD-PAC и IB IL 24 DI 32/HD-NPN-PAC Выход: IB IL 24 DO 32/HD-PAC	14

Тип	Артикул №	Штук
<b>FLKM 14-PA-INLINE/DIO8</b>	<b>2900889</b>	1
<b>FLKM 14-PA-INLINE/IN16</b>	<b>2302751</b>	1
<b>FLKM 14-PA-INLINE/OUT16</b>	<b>2302764</b>	1
<b>FLKM 14-PA-INLINE/32</b>	<b>2302777</b>	1



#### Обозначения:

- Разъем IDC/FLK
- Соединитель для платы ввода-вывода
- Винтовые клеммы для раздельной подачи питания



## Системная кабельная разводка для контроллеров

### Schneider Electric Modicon® TSX Quantum™ Фронтальный адаптер

С помощью передних адаптеров подготовленные кабели системы напрямую соединяются с модулями Е/А. Имеются две возможности подсоединения:

- передача макс. 32 каналов через 50-контактный кабель системы
- передача макс. 4 x 8 каналов осуществляется через четыре 14-контактных кабеля системы.

Ассортимент завершают высокоадаптивные соединительные модули VARIOFACE с различными функциями и возможностями подключения.

### Веб-код для онлайн-конфигуратора

**i** Ваш веб-код: **#0007**

Примечания:
Контроллерные модули со стр. 489
Цифровые модули, например, VIP-2/SC/FLK14/PLC (2315214) со стр. 516
Решения для соединения с реле, например, PLC-V8/FLK14/OUT (2295554) со стр. 427
Системные кабели см. стр. 536



Фронтальные адаптеры для Modicon® TSX Quantum™



### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение  
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA

25 В AC / 60 В DC  
125 В / -

Максимально допустимый ток

1 А (на цепь)  
4 А (на каждый зажим, питание от отдельного блока питания)

Температура окружающей среды (при экспл.)  
Температура окружающей среды (хранение/транспорт)  
Монтажное положение  
Стандарты / нормативные документы

-20 °C ... 50 °C  
-20 °C ... 70 °C  
на выбор  
МЭК 60664 / DIN EN 50178

Фронтальный адаптер для ввода-вывода устройств автоматизации Modicon TSX Quantum™

Тип платы	FLKM 50-PA-MODI-TSX/Q
Дискретный вход	DDI 353 DDI 841* DDI 853 DAI 340* DAI 353** DAI 440*
Дискретный выход	DDO 353
Дискретный вход/выход	DDM 390*
Аналоговый вход	ACI 030* ACI 040* ATI 030* ARI 030* AVI 030*
Аналоговый выход	ACO 020* ACO 130* AVO 020*
Аналоговый вход/выход	AMM 090*
Счетчик	ECH 105* EHC 202*

Тип платы	FLKM 50/4-FLK14/PA-MODI-TSX/Q
Дискретный вход	DDI 353 DDI 853 DAI 353**
Дискретный выход	DDO 353

\* Только в сочетании с VIP-2/SC/FLK50/MODI-TSX/Q, арт. №: 2322304  
VIP-2/PT/FLK50/MODI-TSX-Q, арт. №: 2904285

\*\* Только в сочетании с пассивными соединительными модулями без светодиодных индикаторов.

### Обозначения:

- Разъем IDC/FLK
- Соединитель для платы ввода-вывода
- Винтовые клеммы для раздельной подачи питания

Описание	Полюсов
Фронтальный адаптер VARIOFACE, для Modicon® TSX Quantum™ подключение 1 x 32 каналов	50
Фронтальный адаптер VARIOFACE, для Modicon® TSX Quantum™ подключение 4 x 8 каналов	14

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
FLKM 50-PA-MODI-TSX/Q	2294306	1
FLKM 50/ 4-FLK14/PA-MODI-TSX/Q	2294416	1

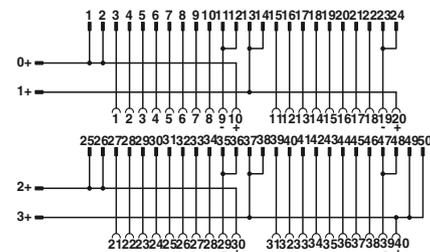


Схема подключения FLKM 50-PA-MODI-TSX/Q

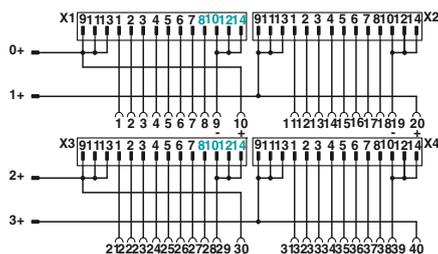


Схема подключения FLKM 50/ 4-FLK14/PA-MODI-TSX/Q

**Schneider Electric**  
**Modicon® TSX Quantum™**  
**Включающие модули VIP**

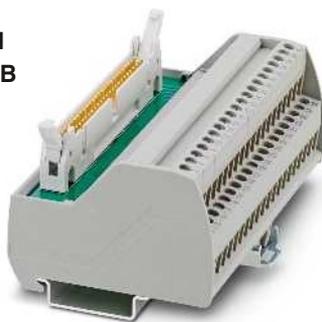
Модули VIP - VARIOFACE Professional используются совместно с 50-жильными системными кабелями и соответствующими фронтальными адаптерами.

**Характеристики:**

- специфическая маркировка
- Специально для Modicon® TSX Quantum™

**Примечания:**

Системы маркировки (например, "ZB 22:БЕЗ НАДПИСЕЙ"; артикул № 0811862) и монтажный материал описаны в каталоге 3.



**Пассивный модуль передачи данных для Modicon® TSX Quantum™ с винтовыми зажимами**

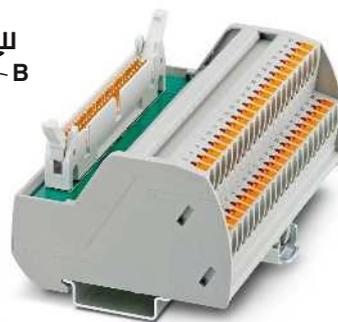


**Технические характеристики**

Макс. допустимое рабочее напряжение	25 В AC / 60 В DC
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA	125 В / -
Макс. допустимый ток (на ответвление)	1 А
Температура окружающей среды (при экспл.)	-20 °С ... 50 °С
Монтажное положение	на выбор
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664 , DIN EN 50178
Тип подключения	Винтовые зажимы
	IDC/FLK штыревой разъем
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG	0,2 ... 4 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12
Размеры	65,5 мм / 56 мм

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
VIP-2/SC/FLK50/MODI-TSX/Q	2322304	1



**Пассивный модуль передачи данных для Modicon® TSX Quantum™ с зажимами push-in**



**Технические характеристики**

Макс. допустимое рабочее напряжение	25 В AC / 60 В DC
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA	125 В / 125 В
Макс. допустимый ток (на ответвление)	1 А
Температура окружающей среды (при экспл.)	-20 °С ... 50 °С
Монтажное положение	на выбор
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664 , DIN EN 50178
Тип подключения	Зажимы Push-in
	IDC/FLK штыревой разъем
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG	0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14
Размеры	72,1 мм / 56 мм

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
VIP-2/PT/FLK50/MODI-TSX/Q	2904285	1

Описание	Полюсов	Ширина модуля Ш
<b>Интерфейсный модуль VARIOFACE</b> , со специальной маркировкой Modicon® TSX Quantum™ от 1 до 40		
- с винтовыми зажимами	50	106,1 мм
- с зажимами Push-in	50	107,9 мм

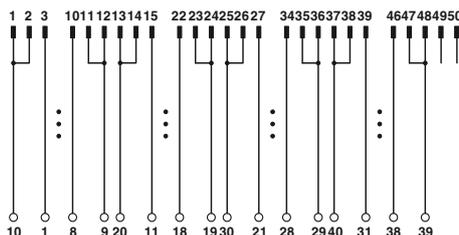


Схема подключения VIP-2/.../FLK50/MODI-TSX/Q

# Системная кабельная разводка для контроллеров

## Системная кабельная разводка для контроллеров

### Schneider Electric Modicon® M340™ Фронтальный адаптер

С помощью фронтального адаптера подготовленные системные кабели можно непосредственно подключать к 16-канальным модулям ввода-вывода. Адаптеры соединяют 2 x 8 каналов контроллера посредством двух 14-контактных системных кабелей. Для подключения полевых устройств имеются точно рассчитанные соединительные модули VARIOFACE с самыми различными функциями и возможностями подключения. Они расширяют ассортимент системных компонентов.

### Веб-код для онлайн-конфигуратора

**i** Ваш веб-код: **#0007**

Фронтальный адаптер для модулей ввода-вывода серии Modicon® M340™

Тип платы	FLKM 14-PA-MODI/M340
Дискретный вход	BMX DDI1602 BMX DDI1603 BMX DAI1602 BMX DAI1603
Дискретный выход	BMX DDO1602 BMX DDO1612

Таблица расположения контактов

Контакты фронтальный адаптер/ контроллер	Штекерные соединители (байт 0)	Штекерные соединители (байт 1)
1	1	
2	2	
3	3	
4	4	
5	5	
6	6	
7	7	
8	8	
9		1
10		2
11		3
12		4
13		5
14		6
15		7
16		8
17	10, 12, 14 (-)	10, 12, 14 (-)
18	9, 11, 13 (+)	9, 11, 13 (+)
19	10, 12, 14 (-)	10, 12, 14 (-)
20	9, 11, 13 (+)	9, 11, 13 (+)

Примечания:
Цифровые модули, например, VIP-2/SC/FLK14/PLC (2315214) со стр. 516
Решения для соединения с реле, например, PLC-V8/FLK14/OUT (2295554) со стр. 427
Системные кабели см. стр. 536



Фронтальный адаптер Schneider Electric Modicon® M340™



### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение  
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA

25 В AC / 60 В DC  
50 В / 50 В

Максимально допустимый ток  
Максимально допустимый суммарный ток

1 А (на цепь)  
3 А (на системный кабель при питании от модуля)  
10 А (при подаче питания через фронтальный адаптер)

Температура окружающей среды (при экспл.)  
Температура окружающей среды (хранение/транспорт)  
Монтажное положение  
Стандарты / нормативные документы

-20 °C ... 60 °C  
-20 °C ... 60 °C  
на выбор  
МЭК 60664 / DIN EN 50178

### Данные для заказа

Описание	Полюсов
Фронтальный адаптер VARIOFACE, для Modicon® M340™ с двумя штыревыми планками FLK	14

Тип	Артикул №	Штук
FLKM 14-PA-MODI/M340	2903208	1

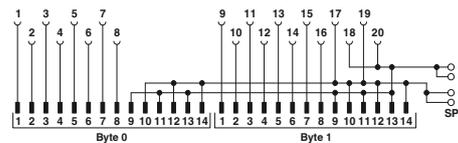


Схема подключения FLKM 14-PA-MODI/M340

**Schneider Electric Modicon® M340™**  
**Системный кабель**

Данный системный кабель подключается к платам ввода-вывода многоконтактным разъёмным соединителем Fujitsu.

**CABLE-FCN40/1X50/...**

– Передача сигналов по 32 каналам

**КАБЕЛЬ-FCN40/4X14/...**

– Распределение до 32 каналов (4 x 8)

**Веб-код для онлайн-конфигуратора**

**i** Ваш веб-код: #0007



Штекерные разъемы Fujitsu FCN на гнездовой планке IDC/FLK, количество контактов: 40 на 50



Штекерные разъемы Fujitsu FCN на гнездовой планке IDC/FLK, количество контактов: 40 на 4 x 14



**Технические характеристики**

25 В AC / 60 В DC  
125 В / -  
1 А  
0,16 Ω/м  
-20 °C ... 50 °C  
AWG 26 / 0,14 мм<sup>2</sup>  
7 / Медь, оцинкованная

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
CABLE-FCN40/1X50/ 0,5M/M340	2321635	1
CABLE-FCN40/1X50/ 1,0M/M340	2321648	1
CABLE-FCN40/1X50/ 2,0M/M340	2321651	1
CABLE-FCN40/1X50/ 3,0M/M340	2321664	1
CABLE-FCN40/1X50/ 4,0M/M340	2321677	1
CABLE-FCN40/1X50/ 6,0M/M340	2321680	1
CABLE-FCN40/1X50/ 8,0M/M340	2321693	1
CABLE-FCN40/1X50/10,0M/M340	2321703	1
CABLE-FCN40/1X50/15,0M/M340	2903748	1



**Технические характеристики**

25 В AC / 60 В DC  
125 В / -  
1 А  
0,16 Ω/м  
-20 °C ... 50 °C  
AWG 26 / 0,14 мм<sup>2</sup>  
7 / Медь, оцинкованная

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
CABLE-FCN40/4X14/ 0,5M/M340	2321716	1
CABLE-FCN40/4X14/ 1,0M/M340	2321729	1
CABLE-FCN40/4X14/ 2,0M/M340	2321732	1
CABLE-FCN40/4X14/ 3,0M/M340	2321745	1
CABLE-FCN40/4X14/ 4,0M/M340	2321758	1
CABLE-FCN40/4X14/ 6,0M/M340	2321761	1
CABLE-FCN40/4X14/ 8,0M/M340	2321774	1
CABLE-FCN40/4X14/10,0M/M340	2321787	1
CABLE-FCN40/4X14/15,0M/M340	2903749	1

Макс. допустимое рабочее напряжение  
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA

Максимально допустимая нагрузка по току на цепь  
Макс. сопротивление кабеля  
Температура окружающей среды (при экспл.)  
Сечение провода  
Конструкция кабеля: Гибкие проводники / материал

Описание	Полюсов	Длина кабеля
<b>Круглые кабели</b> различной длины, для BMX DDI 3202K, BMX DDI 6402K, BMX DD0 3202K, BMX DD0 6402K, BMX DDM 3202K	40	0,5 м
	40	1 м
	40	2 м
	40	3 м
	40	4 м
	40	6 м
	40	8 м
	40	10 м
40	15 м	

# Системная кабельная разводка для контроллеров

## Системная кабельная разводка для контроллеров

### Siemens SIMATIC® S7-1500

#### Фронтальные адаптеры

#### Цифровые модули ввода-вывода с 32 каналами

Имеются две возможности подсоединения:

- передача макс. 32 каналов через 50-контактный кабель системы
- Передача по 4 x 8 каналам посредством четырех 14-контактных системных кабелей

#### Цифровые модули ввода-вывода с 16 каналами

- Два 14-жильных системных кабеля обеспечивают подключение до 2 x 8 каналов.

Ассортимент завершают высокоадаптивные соединительные модули VARIOFACE с различными функциями и возможностями подключения.

#### Веб-код для онлайн-конфигуратора

**i** Ваш веб-код: **#0007**

Примечания:
Цифровые модули, например, VIP-2/SC/FLK14/PLC (2315214) со стр. 516
Решения для соединения с реле, например, PLC-V8/FLK14/OUT (2295554) со стр. 427
Системные кабели см. стр. 536



Фронтальный адаптер для SIMATIC® S7-1500  
Цифровые платы ввода-вывода



#### Технические характеристики

< 50 В DC
1 А (на цепь)
2 А (на байт при питании от модуля)
12 А (при подаче питания через фронтальный адаптер)
-25 °C ... 60 °C
-40 °C ... 70 °C
МЭК 61131-2
IDC/FLK штыревой разъем

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
FLKM 50-PA/SC/DIO/S7-1500	2907383	1
FLKM 50-PA/PT/DIO/S7-1500	2907384	1
FLKM 4X14-PA/SC/DIO/S7-1500	2907381	1
FLKM 4X14-PA/PT/DIO/S7-1500	2907382	1

Описание	Полюсов
<b>Фронтальный адаптер VARIOFACE</b> , для цифровых модулей 35 мм SIMATIC® S7-1500, возможность подключения 1 x 32 каналов	
- с винтовыми зажимами	50
- с зажимами Push-in	50
<b>Фронтальный адаптер VARIOFACE</b> , для цифровых модулей 35 мм SIMATIC® S7-1500, возможность подключения 4 x 8 или 2 x 8 каналов	
- с винтовыми зажимами	14
- с зажимами Push-in	14

Фронтальный адаптер для 32-канальных цифровых плат SIMATIC® S7-1500

Тип платы	FLKM 50-PA/.../DIO/S7-1500 FLKM 4X14-PA/.../DIO/S7-1500
Дискретный вход	6ES7 521-1BL00-0AB0
Дискретный выход	6ES7 522-1BL00-0AB0 6ES7 522-1BL01-0AB0

Фронтальный адаптер для 16-канальных цифровых плат SIMATIC® S7-1500

Тип платы	FLKM 4X14-PA/.../DIO/S7-1500
Дискретный вход	6ES7 521-1BH00-0AB0 6ES7 521-1BH50-0AA0
Дискретный выход	6ES7 522-1BH00-0AB0 6ES7 522-1BH01-0AB0

#### Указание:

Фронтальные адаптеры не имеют гальванической развязки. Развязка по напряжению (в группах до 8 приборов) выполняется путем извлечения проволочных перемычек.

#### Обозначения:

- Разъем IDC/FLK
- Соединитель для платы ввода-вывода
- Винтовые клеммы для раздельной подачи питания

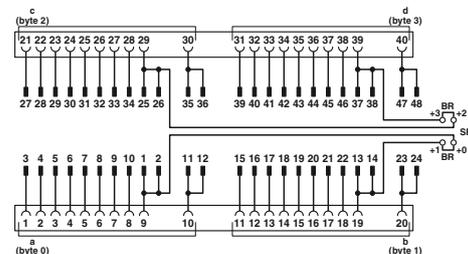


Схема подключения FLKM 50-PA/.../DIO/S7-1500

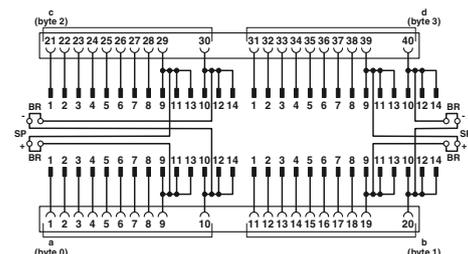


Схема подключения FLKM 4X14-PA/.../DIO/S7-1500

### Siemens SIMATIC® S7-1500

#### Фронтальные адаптеры

#### Аналоговые модули ввода-вывода с 8 каналами

Имеются две возможности подсоединения:

- Передача макс. по 8 каналам посредством одного 50-контактного системного кабеля
- Передача по 4 x 2 каналам посредством четырех 14-контактных системных кабелей

#### Аналоговые модули ввода-вывода с 4 каналами

- Передача по 2 x 2 каналам посредством двух 14-контактных системных кабелей

#### Веб-код для онлайн-конфигуратора

**i** Ваш веб-код: #0007

Фронтальный адаптер для 8-канальных аналоговых плат SIMATIC® S7-1500 (подключается только один 50-конт. кабель)

Тип платы	FLKM 50-PA/AN/S7-1500
Аналоговый вход	6ES7 531-7KF00-0AB0* 6ES7 531-7NF00-0AB0* 6ES7 531-7NF10-0AB0* 6ES7 531-7PF00-0AB0*
Аналоговый выход	6ES7 532-5HF00-0AB0*

Фронтальный адаптер для 8-канальных аналоговых плат SIMATIC® S7-1500 (подключаются четыре 14-контактных кабеля)

Тип платы	FLKM 4X14-PA/AN/S7-1500
Аналоговый вход	6ES7 531-7KF00-0AB0** 6ES7 531-7NF00-0AB0** 6ES7 531-7NF10-0AB0** 6ES7 531-7PF00-0AB0**
Аналоговый выход	6ES7 532-5HF00-0AB0**

Фронтальный адаптер для 4-канальных аналоговых плат SIMATIC® S7-1500 (подключаются только два 14-контактных кабеля)

Тип платы	FLKM 4X14-PA/AN/S7-1500
Аналоговый выход	6ES7 532-5HD00-0AB0*** 6ES7 532-5ND00-0AB0***

\* Только в сочетании с  
VIP-3/PT/FLK50/AN/S7-1500, арт. №: 2908496  
VIP-3/SC/FLK50/AN/S7-1500, арт. №: 2908495  
VIP-3/PT/FLK50/AN/2P/S7-1500, арт. №: 2908499  
VIP-3/SC/FLK50/AN/2P/S7-1500, арт. №: 2908497  
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-1500, арт. №: 2909893

\*\* Только в сочетании с  
VIP-3/PT/2FLK14/AN/2P/S7-1500A, арт. №: 2908465  
VIP-3/SC/2FLK14/AN/2P/S7-1500A, арт. №: 2908464  
VIP-3/PT/2FLK14/AN/2P/S7-1500B, арт. №: 2908846  
VIP-3/SC/2FLK14/AN/2P/S7-1500B, арт. №: 2908845  
FLKM-2FLK14/KDS3-MT/AN/S7-1500, арт. №: 2909894

\*\*\* Только в сочетании с  
VIP-3/PT/2FLK14/AN/2P/S7-1500A, арт. №: 2908465  
VIP-3/SC/2FLK14/AN/2P/S7-1500A, арт. №: 2908464  
FLKM-2FLK14/KDS3-MT/AN/S7-1500, арт. №: 2909894

#### Примечания:

Контроллерные модули со стр. 494  
Системные кабели см. стр. 536



Фронтальный адаптер для SIMATIC® S7-1500 Аналоговые платы ввода-вывода



#### Технические характеристики

< 50 В DC  
1 А (на цепь)  
-25 °C ... 60 °C  
-40 °C ... 70 °C  
МЭК 61131-2  
IDC/FLK штыревой разъем

#### Данные для заказа

Описание	Полюсов	Тип	Артикул №	Штук
Фронтальный адаптер VARIOFACE, для аналоговых модулей 35 мм SIMATIC® S7-1500				
- Возможность подключения 8 каналов	50	FLKM 50-PA/AN/S7-1500	2907386	1
- Возможность подключения 4 x 2 или 2 x 2 каналов	14	FLKM 4X14-PA/AN/S7-1500	2907385	1

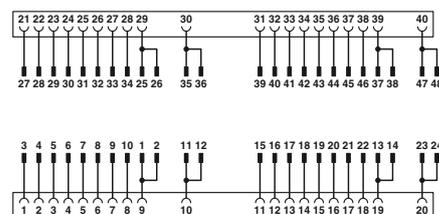


Схема подключения FLKM 50-PA/AN/S7-1500

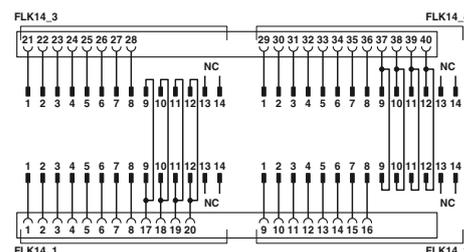


Схема подключения FLKM 4X14-PA/AN/S7-1500

# Системная кабельная разводка для контроллеров

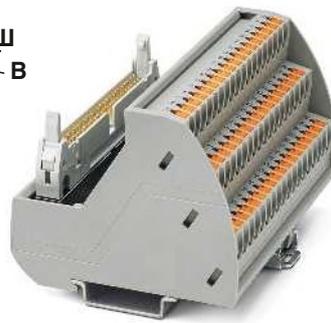
## Системная кабельная разводка для контроллеров

### Siemens SIMATIC® S7-1500

#### Аналоговые соединительные модули

Модули передачи VARIOFACE со специфической для SIMATIC® S7-1500 маркировкой.

- 50-конт. штыревая планка IDC/FLK
- маркировка цифрами (1-40)
- Опция: раздельные потенциалы L+, M, P1 и P2
- Специально для S7-1500



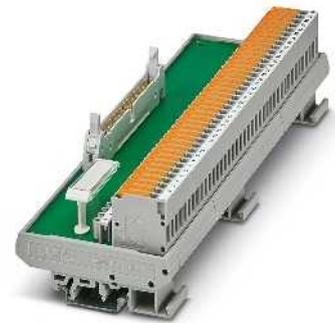
Пассивные модули передачи для SIMATIC® S7-1500 с отдельными потенциалами



#### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение	25 В AC / 60 В DC
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA	60 В / 60 В
Макс. допустимый ток (на ответвление)	1 А
Макс. суммарный ток (цепи питания)	7 А
Температура окружающей среды (при экспл.)	-20 °C ... 60 °C
Монтажное положение	на выбор
Стандарты / нормативные документы	МЭН 60664, DIN EN 50178
Тип подключения	Уровень полевых устройств Уровень управления
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	Зажимы Push-in IDC/FLK штыревой разъем
Зажим Push-in жесткий / гибкий / AWG	Винтовые зажимы IDC/FLK штыревой разъем
Размеры	0,2 ... 4 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12 0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14 75,8 мм / 63 мм

VIP-3/PT/FLK50/AN.../S7-1500	VIP-3/SC/FLK50/AN.../S7-1500
25 В AC / 60 В DC	25 В AC / 60 В DC
60 В / 60 В	60 В / 60 В
1 А	1 А
7 А	7 А
-20 °C ... 60 °C	-20 °C ... 60 °C
на выбор	на выбор
МЭН 60664, DIN EN 50178	
Зажимы Push-in	Винтовые зажимы
IDC/FLK штыревой разъем	IDC/FLK штыревой разъем
0,2 ... 4 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12	
0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14	
75,8 мм / 63 мм	68,8 мм / 60,7 мм



Пассивный модуль передачи для SIMATIC® S7-1500 с клеммами с ножевыми размыкателями



#### Технические характеристики

FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-1500
25 В AC / 60 В DC
- / -
1 А
-
-20 °C ... 70 °C
на выбор
DIN EN 50178
Винтовые клеммы с ножевыми размыкателями
IDC/FLK штыревой разъем
0,2 ... 4 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12
- ... - / - ... - / -
77 мм / 61 мм

#### Данные для заказа

Описание	Полюсов	Ширина модуля Ш
<b>Модуль передачи VARIOFACE для SIMATIC® S7-1500, маркировка от 1 до 40, с потенциалами L+ и M</b>		
- с зажимами Push-in	50	97,7 мм
- с винтовыми зажимами	50	97,7 мм
<b>Модуль передачи VARIOFACE для SIMATIC® S7-1500, маркировка от 1 до 40, с потенциалами L+, M, P1 и P2</b>		
- с зажимами Push-in	50	128,2 мм
- с винтовыми зажимами	50	128,2 мм
<b>Модуль передачи VARIOFACE для SIMATIC® S7-1500, маркировка от 1 до 40, клеммы с ножевыми размыкателями и контрольные гнезда</b>		213,8 мм

Тип	Артикул №	Штук
VIP-3/PT/FLK50/AN/S7-1500	2908496	1
VIP-3/SC/FLK50/AN/S7-1500	2908495	1
VIP-3/PT/FLK50/AN/2P/S7-1500	2908499	1
VIP-3/SC/FLK50/AN/2P/S7-1500	2908497	1

#### Данные для заказа

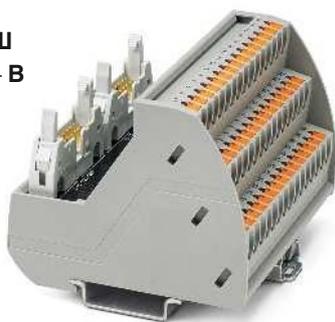
Тип	Артикул №	Штук
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-1500	2909893	1

**Siemens SIMATIC® S7-1500**

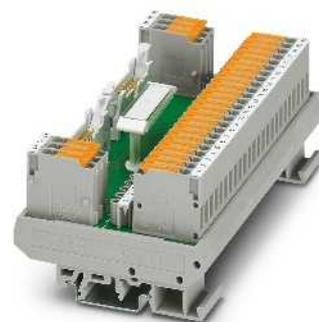
**Аналоговые соединительные модули**

Модули передачи VARIOFACE со специфической для SIMATIC® S7-1500 маркировкой.

- Две 14-конт. штыревые планки IDC/FLK
- Маркировка с цифровой нумерацией (1-20 или 21-40)
- Опция: отдельные потенциалы L+, M, P1 и P2
- Специально для S7-1500



**Пассивные модули передачи для SIMATIC® S7-1500 с отдельными потенциалами**



**Пассивный модуль передачи для SIMATIC® S7-1500 с клеммами с ножевыми размыкателями**



**Технические характеристики**

VIP-3/PT/2FLK14/AN/2P/S7-1500...	VIP-3/SC/2FLK14/AN/2P/S7-1500...
25 В AC / 60 В DC	25 В AC / 60 В DC
60 В / 60 В	60 В / 60 В
1 А	1 А
7 А	7 А
-20 °C ... 60 °C	-20 °C ... 60 °C
на выбор	на выбор
МЭК 60664 , DIN EN 50178	
Зажимы Push-in	Винтовые зажимы
IDC/FLK штыревой разъем	IDC/FLK штыревой разъем
0,2 ... 4 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12	
0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14	
75,8 мм / 63 мм	68,8 мм / 60,7 мм

**Технические характеристики**

FLKM-2FLK14/KDS3-MT/AN/S7-1500
25 В AC / 60 В DC
- / -
1 А
-
-20 °C ... 70 °C
на выбор
DIN EN 50178
Винтовые клеммы с ножевыми размыкателями
IDC/FLK штыревой разъем
0,2 ... 4 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12
- ... - / - ... - / -
77 мм / 61 мм
- / -

Макс. допустимое рабочее напряжение  
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA

Макс. допустимый ток (на ответвление)  
Макс. суммарный ток (цепи питания)

Температура окружающей среды (при экспл.)

Монтажное положение

Стандарты / нормативные документы

Тип подключения

Уровень полевых устройств

Уровень управления

Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG

Зажим Push-in жесткий / гибкий / AWG

Размеры

В / Г

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
VIP-3/PT/2FLK14/AN/2P/S7-1500A	2908465	1
VIP-3/SC/2FLK14/AN/2P/S7-1500A	2908464	1
VIP-3/PT/2FLK14/AN/2P/S7-1500B	2908846	1
VIP-3/SC/2FLK14/AN/2P/S7-1500B	2908845	1

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
FLKM-2FLK14/KDS3-MT/AN/S7-1500	2909894	1

Описание	Полюсов	Ширина модуля Ш
<b>Модуль передачи VARIOFACE для SIMATIC® S7-1500, маркировка от 1 до 20, с потенциалами L+, M, P1 и P2</b>		
- с зажимами Push-in	14	82,5 мм
- с винтовыми зажимами	14	82,5 мм
<b>Модуль передачи VARIOFACE для SIMATIC® S7-1500, маркировка от 21 до 40, с потенциалами L+, M, P1 и P2</b>		
- с зажимами Push-in	14	82,5 мм
- с винтовыми зажимами	14	82,5 мм
<b>Модуль передачи VARIOFACE для SIMATIC® S7-1500, маркировка от 1 до 20 или от 21 до 40, клеммы с ножевыми размыкателями и контрольные гнезда</b>		
		135 мм

## Системная кабельная разводка для контроллеров

### VIP – Power Cabling

#### Универсальные фронтальные адаптеры для Siemens SIMATIC® S7-300

##### Предлагаются два варианта:

- Подключение 40-контактных модулей при помощи четырех проводов с 10-контактными штекерными соединителями COMBI
- Подключение 20-контактных модулей при помощи двух проводов с 10-контактными штекерными соединителями COMBI

##### Фронтальные адаптеры имеют следующие особенности:

- Возможность закрепления винтами/фиксации с модулем ввода-вывода
- Подходит для всех распространенных типов модулей S7-300, макс. до 250 В перем./АС, 6 А
- Универсальное соединение 1:1
- Пронумерованные штекерные соединители

##### Пример сочетания:

Фронтальный адаптер с 10-контактными штекерными разъемами COMBI для подключения полевых устройств комбинируется следующими клеммными блоками:

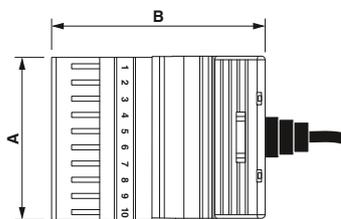
Монтажная ширина 52 мм на штекерный соединитель:

- 3045017 UT 2,5/1P
- 3210033 PT 2,5/1P
- 3040012 ST 2,5/1P
- 3040766 ST 2,5-TWIN-MT/1P

Уменьшенная монтажная ширина 35 мм на штекерный соединитель:

- 3208582 PT 1,5/S/1P
- 3212439 PTTV 1,5/S/2P

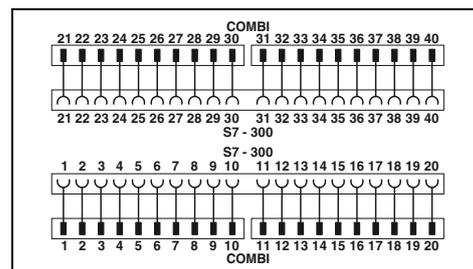
Другие варианты, принадлежности и возможные сочетания приведены в каталоге 1 «Электротехнические клеммы» в разделе «Штекерные соединительные компоненты COMBI»



	A	B
...4X10COMBI...	52	70
...2X10COMBI...		
...4X10 PT...	35	62
...2X10 PT...		



Фронтальный адаптер с опрессованными штекерными соединителями для 40 вставных клеммных блоков.



#### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение  
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA

Максимально допустимый ток

Максимально допустимый суммарный ток

Макс. сопротивление кабеля  
Сечение провода  
Конструкция кабеля: Гибкие проводники / материал  
Наружный диаметр  
Диапазон рабочих температур  
Стандарты / нормативные документы  
Тип подключения

Уровень управления  
Уровень полевых устройств

250 В AC/DC  
250 В / 250 В

6 А (на отдельную жилу при 40 °С)  
4 А (на отдельную жилу при 60 °С)  
20 А (на кабель при 40 °С)  
16 А (на кабель при 60 °С)

39 Ом/км  
AWG 21 / 0,5 мм<sup>2</sup>  
16 / медь, полир.

9 мм  
-20 °С ... 60 °С  
DIN EN 50178 , МЭК 60664

Штекерное подключение  
Штекерный соединитель COMBICON

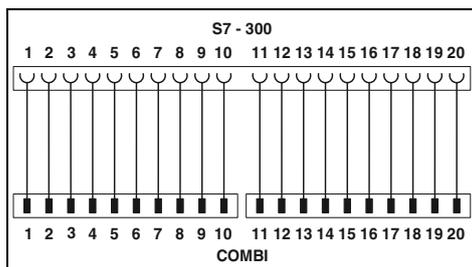
#### Данные для заказа

Описание	Длина кабеля
Фронтальный адаптер VIP - Power Cabling, для универсального подключения SIMATIC® S7-300, габаритная ширина 52 мм на штекер	1 м
	1,5 м
	2 м
	2,5 м
	3 м
	4 м
	10 м
Фронтальный адаптер VIP - Power Cabling, для универсального подключения SIMATIC® S7-300, уменьшенная габаритная ширина 35 мм на штекер	1 м
	1,5 м
	2 м
	2,5 м
	3 м
	4 м
	10 м

Тип	Артикул №	Штук
VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 1,0M/S7	2904703	1
VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 1,5M/S7	2904704	1
VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 2,0M/S7	2904705	1
VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 2,5M/S7	2904706	1
VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 3,0M/S7	2904707	1
VIP-PA-PWR/4X10COMBI/ 4,0M/S7	2904708	1
VIP-PA-PWR/4X10COMBI/10,0M/S7	2904712	1
VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 1,0M/S7	2905517	1
VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 1,5M/S7	2905518	1
VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 2,0M/S7	2905519	1
VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 2,5M/S7	2905520	1
VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 3,0M/S7	2905521	1
VIP-PA-PWR/4X10 PT/ 4,0M/S7	2905522	1
VIP-PA-PWR/4X10 PT/10,0M/S7	2905526	1



**Фронтальный адаптер с опрессованными штекерными соединителями для 20 вставных клеммных блоков**



**Технические характеристики**

- 250 В AC/DC
- 250 В / 250 В
- 6 А (на отдельную жилу при 40 °С)
- 4 А (на отдельную жилу при 60 °С)
- 20 А (на кабель при 40 °С)
- 16 А (на кабель при 60 °С)
- 39 Ом/км
- AWG 21 / 0,5 мм<sup>2</sup>
- 16 / медь, полир.
- 9 мм
- 20 °С ... 60 °С
- DIN EN 50178 , МЭК 60664
- Штекерное подключение
- Штекерный соединитель COMBICON

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 1,0M/S7	<a href="#">2904714</a>	1
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 1,5M/S7	<a href="#">2904715</a>	1
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 2,0M/S7	<a href="#">2904716</a>	1
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 2,5M/S7	<a href="#">2904717</a>	1
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 3,0M/S7	<a href="#">2904718</a>	1
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/ 4,0M/S7	<a href="#">2904719</a>	1
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/10,0M/S7	<a href="#">2904723</a>	1
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 1,0M/S7	<a href="#">2905529</a>	1
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 1,5M/S7	<a href="#">2905531</a>	1
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 2,0M/S7	<a href="#">2905532</a>	1
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 2,5M/S7	<a href="#">2905533</a>	1
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 3,0M/S7	<a href="#">2905534</a>	1
VIP-PA-PWR/2X10 PT/ 4,0M/S7	<a href="#">2905535</a>	1
VIP-PA-PWR/2X10 PT/10,0M/S7	<a href="#">2905539</a>	1

## Системная кабельная разводка для контроллеров

### VIP – Power Cabling

#### Универсальные фронтальные адаптеры для Siemens SIMATIC® S7-300

##### Предлагаются четыре варианта:

- Подключение 40-контактных модулей при помощи 40 отдельных скрученных в кабель жил (без оконцовки), изоляция из ПВХ
- Подключение 20-контактных модулей при помощи 20 отдельных скрученных в кабель жил (без оконцовки), изоляция из ПВХ
- Подключение 40-контактных модулей при помощи 40 отдельных скрученных в кабель жил (без оконцовки), изоляция из материала, не содержащего галогены
- Подключение 20-контактных модулей при помощи 20 отдельных скрученных в кабель жил (без оконцовки), изоляция из материала, не содержащего галогены

Фронтальные адаптеры обладают следующими характеристиками:

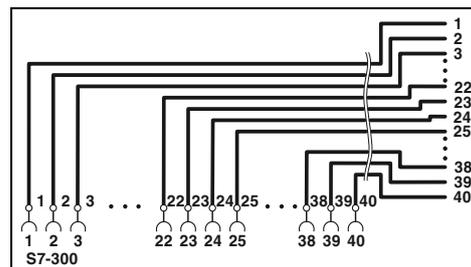
- Возможность закрепления винтами/фиксации с модулем ввода-вывода
- Подходит для всех распространенных типов модулей S7-300, макс. до 250 В перем./АС, 6 А
- Универсальное соединение 1:1
- Пронумерованные жилы

Дополнительные принадлежности, например соединительные клеммы, перечислены в каталоге 1 "Клеммные блоки"



Фронтальный адаптер с 40 проводами без разъема, изоляция из ПВХ

ERC



#### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение  
Максимально допустимый ток

Максимально допустимый суммарный ток

Макс. сопротивление кабеля  
Сечение провода  
Конструкция кабеля: Гибкие проводники / материал  
Наружный диаметр  
Диапазон рабочих температур  
Стандарты / нормативные документы  
Тип подключения

Уровень управления

Уровень полевых устройств

250 В AC/DC  
6 А (на отдельную жилу при 40 °С)  
4 А (на отдельную жилу при 60 °С)  
750 мА (на отдельную жилу при 75 °С)  
20 А (на кабель при 40 °С)  
16 А (на кабель при 60 °С)  
39 Ом/км  
AWG 21 / 0,5 мм<sup>2</sup>  
16 / медь, полир.  
13 мм  
-20 °С ... 60 °С  
DIN EN 50178 , МЭК 60664  
Штекерное подключение  
конец провода без разъема

#### Данные для заказа

Описание	Длина кабеля	Тип	Артикул №	Штук
Фронтальный адаптер с 40 проводами без разъема для подключения 40-контактных модулей	1 м	VIP-PA-PWR/40XOE/ 1,0M/S7	2904731	1
	2 м	VIP-PA-PWR/40XOE/ 2,0M/S7	2904732	1
	3 м	VIP-PA-PWR/40XOE/ 3,0M/S7	2904733	1
	4 м	VIP-PA-PWR/40XOE/ 4,0M/S7	2904734	1
	10 м	VIP-PA-PWR/40XOE/10,0M/S7	2904737	1
Фронтальный адаптер с 20 проводами без разъема для подключения 20-контактных модулей	1 м			
	2 м			
	3 м			
	4 м			
	10 м			



Фронтальный адаптер с 20 проводами без разъема, изоляция из ПВХ

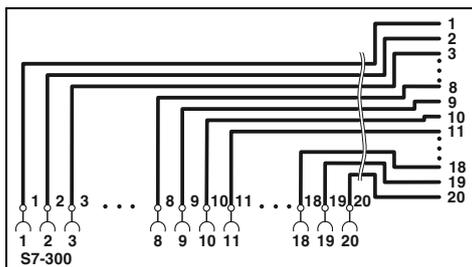


Фронтальный адаптер с 40 проводами без разъема, без галогенов



Фронтальный адаптер с 20 проводами без разъема, без галогенов

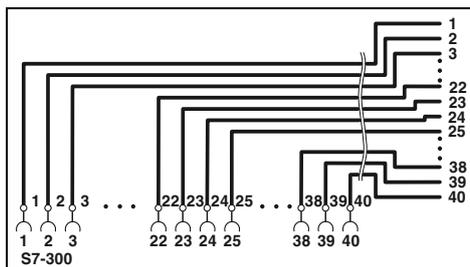
ЕМС



### Технические характеристики

250 В AC/DC  
 6 А (на отдельную жилу при 40 °С)  
 4 А (на отдельную жилу при 60 °С)  
 750 мА (на отдельную жилу при 75 °С)  
 20 А (на кабель при 40 °С)  
 16 А (на кабель при 60 °С)  
 39 Ом/км  
 AWG 21 / 0,5 мм<sup>2</sup>  
 16 / медь, полир.  
 9 мм  
 -20 °С ... 60 °С  
 DIN EN 50178 , МЭК 60664  
 Штекерное подключение  
 конец провода без разъема

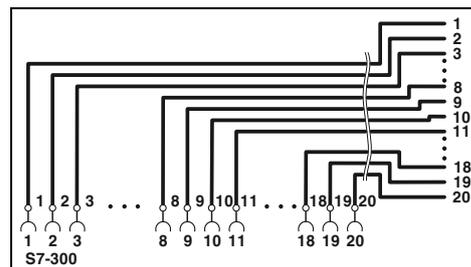
ЕМС



### Технические характеристики

250 В AC/DC  
 6 А (на отдельную жилу при 40 °С)  
 4 А (на отдельную жилу при 60 °С)  
 750 мА (на отдельную жилу при 75 °С)  
 20 А (на кабель при 40 °С)  
 16 А (на кабель при 60 °С)  
 39 Ом/км  
 AWG 21 / 0,5 мм<sup>2</sup>  
 16 / медь, полир.  
 13 мм  
 -20 °С ... 60 °С  
 DIN EN 50178 , МЭК 60664  
 Штекерное подключение  
 конец провода без разъема

ЕМС



### Технические характеристики

250 В AC/DC  
 6 А (на отдельную жилу при 40 °С)  
 4 А (на отдельную жилу при 60 °С)  
 750 мА (на отдельную жилу при 75 °С)  
 20 А (на кабель при 40 °С)  
 16 А (на кабель при 60 °С)  
 39 Ом/км  
 AWG 21 / 0,5 мм<sup>2</sup>  
 16 / медь, полир.  
 9 мм  
 -20 °С ... 60 °С  
 DIN EN 50178 , МЭК 60664  
 Штекерное подключение  
 конец провода без разъема

### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
VIP-PA-PWR/20XOE/ 1,0M/S7	2904724	1
VIP-PA-PWR/20XOE/ 2,0M/S7	2904725	1
VIP-PA-PWR/20XOE/ 3,0M/S7	2904726	1
VIP-PA-PWR/20XOE/ 4,0M/S7	2904727	1
VIP-PA-PWR/20XOE/10,0M/S7	2904730	1

### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/ 1,0M/S7	2908909	1
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/ 2,0M/S7	2908908	1
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/ 3,0M/S7	2908907	1
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/ 4,0M/S7	2908905	1
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/10,0M/S7	2908902	1

### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/ 1,0M/S7	2908916	1
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/ 2,0M/S7	2908915	1
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/ 3,0M/S7	2908914	1
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/ 4,0M/S7	2908913	1
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/10,0M/S7	2908910	1

# Системная кабельная разводка для контроллеров

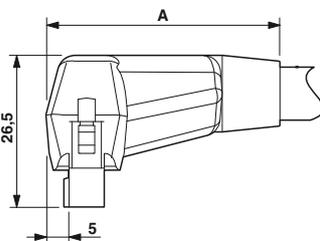
## Системная кабельная разводка для контроллеров

### VIP — VARIOFACE Professional

#### Фронтальный адаптер для Siemens SIMATIC® S7-300

Имеются три возможности подсоединения:

- Подключение макс. 32 каналов с помощью одного 50-жильного системного кабеля (32-канальные платы или их модификации)
- Подключение 4 x 8 каналов с помощью четырех 14-жильных системных кабелей (32-канальные платы или их модификации)
- Подключение 2 x 8 каналов с помощью двух 14-жильных системных кабелей (16-канальные платы или их модификации)



	A
...FLK14...	37
...FLK50...	42

#### Фронтальные адаптеры имеют следующие особенности:

- Возможность закрепления винтами на модуле ввода-вывода
  - Подача питания через клеммы со сдвоенными пружинными зажимами
  - Герметичные гнездовые планки IDC/FLK на стороне модуля
- Подбор кабелей другой длины производится по отдельным номерам заказа.

#### Пример заказа:

Фронтальный адаптер с подключенным 50-контактным системным кабелем (32-канальные платы) длиной 12,75 м:

**1 шт. 2900885/12,75**

#### Веб-код для онлайн-конфигуратора

**Ваш веб-код: #0007**

#### Примечания:

В связи с увеличением внешнего контура монолитных штекерных разъемов отсутствует возможность подключения следующих модулей:

- UM 45-FLK14/ 8IM/ZFKDS/PLC, 2965211
- UM 45-FLK50/32IM/ZFKDS/PLC, 2965224
- UM 45- 8RM/MR-G24/1/PLC, 2962900
- UM 45-16RM/MR-G24/1/PLC, 2962913

Контроллерные модули со стр. 506

Цифровые модули, например, VIP-2/SC/FLK14/PLC (2315214) со стр. 516

Решения для соединения с реле, например, PLC-V8/FLK14/OUT (2295554) со стр. 427

Макс. допустимое рабочее напряжение  
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA

Максимально допустимый ток

Макс. сопротивление кабеля  
Сечение провода  
Конструкция кабеля: Гибкие проводники / материал  
Наружный диаметр  
Диапазон рабочих температур  
Стандарты / нормативные документы  
Тип подключения

Страна управления

Уровень полевых устройств

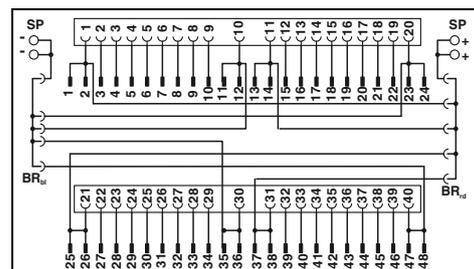
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG

Описание	Длина кабеля
Фронтальный адаптер VIP-VARIOFACE, с присоединенным системным кабелем для SIMATIC® S7-300	0,5 м
	1 м
	1,5 м
	2 м
	2,5 м
	3 м
	4 м
	10 м

Фронтальные адаптеры VIP-VARIOFACE, описанные выше, различной длины



Фронтальный адаптер с системным кабелем подключение 1 x 32 канала



#### Технические характеристики

25 В AC / 60 В DC  
50 В / -

1 А (на цепь)  
8 А (Отдельный блок питания)

0,16 Ом  
AWG 26 / 0,14 мм<sup>2</sup>  
7 / Медь, оцинкованная  
10,3 мм

-20 °C ... 50 °C  
МЭК 60664 , DIN EN 50178

Штекерное подключение  
IDC/FLK коммутационная плата  
0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14

#### Данные для заказа

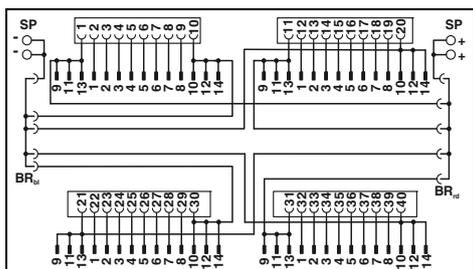
Тип	Артикул №	Штук
VIP-PA-FLK50/ 0,5M/S7	2322443	1
VIP-PA-FLK50/ 1,0M/S7	2322456	1
VIP-PA-FLK50/ 1,5M/S7	2322469	1
VIP-PA-FLK50/ 2,0M/S7	2321800	1
VIP-PA-FLK50/ 2,5M/S7	2322472	1
VIP-PA-FLK50/ 3,0M/S7	2322485	1
VIP-PA-FLK50/ 4,0M/S7	2322498	1
VIP-PA-FLK50/10,0M/S7	2322540	1
VIP-PA-FLK50-S7/...	2900885	1



Фронтальный адаптер с системным кабелем подключение 4 x 8 каналов



Фронтальный адаптер с системным кабелем подключение 2 x 8 каналов

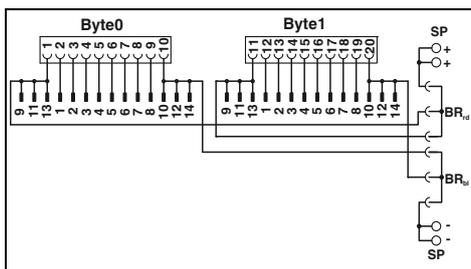


### Технические характеристики

25 В AC / 60 В DC  
50 В / -  
1 А (на цепь)  
8 А (Отдельный блок питания)  
0,16 Ω/м  
AWG 26 / 0,14 мм<sup>2</sup>  
7 / Медь, оцинкованная  
6,4 мм  
-20 °C ... 50 °C  
МЭК 60664, DIN EN 50178  
Штекерное подключение  
IDC/FLK коммутационная плата  
0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14

### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
VIP-PA-FLK50/4X14/ 0,5M/S7	2322553	1
VIP-PA-FLK50/4X14/ 1,0M/S7	2322566	1
VIP-PA-FLK50/4X14/ 1,5M/S7	2322579	1
VIP-PA-FLK50/4X14/ 2,0M/S7	2321910	1
VIP-PA-FLK50/4X14/ 2,5M/S7	2322582	1
VIP-PA-FLK50/4X14/ 3,0M/S7	2322595	1
VIP-PA-FLK50/4X14/ 4,0M/S7	2322605	1
VIP-PA-FLK50/4X14/10,0M/S7	2322650	1
VIP-PA-FLK50-4X14-S7/...	2900886	1



### Технические характеристики

25 В AC / 60 В DC  
50 В / -  
1 А (на цепь)  
8 А (Отдельный блок питания)  
0,16 Ω/м  
AWG 26 / 0,14 мм<sup>2</sup>  
7 / Медь, оцинкованная  
6,4 мм  
-20 °C ... 50 °C  
МЭК 60664, DIN EN 50178  
Штекерное подключение  
IDC/FLK коммутационная плата  
0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14

### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
VIP-PA-FLK14/ 0,5M/S7	2322663	1
VIP-PA-FLK14/ 1,0M/S7	2322676	1
VIP-PA-FLK14/ 1,5M/S7	2322689	1
VIP-PA-FLK14/ 2,0M/S7	2321790	1
VIP-PA-FLK14/ 2,5M/S7	2322692	1
VIP-PA-FLK14/ 3,0M/S7	2322702	1
VIP-PA-FLK14/ 4,0M/S7	2322715	1
VIP-PA-FLK14/10,0M/S7	2322760	1
VIP-PA-FLK14-S7/...	2900887	1

Фронтальный адаптер для 32-канальных плат SIMATIC® S7-300

Тип платы	VIP-PA-FLK50/...M/S7
Дискретный вход	6ES7 321-1BL00-0AA0
Дискретный выход	6ES7 322-1BL00-0AA0
Дискретный вход/выход	6ES7 323-1BL00-0AA0
Аналоговый вход	6ES7 331-7PF01-0AB0* 6ES7 331-7PF11-0AB0* 6ES7 331-7NF00-0AB0* 6ES7 331-7NF10-0AB0* 6ES7 331-1KF01-0AB0*
Аналоговый выход	6ES7 332-5HF00-0AB0*
ЦП	313C, 313C, 314C, 313C-2PIP 313C-2DP, 314C-2DP
Прочие модули	6ES7 350-2AH01-0AE0* 6ES7 357-4AH01-0AE0*

Тип платы	VIP-PA-FLK50/4X14/...M/S7
Дискретный вход	6ES7 321-1BL00-0AA0
Дискретный выход	6ES7 322-1BL00-0AA0
Дискретный вход/выход	6ES7 323-1BL00-0AA0
ЦП	313C, 314C, 313C-2PIP 313C-2DP, 314C-2DP

\* Только в сочетании с  
VIP-2/SC/FLK50 (1-40)/S7, артикул №: 2315243,  
VIP-2/PT/FLK50 (1-40)/S7, артикул №: 2903804,  
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-300, артикул №: 2304490.  
Все перемычки (BR), установленные на адаптере, необходимо снять!

Фронтальный адаптер для 16-канальных плат SIMATIC® S7-300

Тип платы	VIP-PA-FLK14/...M/S7
Дискретный вход	6ES7 321-1BH02-0AA0 6ES7 321-1BH10-0AA0 6ES7 321-1BH50-0AA0* 6ES7 321-7BH01-0AB0*
Дискретный выход	6ES7 322-1BH01-0AA0 6ES7 322-1BH10-0AA0 6ES7 322-8BF00-0AB0*
Дискретный вход/выход	6ES7 323-1BH01-0AA0
Аналоговый вход	6ES7 331-7KF02-0AB0* 6ES7 331-7HF01-0AB0* 6ES7 331-7KB02-0AB0* 6ES7 331-7TF01-0AB0*
Аналоговый выход	6ES7 332-5HD01-0AB0* 6ES7 332-5HB01-0AB0* 6ES7 332-7ND02-0AB0*
Аналоговый вход/выход	6ES7 334-0CE01-0AA0* 6ES7 334-0KE00-0AB0* 6ES7 335-7HG01-0AB0*
Прочие модули	6ES7 338-4BC01-0AB0* 6ES7 350-1AH03-0AE0* 6ES7 351-1AH01-0AE0* 6ES7 352-1AH02-0AE0* 6ES7 353-1AH01-0AE0* 6ES7 354-1AH01-0AE0* 6ES7 355-0VH10-0AE0* 6ES7 355-1VH10-0AE0*

\* Только в сочетании с  
VIP-2/SC/2FLK14 (1-20)/S7, арт. №: 2315230  
VIP-2/PT/2FLK14 (1-20)/S7, арт. №: 2903802  
FLKM-2FLK14/KDS 3-MT/PPA/S7, арт. №: 2295062  
Необходимо отсоединить все проволочные перемычки (BR), присоединенные к адаптеру.

### Указание:

Фронтальные адаптеры не имеют гальванической развязки. Развязка по напряжению (в группах до 8 приборов) выполняется путем извлечения перемычек.

### Обозначения:

- Разъем IDC/FLK
- Соединитель для платы ввода-вывода

SP: отдельные клеммы питания  
BR<sub>+</sub>: перемычка синего цвета  
BR<sub>-</sub>: перемычка красного цвета

# Системная кабельная разводка для контроллеров

## Системная кабельная разводка для контроллеров

### Siemens SIMATIC® S7-300

#### Фронтальные адаптеры

#### Модули I/O с 32 каналами

Имеются две возможности подсоединения:

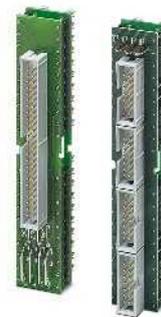
- передача макс. 32 каналов через 50-контактный кабель системы
- передача макс. 4 x 8 каналов осуществляется через четыре 14-контактных кабеля системы.

Ассортимент завершают высокоадаптивные соединительные модули VARIOFACE с различными функциями и возможностями подключения.

#### Веб-код для онлайн-конфигуратора

**i** Ваш веб-код: **#0007**

Примечания:
Контроллерные модули со стр. 506
Цифровые модули, например, VIP-2/SC/FLK14/PLC (2315214) со стр. 516
Решения для соединения с реле, например, PLC-V8/FLK14/OUT (2295554) со стр. 427
Системные кабели см. стр. 536



Фронтальный адаптер для SIMATIC® S7-300  
Платы ввода-вывода с макс. 32-ю каналами



#### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение  
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA

Максимально допустимый ток

Максимально допустимый суммарный ток

Температура окружающей среды (при экспл.)  
Температура окружающей среды (хранение/транспорт)  
Стандарты / нормативные документы  
Тип подключения

25 В AC / 60 В DC  
125 В / -

1 А (на цепь)  
8 А (на каждый зажим, питание от отдельного блока питания (2,8 x 0,8 мм))

2 А (на байт, при подаче питания через разъем)  
8 А (питание от подсоединенного с помощью перемычек отдельного блока питания)

-20 °C ... 50 °C  
-20 °C ... 70 °C  
МЭК 60664 / DIN EN 50178  
IDC/FLK штыревой разъем

#### Фронтальный адаптер для 32-канальных плат SIMATIC® S7-300

Тип платы	FLKM 50-PA-S300
Дискретный вход	6ES7 321-1BL00-0AA0
Дискретный выход	6ES7 322-1BL00-0AA0
Дискретный вход/выход	6ES7 323-1BL00-0AA0
Аналоговый вход	6ES7 331-7PF01-0AB0* 6ES7 331-7PF11-0AB0* 6ES7 331-7NF00-0AB0* 6ES7 331-7NF10-0AB0* 6ES7 331-1KF01-0AB0*
Аналоговый выход	6ES7 332-5HF00-0AB0*
ЦП	312C, 313C, 314C, 313C-2PiP 313C-2DP, 314C-2DP
Прочие модули	6ES7 350-2AH01-0AE0* 6ES7 357-4AH01-0AE0*

Тип платы	FLKM 50/4-FLK14/PA-S300
Дискретный вход	6ES7 321-1BL00-0AA0
Дискретный выход	6ES7 322-1BL00-0AA0
Дискретный вход/выход	6ES7 323-1BL00-0AA0
ЦП	313C, 314C, 313C-2PiP 313C-2DP, 314C-2DP

\* Только в сочетании с  
VIP-2/SC/FLK50(1-40)/S7, артикул №:2315243,  
VIP-2/PT/FLK50(1-40)/S7, артикул №: 2903804,  
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-300, артикул №: 2304490.  
Все проволочные перемычки (DR), установленные на адаптере, необходимо снять.  
Запрещается подавать напряжение питания на фронтальный адаптер через плоские штекеры!

**Указание:**  
Фронтальные адаптеры не имеют гальванической развязки. Развязка по напряжению (в группах до 8 приборов) выполняется путем извлечения проволочных перемычек.

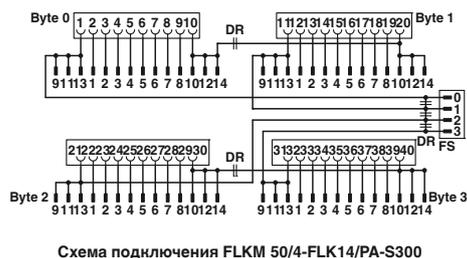
#### Обозначения:

- Разъем IDC/FLK
- Соединитель для платы ввода-вывода
- Винтовые клеммы для раздельной подачи питания

Описание	Полюсов
Фронтальный адаптер VARIOFACE, для SIMATIC® S7-300	
- подключение максимум 1 x 32 каналов	50
- подключение максимум 4 x 8 каналов	14

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
FLKM 50-PA-S300	2294445	1
FLKM 50/4-FLK14/PA-S300	2296281	1



### Siemens SIMATIC® S7-300

#### Фронтальные адаптеры

#### Модули /О с 16 каналами

– Подключение макс. 2 x 8 каналов осуществляется через 14-контактный кабель системы.

Ассортимент завершают высокоадаптивные соединительные модули VARIOFACE с различными функциями и возможностями подключения.

#### Веб-код для онлайн-конфигуратора

**i** Ваш веб-код: #0007

Примечания:
Контроллерные модули со стр. 506
Цифровые модули, например, VIP-2/SC/2FLK14 (1-20)/S7 (2315230) со стр. 507
Решения для соединения с реле, например, PLC-V8/FLK14/OUT (2295554) со стр. 427
Системные кабели см. стр. 536



Фронтальный адаптер для SIMATIC® S7-300  
Платы ввода-вывода с макс. 16-ю каналами



#### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение  
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA

25 В AC / 60 В DC  
125 В / -

Максимально допустимый ток

1 А (на цепь)  
8 А (на каждый зажим, питание от отдельного блока питания (2,8 x 0,8 мм))

Максимально допустимый суммарный ток

2 А (на байт, при подаче питания через разъем)  
8 А (питание от подсоединенного с помощью перемычек отдельного блока питания)

Температура окружающей среды (при экспл.)  
Температура окружающей среды (хранение/транспорт)  
Стандарты / нормативные документы  
Тип подключения

-20 °C ... 50 °C  
-20 °C ... 70 °C  
МЭК 60664 / DIN EN 50178  
IDC/FLK штыревой разъем

#### Фронтальный адаптер для 16-канальных плат SIMATIC® S7-300

Тип платы	FLKM 14-PA-S300
Дискретный вход	6ES7 321-1BH02-0AA0 6ES7 321-1BH10-0AA0 6ES7 321-1BH50-0AA0* 6ES7 321-7BH01-0AB0*
Дискретный выход	6ES7 322-1BH01-0AA0 6ES7 322-1BH10-0AA0 6ES7 322-8BF00-0AB0*
Дискретный вход/выход	6ES7 323-1BH01-0AA0
Аналоговый вход	6ES7 331-7KF02-0AB0* 6ES7 331-7HF01-0AB0* 6ES7 331-7KB02-0AB0* 6ES7 331-7TF01-0AB0*
Аналоговый выход	6ES7 332-5HD01-0AB0* 6ES7 332-5HB01-0AB0* 6ES7 332-7ND02-0AB0*
Аналоговый вход/выход	6ES7 334-0CE01-0AA0* 6ES7 334-0KE00-0AB0* 6ES7 335-7HG01-0AB0*
Прочие модули	6ES7 338-4BC01-0AB0* 6ES7 350-1AH03-0AE0* 6ES7 351-1AH01-0AE0* 6ES7 352-1AH02-0AE0* 6ES7 353-1AH01-0AE0* 6ES7 354-1AH01-0AE0* 6ES7 355-0VH10-0AE0* 6ES7 355-1VH10-0AE0*

Описание	Полюсов
Фронтальный адаптер VARIOFACE, для SIMATIC® S7-300	
- подключение максимум 2 x 8 каналов	14

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
FLKM 14-PA-S300	2299770	1

\* Только в сочетании с  
VIP-2/SC/2FLK14 (1-20)/S7, артикул №: 2315230  
VIP-2/PT/2FLK14 (1-20)/S7, артикул №: 2903802  
FLKM-2FLK14/KDS 3-MT/PPA/S7, артикул №: 2295062  
Все проволочные перемычки (DR), установленные на адаптере, необходимо снять.  
Запрещается подавать напряжение питания на фронтальный адаптер через плоские штекеры!

**Указание:**  
Фронтальные адаптеры не имеют гальванической развязки. Развязка по напряжению (в группах до 8 приборов) выполняется путем извлечения проволочных перемычек.

#### Обозначения:

- Разъем IDC/FLK
- Соединитель для платы ввода-вывода
- Винтовые клеммы для раздельной подачи питания

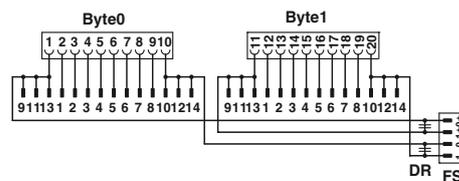


Схема подключения FLKM 14-PA-S300

# Системная кабельная разводка для контроллеров

## Системная кабельная разводка для контроллеров

### Siemens SIMATIC® S7-300

#### Системный кабель для 64-канальных плат ввода-вывода

Данный системный кабель подсоединяется к 64-канальной (2x32) плате ввода-вывода, которая подключается с помощью разъема.

#### CABLE-FCN40/1X50/...

- Передача сигналов по 1x32 каналам
- Системный кабель: 40-контактный штекерный разъем на 50-контактной гнездовой планке IDC/FLK

#### КАБЕЛЬ-FCN40/4X14/...

- Передача сигналов по 4x8 каналам
- Разветвительный кабель: 40-контактный штекерный разъем на четыре 14-контактные гнездовые планки IDC/FLK

#### Примечания:

Цифровые модули, например, VIP-2/SC/FLK14/PLC (2315214) со стр. 516

Решения для соединения с реле, например, PLC-V8/FLK14/OUT (2295554) со стр. 427



Системный кабель



#### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение	25 В AC / 60 В DC
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA	125 В / -
Максимально допустимая нагрузка по току на цепь	1 А
Макс. сопротивление кабеля	0,16 Ω/м
Температура окружающей среды (при экспл.)	-20 °C ... 50 °C
Сечение провода	AWG 26 / 0,14 мм <sup>2</sup>
Конструкция кабеля: Гибкие проводники / материал	7 / Медь, оцинкованная

#### Данные для заказа

Описание	Полосов	Длина кабеля
<b>Круглый кабель</b> , для модулей вывода 6ES7 322-1BP00-0AA0 и 6ES7 322-1BP50-0AA0 (2 кабеля на модуль)	40	0,5 м
	40	1 м
	40	2 м
	40	3 м
	40	4 м
	40	6 м
	40	8 м
	40	10 м
	<b>Круглый кабель</b> для модулей ввода 6ES7 321-1BP00-0AA0 (2 кабеля на модуль). Работа модуля в режиме считывания положительного сигнала	40
40		1 м
40		2 м
40		3 м
40		4 м
40		6 м
40		8 м
40		10 м

Тип	Артикул №	Штук
CABLE-FCN40/1X50/ 0,5M/S7-OUT	2321017	1
CABLE-FCN40/1X50/ 1,0M/S7-OUT	2321020	1
CABLE-FCN40/1X50/ 2,0M/S7-OUT	2321033	1
CABLE-FCN40/1X50/ 3,0M/S7-OUT	2321046	1
CABLE-FCN40/1X50/ 4,0M/S7-OUT	2321059	1
CABLE-FCN40/1X50/ 6,0M/S7-OUT	2321062	1
CABLE-FCN40/1X50/ 8,0M/S7-OUT	2321075	1
CABLE-FCN40/1X50/10,0M/S7-OUT	2321088	1
CABLE-FCN40/1X50/ 0,5M/S7-IN	2321091	1
CABLE-FCN40/1X50/ 1,0M/S7-IN	2321101	1
CABLE-FCN40/1X50/ 2,0M/S7-IN	2321114	1
CABLE-FCN40/1X50/ 3,0M/S7-IN	2321127	1
CABLE-FCN40/1X50/ 4,0M/S7-IN	2321130	1
CABLE-FCN40/1X50/ 6,0M/S7-IN	2321143	1
CABLE-FCN40/1X50/ 8,0M/S7-IN	2321156	1
CABLE-FCN40/1X50/10,0M/S7-IN	2321169	1



Разветвительный кабель



## Технические характеристики

25 В AC / 60 В DC  
125 В / -

1 А

0,16 Ω/м  
-20 °C ... 50 °C  
AWG 26 / 0,14 мм<sup>2</sup>  
7 / Медь, оцинкованная

## Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
CABLE-FCN40/4X14/ 0,5M/S7-OUT	<a href="#">2321172</a>	1
CABLE-FCN40/4X14/ 1,0M/S7-OUT	<a href="#">2321185</a>	1
CABLE-FCN40/4X14/ 2,0M/S7-OUT	<a href="#">2321198</a>	1
CABLE-FCN40/4X14/ 3,0M/S7-OUT	<a href="#">2321208</a>	1
CABLE-FCN40/4X14/ 4,0M/S7-OUT	<a href="#">2321211</a>	1
CABLE-FCN40/4X14/ 6,0M/S7-OUT	<a href="#">2321224</a>	1
CABLE-FCN40/4X14/ 8,0M/S7-OUT	<a href="#">2321237</a>	1
CABLE-FCN40/4X14/10,0M/S7-OUT	<a href="#">2321240</a>	1
CABLE-FCN40/4X14/ 0,5M/S7-IN	<a href="#">2321253</a>	1
CABLE-FCN40/4X14/ 1,0M/S7-IN	<a href="#">2321266</a>	1
CABLE-FCN40/4X14/ 2,0M/S7-IN	<a href="#">2321279</a>	1
CABLE-FCN40/4X14/ 3,0M/S7-IN	<a href="#">2321282</a>	1
CABLE-FCN40/4X14/ 4,0M/S7-IN	<a href="#">2321295</a>	1
CABLE-FCN40/4X14/ 6,0M/S7-IN	<a href="#">2321305</a>	1
CABLE-FCN40/4X14/ 8,0M/S7-IN	<a href="#">2321318</a>	1
CABLE-FCN40/4X14/10,0M/S7-IN	<a href="#">2321321</a>	1

# Системная кабельная разводка для контроллеров

## Системная кабельная разводка для контроллеров

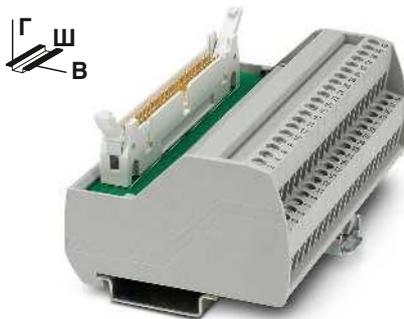
### Siemens SIMATIC® S7-300

#### Соединительные модули

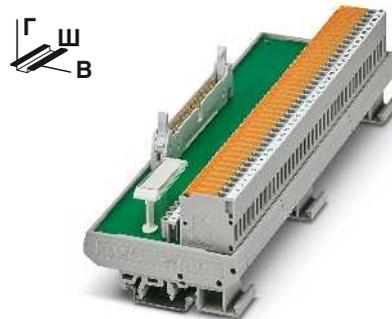
Данные модули VIP - VARIOFACE Professional используются в комбинации с 50-контактными системными кабелями и соответствующими фронтальными адаптерами для S7-300.

#### Характеристики:

- 50-конт. штыревая планка IDC/FLK
- маркировка цифрами (1-40)
- Специально для SIMATIC® S7-300



Пассивные интерфейсные модули для SIMATIC® S7-300



Пассивный модуль передачи для SIMATIC® S7-300 с клеммами с ножевыми размыкателями



#### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение	25 В AC / 60 В DC
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA	125 В / 125 В
Макс. допустимый ток (на ответвление)	1 А
Температура окружающей среды (при экспл.)	-20 °C ... 50 °C
Монтажное положение	на выбор
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664 , DIN EN 50178
Тип подключения	Уровень полевых устройств
	Уровень управления
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	Винтовые зажимы
Зажим Push-in жесткий / гибкий / AWG	Зажимы Push-in
Размеры	В / Г

VIP-2/SC/FLK50 (1-40) /S7	VIP-2/PT/FLK50 (1-40) /S7
25 В AC / 60 В DC	25 В AC / 60 В DC
125 В / 125 В	125 В / 125 В
1 А	1 А
-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
на выбор	на выбор
МЭК 60664 , DIN EN 50178	на выбор
Винтовые зажимы	Зажимы Push-in
IDC/FLK штыревой разъем	IDC/FLK штыревой разъем
0,2 ... 4 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12	0,2 ... 4 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12
0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14	0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14
65,5 мм / 56 мм	72,1 мм / 56 мм

#### Технические характеристики

FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-300
60 В DC
24 В / -
1 А
-20 °C ... 50 °C
на выбор
DIN EN 50178 , МЭК 60664
Винтовые клеммы с ножевыми размыкателями
IDC/FLK штыревой разъем
0,2 ... 4 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12
- ... / - ... / -
77 мм / 61 мм
- / -

#### Данные для заказа

Описание	Полюсов	Ширина модуля Ш
<b>Модуль передачи VARIOFACE</b> , со специфической для SIMATIC® S7-300 маркировкой от 1 до 40		
- с винтовыми зажимами	50	106,1 мм
- с зажимами Push-in	50	107,9 мм
<b>Модуль передачи VARIOFACE</b> , со специальной маркировкой SIMATIC® S7-300 от 1 до 40, клеммы с ножевыми размыкателями и контрольные гнезда для поля и системы		
	50	214 мм

Тип	Артикул №	Штук
VIP-2/SC/FLK50 (1-40) /S7	2315243	1
VIP-2/PT/FLK50 (1-40) /S7	2903804	1

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-300	2304490	1

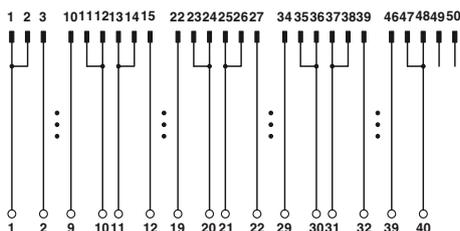


Схема подключения VIP-2/.../FLK50 (1-40) /S7

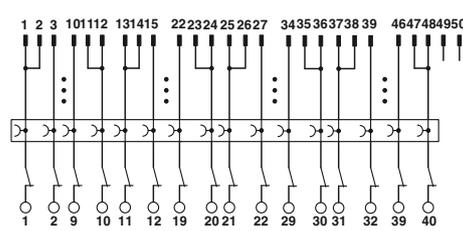


Схема подключения FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-300

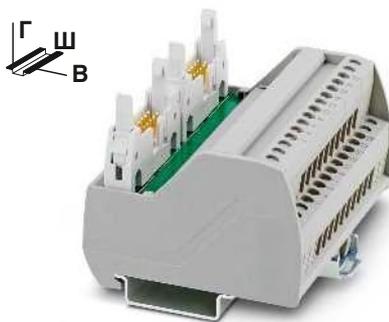
**Siemens SIMATIC® S7-300**

**Соединительные модули**

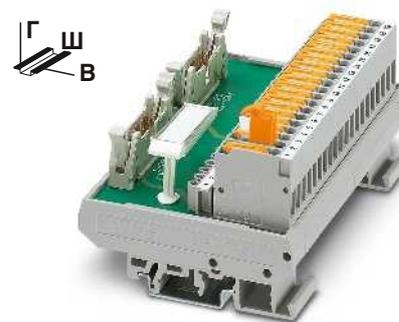
Данные модули передачи VARIOFACE используются совместно с двумя 14-конт. системными кабелями и соответствующими фронтальными адаптерами для SIMATIC® S7-300.

**Характеристики:**

- Две 14-конт. штыревые планки IDC/FLK
- маркировка цифрами (1-20)
- Специально для SIMATIC® S7-300



Пассивные интерфейсные модули для SIMATIC® S7-300



Пассивный модуль передачи для SIMATIC® S7-300 с клеммами с ножевыми размыкателями



**Технические характеристики**

VIP-2/SC/2FLK14 (1-20) /S7 25 В AC / 60 В DC 125 В / 125 В	VIP-2/PT/2FLK14 (1-20) /S7 25 В AC / 60 В DC 125 В / 125 В
1 А -20 °С ... 50 °С на выбор МЭК 60664 , DIN EN 50178 Винтовые зажимы IDC/FLK штыревой разъем 0,2 ... 4 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12 0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14 65,5 мм / 56 мм	1 А -20 °С ... 50 °С на выбор МЭК 60664 , DIN EN 50178 Зажимы Push-in IDC/FLK штыревой разъем 0,2 ... 4 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12 - ... - / - ... - / - 77 мм / 61 мм



**Технические характеристики**

FLKM-2FLK14/KDS3-MT/PPA/S7 60 В DC 24 В / -
1 А -20 °С ... 50 °С на выбор DIN EN 50178 , МЭК 60664 Винтовые клеммы с ножевыми размыкателями IDC/FLK штыревой разъем 0,2 ... 4 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12 - ... - / - ... - / - 77 мм / 61 мм

Макс. допустимое рабочее напряжение  
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA

Макс. допустимый ток (на ответвление)  
Температура окружающей среды (при экспл.)  
Монтажное положение

Стандарты / нормативные документы  
Тип подключения  
Уровень полевых устройств  
Уровень управления

Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG  
Зажим Push-in жесткий / гибкий / AWG  
Размеры В / Г

Описание	Полюсов	Ширина модуля Ш
<b>Модуль передачи VARIOFACE</b> , со специфической для SIMATIC® S7-300 маркировкой от 1 до 20		
- с винтовыми зажимами	14	80,6 мм
- с зажимами Push-in	14	82,5 мм
<b>Модуль передачи VARIOFACE</b> , для SIMATIC® S7-300 со специальной маркировкой SIMATIC (1-20), клеммы с ножевыми размыкателями и контрольные гнезда для поля и системы	14	113 мм

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
VIP-2/SC/2FLK14 (1-20) /S7	2315230	1
VIP-2/PT/2FLK14 (1-20) /S7	2903802	1

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
FLKM-2FLK14/KDS3-MT/PPA/S7	2295062	1

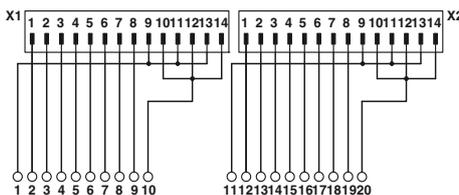


Схема подключения: VIP-2/.../2FLK14 (1-20) /S7

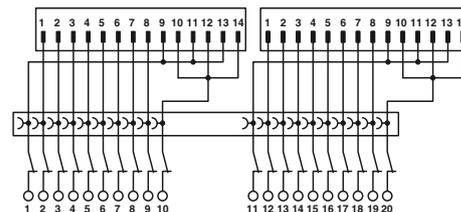


Схема подключения FLKM-2FLK14/KDS3-MT/PPA/S7

## Системная кабельная разводка для контроллеров

### Siemens SIMATIC® S7-400

#### Фронтальные адаптеры

#### Цифровые модули ввода-вывода

– Передача макс. по 32 каналам осуществляется с помощью 50-конт. системного кабеля. В качестве альтернативы 32 канала могут быть разделены на 4 x 8 с помощью кабеля-разветвителя.

Ассортимент завершают высокоадаптивные соединительные модули VARIOFACE с различными функциями и возможностями подключения.

#### Веб-код для онлайн-конфигуратора

**i** Ваш веб-код: #0007

Примечания:
Контроллерные модули стр. 510
Цифровые модули, например, VIP-2/SC/FLK14/PLC (2315214) со стр. 516
Решения для соединения с реле, например, PLC-V8/FLK14/OUT (2295554) со стр. 427
Системные кабели см. стр. 536



Фронтальный адаптер для SIMATIC® S7-400  
Цифровые платы ввода-вывода



#### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение  
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA

25 В AC / 60 В DC  
125 В / -

Максимально допустимый ток

1 А (на цепь)  
8 А (на каждый зажим, питание от отдельного блока питания)

Максимально допустимый суммарный ток

2 А (на байт, при подаче питания через разъем)  
8 А (питание от подсоединенного с помощью перемычек отдельного блока питания)

Температура окружающей среды (при эксл.)  
Температура окружающей среды (хранение/транспорт)  
Монтажное положение  
Стандарты / нормативные документы

-20 °C ... 50 °C  
-20 °C ... 70 °C  
на выбор  
МЭК 60664 / DIN EN 50178

Фронтальный адаптер для модулей ввода-вывода устройств автоматизации Siemens SIMATIC® S7-400

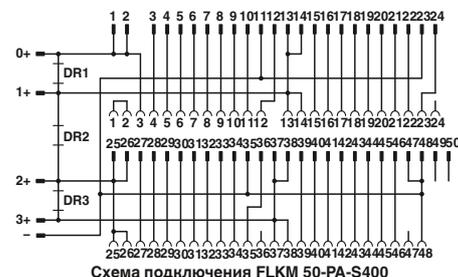
Тип платы	FLKM 50-PA-S400
Дискретный вход	6ES7 421-1BL01-0AA0 6ES7 421-7BH01-0AB0* 6ES7 421-7DH00-0AB0*
Дискретный выход	6ES7 422-1BL00-0AA0 6ES7 422-7BL00-0AB0

\* Только в сочетании с  
VIP-2/SC/FLK50/S7/A-S400, артикул №: 2322359  
VIP-2/PT/FLK50/S7/A-S400, артикул №: 2904289  
Необходимо отсоединить все проволочные перемычки (DR), подсоединенные к адаптеру.

Описание	Полюсов
Фронтальный адаптер VARIOFACE, для: - SIMATIC® S7-400, для подключения 1 x 32 каналов	50

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
FLKM 50-PA-S400	2294500	2



#### Обозначения:

- Разъем IDC/FLK
- Соединитель для платы ввода-вывода
- Винтовые клеммы для раздельной подачи питания

**Siemens SIMATIC® S7-400**  
**Фронтальные адаптеры**

**Аналоговые модули ввода-вывода**

– Подключение аналоговых каналов производится с помощью 50-конт. системного кабеля. Соединение 1:1 адаптера позволяет подключать соответствующие модули передачи 1:1.

**Веб-код для онлайн-конфигуратора**

**i** Ваш веб-код: **#0007**

<b>Примечания:</b>
Контроллерные модули VIP-3...FLK50, со стр. 549
Контроллерные модули FLKM 50/KDS 3-MT/PPA/AN/PLC (2291587), со стр. 511
Системные кабели см. стр. 536



**Фронтальный адаптер для SIMATIC® S7-400**  
**Аналоговые платы ввода-вывода**

ERC

**Технические характеристики**

FLKM 50-PA-S400(3-48)  
25 В AC / 60 В DC  
1 А (на цепь)  
-20 °C ... 50 °C  
-20 °C ... 70 °C  
на выбор  
МЭК 60664 / DIN EN 50178

**Данные для заказа**

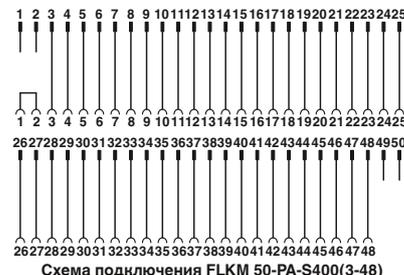
Описание	Полюсов
<b>Фронтальный адаптер VARIOFACE, для:</b> - SIMATIC® S7-400, только аналоговые	50

Тип	Артикул №	Штук
FLKM 50-PA-S400(3-48)	2294908	2

Фронтальный адаптер для модулей ввода-вывода устройств автоматизации Siemens SIMATIC® S7-400

Тип платы	FLKM 50-PA-S400 (3-48)
<b>Аналоговый вход</b>	6ES7 431-0NH00-0AB0** 6ES7 431-1KF00-0AB0** 6ES7 431-1KF10-0AB0** 6ES7 431-1KF20-0AB0** 6ES7 431-7KF00-0AB0** 6ES7 431-7KF10-0AB0** 6ES7 431-7QH00-0AB0**
<b>Аналоговый выход</b>	6ES7 432-1HF00-0AB0**

\*\* Только в сочетании с  
VIP-3/SC/FLK50, артикул №: 2315081  
VIP-3/PT/FLK50, артикул №: 2903794  
FLKM 50/KDS 3-MT/PPA/AN/PLC, артикул №: 2291587



**Обозначения:**

- ■ Разъем IDC/FLK
- ○ Соединитель для платы ввода-вывода
- ○ Винтовые клеммы для раздельной подачи питания



**Siemens SIMATIC® S7-400**

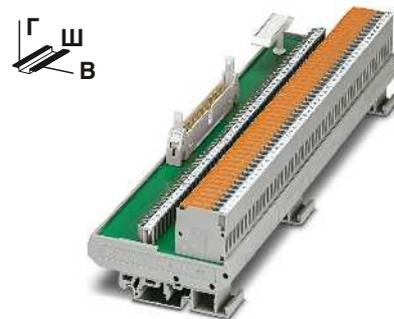
**Включающий модуль с клеммами с  
ножевыми размыкателями**

**Аналоговые модули ввода-вывода**

Этот включающий модуль используется в сочетании с 50-контактными системными кабелями и фронтальным адаптером FLKM 50-PA-S400(3-48) (арт. №: 2294908).

**Особенности**

- 50-конт. штыревая планка IDC/FLK
- маркировка цифрами (1-50)
- Клеммы с ножевыми размыкателями и контрольный отвод



**Пассивный модуль передачи данных для SIMATIC® S7-400 с клеммами с ножевыми размыкателями**



**Технические характеристики**

Макс. допустимое рабочее напряжение	60 В DC
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA	24 В / -
Макс. допустимый ток (на ответвление)	1 А
Температура окружающей среды (при экспл.)	-20 °C ... 50 °C
Монтажное положение	на выбор
Стандарты / нормативные документы	DIN EN 50178 , МЭК 60664
Тип подключения	Уровень полевых устройств Уровень управления
Винтовые клеммы с ножевыми размыкателями	
IDC/FLK штыревой разъем	
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG	0,2 ... 4 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12
Размеры	77 мм / 61 мм

**Данные для заказа**

Описание	Полюсов	Ширина модуля Ш
Модуль передачи данных VARIOFACE, с нанесенной нумерацией от 1 до 50, клеммы с ножевыми размыкателями и контрольные гнезда для сторон периферийного оборудования и системы	50	259 мм

Тип	Артикул №	Штук
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/AN/PLC	2291587	1

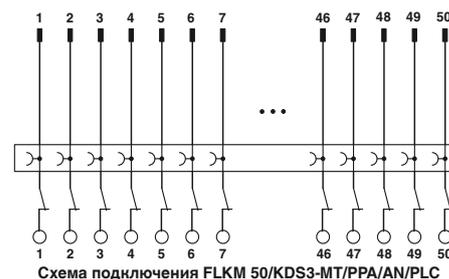


Схема подключения FLKM 50/KDS3-MT/PPA/AN/PLC

### Siemens SIMATIC® ET200SP HA Фронтальные адаптеры

С помощью фронтальных адаптеров подготовленные системные кабели можно непосредственно подключать к модулям ввода-вывода. Фронтальные адаптеры вставляются прямо в терминальные блоки периферийных модулей. Однократная вставка обеспечивает контакт всех 36 соединений терминального блока.

После вставки фронтальный адаптер и терминальный блок образуют единое устройство без возможности последующего разъединения.

- Фронтальный адаптер со штекерным разъемом D-SUB
- Подключение до 32 каналов
- Установка на идеально совместимые включающие модули VARIOFACE

#### Фронтальный адаптер для модулей ввода-вывода SIMATIC ET 200SP HA

Тип платы	
Дискретный вход	6DL1131-6BH00-0PH1 6DL1131-6TH00-0PH1 6DL1131-6BL00-0PH1
Дискретный выход	6DL1132-6BH00-0PH1 6DL1132-6BL00-0PH1

Тип платы	FLKM-PA-D37/HW/AN/C300
Аналоговый вход	6DL1134-6TH00-0PH1 6DL1134-6JH00-0PH1
Аналоговый выход	6DL1135-6TF00-0PH1

Терминальные блоки	
TB22-P32 (темный)	6DL1193-6TP00-0BH1
TB22-P32 (светлый)	6DL1193-6TP00-0DH1
TB45R-P32 (темный)	6DL1193-6TP00-0BM1
TB45R-P32 (светлый)	6DL1193-6TP00-0DM1

\* После вставки фронтальный адаптер и терминальный блок образуют единое устройство без возможности последующего разъединения.

Подходящие включающие модули VARIOFACE со специфической для системы маркировкой:  
VIP-2/SC/D37SUB/M/ET200SP-HA, арт. №: 1100967  
VIP-2/PT/D37SUB/M/ET200SP-HA, арт. №: 1100964

#### Примечания:

Описание соответствующего системного кабеля с гнездовыми разъемами D-SUB на обоих концах см. на стр. 571

Макс. допустимое рабочее напряжение  
Максимально допустимый ток  
Максимально допустимый суммарный ток

Температура окружающей среды (при экспл.)  
Температура окружающей среды (хранение/транспорт)  
Монтажное положение  
Стандарты / нормативные документы

Описание	Полюсов
Фронтальный адаптер VARIOFACE для ET 200SP HA со штыревой планкой D-SUB для цифровых на 24 В DC и аналоговых периферийных модулей, 37 контактов	37



НОВИНКА

Фронтальный адаптер SIMATIC® ET200SP HA

#### Технические характеристики

25 В AC / 60 В DC  
1 А (на цепь)  
2 А (при подаче рабочего напряжения через штыревую планку D-SUB)  
10 А (при подаче рабочего напряжения через винтовое соединение)  
-20 °C ... 50 °C  
-20 °C ... 70 °C  
на выбор  
DIN EN 50178

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
FLKM-PA-D37/ETHA	1076338	1

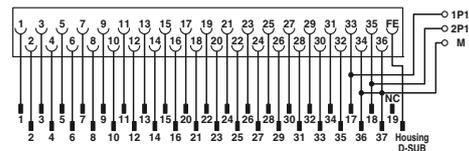


Схема подключения FLKM-PA-D37/ETHA

#### Обозначения:

- Штекерные соединители
- Соединитель для платы ввода-вывода
- Винтовые клеммы для раздельной подачи питания



# Системная кабельная разводка для контроллеров

## Системная кабельная разводка для контроллеров

### Yokogawa CENTUM VP и ProSafe-RS Фронтальные адаптеры

Данные фронтальные адаптеры для цифровых (50-контактных) и аналоговых (40-контактных) модулей ввода-вывода устанавливаются непосредственно на модули. Особенности:

- экструдированные разъемные соединители
- фиксация винтами
- боковое подключение кабеля устройств ввода-вывода
- Совместимые с KS или АКВ штекерные соединители на стороне модуля



экранированные



экранированный и без галогенов



Макс. допустимое рабочее напряжение  
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA

Максимально допустимый ток  
Макс. сопротивление кабеля  
Сечение провода  
Наружный диаметр

50 -полусн.  
40 -полусн.

30 В DC  
125 В / -  
500 мА (на цепь при 70 °C)  
0,16 Ω/м  
AWG 26 / 0,14 мм<sup>2</sup>

11 мм  
9,8 мм  
-20 °C ... 70 °C

30 В DC  
125 В / -  
500 мА (на цепь при 70 °C)  
-  
AWG 26 / 0,14 мм<sup>2</sup>

11 мм  
9,8 мм  
-20 °C ... 70 °C

Диапазон рабочих температур

#### Данные для заказа

#### Данные для заказа

Описание	Длина кабеля	Данные для заказа			Данные для заказа		
		Тип	Артикул №	Штук	Тип	Артикул №	Штук
Фронтальный адаптер, для цифровых модулей ввода-вывода, 50 контактов	1 м	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 100/YUC	2900991	1	FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 100/YUC	2904739	1
	2 м	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 200/YUC	2314299	1	FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 200/YUC	2904740	1
	3 м	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 300/YUC	2314309	1	FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 300/YUC	2904741	1
	4 м	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 400/YUC	2314312	1	FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 400/YUC	2904742	1
	5 м	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 500/YUC	2321499	1	FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 500/YUC	2904636	1
	6 м	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 600/YUC	2314927	1	FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 600/YUC	2904743	1
	7 м	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 700/YUC	2321509	1	FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 700/YUC	2904744	1
	8 м	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 800/YUC	2314930	1	FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 800/YUC	2904745	1
	9 м	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 900/YUC	2321512	1	FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 900/YUC	2904746	1
	10 м	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1000/YUC	2314325	1	FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/1000/YUC	2904637	1
	15 м	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1500/YUC	2314338	1	FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/1500/YUC	2904638	1
	20 м	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/2000/YUC	2314503	1	FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/2000/YUC	2904487	1
	25 м	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/2500/YUC	2314516	1	FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/2500/YUC	2904639	1
30 м	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/3000/YUC	2314529	1	FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/3000/YUC	2904640	1	
Фронтальный адаптер, для аналоговых модулей ввода-вывода, 40 контактов	1 м	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 100/YUC	2322786	1	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 100/YUC	2904747	1
	2 м	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 200/YUC	2314341	1	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 200/YUC	2904748	1
	3 м	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 300/YUC	2314354	1	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 300/YUC	2904749	1
	4 м	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 400/YUC	2314367	1	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 400/YUC	2904750	1
	5 м	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 500/YUC	2321570	1	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 500/YUC	2904645	1
	6 м	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 600/YUC	2314943	1	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 600/YUC	2904751	1
	7 м	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 700/YUC	2321583	1	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 700/YUC	2904752	1
	8 м	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 800/YUC	2314956	1	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 800/YUC	2904753	1
	9 м	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 900/YUC	2321415	1	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/ 900/YUC	2904754	1
	10 м	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/1000/YUC	2314370	1	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/1000/YUC	2904646	1
	15 м	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/1500/YUC	2314383	1	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/1500/YUC	2904647	1
	20 м	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/2000/YUC	2314532	1	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/2000/YUC	2904488	1
	25 м	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/2500/YUC	2314545	1	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/2500/YUC	2904648	1
30 м	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/3000/YUC	2314558	1	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/3000/YUC	2904649	1	

### Yokogawa CENTUM VP

#### Фронтальные адаптеры

Фронтальные адаптеры для цифровых модулей ввода-вывода устанавливаются непосредственно на модули. Особенности:

- боковое подключение кабеля устройств ввода-вывода
- четыре 14-контактных разъёмных соединителя для стороны модуля для подключения 8-канальных модулей VARIOFACE кабельной разводки системы



экранированные

#### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение	30 В DC
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA	125 В / -
Максимально допустимый ток	500 мА (на цепь при 70 °С)
Макс. сопротивление кабеля	0,16 Ω/м
Сечение провода	AWG 26 / 0,14 мм <sup>2</sup>
Наружный диаметр	11 мм
Диапазон рабочих температур	-20 °С ... 50 °С

#### Данные для заказа

Описание	Длина кабеля	Тип	Артикул №	Штук
<b>Фронтальный адаптер</b> , для аналоговых модулей ввода-вывода, обеспечивает присоединение четырех 8-канальных модулей VARIOFACE, 50 контактов	2 м	CABLE-50/4FLK14/ 2,0M/YUC	2314655	1
	4 м	CABLE-50/4FLK14/ 4,0M/YUC	2314671	1
	6 м	CABLE-50/4FLK14/ 6,0M/YUC	2318978	1
	10 м	CABLE-50/4FLK14/10,0M/YUC	2314684	1
	15 м	CABLE-50/4FLK14/15,0M/YUC	2322773	1
	20 м	CABLE-50/4FLK14/20,0M/YUC	2314778	1

### Yokogawa CENTUM VP

#### Фронтальные адаптеры для системной кабельной разводки MINI Analog

Данный системный адаптер позволяет подключать 16 модулей MINI Analog к контроллеру Yokogawa. Системный кабель Yokogawa в комбинации с двумя системными MINI Analog адаптерами MINI MCR-2-V8-FLK 16 представляет собой простое и экономичное решение с технологией plug&play.

Фронтальный адаптер устанавливается непосредственно на модуль Yokogawa. Для соединения модуля с системными адаптерами MINI-Analog предусмотрены две 16-контактные гнездовые планки IDC/FLK.

Фронтальный адаптер в комбинации с **4-проводными измерительными преобразователями** рассчитан на следующие аналоговые платы:

- AA1 141
- AA1 143



экранированные

#### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение	30 В DC
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA	125 В / -
Максимально допустимый ток	500 мА (на цепь при 70 °С)
Макс. сопротивление кабеля	0,16 Ω/м
Сечение провода	AWG 26 / 0,14 мм <sup>2</sup>
Наружный диаметр	11 мм
Диапазон рабочих температур	-20 °С ... 50 °С

#### Данные для заказа

Описание	Длина кабеля	Тип	Артикул №	Штук
<b>Фронтальный адаптер</b> , для аналоговых модулей ввода-вывода, обеспечивает присоединение двух 8-канальных системных адаптеров MINI Analog, 40 контактов	2 м	CABLE-40/2FLK16/ 2,0M/YUC	2321334	1
	4 м	CABLE-40/2FLK16/ 4,0M/YUC	2321347	1
	10 м	CABLE-40/2FLK16/10,0M/YUC	2321350	1
	15 м	CABLE-40/2FLK16/15,0M/YUC	2321376	1
	20 м	CABLE-40/2FLK16/20,0M/YUC	2321363	1

# Системная кабельная разводка для контроллеров

## Системная кабельная разводка для контроллеров

### Соединительные модули VIP для 8 каналов

Модули VIP - VARIOFACE Professional используются совместно с 14-жильными системными кабелями и соответствующими фронтальными адаптерами.

#### Характеристики:

- побайтовая маркировка
- для цифровых модулей ввода-вывода
- опционально со светодиодом.

#### Примечания:

Системы маркировки (например, "ZB 22:БЕЗ НАДПИСЕЙ"; артикул № 0811862) и монтажный материал описаны в каталоге 3.



Пассивные интерфейсные модули для ввода-вывода, с винтовыми зажимами



#### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение  
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA

Макс. допустимый ток (на ответвление)  
Макс. суммарный ток (цепи питания)

Температура окружающей среды (при экспл.)  
Монтажное положение

Стандарты / нормативные документы

Тип подключения  
Уровень полевых устройств  
Уровень управления

Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG  
Размеры В / Г

VIP-2/.../FLK14/PLC  
25 В AC / 60 В DC  
125 В / 125 В

VIP-2/.../FLK14/LED/PLC  
24 В DC  
24 В / 24 В

1 А  
3 А

1 А  
3 А

-20 °C ... 50 °C  
на выбор

-20 °C ... 50 °C  
на выбор

МЭК 60664, DIN EN 50178

Винтовые зажимы  
IDC/FLK штыревой разъем

Винтовые зажимы  
IDC/FLK штыревой разъем

0,2 ... 4 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12  
65,5 мм / 56 мм



Пассивные интерфейсные модули для ввода-вывода, с зажимами Push-in



#### Технические характеристики

VIP-2/.../FLK14/PLC  
25 В AC / 60 В DC  
- / -

VIP-2/.../FLK14/LED/PLC  
24 В DC  
24 В / 24 В

1 А  
3 А

1 А  
3 А

-20 °C ... 50 °C  
на выбор

-20 °C ... 50 °C  
на выбор

МЭК 60664, DIN EN 50178

Зажимы Push-in  
IDC/FLK штыревой разъем

Зажимы Push-in  
IDC/FLK штыревой разъем

0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
72,1 мм / 56 мм

#### Данные для заказа

Описание	Полюсов	Ширина модуля Ш
<b>Модуль передачи VARIOFACE</b> , на 8 каналов,		
- с винтовыми зажимами	14	39,8 мм
- с зажимами Push-in	14	41,9 мм
<b>Модуль передачи VARIOFACE</b> , на 8 каналов, со световой индикацией,		
- с винтовыми зажимами	14	39,8 мм
- с зажимами Push-in	14	41,9 мм

Тип	Артикул №	Штук
VIP-2/SC/FLK14/PLC	2315214	1
VIP-2/SC/FLK14/LED/PLC	2322249	1

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
VIP-2/PT/FLK14/PLC	2903801	1
VIP-2/PT/FLK14/LED/PLC	2904279	1

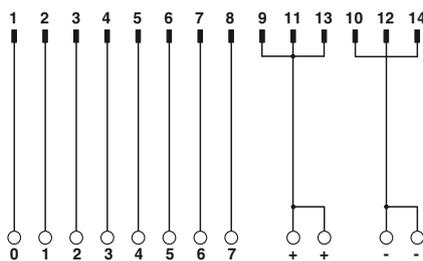


Схема подключения VIP-2/.../FLK14/LED/PLC

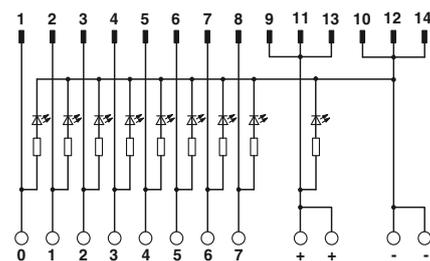


Схема подключения VIP-2/.../FLK14/LED/PLC

### Соединительные модули VIP для 32 каналов

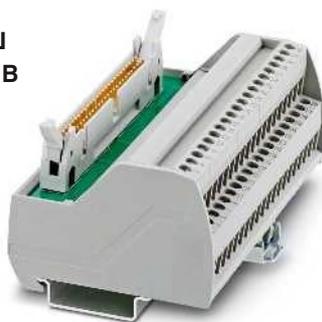
Модули VIP - VARIOFACE Professional используются совместно с 50-жильными системными кабелями и соответствующими фронтальными адаптерами.

#### Характеристики:

- побайтовая маркировка
- для цифровых модулей ввода-вывода
- опционально со светодиодом.

#### Примечания:

Системы маркировки (например, "ZB 22:БЕЗ НАДПИСЕЙ"; артикул № 0811862) и монтажный материал описаны в каталоге 3.



Пассивные интерфейсные модули для ввода-вывода, с винтовыми зажимами



#### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение  
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA

Макс. допустимый ток (на ответвление)  
Макс. суммарный ток (цепи питания)

Температура окружающей среды (при экспл.)

Монтажное положение

Стандарты / нормативные документы

Тип подключения Уровень полевых устройств

Уровень управления

Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG

Размеры В / Г

VIP-2/.../FLK50/PLC  
25 В AC / 60 В DC  
125 В / 125 В

VIP-2/.../FLK50/LED/PLC  
24 В DC  
24 В / 24 В

1 А  
2 А (на байт)

1 А  
2 А (на байт)

-20 °C ... 50 °C

на выбор

МЭК 60664, DIN EN 50178

Винтовые зажимы

IDC/FLK штыревой разъем

0,2 ... 4 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12

65,5 мм / 56 мм

VIP-2/.../FLK50/LED/PLC  
24 В DC  
24 В / 24 В

1 А  
2 А (на байт)

-20 °C ... 50 °C

на выбор

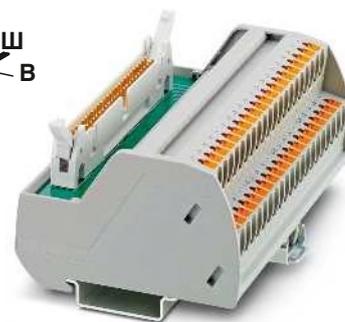
МЭК 60664, DIN EN 50178

Винтовые зажимы

IDC/FLK штыревой разъем

0,2 ... 4 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12

65,5 мм / 56 мм



Пассивные интерфейсные модули для ввода-вывода, с зажимами Push-in



#### Технические характеристики

VIP-2/.../FLK50/PLC  
25 В AC / 60 В DC  
125 В / 125 В

VIP-2/.../FLK50/LED/PLC  
24 В DC  
24 В / 24 В

1 А  
2 А (на байт)

1 А  
2 А (на байт)

-20 °C ... 50 °C

на выбор

МЭК 60664, DIN EN 50178

Зажимы Push-in

IDC/FLK штыревой разъем

0,2 ... 4 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14

72,1 мм / 56 мм

-20 °C ... 50 °C

на выбор

МЭК 60664, DIN EN 50178

Зажимы Push-in

IDC/FLK штыревой разъем

0,2 ... 4 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14

72,1 мм / 56 мм

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
VIP-2/SC/FLK50/PLC	2315227	1
VIP-2/SC/FLK50/LED/PLC	2322252	1

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
VIP-2/PT/FLK50/PLC	2903803	1
VIP-2/PT/FLK50/LED/PLC	2904280	1

Описание	Полюсов	Ширина модуля Ш
<b>Модуль передачи VARIOFACE</b> , на 32 канала, - с винтовыми зажимами	50	106,1 мм
- с зажимами Push-in	50	107,9 мм
<b>Модуль передачи VARIOFACE</b> , на 32 канала, со световой индикацией, - с винтовыми зажимами	50	106,1 мм
- с зажимами Push-in	50	107,9 мм

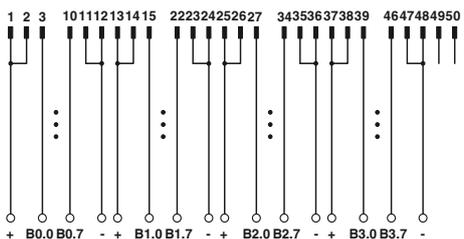


Схема подключения VIP-2/.../FLK50/LED/PLC

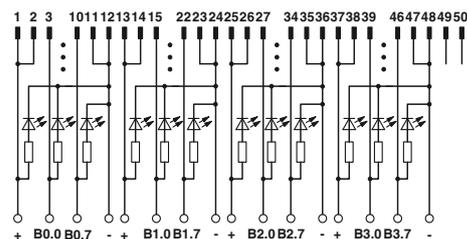


Схема подключения VIP-2/.../FLK50/LED/PLC

# Системная кабельная разводка для контроллеров

## Системная кабельная разводка для контроллеров

### Соединительные модули VIP с 2-проводной схемой подключения для 8 каналов

Модули VIP – VARIOFACE Professional используются в комбинации с 14-контактными системными кабелями и соответствующими фронтальными адаптерами.

#### Характеристики:

- побайтовая маркировка
- для цифровых модулей ввода-вывода
- Положительная или отрицательная клемма для каждого сигнала.

#### Примечания:

Системы маркировки (например, "ZB 22:БЕЗ НАДПИСЕЙ"; артикул № 0811862) и монтажный материал описаны в каталоге 3.



Пассивные интерфейсные модули с винтовыми зажимами



Пассивные интерфейсные модули с зажимами Push-in



#### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение  
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA

Макс. допустимый ток (на ответвление)  
Макс. суммарный ток (цепи питания)

Температура окружающей среды (при экспл.)  
Монтажное положение

Стандарты / нормативные документы

Тип подключения  
Уровень полевых устройств  
Уровень управления

Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG  
Размеры В / Г

25 В AC / 60 В DC  
125 В / -

1 А  
3 А (на байт)

-20 °C ... 50 °C  
на выбор  
МЭК 60664 , DIN EN 50178

Винтовые зажимы  
IDC/FLK штыревой разъем  
0,2 ... 4 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12  
65,5 мм / 56 мм

#### Технические характеристики

25 В AC / 60 В DC  
125 В / 125 В

1 А  
3 А (на байт)

-20 °C ... 50 °C  
на выбор  
МЭК 60664 , DIN EN 50178

Зажимы Push-in  
IDC/FLK штыревой разъем  
0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
72,1 мм / 56 мм

#### Данные для заказа

Описание	Полюсов	Ширина модуля Ш
<b>Интерфейсный модуль VARIOFACE</b> , для подключения 8 каналов, с дополнительной клеммой для каждого канала (для схем с общим "минусом")		
- с винтовыми зажимами	14	50 мм
- с зажимами Push-in	14	52 мм
<b>Интерфейсный модуль VARIOFACE</b> , для подключения 8 каналов, с дополнительной клеммой для каждого канала (для схем с общим "плюсом")		
- с винтовыми зажимами	14	50 мм
- с зажимами Push-in	14	52 мм

Тип	Артикул №	Штук
VIP-2/SC/FLK14/8M/PLC	2322281	1
VIP-2/SC/FLK14/8P/PLC	2322294	1

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
VIP-2/PT/FLK14/8M/PLC	2904283	1
VIP-2/PT/FLK14/8P/PLC	2904284	1

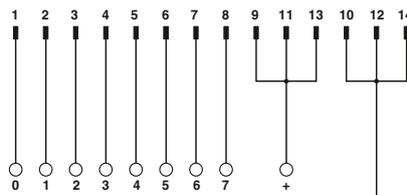


Схема подключения VIP-2/.../FLK14/8M/PLC

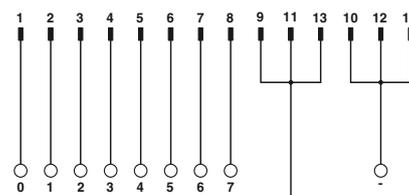


Схема подключения VIP-2/.../FLK14/8P/PLC

### Соединительные модули с 2-проводной схемой подключения для 32 каналов

Модули VARIOFACE используются совместно с 50-жильными системными кабелями и соответствующими фронтальными адаптерами.

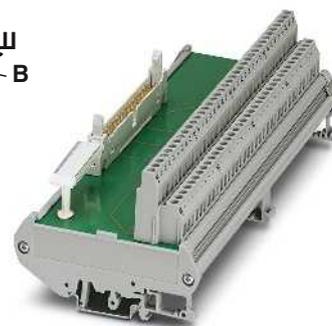
Поставляются следующие типы модулей с 2-проводной схемой подключения:

#### FLKM 50/32M/PLC

- побайтовая маркировка
- для цифровых модулей ввода-вывода
- отрицательная клемма для каждого сигнала.

#### FLKM50/32P/PLC

- побайтовая маркировка
- для цифровых модулей ввода-вывода
- положительная клемма для каждого сигнала.



Пассивные интерфейсные модули с винтовыми зажимами



#### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение	60 В DC
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA	125 В / -
Макс. допустимый ток (на ответвление)	1 А
Макс. суммарный ток (цепи питания)	8 А (на байт)
Температура окружающей среды (при экспл.)	-20 °C ... 50 °C
Монтажное положение	на выбор
Стандарты / нормативные документы	DIN EN 50178, МЭК 60664
Тип подключения	Уровень полевых устройств
	Уровень управления
Данные по подключению	Винтовые зажимы
Размеры	IDC/FLK штыревой разъем
	0,2 ... 4 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12
	90 мм / 68 мм

#### Данные для заказа

Описание	Полюсов	Ширина модуля Ш	Тип	Артикул №	Штук
Интерфейсный модуль VARIOFACE, для подключения 32 каналов, с дополнительной клеммой для каждого канала (для схем с общим "минусом")	50	192 мм	FLKM 50/32M/PLC	2289719	1
Интерфейсный модуль VARIOFACE, для подключения 32 каналов, с дополнительной клеммой для каждого канала (для схем с общим "плюсом")	50	192 мм	FLKM 50/32P/PLC	2291121	1

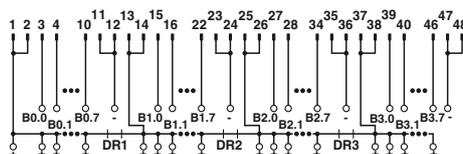


Схема подключения FLKM 50/32P/PLC

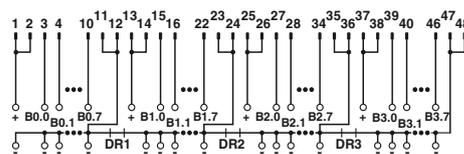


Схема подключения FLKM 50/32M/PLC



### Интерфейсные модули VIP для 8 каналов

Модули VIP - VARIOFACE Professional используют-ся совместно с 14-жильными системными кабелями и соответствующими фронтальными адаптерами.

#### Характеристики:

- побайтовая маркировка
- для цифровых модулей ввода-вывода
- положительная и отрицательная клемма для каждого сигнала
- опционально со светодиодом.

#### Примечания:

Системы маркировки (например, "ZB 22:БЕЗ НАДПИСЕЙ"; артикул № 0811862) и монтажный материал описаны в каталоге 3.



Модули инициатора для 8 каналов с винтовыми зажимами



Модули инициатора для 8 каналов с зажимами push-in



#### Технические характеристики

VIP-3/SC/FLK14/8IM/PLC	VIP-3/SC/FLK14/8IM/LED/PLC
25 В AC / 60 В DC	24 В DC
125 В / -	24 В / 24 В
1 А	1 А
3 А	3 А
-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
на выбор	на выбор
МЭК 60664, DIN EN 50178	МЭК 60664, DIN EN 50178
Винтовые зажимы	Винтовые зажимы
IDC/FLK штыревой разъем	IDC/FLK штыревой разъем
0,2 ... 4 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12	0,2 ... 4 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12
69 мм / 62 мм	69 мм / 62 мм

#### Технические характеристики

VIP-3/PT/FLK14/8IM/PLC	VIP-3/PT/FLK14/8IM/LED/PLC
25 В AC / 60 В DC	24 В DC
125 В / 125 В	24 В / 24 В
1 А	1 А
3 А	3 А
-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
на выбор	на выбор
МЭК 60664, DIN EN 50178	МЭК 60664, DIN EN 50178
Зажимы Push-in	Зажимы Push-in
IDC/FLK штыревой разъем	IDC/FLK штыревой разъем
0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14	0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14
75,8 мм / 63 мм	75,8 мм / 63 мм

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
VIP-3/SC/FLK14/8IM/PLC	2322278	1
VIP-3/SC/FLK14/8IM/LED/PLC	2322265	1

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
VIP-3/PT/FLK14/8IM/PLC	2904282	1
VIP-3/PT/FLK14/8IM/LED/PLC	2904281	1

Описание	Полюсов	Ширина модуля Ш
<b>Модуль инициатора VARIOFACE</b> , для подсоединения 8 инициаторов PNP, по одной дополнительной плюс и минус клемме на каждый сигнал		
- с винтовыми зажимами	14	52,3 мм
- с зажимами Push-in	14	52 мм
<b>Модуль инициатора VARIOFACE со световым индикатором</b> , для подсоединения 8 инициаторов PNP, по одной дополнительной плюс и минус клемме на каждый сигнал		
- с винтовыми зажимами	14	52,3 мм
- с зажимами Push-in	14	52 мм

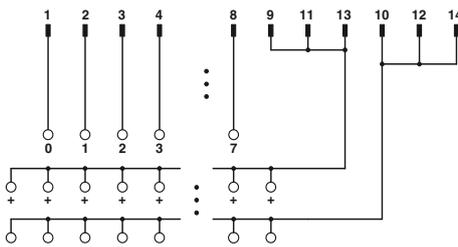


Схема подключения VIP-3/.../FLK14/8IM/PLC

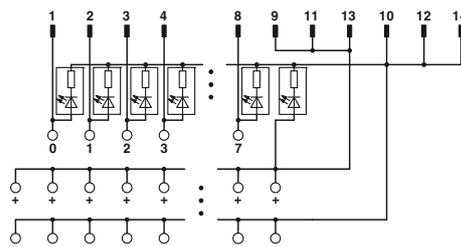


Схема подключения VIP-3/.../FLK14/8IM/LED/PLC

# Системная кабельная разводка для контроллеров

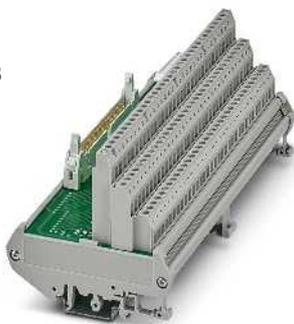
## Системная кабельная разводка для контроллеров

### Интерфейсный модуль для 32 каналов

Модули VARIOFACE применяются в сочетании с 50-жильными системными кабелями и соответствующими фронтальными адаптерами для цифровых модулей ввода/вывода.

#### Характеристики:

- побайтовая маркировка
- положительная и отрицательная клемма для каждого сигнала
- опционально со светодиодом
- применение для модулей цифрового ввода-вывода



Интерфейсные модули для 32 каналов, с винтовыми зажимами



#### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение  
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA

Макс. допустимый ток (на ответвление)  
Макс. суммарный ток (цепи питания)

Индикатор состояния  
Температура окружающей среды (при экспл.)

Монтажное положение

Стандарты / нормативные документы

Тип подключения Уровень полевых устройств

Уровень управления

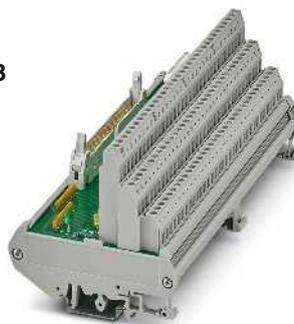
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG  
Размеры В / Г

60 В DC  
125 В / -  
1 А  
2 А (на байт)  
-  
-20 °C ... 50 °C  
на выбор  
DIN EN 50178 , МЭК 60664  
Винтовые зажимы  
IDC/FLK штыревой разъем  
0,2 ... 4 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12  
90 мм / 81 мм

#### Данные для заказа

Описание	Полюсов	Ширина модуля Ш
Модуль датчика VARIOFACE, для подключения 32 датчиков с выходами типа р-п-р	50	180 мм
Модуль датчика VARIOFACE, как и предыдущие, только со светодиодами	50	180 мм

Тип	Артикул №	Штук
FLKMS 50/32IM/PLC	2284523	1



Интерфейсные модули для 32 каналов, с винтовыми зажимами и индикатором



#### Технические характеристики

30 В DC  
24 В / -

1 А  
2 А (на байт)

СИД  
-20 °C ... 50 °C

на выбор

DIN EN 50178 , МЭК 60664

Винтовые зажимы

IDC/FLK штыревой разъем  
0,2 ... 4 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12  
90 мм / 81 мм

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
FLKMS 50/32IM/LA/PLC	2284510	1

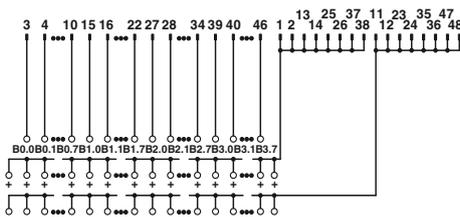


Схема подключения FLKMS 50/32IM/PLC

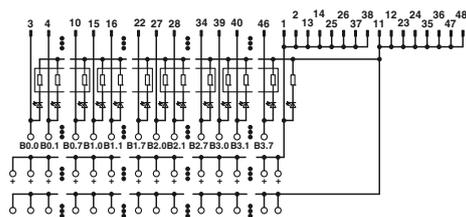


Схема подключения FLKMS 50/32IM/LA/PLC

### Соединительные модули с клеммами с ножевыми размыкателями

Модули VARIOFACE с ножевыми разъединителями и контрольными гнездами для каждой сигнальной цепи (под 2- или 2,3-мм штекер тестера) применяются совместно с соответствующими фронтальными адаптерами.

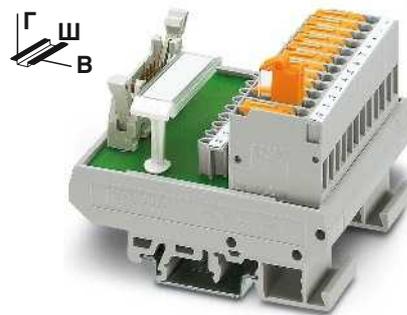
#### FLKM14/KDS3-MT/PPA/PLC

(для 8 каналов)

#### FLKM 50/KDS3-MT/PPA/PLC

(для 32 каналов)

- побайтовая маркировка
- применение для модулей цифрового ввода-вывода.



Пассивные интерфейсные модули для 8 или 32 каналов с ножевыми размыкателями



#### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение  
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA

Макс. допустимый ток (на ответвление)  
Макс. суммарный ток (цепи питания)

Температура окружающей среды (при экспл.)  
Монтажное положение

Стандарты / нормативные документы

Тип подключения Уровень управления

Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG

Размеры В / Г

FLKM...14/KDS 3-MT...  
60 В DC  
24 В / -

1 А  
3 А

-20 °C ... 50 °C  
на выбор

DIN EN 50178, МЭК 60664

Винтовые клеммы с ножевыми размыкателями

IDC/FLK штыревой разъем

0,2 ... 4 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12

77 мм / 61 мм

FLKM 50/KDS 3-MT...  
60 В DC  
24 В / -

1 А  
2 А (на байт)

-20 °C ... 50 °C  
на выбор

Винтовые клеммы с ножевыми размыкателями

IDC/FLK штыревой разъем

#### Данные для заказа

Описание	Полюсов	Ширина модуля Ш
<b>Интерфейсный модуль VARIOFACE</b> , на 8 каналов, клеммы с ножевыми размыкателями и контрольными гнездами для измерений на периферийном и системном оборудовании	14	67 мм
<b>Интерфейсный модуль VARIOFACE</b> , на 32 канала, клеммы с ножевыми размыкателями и контрольными гнездами для измерений на периферийном и системном оборудовании	50	214 мм

Тип	Артикул №	Штук
FLKM 14/KDS3-MT/PPA/PLC	2290423	1
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/PLC	2290614	1

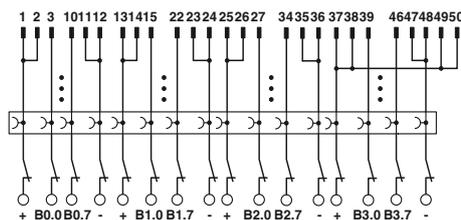


Схема подключения FLKM 50/KDS3-MT/PPA/PLC

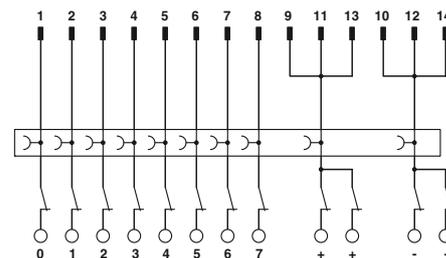


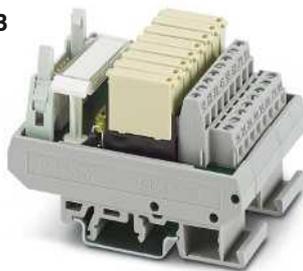
Схема подключения FLKM 14/KDS3-MT/PPA/PLC

## Системная кабельная разводка для контроллеров

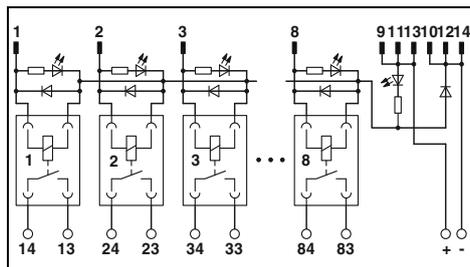
### Модуль вывода с реле, 1 замыкающий контакт

Модули вывода VARIOFACE применяются вместе с соответствующими фронтальными адаптерами.

- Вставные миниатюрные реле с одним замыкающим контактом
- двухслойные сдвоенные позолоченные контакты выдерживают токи длительной нагрузки от 1 мА до 3 А, что обеспечивает универсальное применение
- малая ширина, составляющая всего 55 (8-канальные) или 202 мм (32-канальные)
- светодиодный индикатор состояния для каждой цепи и питания
- безынерционный диод и диод защиты от неправильной полярности в каждой сигнальной цепи.

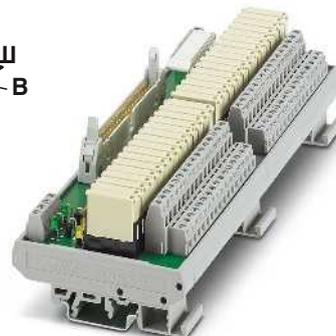


Модуль вывода с 8 миниатюрными реле, 1 замыкающих контакта

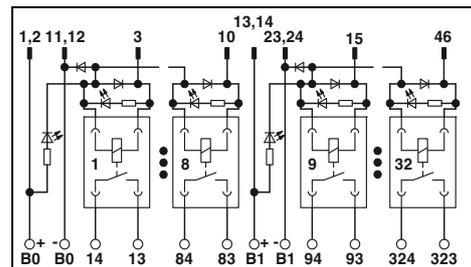


#### Технические характеристики

<b>Активная часть</b>	
Рабочее напряжение $U_N$	24 В DC
Типовой входной ток при $U_N$	6,5 мА
Типичное время срабатывания при $U_N$	5 мс
Типичное время возврата при $U_N$	15 мс
Схема защиты вводов	Защитный диод, Защита от переплюсовки
Индикатор состояния каждого канала	LED желт.
Тип подключения	IDC/FLK штыревой разъем
Полюсов	14
<b>Контактная часть</b>	
Исполнение контакта	1 замыкающий контакт
Материал контакта	AgNi, твердое позолоченное покрытие 5 мкм
Максимальное напряжение переключения	250 В AC / 125 В DC
Мин. коммутационное напряжение	5 В
Макс. ток включения	5 А
Макс. ток продолжительной нагрузки	3 А
Мин. коммутационный ток	1 мА
Макс. мощность отключения:	24 В DC 48 В DC 60 В DC 110 В DC 250 В AC
Тип подключения	
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG	0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14
<b>Общие характеристики</b>	
Расчетное напряжение изоляции	260 В AC
Расчетное импульсное напряжение	4 кВ (Основная изоляция)
Степень загрязнения / Категория перенапряжения	2 / III
Температура окружающей среды (при эксл.)	-20 °C ... 50 °C
Нормальный режим работы	100 % ED
Механическая долговечность	2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов
Стандарты / нормативные документы	DIN EN 50178, МЭК 60664
Монтажное положение	на выбор
Монтаж	устанавливаются в ряд без промежутков
Размеры	90 мм / 58 мм
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 583



Модуль вывода с 32 мини-реле, 1 замыкающий контактом



#### Технические характеристики

<b>Активная часть</b>	
Рабочее напряжение $U_N$	24 В DC
Типовой входной ток при $U_N$	6,5 мА
Типичное время срабатывания при $U_N$	5 мс
Типичное время возврата при $U_N$	15 мс
Схема защиты вводов	Защитный диод, Защита от переплюсовки
Индикатор состояния каждого канала	LED желт.
Тип подключения	IDC/FLK штыревой разъем
Полюсов	50
<b>Контактная часть</b>	
Исполнение контакта	1 замыкающий контакт
Материал контакта	AgNi, твердое позолоченное покрытие 5 мкм
Максимальное напряжение переключения	250 В AC / 125 В DC
Мин. коммутационное напряжение	5 В
Макс. ток включения	5 А
Макс. ток продолжительной нагрузки	3 А
Мин. коммутационный ток	1 мА
Макс. мощность отключения:	24 В DC 48 В DC 60 В DC 110 В DC 250 В AC
Тип подключения	
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG	0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 16
<b>Общие характеристики</b>	
Расчетное напряжение изоляции	260 В AC
Расчетное импульсное напряжение	4 кВ (Основная изоляция)
Степень загрязнения / Категория перенапряжения	2 / III
Температура окружающей среды (при эксл.)	-20 °C ... 50 °C
Нормальный режим работы	100 % ED
Механическая долговечность	2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов
Стандарты / нормативные документы	DIN EN 50178, МЭК 60664
Монтажное положение	на выбор
Монтаж	устанавливаются в ряд без промежутков
Размеры	90 мм / 58 мм
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 583

#### Данные для заказа

Описание	Ширина модуля Ш
Модуль вывода VARIOFACE, с 8 вставными миниатюрными реле, для цепей 24 В постоянного тока (с реле)	56
Модуль вывода VARIOFACE, с 8 вставными миниатюрными реле, для цепей 24 В постоянного тока (с реле)	202

Тип	Артикул №	Штук
UMK-8 RM/MR-G24/ 1/PLC	2979469	1

#### Принадлежности

Вставное миниатюрное реле	REL-MR-G 24/1	2961037	8
---------------------------	---------------	---------	---

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
UMK-32 RM/MR-G24/1/PLC	2979472	1

#### Принадлежности

Вставное миниатюрное реле	REL-MR-G 24/1	2961037	8
---------------------------	---------------	---------	---

**Модуль вывода VIP с реле,  
1 перекл. контакт с предохранителем**

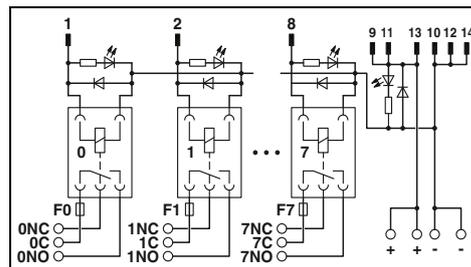
Эти модули вывода VIP VARIOFACE Professional применяются в комбинации с соответствующими фронтальными адаптерами. Так же, как и фронтальные адаптеры, данные модули соединяются 14- жильными системными кабелями.

Особенности:

- вставные миниатюрные коммутационные реле с одним переключающим контактом
- светодиодный индикатор состояния для каждой цепи и питания
- Вставной предохранитель TE5® (МЭК 60127-3, 6,3АТ) на каждую сигнальную цепь (F0...F7)
- Безынерционный диод на каждой сигнальной цепи
- Зажим Push-in



**Модуль вывода с 8 мини-реле,  
1 переключающий контакт и предохранитель  
на каждой выходной цепи**



**Технические характеристики**

<b>Активная часть</b>	
Рабочее напряжение $U_N$	24 В DC
Типовой входной ток при $U_N$	9 mA
Типичное время срабатывания при $U_N$	5 мс
Типичное время возврата при $U_N$	8 мс
Схема защиты вводов	Защитный диод
Индикатор состояния каждого канала	LED желт.
Тип подключения	IDC/FLK штыревой разъем
Полюсов	14
<b>Контактная часть</b>	
Исполнение контакта	Одиночный, 1 переключающий
Материал контакта	AgSnO
Максимальное напряжение переключения	250 В AC/DC
Мин. коммутационное напряжение	12 В AC/DC
Макс. ток продолжительной нагрузки	5 А (Соблюдайте кривые)
Мин. коммутационный ток	10 mA
Макс. мощность отключения:	24 В DC 120 Вт
	48 В DC 20 Вт
	60 В DC 18 Вт
	110 В DC 23 Вт
	220 В DC 40 Вт
	250 В AC 1250 ВА
Тип подключения	Зажимы Push-in
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG	0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14
<b>Общие характеристики</b>	
Температура окружающей среды (при эксл.)	-20 °C ... 60 °C
Нормальный режим работы	100 % ED
Механическая долговечность	2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов
Стандарты / нормативные документы	DIN EN 50178
Монтажное положение	на выбор
Монтаж	устанавливаются в ряд без промежутков
Размеры	109,8 мм / 63 мм
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 583

**Данные для заказа**

Описание	Ширина модуля Ш	Тип	Артикул №	Штук
<b>Модуль вывода VARIOFACE, с 8 вставными миниатюрными реле, для цепей 24 В постоянного тока (с реле)</b>	87,6	VIP-8RPT-24DC/21/DO/FU/PLC	2903601	1

### Модули ввода VIP

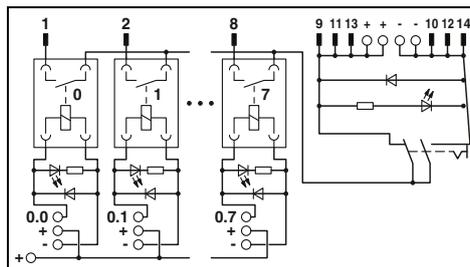
Эти модули ввода VIP VARIOFACE Professional применяются в комбинации с соответствующими фронтальными адаптерами. Так же, как и фронтальные адаптеры, данные модули соединяются 14-жильными системными кабелями.

Особенности:

- Вставные миниатюрные реле с одним замыкающим контактом
- светодиодный индикатор состояния для каждой цепи и питания
- Безынерционный диод на каждой сигнальной цепи
- Зажим Push-in



Модуль цифрового ввода с 8 каналами для 24 В DC



#### Технические характеристики

24 В DC  $\pm 10\%$  (Питание, 2 А)  
 9 мА (на канал)  
 5 мс  
 8 мс  
 Защитный диод  
 LED желт.  
 Зажимы Push-in  
 0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
 1 замыкающий контакт  
 AgSnO, с покрытием золотом  
 50 мА  
 IDC/FLK штыревой разъем  
 14  
 -20 °C ... 60 °C  
 100 % ED  
 2x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
 DIN EN 50178  
 на выбор  
 устанавливаются в ряд без промежутков  
 109,8 мм / 63 мм  
 Продукт класса А, см. стр. 583

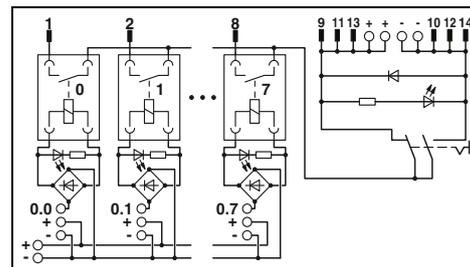
#### Данные для заказа

Описание	Ширина модуля Ш
Модуль передачи VARIOFACE, на 8 каналов, 24 В DC (с реле)	92,7
120 В перем. тока (с реле)	92,7

Тип	Артикул №	Штук
VIP-8RPT-24DC/1AU/DI/PLC	2903600	1



Модуль цифрового ввода с 8 каналами для 120 В перем. тока



#### Технические характеристики

120 В AC  $\pm 10\%$  (Питание, 2 А)  
 3,5 мА (на канал)  
 6 мс  
 15 мс  
 Защитный диод  
 LED желт.  
 Зажимы Push-in  
 0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
 1 замыкающий контакт  
 AgSnO, с покрытием золотом  
 50 мА  
 IDC/FLK штыревой разъем  
 14  
 -20 °C ... 60 °C  
 100 % ED  
 2x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
 DIN EN 50178  
 на выбор  
 устанавливаются в ряд без промежутков  
 109,8 мм / 63 мм  
 Продукт класса А, см. стр. 583

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
VIP-8RPT-120AC/1AU/DI/PLC	2904576	1





### Адаптер PLC-V8

Адаптеры системной разводки обеспечивают быстрое и безошибочное подключение восьми релейных каналов к системе управления. В данном решении объединены характеристики серии реле PLC-INTERFACE и системной кабельной разводки VARIOFACE.

Преимущества:

- Высокая гибкость за счет того, что модульная конструкция обеспечивает возможность поканальной оснастки релейного модуля
- Возможность быстрой замены вставных реле в случае необходимости
- Не занимающая много места в электрошкафу разводка благодаря компактной конструкции (восемь каналов на 50 мм)
- Прямое подключение питающих и обратных проводников благодаря серии датчиков и исполнительных элементов
- Простое распределение потенциалов с помощью вставных перемычек

Для выбора различных функций предусмотрена таблица соответствия с подходящими модулями PLC-INTERFACE: см.

Страница 534.

### Подключение к цифровым платам OUTPUT

Адаптеры V8 с обозначением "PLC-V8/.../OUT..." предназначены для подключения к цифровым платам OUTPUT. Подключение — путем вставки в восемь панелей PLC-INTERFACE (см. справа «Серия универсальных модулей PLC» или «Серия PLC для исполнительных элементов»).

Пример заказа:

Адаптер OUTPUT V8 для восьми реле (катушка: 24 В DC; силовой переключ. контакт: 230 В AC / 6 А) с зажимом push-in.  
1 шт. [2295554](#) PLC-V8/FLK14/OUT  
8 шт. [2900299](#) PLC-RPT-24DC/21

### Подключение к цифровым платам INPUT

Адаптеры модели "PLC-V8/.../IN..." предназначены для соединения цифровых плат INPUT с восемью панелями PLC-INTERFACE (см. справа «Серия PLC для датчиков»).

Пример заказа:

Адаптер INPUT V8 для восьми реле (катушка: 230 В AC/DC; сигнальный замыкающий контакт: 24 В DC / 50 мА) с винтовым соединением.

1 шт. [2296553](#) PLC-V8/FLK14/IN  
8 шт. [2966333](#) PLC-RSC-230UC/1AU/SEN



### Гибкое построение интерфейсного уровня

Для отдельных каналов доступны различные функции:

- Электромеханическое реле
- Полупроводниковые реле
- Сквозное соединение

Возможные технологии присоединения – винтовое соединение или зажим push-in.

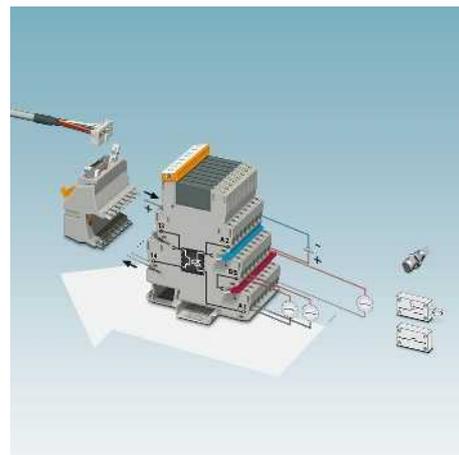
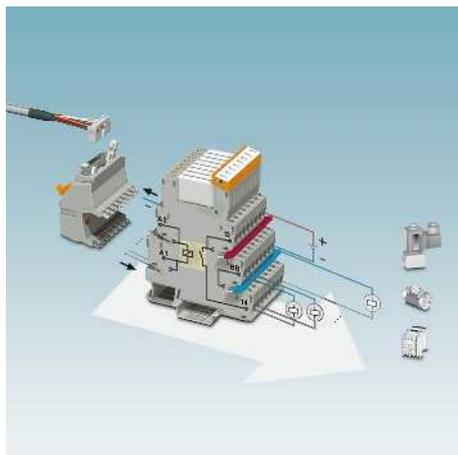
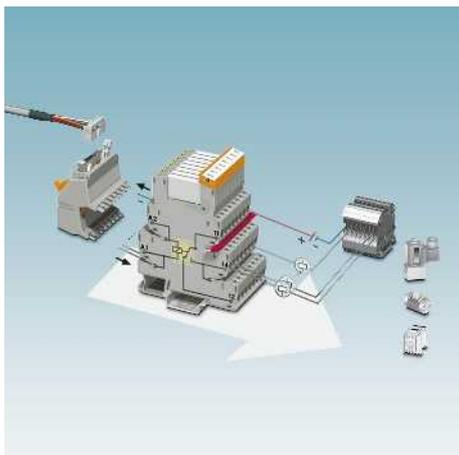
### Два варианта ширины

Помимо узких релейных панелей (6,2 мм), для высоких токов доступны широкие панели 14 мм. Восемь каналов реле в сочетании с адаптером V8 дают два варианта ширины: 50 мм и 112 мм, при высокой эффективности устройства.

### Различные системные разъемы

В качестве системного разъема для подготовленных кабелей доступны следующие варианты штекерных соединителей:

- IDC/FLK, 14 контактов
- Гнездовая планка D-SUB, 15 контактов
- Штыревая планка D-SUB, 15 контактов



### Серия универсальных модулей PLC

Универсальная серия может использоваться в качестве интерфейса ввода или вывода. Она состоит из базового клеммного модуля со вставным миниатюрным реле (переключающий контакт) или со вставным полупроводниковым реле.

Адаптер V8-OUTPUT вставляется со стороны катушки в мостовые шахты восьми релейных панелей.

### Серия PLC для исполнительных элементов

При применении в качестве интерфейса между ПЛК и исполнительными элементами (электродвигателями, контакторами или электромагнитными клапанами) необходима только функция замыкания. В этих случаях применяются интерфейсы вывода PLC...АСТ. Все разъемы исполнительных устройств, даже обратные проводники нагрузки могут быть подсоединены напрямую. При этом дополнительные отводящие клеммы не требуются.

Адаптер V8-OUTPUT вставляется со стороны катушки в мостовые шахты восьми релейных панелей.

### Серия PLC для датчиков

В интерфейсных приложениях между ПЛК и датчиками, например, бесконтактными датчиками, концевыми выключателями или вспомогательными контактами, часто достаточно только функции замыкающего контакта. В этих случаях применяется интерфейс ввода PLC...SEN. Сигнальные кабели датчиков, а также цепи подачи питания на датчики и реле подключаются напрямую. При этом дополнительные клеммные блоки не требуются.

Адаптер V8-INPUT вставляется со стороны контактов в мостовые шахты восьми релейных панелей.

# Системная кабельная разводка для контроллеров

## Системная кабельная разводка для контроллеров

### Адаптер для PLC-INTERFACE (6,2 мм)

#### Примечания:

Подходящие модули PLC-INTERFACE перечислены в перекрестной таблице на стр. 534

**PLC-V8/...** - это адаптеры серии VARIOFACE, обеспечивающие соединение восьми узких модулей PLC-INTERFACE шириной 6,2 мм с системной кабельной разводкой VARIOFACE:

- возможность установки в ряды шунтирования образованные восьмью установленными в ряд модулями PLC-INTERFACE
- комплектация любыми реле, оптопарами и пассивными проходными клеммами
- опционально с разъемом D-SUB для расширения возможностей применения.

### PLC-V8/.../OUT(/M)

Адаптер V8 для подключения к цифровым платам OUTPUT

### PLC-V8/.../IN(/M)

Адаптер V8 для подключения к цифровым платам INPUT



Адаптер VARIOFACE для PLC-INTERFACE (6,2 мм)



#### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение	30 В DC
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA	24 В / -
Макс. допустимый ток (на ответвление)	1 А (на каждую цепь передачи сигналов управления)
Макс. суммарный ток (цепи питания)	3 А
Температура окружающей среды (при экспл.)	-40 °C ... 70 °C
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664, DIN EN 50178
Тип подключения	IDC/FLK штыревой разъем
Уровень управления	Винтовые зажимы
Питание	0,2 ... 4 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG	39 мм / 56 мм
Размеры	В / Г

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
Адаптер V8, для 8 устройств PLC-INTERFACE (6,2 мм), со штыревой планкой IDC/FLK, для системной кабельной разводки ПЛК, переключение на плюс		
Выход	14	50 мм
Вход	14	50 мм
Адаптер V8, для 8 устройств PLC-INTERFACE (6,2 мм), со штыревой планкой IDC/FLK, для системной кабельной разводки ПЛК, переключение на минус		
Выход	14	50 мм
Вход	14	50 мм
Адаптер вывода V8, для 8 устройств PLC-INTERFACE (6,2 мм), с разъемом D-SUB		
Штыревая рейка	15	50 мм
Соединительная колодка (розетка)	15	50 мм
Адаптер ввода V8, для 8 устройств PLC-INTERFACE (6,2 мм), с разъемом D-SUB		
Штыревая рейка	15	50 мм
Соединительная колодка (розетка)	15	50 мм
PLC-V8/FLK14/OUT	2295554	1
PLC-V8/FLK14/IN	2296553	1
PLC-V8/FLK14/OUT/M	2304102	1
PLC-V8/FLK14/IN/M	2304115	1
PLC-V8/D15S/OUT	2296058	1
PLC-V8/D15B/OUT	2296061	1
PLC-V8/D15S/IN	2296074	1
PLC-V8/D15B/IN	2296087	1

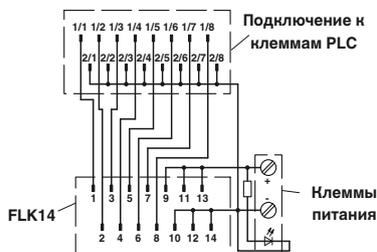


Схема подключения PLC-V8/FLK14/OUT

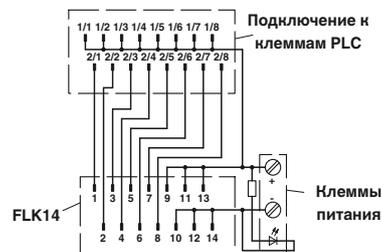


Схема подключения PLC-V8/FLK14/OUT/M

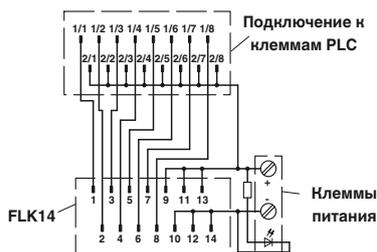


Схема подключения PLC-V8/FLK14/IN

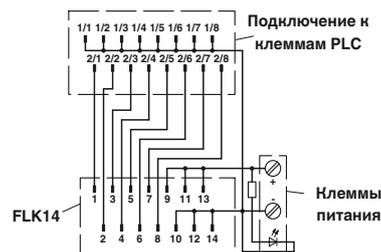


Схема подключения PLC-V8/FLK14/IN/M

### Адаптер для PLC-INTERFACE (14 мм)

**Примечания:**  
Подходящие модули PLC-INTERFACE перечислены в перекрестной таблице на стр. 534

**PLC-V8/...** - это адаптеры серии VARIOFACE, обеспечивающие соединение восьми модулей PLC-INTERFACE шириной 14 мм (2 переключающих контакта, тип НС и IC) с системной кабельной разводкой VARIOFACE:

- возможность установки в ряды шунтирования образованные восьмью установленными в ряд модулями PLC-INTERFACE
- комплектация любыми реле или оптопарами
- Подключение к цифровым платам OUTPUT



Адаптер VARIOFACE для PLC-INTERFACE (14 мм)



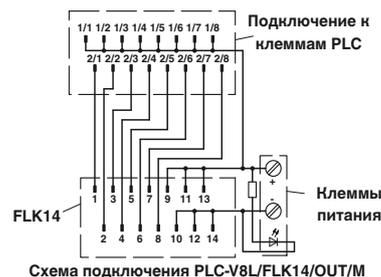
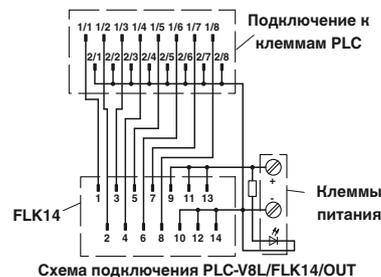
#### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение	30 В DC
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA	24 В / -
Макс. допустимый ток (на ответвление)	1 А (на каждую цепь передачи сигналов управления)
Макс. суммарный ток (цепи питания)	3 А
Температура окружающей среды (при экспл.)	-40 °C ... 70 °C
Монтажное положение	на выбор
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664, DIN EN 50178
Тип подключения	IDC/FLK штыревой разъем
Уровень управления	Винтовые зажимы
Питание	Винтовые зажимы
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG	0,2 ... 4 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12
Размеры	39 мм / 56 мм

#### Данные для заказа

Описание	Полюсов	Ширина модуля Ш
<b>Адаптер V8</b> , для 8 устройств PLC-INTERFACE (14 мм), со штыревой планкой IDC/FLK, для системной кабельной разводки ПЛК, <b>переключение на плюс</b>	14	112,5 мм
<b>Адаптер V8</b> , для 8 устройств PLC-INTERFACE (14 мм), со штыревой планкой IDC/FLK, для системной кабельной разводки ПЛК, <b>переключение на минус</b>	14	112,5 мм

Тип	Артикул №	Штук
PLC-V8L/FLK14/OUT	2299660	1
PLC-V8L/FLK14/OUT/M	2304306	1



## Системная кабельная разводка для контроллеров

### Проходные клеммы для PLC-INTERFACE

Клеммы VARIOFACE PLC-VT представляют собой пассивные проходные клеммы, имеющие такую же форму, как и 6,2-мм тонкие интерфейсные модули с реле и оптопарами серии PLC-INTERFACE. 8-канальные интерфейсные модули могут быть в каждом конкретном случае точно согласованы с требованиями системной кабельной разводки. Для пассивной передачи сигналов в зависимости от решаемой задачи могут применяться различные реле, оптопары или клеммы PLC-VT.

### PLC-VT PLC-VT/LA

- возможность использования совместно с универсальными компонентами серии PLC INTERFACE
- сигнальная цепь с одним дополнительным полюсом (двухпроводное подключение)
- опционально со светодиодом

### PLC-VT/ACT PLC-VT/ACT/LA

- возможность использования совмест-

но с исполнительными элементами серии PLC INTERFACE

- сигнальная цепь с двумя дополнительными полюсами (трехпроводное подключение)
  - опционально со светодиодом
- Подключение к системе производится с помощью адаптера PLC-V8.



Проходные клеммы VARIOFACE для Универсальные модули PLC-INTERFACE



### Технические характеристики

PLC-VT, PLC-VT/ACT	PLC-VT/LA, PLC-VT/ACT/LA
250 В AC/DC	30 В DC
220 В / -	20 В / -
6 А (для каждого проводника)	6 А (для каждого проводника)
-40 °С ... 70 °С	-40 °С ... 70 °С
на выбор	на выбор
DIN EN 50178, МЭК 60664	
0,2 ... 4 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12	
80 мм / 94 мм	

### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-VT	2296870	10
PLC-VT/LA	2296854	10
PLC-VT/ACT	2295567	10
PLC-VT/ACT/LA	2296867	10

Макс. допустимое рабочее напряжение	
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA	
Макс. допустимый ток (на ответвление)	
Температура окружающей среды (при эксл.)	
Монтажное положение	
Стандарты / нормативные документы	
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG	
Размеры	В / Г

Описание	Полюсов	Ширина модуля Ш
Проходной клеммный блок VARIOFACE (2-проводная схема подключения), для универсальных модулей серии PLC-INTERFACE		6,2 мм
Проходные клеммы VARIOFACE, как и предыдущие, только со светодиодами 24 В DC		6,2 мм
Проходная клемма VARIOFACE (3-проводное подключение), для исполнительных элементов серии PLC-INTERFACE		6,2 мм
Проходные клеммы VARIOFACE, как и предыдущие, только со светодиодами 24 В DC		6,2 мм



Схема подключения PLC-VT

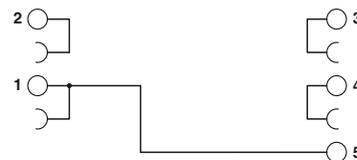


Схема подключения PLC-VT/ACT

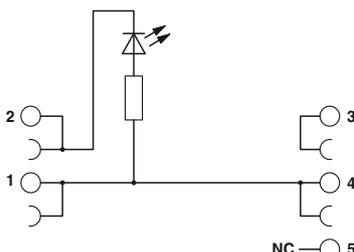


Схема подключения PLC-VT/LA

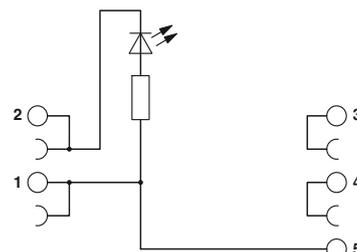


Схема подключения PLC-VT/ACT/LA

### Адаптер для RIFLINE complete RIF-1

RIF-1-V8/... — это адаптеры VARIOFACE, обеспечивающие соединение восьми релейных модулей RIF-1 с кабельной разводкой:

- Вставляется в восемь установленных в ряд релейных модулей RIF-1
- Для каждого реле на адаптере предусмотрены светодиодный индикатор и безынерционный диод.

С адаптерами могут быть соединены следующие релейные модули RIF-1:

#### С зажимом push-in:

- RIF-1-RPT-LDP-24DC/1IC, артикул №: [2909884\\*](#)
- RIF-1-BPT/2X21, артикул №: [2900931](#)
- RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21, артикул №: [2903342\\*](#)
- RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21 AU, артикул №: [2903338\\*](#)
- RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21, артикул №: [2903334\\*](#)
- RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21 AU, артикул №: [2903330\\*](#)
- RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21MS, артикул №: [2905289](#)
- RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21MS, артикул №: [2905291](#)

#### С винтовым зажимом:

- RIF-1-RSC-LDP-24DC/1IC, артикул №: [2909885\\*](#)
- RIF-1-BSC/2X21, артикул №: [2900930](#)
- RIF-1-RSC-LDP-24DC/1X21, артикул №: [2903358\\*](#)
- RIF-1-RSC-LDP-24DC/1X21 AU, артикул №: [2903354\\*](#)
- RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21, артикул №: [2903350\\*](#)
- RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21 AU, артикул №: [2903346\\*](#)
- RIF-1-RSC-LDP-24DC/1X21MS, артикул №: [2905659](#)
- RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21MS, артикул №: [2905660](#)

\* В случае использования полностью смонтированных релейных модулей RIF-1 перед монтажом необходимо удалить модули индикации/подавления помех.



Адаптер VARIOFACE для RIFLINE complete RIF-1



#### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение	30 В DC
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA	24 В / -
Макс. допустимый ток (на ответвление)	1 А (на каждую цепь передачи сигналов управления)
Макс. суммарный ток (цепи питания)	3 А
Температура окружающей среды (при экспл.)	-40 °C ... 60 °C
Монтажное положение	на выбор
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664, DIN EN 50178
Тип подключения	IDC/FLK штыревой разъем
Уровень управления	Зажимы Push-in
Питание	
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG	0,2 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 16
Размеры	101 мм / 75 мм

#### Данные для заказа

Описание	Полюсов	Ширина модуля Ш	Тип	Артикул №	Штук
Адаптер V8, для восьми релейных модулей RIF-1, со штыревой планкой IDC/FLK для системной кабельной разводки ПЛК, переключение на плюс	14	128 мм	RIF-1-V8/PT/FLK14/OUT	<a href="#">2905195</a>	1

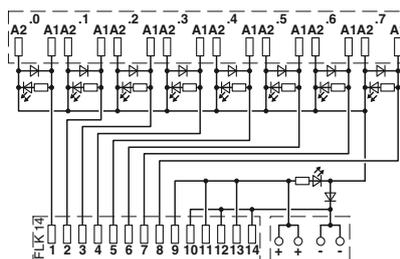


Схема подключения RIF-1-V8/PT/FLK14/OUT

Таблица соответствия для адаптеров PLC-V8 с подходящими модулями PLC-INTERFACE

Серия	Функция	Контакты	Вход	Выход	Страница	
Универсальный	Реле	1 переключающий контакт	24 В DC	250 В AC/DC / 6 А	364	
			24 В DC	250 В AC/DC / 10 А	384	
			12 В DC	30 В AC/36 В DC / 50 мА	365	
			24 В DC	30 В AC/36 В DC / 50 мА	365	
			24 В AC/DC	30 В AC/36 В DC / 50 мА	365	
			48 В DC	30 В AC/36 В DC / 50 мА	365	
			60 В DC	30 В AC/36 В DC / 50 мА	365	
			120 В AC/DC	30 В AC/36 В DC / 50 мА	365	
			230 В AC/DC	30 В AC/36 В DC / 50 мА	365	
			120 В AC	30 В AC / 36 В DC / 50 мА <sup>1)</sup>	388	
			230 В AC	30 В AC / 36 В DC / 50 мА <sup>1)</sup>	388	
			24 В DC	250 В AC/DC / 6 А	365	
		24 В DC	250 В AC/DC / 10 А	369		
		12 В DC	30 В AC/36 В DC / 50 мА	365		
		24 В DC	30 В AC/36 В DC / 50 мА	365		
		24 В AC/DC	30 В AC/36 В DC / 50 мА	365		
		120 В AC/DC	30 В AC/36 В DC / 50 мА	365		
		230 В AC/DC	30 В AC/36 В DC / 50 мА	365		
	2 переключающих контакта	24 В DC	250 В AC/DC / 6 А	366		
		24 В DC	30 В AC/DC / 50 мА	367		
		2 переключающих контакта с ручным управлением	24 В DC	250 В AC/DC / 6 А	368	
			24 В DC	30 В AC/36 В DC / 50 мА	369	
		Релейный выключатель	1 замыкающий контакт	24 В AC/DC	250 В AC/DC / 6 А	406
				24 В AC/DC	250 В AC/DC / 6 А	406
	Оптопара	1 замыкающий контакт, электронный	24 В DC	24 В DC / 3 А	373	
			24 В DC	24 В DC / 10 А	409	
			24 В DC	250 В AC / 0,75 А	373	
			24 В DC	300 В DC / 1 А	408	
			24 В DC	48 В DC / 100 мА	372	
			48 В DC	48 В DC / 100 мА	372	
			60 В DC	48 В DC / 100 мА	372	
			120 В AC/DC	48 В DC / 100 мА	372	
230 В AC/DC			48 В DC / 100 мА	372		
NAMUR			24 В DC / 50 мА	422		
120 В AC			48 В DC / 100 мА <sup>2)</sup>	388		
230 В AC			48 В DC / 100 мА <sup>2)</sup>	388		
1 переключающий контакт, электронный			24 В DC	48 В DC / 0,5 А	409	
Прохождение		-	250 В AC/DC	250 В AC/DC	532	
	24 В DC		24 В DC	532		
Исполнительный элемент	Реле	1 замыкающий контакт	24 В DC	250 В AC/DC / 6 А	374	
			24 В DC	250 В AC/DC / 10 А (80 А, 20 мс)	382	
		1 замыкающий контакт с ручным управлением	24 В DC	250 В AC/DC / 6 А	375	
			2 замыкающих контакта	24 В DC	250 В AC/DC / 6 А	375
	Оптопара	1 замыкающий контакт, электронный	24 В DC	24 В DC / 3 А	376	
			24 В DC	24 В DC / 5 А	378	
			24 В DC	250 В AC / 0,75 А	377	
			24 В DC	250 В AC / 2 А	378	
	Прохождение	-	250 В AC/DC	250 В AC/DC	532	
			24 В DC	24 В DC	532	
Датчик <sup>3)</sup>	Реле	1 замыкающий контакт	24 В DC	30 В AC/36 В DC / 50 мА	380	
			120 В AC/DC	30 В AC/36 В DC / 50 мА	380	
			230 В AC/DC	30 В AC/36 В DC / 50 мА	380	
		120 В AC	30 В AC / 36 В DC / 50 мА <sup>1)</sup>	389		
		230 В AC	30 В AC / 36 В DC / 50 мА <sup>1)</sup>	389		
		24 В DC	30 В AC/36 В DC / 50 мА	381		
	1 замыкающий контакт с ручным управлением	120 В AC/DC	30 В AC/36 В DC / 50 мА	381		
		230 В AC/DC	30 В AC/36 В DC / 50 мА	381		
		24 В DC	48 В DC / 100 мА	381		
		120 В AC/DC	48 В DC / 100 мА	381		
		230 В AC/DC	48 В DC / 100 мА	381		
		230 В AC	48 В DC / 100 мА <sup>2)</sup>	389		
Оптопара	1 замыкающий контакт, электронный	24 В DC	48 В DC / 100 мА	381		
		120 В AC/DC	48 В DC / 100 мА	381		
		230 В AC/DC	48 В DC / 100 мА	381		
		120 В AC	48 В DC / 100 мА <sup>2)</sup>	389		
230 В AC	48 В DC / 100 мА <sup>2)</sup>	389				

1) Штыревая вставка миниатюрного реле: REL-MR-60DC/21AU, 2961134

2) Штыревая вставка полупроводникового реле: OPT-60DC/48DC/100, 2966621

3) PLC-...SO46 поставляется в виде базовых клемм с фильтром, но без оснащения электромеханическим или полупроводниковым реле.

4) Не сочетается с серией универсальных компонентов (в пределах одного байта)



Зажим push-in



Винтовой зажим

Зажим push-in	Артикул №:	Винтовой зажим	Артикул №:	PLC-V8...OUT(/M)	PLC-V8...IN(/M)	PLC-V8L...OUT
PLC-RPT-24DC/21	2900299	PLC-RSC-24DC/21	2966171	✓		
PLC-RPT-24DC/21HC	2900291	PLC-RSC-24DC/21HC	2967620			✓
PLC-RPT-12DC/21AU	2900317	PLC-RSC-12DC/21AU	2966919		✓	
PLC-RPT-24DC/21AU	2900306	PLC-RSC-24DC/21AU	2966265	✓	✓	
PLC-RPT-24UC/21AU	2900307	PLC-RSC-24UC/21AU	2966278	✓	✓	
PLC-RPT-48DC/21AU	2900308	PLC-RSC-48DC/21AU	2966126		✓	
PLC-RPT-60DC/21AU	2900309	PLC-RSC-60DC/21AU	2966142		✓	
PLC-RPT-120UC/21AU	2900310	PLC-RSC-120UC/21AU	2966281		✓	
PLC-RPT-230UC/21AU	2900311	PLC-RSC-230UC/21AU	2966294		✓	
PLC-RPT-120UC/21/SO46	2900453 <sup>а)</sup>	PLC-BSC-120UC/21/SO46	2980319 <sup>а)</sup>		✓	
PLC-RPT-230UC/21/SO46	2900455 <sup>а)</sup>	PLC-BSC-230UC/21/SO46	2980335 <sup>а)</sup>		✓	
PLC-RPT- 24DC/21/MS	2909667	PLC-RSC- 24DC/21/MS	2909649	✓		
PLC-RPT- 24DC/21HC/MS	2910530	PLC-RSC- 24DC/21HC/MS	2910514			✓
PLC-RPT- 12DC/21AU/MS	2909671	PLC-RSC- 12DC/21AU/MS	2909654		✓	
PLC-RPT- 24DC/21AU/MS	2909672	PLC-RSC- 24DC/21AU/MS	2909655	✓	✓	
PLC-RPT- 24UC/21AU/MS	2909673	PLC-RSC- 24UC/21AU/MS	2909656	✓	✓	
PLC-RPT-120UC/21AU/MS	2909674	PLC-RSC-120UC/21AU/MS	2909657		✓	
PLC-RPT-230UC/21AU/MS	2909676	PLC-RSC-230UC/21AU/MS	2909660		✓	
PLC-RPT-24DC/21-21	2900330	PLC-RSC-24DC/21-21	2967060			✓
PLC-RPT-24DC/21-21AU	2900338	PLC-RSC-24DC/21-21AU	2967125			✓
PLC-RPT- 24DC/21-21/MS	2910519	PLC-RSC- 24DC/21-21/MS	2910502			✓
PLC-RPT- 24DC/21-21AU/MS	2910524	PLC-RSC- 24DC/21-21AU/MS	2910507			✓
PLC-RPT-24UC/1/S/H	2900328	PLC-RSC-24UC/1/S/H	2982236	✓		
PLC-RPT-24UC/1/S/L	2900327	PLC-RSC-24UC/1/S/L	2834876	✓		
PLC-OPT-24DC/24DC/2	2900364	PLC-OSC-24DC/24DC/2	2966634	✓		
PLC-OPT-24DC/24DC/10/R	2900398	PLC-OSC-24DC/24DC/10/R	2982702	✓		
PLC-OPT-24DC/230AC/1	2900369	PLC-OSC-24DC/230AC/1	2967840	✓		
PLC-OPT-24DC/300DC/1	2900383	PLC-OSC-24DC/300DC/1	2980678	✓		
PLC-OPT-24DC/48DC/100	2900352	PLC-OSC-24DC/48DC/100	2966728	✓	✓	
PLC-OPT-48DC/48DC/100	2900353	PLC-OSC-48DC/48DC/100	2966993		✓	
PLC-OPT-60DC/48DC/100	2900354	PLC-OSC-60DC/48DC/100	2967455		✓	
PLC-OPT-120UC/48DC/100	2900355	PLC-OSC-120UC/48DC/100	2966744		✓	
PLC-OPT-230UC/48DC/100	2900356	PLC-OSC-230UC/48DC/100	2966757		✓	
PLC-PT-EIK 1-SVN 24P/P	2900397	PLC-SC-EIK 1-SVN 24P/P	2982663	✓		
PLC-BPT-120UC/21/SO46	2900453 <sup>а)</sup>	PLC-BSC-120UC/21/SO46	2980319 <sup>а)</sup>		✓	
PLC-BPT-230UC/21/SO46	2900455 <sup>а)</sup>	PLC-BSC-230UC/21/SO46	2980335 <sup>а)</sup>		✓	
PLC-OPT-24DC/48DC/500/W	2900378	PLC-OSC-24DC/48DC/500/W	2980636	✓		
-		PLC-VT	2296870	✓	✓	
-		PLC-VT/LA	2296854	✓	✓	
PLC-RPT-24DC/1/ACT	2900312	PLC-RSC-24DC/1/ACT	2966210	✓		
PLC-RPT-24DC/1IC/ACT	2900298	PLC-RSC-24DC/1IC/ACT	2967604			✓
PLC-RPT- 24DC/ 1/MS/ACT	2909677	PLC-RSC- 24DC/ 1/MS/ACT	2909661	✓		
-		PLC-RSC-24DC/1-1/ACT	2967109			✓
PLC-OPT-24DC/24DC/2/ACT	2900376	PLC-OSC-24DC/24DC/2/ACT	2966676	✓		
-		PLC-OSC-24DC/24DC/5/ACT	2982786			✓
-		PLC-OSC-24DC/230AC/1/ACT	2967947	✓		
-		PLC-OSC-24DC/230AC/2/ACT	2982760			✓
-		PLC-VT/AKT	2295567	✓		
-		PLC-VT/AKT/LA	2296867	✓		
PLC-RPT-24DC/1AU/SEN	2900313	PLC-RSC-24DC/1AU/SEN	2966317		✓	
PLC-RPT-120UC/1AU/SEN	2900314	PLC-RSC-120UC/1AU/SEN	2966320		✓	
PLC-RPT-230UC/1AU/SEN	2900315	PLC-RSC-230UC/1AU/SEN	2966333		✓	
PLC-BPT-120UC/1/SEN/SO46	2900456 <sup>а)</sup>	PLC-BSC-120UC/1/SEN/SO46	2980322 <sup>а)</sup>		✓	
PLC-BPT-230UC/1/SEN/SO46	2900457 <sup>а)</sup>	PLC-BSC-230UC/1/SEN/SO46	2980348 <sup>а)</sup>		✓	
PLC-RPT- 24DC/ 1AU/MS/SEN	2909678	PLC-RSC- 24DC/ 1AU/MS/SEN	2909663	✓		
PLC-RPT-120UC/ 1AU/MS/SEN	2909679	PLC-RSC-120UC/ 1AU/MS/SEN	2909664	✓		
PLC-RPT-230UC/ 1AU/MS/SEN	2909680	PLC-RSC-230UC/ 1AU/MS/SEN	2909665	✓		
PLC-OPT-24DC/48DC/100/SEN	2900358	PLC-OSC-24DC/48DC/100/SEN	2966773	✓		
PLC-OPT-120UC/48DC/100/SEN	2900359	PLC-OSC-120UC/48DC/100/SEN	2966799	✓		
PLC-OPT-230UC/48DC/100/SEN	2900361	PLC-OSC-230UC/48DC/100/SEN	2966809	✓		
PLC-BPT-120UC/1/SEN/SO46	2900456 <sup>а)</sup>	PLC-BSC-120UC/1/SEN/SO46	2980322 <sup>а)</sup>	✓		
PLC-BPT-230UC/1/SEN/SO46	2900457 <sup>а)</sup>	PLC-BSC-230UC/1/SEN/SO46	2980348 <sup>а)</sup>	✓		

# Системная кабельная разводка для контроллеров

## Системная кабельная разводка для контроллеров

### Системный кабель с гнездовой планкой IDC/FLK

- Соединение 1:1
- 14- и 50-полюсный
- Разъем согласно МЭК 60603-13
- С экранированием или без
- Варианты без галогенов см. на стр. 565.
- Другие длины см. на стр. 569.



Неэкранированные



экранированный с односторонним подключением экрана



#### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение	25 В AC / 60 В DC
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA	125 В / -
Максимально допустимая нагрузка по току на цепь	-
Макс. сопротивление кабеля	0,16 Ω/м
Температура окружающей среды (при экспл.)	-20 °C ... 50 °C
Экран	-
Сечение провода	AWG 26 / 0,14 мм <sup>2</sup>
Конструкция кабеля: Гибкие проводники / материал	7 / Медь, оцинкованная
Наружный диаметр	6,4 мм
Наружный диаметр	6,4 мм



#### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение	25 В AC / 60 В DC
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA	125 В / -
Максимально допустимая нагрузка по току на цепь	-
Макс. сопротивление кабеля	0,16 Ω/м
Температура окружающей среды (при экспл.)	-20 °C ... 50 °C
Экран	Оплетка из оцинкованной медной проволоки, покрытие прикл. 85 %
Сечение провода	AWG 26 / 0,14 мм <sup>2</sup>
Конструкция кабеля: Гибкие проводники / материал	7 / Медь, оцинкованная
Наружный диаметр	6,7 мм
Наружный диаметр	6,7 мм

#### Данные для заказа

Описание	Полюсов	Длина кабеля
----------	---------	--------------

Готовый круглый кабель, с двумя 14-контактными гнездовыми планками IDC/FLK фиксированной длины, для передачи по 8 каналам

14	0,3 м
14	0,5 м
14	1 м
14	1,5 м
14	2 м
14	2,5 м
14	3 м
14	3,5 м
14	4 м
14	4,5 м
14	5 м
14	5,5 м
14	6 м
14	8 м
14	10 м

Готовый круглый кабель, с двумя 50-контактными гнездовыми планками IDC/FLK фиксированной длины, для передачи по 32 каналам

50	0,5 м
50	1 м
50	1,5 м
50	2 м
50	2,5 м
50	3 м
50	3,5 м
50	4 м
50	4,5 м
50	5 м
50	5,5 м
50	6 м
50	6,5 м
50	7 м
50	7,5 м
50	8 м
50	8,5 м
50	9 м
50	9,5 м
50	10 м

Тип	Артикул №	Штук
-----	-----------	------

FLK 14/EZ-DR/ 30/KONFEK	2295729	5
FLK 14/EZ-DR/ 50/KONFEK	2288901	5
FLK 14/EZ-DR/ 100/KONFEK	2288914	1
FLK 14/EZ-DR/ 150/KONFEK	2288927	1
FLK 14/EZ-DR/ 200/KONFEK	2288930	1
FLK 14/EZ-DR/ 250/KONFEK	2288943	1
FLK 14/EZ-DR/ 300/KONFEK	2288956	1
FLK 14/EZ-DR/ 350/KONFEK	2288969	1
FLK 14/EZ-DR/ 400/KONFEK	2288972	1
FLK 14/EZ-DR/ 450/KONFEK	2290847	1
FLK 14/EZ-DR/ 500/KONFEK	2290834	1
FLK 14/EZ-DR/ 550/KONFEK	2290850	1
FLK 14/EZ-DR/ 600/KONFEK	2290863	1
FLK 14/EZ-DR/ 800/KONFEK	2299563	1
FLK 14/EZ-DR/1000/KONFEK	2299576	1

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
-----	-----------	------

FLK 14/EZ-DR/ 50/KONFEK/S	2296977	1
FLK 14/EZ-DR/ 100/KONFEK/S	2296980	1
FLK 14/EZ-DR/ 150/KONFEK/S	2296993	1
FLK 14/EZ-DR/ 200/KONFEK/S	2297002	1
FLK 14/EZ-DR/ 300/KONFEK/S	2299013	1
FLK 14/EZ-DR/ 400/KONFEK/S	2299026	1
FLK 14/EZ-DR/ 600/KONFEK/S	2299039	1
FLK 14/EZ-DR/ 800/KONFEK/S	2299042	1
FLK 14/EZ-DR/1000/KONFEK/S	2299055	1

### Разветвительный кабель со гнездовой планкой IDC/FLK

- Разделение 32 каналов на 4×8 каналов
- С одной стороны 50-контактный штекерный соединитель
- С одной стороны 4 штекерных соединителя по 14 контактов
- Разъем согласно МЭК 60603-13
- С экранированием или без
- Другие длины



Разветвительный кабель не экранирован  
Количество полюсов 50 на 4 x 14



Разветвительный кабель экранирован  
Количество полюсов 50 на 4 x 14



#### Технические характеристики

25 В AC / 60 В DC  
125 В / -  
1 А  
0,16 Ω/м  
-20 °С ... 50 °С  
-

Техника непосредственного подключения, МЭК 60352-4 / DIN EN 60352-4  
AWG 26 / 0,14 мм<sup>2</sup>  
7 / Медь, оцинкованная  
4

6,3 мм

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 50/KONFEK	2296689	1
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 100/KONFEK	2296692	1
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 150/KONFEK	2296702	1
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 200/KONFEK	2296715	1
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 250/KONFEK	2305402	1
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 300/KONFEK	2296728	1
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 400/KONFEK	2296731	1
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 600/KONFEK	2296744	1
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 800/KONFEK	2296757	1
FLK 50/4X14/EZ-DR/1000/KONFEK	2296773	1
FLK 50-4X14-EZ-DR ...	2302405	1



#### Технические характеристики

25 В AC / 60 В DC  
125 В / -  
1 А  
0,16 Ω/м  
-20 °С ... 50 °С

Оплетка из оцинкованной медной проволоки, покрытие прил. 85 %  
Техника непосредственного подключения, МЭК 60352-4 / DIN EN 60352-4

AWG 26 / 0,14 мм<sup>2</sup>  
7 / Медь, оцинкованная  
4

6,3 мм

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
FLK 50-4X14-EZ-DR-S ...	2302447	1

Макс. допустимое рабочее напряжение  
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA  
Максимально допустимая нагрузка по току на цепь  
Макс. сопротивление кабеля  
Температура окружающей среды (при экскл.)  
Экран

Выполнение монтажа

Сечение провода  
Конструкция кабеля: Гибкие проводники / материал  
Количество штекеров, сторона модуля  
Наружный диаметр

50 -полюсн.

Описание	Полюсов	Длина кабеля
Готовый круглый кабель, с одной 50-контактной и четырьмя 14-контактными гнездовыми планками IDC/FLK, для распределения 32 каналов в 4 x 8 каналах.	50	0,5 м
	50	1 м
	50	1,5 м
	50	2 м
	50	2,5 м
	50	3 м
	50	4 м
	50	6 м
	50	8 м
	50	10 м
Круглый кабель, как предыдущий, только разной длины	50	
Подготовленный круглый кабель, как предыдущий, только экранированный и разной длины	50	

### Пример заказа системного кабеля:

– неэкранированный разветвительный кабель 12,75 м

Количество	Артикул №	Длина [м] <sup>1)</sup>
1	2302405	12,75

<sup>1)</sup> мин. 0,30 м

– экранированный разветвительный кабель 11,00 м

Количество	Артикул №	Длина [м] <sup>1)</sup>
1	2302447	11,00

<sup>1)</sup> мин. 0,30 м



### Промежуточные адаптеры для SIMATIC® S5 на SIMATIC® S7-400

Штекерный блок S5 подключается напрямую к плате ввода-вывода при помощи промежуточного адаптера. На место S5 устанавливается новый штекерный модуль S7-400. Существующая разводка полевых устройств остается без изменений.



### Адаптеры для перехода с SIMATIC® S5 на SIMATIC® S7-300

При помощи адаптера сигналы фронтального адаптера S5 преобразовываются в сигналы 50-контактной планки разъемов. Далее сигнал посредством системного кабеля и фронтального адаптера передается на модуль ввода-вывода S7-300.



### Адаптер для ввода в эксплуатацию для тестирования

Универсальные адаптеры для ввода в эксплуатацию удлиняют любые сигнальные цепи существующей разводки S5. Открытый конец кабеля можно подключить к различным контроллерам, как то S7-400 или S7-300.

### Siemens SIMATIC® S7-300

#### Адаптер для перехода с S5-135/155 на S7-300

Адаптеры S5-S7 обеспечивают соединение фронтальных адаптеров S5-135, подсоединенных отдельными проводами, с модулями ввода-вывода S7.

При помощи переходного модуля FLKM S135/S7/FLK50 сигналы фронтального адаптера S5-135 преобразовываются в сигналы 50-контактной планки разъемов. Теперь 50-контактный сигнальный кабель FLK 50/EZ-DR/.../KONFEK и фронтальный адаптер для S7-300 (FLKM 50-PA-S300) связывают сигналы с модулем ввода-вывода.

#### Примечания:

Геометрические характеристики не позволяют подключать монолитные штекерные разъемы FLK (например, VIP-PA...S7).

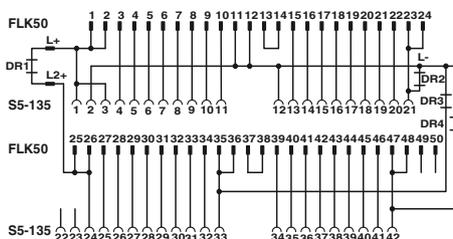


Схема подключения FLKM S135/S7/FLK50/PLC

Макс. допустимое рабочее напряжение  
Максимально допустимый ток  
Температура окружающей среды (при эксл.)  
Температура окружающей среды (хранение/транспорт)  
Монтажное положение  
Стандарты / нормативные документы

#### Преобразователь для SIMATIC® S5-135 для 50-контактной планки разъемов FLK

#### Технические характеристики

60 В DC  
1 А (на цепь)  
-20 °C ... 50 °C  
-20 °C ... 70 °C  
на выбор  
МЭК 60664 / DIN EN 50178

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
FLKM S135/S7/FLK50/PLC	2314736	1

#### Описание

Цифровой ВХОД или ВЫХОД, 24 В DC с S5-135 на S7-300

#### ВХОД

6ES5 420-4UA14 на 6ES7 321-1BL00-0AA0  
6ES5 430-4UA14 на 6ES7 321-1BL00-0AA0

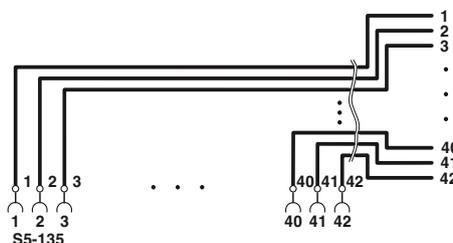
#### ВЫХОД

6ES5 441-4UA14 на 6ES7 322-1BL00-0AA0  
6ES5 451-4UA14 на 6ES7 322-1BL00-0AA0

#### Адаптер для ввода в эксплуатацию, обеспечивающий удлинение имеющейся полевой кабельной разводки S5-135/155.

Универсальный адаптер позволяет для передачи сигналов на большие расстояния удлинить имеющийся кабель устройства S5-135 на 3 или 5 м. Конец кабеля без разъема может быть подсоединен к другому устройству управления, например S7-400 или S7-300. Таким образом, с целью тестирования вы можете имеющуюся полевую кабельную разводку S5-135 соединить для обмена данными с новым устройством управления. Поскольку новый блок подсоединяется к электротехническому шкафу временно, то установка может быть в любой момент возвращена в предыдущее состояние.

Если установка работает с новым контроллером без сбоев, то S5-135 можно заменить.



Макс. допустимое рабочее напряжение  
Максимально допустимый ток  
Температура окружающей среды (при эксл.)  
Температура окружающей среды (хранение/транспорт)  
Монтажное положение  
Стандарты / нормативные документы

#### Адаптер для ввода в эксплуатацию для S5-135/155 разводки полевых устройств

#### Технические характеристики

250 В AC/DC  
6 А (на цепь)  
-20 °C ... 50 °C  
-20 °C ... 80 °C  
на выбор  
МЭК 60664 / DIN EN 50178

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
FLKM S135/42X0,75/3,0M/OE	2315007	1
FLKM S135/42X0,75/5,0M/OE	2318017	1
FLKM S135/42XMKDSN	2901603	1

#### Описание

Соединение разъемов S5-135 (от 1 до 42), с одного конца - без разъема

Соединение всех разъемов S5-135 (от 1 до 42) без кабеля

# Системная кабельная разводка для контроллеров

## Компоненты для дополнительного оборудования и модернизации

### Siemens SIMATIC® S7-400

#### Адаптер для перехода с S5-135/155 на S7-400

Адаптеры FLKM S135/... соединяют напрямую штекерный модуль S5, подключенный посредством одиночных проводов, с базовой платой S7-400.

Штекерный модуль S5 устанавливается непосредственно на плату ввода-вывода S7-400 посредством промежуточного адаптера FLKM S135/...

На место S5 устанавливается новый штекерный модуль S7-400. Существующая разводка полевых устройств остается без изменений.

#### Внимание!

Светодиоды модуля S7-400 закрываются.



Адаптеры для цифровых модулей ввода

ERC

#### Технические характеристики

	...S0120, ...S400	...S0121
Макс. допустимое рабочее напряжение	60 В DC	60 В DC
Максимально допустимый ток	4 А (на цепь) 4 А (на каждый зажим, питание от отдельного блока питания)	2 А (на цепь) 2 А (питание от отдельного блока питания)
Температура окружающей среды (при экспл.)	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Тип подключения	Штыревой разъем SIEMENS S5-135 U	Штыревой разъем SIEMENS S5-135 U
Уровень полевых устройств		
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664 / DIN EN 50178	МЭК 60664 / DIN EN 50178

#### Данные для заказа

Описание	Ширина модуля Ш	Данные для заказа		
		Тип	Артикул №	Штук
<b>Цифровой вход 24 В DC</b>				
6ES5 420-4UA14 на 6ES7 421-1BL01-0AA0		FLKM S135/S400/SO120	2301723	1
6ES5 430-4UA14 на 6ES7 421-1BL01-0AA0		FLKM S135/S400/SO121	2301736	1
6ES5 431-4UA12 на 6ES7 421-7DH00-0AB0		FLKM S135-431-4UA/S400	2314846	1
<b>Цифровой выход 24 В DC</b>				
6ES5 441-4UA12 на 6ES7 422-1BL00-0AA0				
6ES5 451-4UA14 на 6ES7 422-1BL00-0AA0				
<b>Аналоговый ВХОД</b>				
<b>Pt 100</b>				
6ES5 465-4UA13 на 6ES7 431-7KF10-0AB0				
<b>Измерение тона и напряжения</b>				
6ES5 465-4UA13 на 6ES7 431-0NH00-0AB0				
6ES5 465-4UA13 на 6ES7 431-7QH00-0AB0				
<b>Измерение тона</b>				
6ES5 460-4UA13 на 6ES7 431-1KF00-0AB0				
<b>Аналоговый выход</b>				
<b>Выход тона</b>				
6ES5 470-4UA13 на 6ES7 432-1HF00-0AB0				
6ES5 470-4UC13 на 6ES7 432-1HF00-0AB0				
<b>Выход напряжения</b>				
6ES5 470-4UA13 на 6ES7 432-1HF00-0AB0				
6ES5 470-4UB13 на 6ES7 432-1HF00-0AB0				
6ES5 470-4UC13 на 6ES7 432-1HF00-0AB0				

# Системная кабельная разводка для контроллеров

## Компоненты для дополнительного оборудования и модернизации



Адаптер для цифровых модулей вывода



Адаптер для аналоговых модулей ввода



Адаптер для аналоговых модулей вывода

ЕАС

### Технические характеристики

60 В DC  
4 А (на цепь)  
4 А (на каждый зажим, питание от отдельного блока питания)

-20 °C ... 50 °C  
Штыревой разъем SIEMENS S5-135 U

МЭК 60664 / DIN EN 50178

ЕАС

### Технические характеристики

...T/S400	...UI/S400, ...I/S400
60 В DC	60 В DC
2 А (на цепь)	4 А (на цепь)
2 А (на каждый зажим, питание от отдельного блока питания)	4 А (на каждый зажим, питание от отдельного блока питания)

-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Штыревой разъем SIEMENS S5-135 U	Штыревой разъем SIEMENS S5-135 U

МЭК 60664 / DIN EN 50178	МЭК 60664 / DIN EN 50178
--------------------------	--------------------------

ЕАС

### Технические характеристики

60 В DC  
4 А (на цепь)  
4 А (на каждый зажим, питание от отдельного блока питания)

-20 °C ... 50 °C  
Штыревой разъем SIEMENS S5-135 U

МЭК 60664 / DIN EN 50178

### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
FLKM S135/S400/SO125	2301778	1
FLKM S135/S400/SO126	2301781	1

### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
FLKM S135-465-4UA/T/S400	2314875	1
FLKM S135-465-4UA/UI/S400	2314888	1
FLKM S135-460-4UA/I/S400	2314613	1

### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
FLKM S135-470-4UC/I/S400	2314626	1
FLKM S135-470-4UC/U/S400	2314891	1

### Siemens SIMATIC® S7-400

#### Адаптер для перехода с S5-115 на S7-400

Адаптеры FLKM S115/... соединяют напрямую штекерный модуль S5, подключенный посредством одиночных проводов, с базовой платой S7-400.

Штекерный модуль S5 устанавливается непосредственно на плату ввода-вывода S7-400 посредством промежуточного адаптера FLKM S115/....

На место S5 устанавливается новый штекерный модуль S7-400. Существующая разводка полевых устройств остается без изменений.

#### Внимание!

Из-за геометрической формы может использоваться только каждая вторая ячейка. Светодиоды модуля S7-400 закрываются адаптером S5-115.

Макс. допустимое рабочее напряжение  
Максимально допустимый ток

Температура окружающей среды (при экспл.)  
Температура окружающей среды (хранение/транспорт)  
Монтажное положение  
Стандарты / нормативные документы

Описание

**Цифровой ВХОД или ВЫХОД, 24 В DC с S5-115 на S7-400**

**IN**  
6ES5 420-7LA11 на 6ES7 421-1BL01-0AA0  
6ES5 430-7LA11 на 6ES7 421-1BL01-0AA0  
**ВЫХОД**  
6ES5 441-7LA11 на 6ES7 422-1BL00-0AA0  
6ES5 451-7LA11 на 6ES7 422-1BL00-0AA0



Адаптер для SIMATIC® S5-115/S7-400

ERC

#### Технические характеристики

60 В DC  
4 А (на цепь)  
4 А (на каждый зажим, питание от отдельного блока питания)  
-20 °C ... 50 °C  
-20 °C ... 70 °C  
на выбор  
МЭК 60664 / DIN EN 50178

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
FLKM S115/S400/SO155	2307248	1

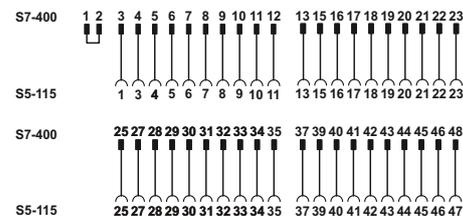


Схема подключения FLKM S115/S400/SO155

### Siemens SIMATIC® S7-300

#### Адаптер для перехода с S5-115 на S7-300

Адаптеры S5-S7 обеспечивают соединение фронтальных адаптеров S5-115, подсоединенных отдельными проводами, с модулями ввода-вывода S7-300.

При помощи переходного модуля FLKM S115/S7/FLK50/SO137 сигналы фронтального адаптера S5-115 преобразовываются в сигналы 50-контактной планки разъемов. Теперь 50-контактный сигнальный кабель FLK 50/EZ-DR/.../KONFEK и фронтальный адаптер для S7-300 (FLKM 50-PA-S300) связывают сигналы с модулем ввода-вывода.

#### Примечания:

Геометрические характеристики не позволяют подключать монолитные штекерные разъемы FLK (например, VIP-PA...S7).

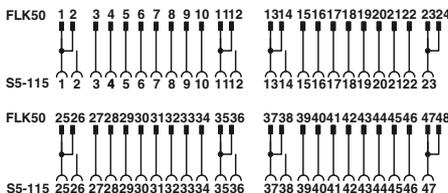


Схема подключения FLKM S115/S7/FLK50/PLC/SO137

Макс. допустимое рабочее напряжение  
Максимально допустимый ток  
Максимально допустимый суммарный ток  
Температура окружающей среды (при эксл.)  
Температура окружающей среды (хранение/транспорт)  
Стандарты / нормативные документы



#### Преобразователь для SIMATIC® S5-115 для 50-контактной планки разъемов FLK

##### Технические характеристики

60 В DC  
1 А (на цепь)  
2 А (на байт)  
-20 °C ... 50 °C  
-20 °C ... 70 °C  
МЭК 60664 / DIN EN 50178

##### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
FLKM S115/S7/FLK50/PLC/SO137	2306294	1

#### Описание

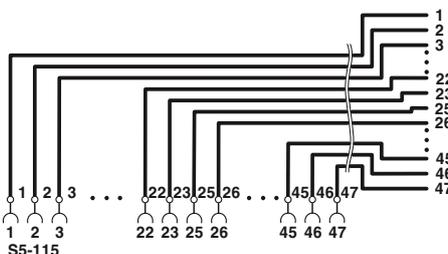
Цифровой ВХОД или ВЫХОД, 24 В DC от S5-115 через преобразователь, системный кабель и фронтальный адаптер к S7-300

**ВХОД**  
6ES5 420-7LA11 на 6ES7 321-1BL00-0AA0  
6ES5 430-7LA11 на 6ES7 321-1BL00-0AA0  
**ВЫХОД**  
6ES5 441-7LA11 на 6ES7 322-1BL00-0AA0  
6ES5 451-7LA11 на 6ES7 322-1BL00-0AA0

#### Адаптер для ввода в эксплуатацию, обеспечивающий удлинение имеющейся полевой кабельной разводки S5-115

Универсальный адаптер позволяет для передачи сигналов на большие расстояния удлинить имеющийся кабель устройства S5-115 на 3 или 5 м. Конец кабеля без разъема может быть подсоединен к другому устройству управления, например S7-400 или S7-300. Таким образом, с целью тестирования вы можете имеющуюся полевую кабельную разводку S5-115 соединить для обмена данными с новым устройством управления. Поскольку новый блок подсоединяется к электротехническому шкафу временно, то установка может быть в любой момент возвращена в предыдущее состояние.

Если установка работает с новым контроллером без сбоев, то S5-115 можно заменить.



#### Адаптер для ввода в эксплуатацию для S5-115 разводки полевых устройств

##### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение  
Максимально допустимый ток  
Температура окружающей среды (при эксл.)  
Температура окружающей среды (хранение/транспорт)  
Монтажное положение  
Стандарты / нормативные документы

250 В AC/DC  
6 А (на цепь)  
-20 °C ... 50 °C  
-20 °C ... 80 °C  
на выбор  
DIN EN 50178 / МЭК 60664

##### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
FLKM S115/47X0,75/3,0M/OE	2314985	1
FLKM S115/47X0,75/5,0M/OE	2314998	1

#### Описание

Соединение разъемов S5-115 (от 1 до 23, от 25 до 47), с одного конца - без разъема

# Системная кабельная разводка для контроллеров

## Компоненты для дополнительного оборудования и модернизации

### Siemens SIMATIC® S7-300

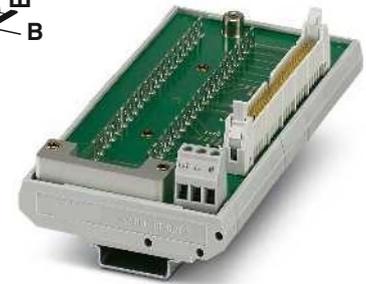
#### Адаптер для перехода с S5-95U на S7-300

Адаптеры S5-S7 соединяют фронтальные адаптеры S5-95U, подключенные посредством одиночных проводов, с модулями ввода-вывода S7-300.

При помощи переходного модуля UM-S95U/S/FLK50/PLC сигналы преобразовываются в сигналы 50-контактной планки разъемов. 50-контактный кабель FLK 50/EZ-DR/.../KONFEK, а также фронтальный адаптер для SIMATIC® S7-300 (FLKM 50-PA-S300) образуют соединение с модулем ввода-вывода.

#### Примечания:

Геометрические характеристики не позволяют подключать монолитные штекерные разъемы FLK (например, VIP-PA...S7).



Преобразователь для SIMATIC® S5-95U на 50-контактную штыревую планку IDC/FLK

Макс. допустимое рабочее напряжение	30 В DC
Макс. допустимый ток (на ответвление)	1 А
Температура окружающей среды (при экспл.)	-20 °C ... 50 °C
Монтажное положение	на выбор
Стандарты / нормативные документы	DIN EN 50178: 1998-04
Тип подключения	Уровень полевых устройств Уровень управления
Размеры	77 мм / 49 мм

#### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение	30 В DC
Макс. допустимый ток (на ответвление)	1 А
Температура окружающей среды (при экспл.)	-20 °C ... 50 °C
Монтажное положение	на выбор
Стандарты / нормативные документы	DIN EN 50178: 1998-04
Тип подключения	Уровень полевых устройств Уровень управления
Размеры	77 мм / 49 мм

#### Данные для заказа

Описание	Полюсов	Ширина модуля Ш
Цифровой 16 IN/16 OUT, 24 В пост. тона с S5-95U/100U на S7-300		
S5-100U: 6ES5 482-8MA13 на 6ES7 323-1BL00-AA0		
S5-95U: 6ES5 095-8MA03 на 6ES7 323-1BL00-AA0		
		135 мм

Тип	Артикул №	Штук
UM-S95U/S7/FLK50/PLC	2907030	1





### Allen Bradley PLC-5 (1771) Адаптер для перехода с PLC-5 на S7-1500

Адаптеры для миграции обеспечивают контакт с существующей полевой разводкой контроллера Allen Bradley PLC-5 (1771). Подключить можно фронтальные штекеры типов "1771-WG" или "1771 WH".

Доступно три варианта подключения:

- С Allen Bradley PLC-5 на SIMATIC® S7-1500
- С Allen Bradley PLC-5 на одиночную жилу (открытый конец кабеля)
- С Allen Bradley PLC-5 на винтовые клеммы

НОВИНКА



Реализация перехода с Allen Bradley PLC-5 на SIMATIC® S7-1500



#### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение	264 В AC/DC
Максимально допустимый ток	2 А (на цепь)
Температура окружающей среды (при экспл.)	-20 °С ... 60 °С
Тип подключения	Allen-Bradley PLC-5® Штекерное подключение
Стандарты / нормативные документы	DIN EN 50178

#### Данные для заказа

Описание	Ширина модуля Ш	Тип	Артикул №	Штук
<b>Адаптер для миграции с Allen Bradley PLC-5 на SIMATIC® S7-1500</b>				
1771-IAD на 6ES7 521-1FH00-0AA0		FLKM-1771-WH/S7-521-1FH/0,5M	2910089	1
1771-IND / 1771-IBD / 1771-ICD на 6ES7 521-1BH00-0AB0		FLKM-1771-WH/S7-521-1BH/0,5M	2910090	1
1771-IAD / 1771-IND / 1771-IBD / 1771-ICD на 6ES7 521-7EH00-0AB0		FLKM-1771-WH/S7-521-7EH/0,5M	2910092	1
1771-OBД / 1771-OBDS на 6ES7 522-5EH00-0AB0		FLKM-1771-WH/S7-522-5EH/0,5M	2910093	1
1771-OAD / 1771-OMD на 6ES7 522-5FH00-0AB0		FLKM-1771-WH/S7-522-5FH/0,5M	2910094	1
1771-OAD / 1771-OMD на 6ES7 522-5HH00-0AB0		FLKM-1771-WH/S7-522-5HH/0,5M	2910095	1
1771-OBД / 1771-OBDS на 6ES7 522-1BH00-0AB0		FLKM-1771-WH/S7-522-1BH/0,5M	2910096	1
1771-IFE на 6ES7 531-7NF10-0AB0 (измерение тока)		FLKM-1771-WG/S7-531-7NF/I/0,5M	2910097	1
1771-IFF на 6ES7 531-7NF10-0AB0 (измерение напряжения)		FLKM-1771-WG/S7-531-7NF/U/0,5M	2910098	1
<b>Адаптер для миграции с Allen Bradley PLC-5 на открытый конец кабеля</b>				
- для фронтальных штекеров типа "1771 WH"				
- для фронтальных штекеров типа "1771 WG"				
<b>Адаптер для миграции с PLC-5 на винтовые клеммы (комплект)</b>				
- для фронтальных штекеров типа "1771 WH"				
- для фронтальных штекеров типа "1771 WG"				

# Системная кабельная разводка для контроллеров

## Компоненты для дополнительного оборудования и модернизации

НОВИНКА



Реализация перехода с Allen Bradley PLC-5 на одиночную жилу

НОВИНКА



Реализация перехода с Allen Bradley PLC-5 на винтовые клеммы



### Технические характеристики

264 В AC/DC  
2 А (на цепь)  
-20 °C ... 60 °C  
Штекерное подключение  
DIN EN 50178

### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
FLKM-1771-WH/OE/21X0,5/0,7M	2910099	1
FLKM-1771-WG/OE/21X0,5/0,7M	2910100	1



### Технические характеристики

264 В AC/DC  
2 А (на цепь)  
-20 °C ... 60 °C  
Штекерное подключение  
DIN EN 50178

### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
FLKM-1771-WH/SMKDS	2910102	1
FLKM-1771-WG/SMKDS	2910103	1

## Универсальные модули

### VIP — VARIOFACE Professional Модули со штыревой планкой IDC/FLK

- Соединение 1:1
  - 10 - 64-полюсн.
  - винтовой зажим
  - Металлическое основание
  - Согласно МЭК 60603-13
- Все модули имеют низкие или высокие фиксирующие защелки.

#### Примечания:

Системы маркировки (например, "ZB 22:БЕЗ НАДПИСЕЙ"; артикул № 0811862) и монтажный материал описаны в каталоге 3.



10-...20-полюсн.  
с винтовыми зажимами



#### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение  
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA

Макс. допустимый ток (на ответвление)  
Температура окружающей среды (при эксл.)  
Монтажное положение

Стандарты / нормативные документы

Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG

Размеры В / Г

25 В AC / 60 В DC  
125 В / 125 В

1 А  
-20 °C ... 50 °C  
на выбор

МЭК 60664, DIN EN 50178

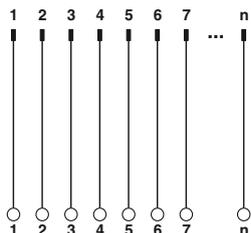
0,2 - 4 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12

65,5 мм / 56 мм

#### Данные для заказа

Описание	Полюсов	Ширина модуля Ш
Модуль VARIOFACE, с вилкой	10	34,70
	14	39,80
	16	45,00
	20	55,10
Модуль VARIOFACE, с вилкой	26	57,10
	34	67,30
	40	77,40
	50	92,70
	60	108,00
	64	118,00

Тип	Артикул №	Штук
VIP-2/SC/FLK10	2315010	1
VIP-2/SC/FLK14	2315023	1
VIP-2/SC/FLK16	2315036	1
VIP-2/SC/FLK20	2315049	1





26- ... 64-полюсн.  
с винтовыми зажимами



**Технические характеристики**

25 В AC / 60 В DC  
125 В / 125 В

1 А  
-20 °C ... 50 °C  
на выбор  
МЭК 60664 , DIN EN 50178  
0,2 - 4 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12  
69 мм / 62 мм

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
VIP-3/SC/FLK26	<a href="#">2315052</a>	1
VIP-3/SC/FLK34	<a href="#">2315065</a>	1
VIP-3/SC/FLK40	<a href="#">2315078</a>	1
VIP-3/SC/FLK50	<a href="#">2315081</a>	1
VIP-3/SC/FLK60	<a href="#">2315094</a>	1
VIP-3/SC/FLK64	<a href="#">2315104</a>	1

## Универсальные модули

### VIP — VARIOFACE Professional Модули со штыревой планкой IDC/FLK

- Соединение 1:1
  - 10 - 64-полюсн.
  - Зажим Push-in
  - Металлическое основание
  - Согласно МЭК 60603-13
- Все модули имеют низкие или высокие фиксирующие защелки.

#### Примечания:

Системы маркировки (например, "ZB 22:БЕЗ НАДПИСЕЙ"; артикул № 0811862) и монтажный материал описаны в каталоге 3.



10...20-полюсн.  
с зажимами Push-in



#### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение  
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA

25 В AC / 60 В DC  
125 В / 125 В

Макс. допустимый ток (на ответвление)  
Температура окружающей среды (при экспл.)  
Монтажное положение

1 А  
-20 °C ... 50 °C  
на выбор  
МЭК 60664, DIN EN 50178

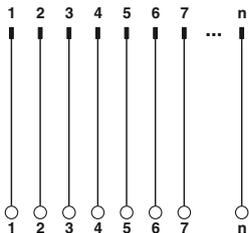
Стандарты / нормативные документы  
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG  
Размеры В / Г

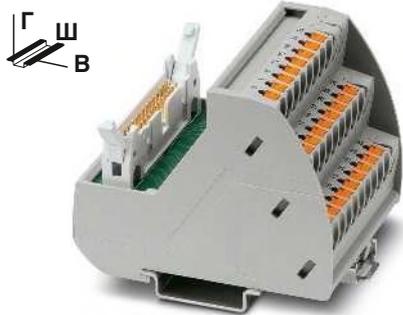
0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
72,1 мм / 56 мм

#### Данные для заказа

Описание	Полюсов	Ширина модуля Ш
Модуль VARIOFACE, с вилкой	10	36,80
	14	41,90
	16	46,90
	20	57,10
Модуль VARIOFACE, с вилкой	26	57,10
	34	67,30
	40	77,40
	50	92,70
	60	107,90
	64	118,10

Тип	Артикул №	Штук
VIP-2/PT/FLK10	2903787	1
VIP-2/PT/FLK14	2903788	1
VIP-2/PT/FLK16	2903789	1
VIP-2/PT/FLK20	2903790	1





26...64-полюсн.  
с зажимами Push-in



**Технические характеристики**

25 В AC / 60 В DC  
125 В / 125 В

1 А  
-20 °C ... 50 °C  
на выбор  
МЭК 60664 , DIN EN 50178  
0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
75,8 мм / 63 мм

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
VIP-3/PT/FLK26	2903791	1
VIP-3/PT/FLK34	2903792	1
VIP-3/PT/FLK40	2903793	1
VIP-3/PT/FLK50	2903794	1
VIP-3/PT/FLK60	2903795	1
VIP-3/PT/FLK64	2903796	1

## Универсальные модули

### Модуль VIP – VARIOFACE Professional с разъемами D-SUB

- Соединение 1:1
- 9...50-полюсн.
- винтовой зажим
- Металлическое основание
- Согласно МЭК 60807-2
- Резьбовой элемент D-SUB-4-40 UNC устанавливается непосредственно на соединительную клемму.

#### Примечания:

Системы маркировки (например, "ZB 22:БЕЗ НАДПИСЕЙ"; артикул № 0811862) и монтажный материал описаны в каталоге 3.



9...15-полюсн.  
с винтовыми клеммами



#### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение  
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA

25 В AC / 60 В DC  
125 В / 105 В

Макс. допустимый ток (на ответвление)  
Температура окружающей среды (при экспл.)  
Монтажное положение

2 А  
-20 °С ... 50 °С  
на выбор

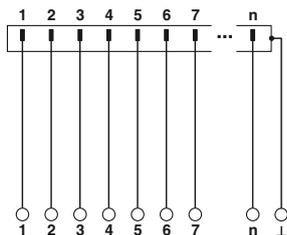
Стандарты / нормативные документы  
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG  
Размеры В / Г

МЭК 60664, DIN EN 50178  
0,2 - 4 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12  
65,5 мм / 45,1 мм

#### Данные для заказа

Описание	Полюсов	Ширина модуля Ш
Модуль VARIOFACE, с миниатюрной вилкой D-Sub	9	34,70
	15	45,00
Модуль VARIOFACE, с миниатюрной вилкой D-Sub	25	57,40
	37	72,70
	50	98,20
	Модуль VARIOFACE, с миниатюрной розеткой D-Sub	9
	15	45,00
Модуль VARIOFACE, с миниатюрной розеткой D-Sub	25	57,40
	37	72,70
	50	98,20

Тип	Артикул №	Штук
VIP-2/SC/D 9SUB/M	2315117	1
VIP-2/SC/D15SUB/M	2315120	1
VIP-2/SC/D 9SUB/F	2315162	1
VIP-2/SC/D15SUB/F	2315175	1





25 до 50 полюсов  
с винтовыми зажимами



**Технические характеристики**

25 В AC / 60 В DC  
125 В / 105 В

2 А  
-20 °C ... 50 °C  
на выбор  
МЭК 60664 , DIN EN 50178  
0,2 - 4 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12  
69 мм / 62 мм

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
VIP-3/SC/D25SUB/M	2315133	1
VIP-3/SC/D37SUB/M	2315146	1
VIP-3/SC/D50SUB/M	2315159	1
VIP-3/SC/D25SUB/F	2315188	1
VIP-3/SC/D37SUB/F	2315191	1
VIP-3/SC/D50SUB/F	2315201	1

## Универсальные модули

### Модуль VIP – VARIOFACE Professional с разъемами D-SUB

- Соединение 1:1
- 9...50-полюсн.
- Зажим Push-in
- Металлическое основание
- Согласно МЭК 60807-2
- Резьбовой элемент D-SUB-4-40 UNC устанавливается непосредственно на соединительную клемму.

#### Примечания:

Системы маркировки (например, "ZB 22:БЕЗ НАДПИСЕЙ"; артикул № 0811862) и монтажный материал описаны в каталоге 3.



9...15-полюсн.  
с зажимами Push-in



#### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение  
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA

25 В AC / 60 В DC  
125 В / 105 В

Макс. допустимый ток (на ответвление)  
Температура окружающей среды (при экспл.)  
Монтажное положение

2 А  
-20 °С ... 50 °С  
на выбор

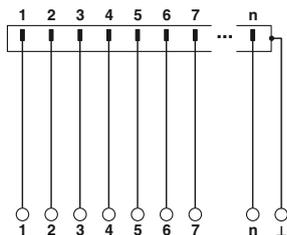
Стандарты / нормативные документы  
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG  
Размеры В / Г

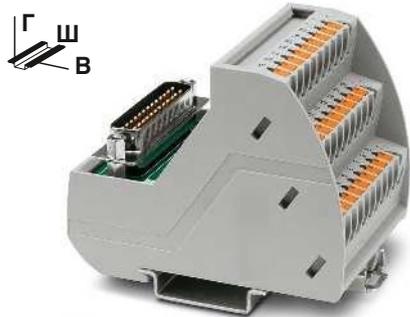
МЭК 60664, DIN EN 50178  
0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
72,1 мм / 46,6 мм

#### Данные для заказа

Описание	Полюсов	Ширина модуля Ш
Модуль VARIOFACE, с миниатюрной вилкой D-Sub	9	36,80
	15	46,90
Модуль VARIOFACE, с миниатюрной вилкой D-Sub	25	57,10
	37	72,30
	50	97,70
	Модуль VARIOFACE, с миниатюрной розеткой D-Sub	9
	15	46,90
Модуль VARIOFACE, с миниатюрной розеткой D-Sub	25	57,10
	37	72,30
	50	97,70

Тип	Артикул №	Штук
VIP-2/PT/D 9SUB/M	2903777	1
VIP-2/PT/D15SUB/M	2903779	1
VIP-2/PT/D 9SUB/F	2903778	1
VIP-2/PT/D15SUB/F	2903780	1





25...50-полюсн.  
с зажимами Push-in



**Технические характеристики**

25 В AC / 60 В DC  
125 В / 105 В

2 А  
-20 °C ... 50 °C  
на выбор  
МЭК 60664 , DIN EN 50178  
0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
75,8 мм / 63 мм

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
VIP-3/PT/D25SUB/M	2903781	1
VIP-3/PT/D37SUB/M	2903783	1
VIP-3/PT/D50SUB/M	2903785	1
VIP-3/PT/D25SUB/F	2903782	1
VIP-3/PT/D37SUB/F	2903784	1
VIP-3/PT/D50SUB/F	2903786	1

## Универсальные модули

### Проходные модули для соединителей D-SUB с винтовыми зажимами

- Соединение 1:1
- 9...50-полюсн.
- винтовой зажим
- Согласно МЭК 60807-2
- Резьба D-SUB 4-40 UNC
- 9- - 37-контактный: отдельный отвод массы
- 50-контактный, без отвода массы



Со штыревой контактной частью разъема D-SUB



С гнездовой контактной частью разъема D-SUB



#### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение  
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA

25 В AC / 60 В DC  
125 В / -

Макс. допустимый ток (на ответвление)  
Температура окружающей среды (при экспл.)  
Монтажное положение  
Стандарты / нормативные документы

2,5 А  
-20 °C ... 50 °C  
на выбор  
МЭК 60664 , DIN EN 50178

Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG

0,2 - 4 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12



#### Технические характеристики

25 В AC / 60 В DC  
125 В / -

2,5 А  
-20 °C ... 50 °C  
на выбор  
МЭК 60664 , DIN EN 50178

0,2 - 4 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12

#### Данные для заказа

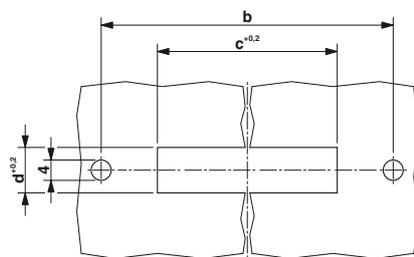
Описание	Полюсов	Ширина модуля Ш
Проходной модуль VARIOFACE, со штыревым мини-разъемом D	9	39,00
	15	39,00
	25	39,00
	37	39,00
	50	39,00

Тип	Артикул №	Штук
DFLK-D 9 SUB/S	2283870	5
DFLK-D15 SUB/S	2280297	5
DFLK-D25 SUB/S	2280310	5
DFLK-D37 SUB/S	2280336	5
DFLK-D50 SUB/S	2291286	5

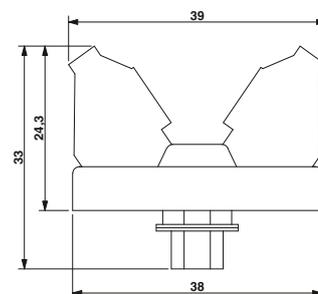
#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
DFLK-D 9 SUB/B	2287135	5
DFLK-D15 SUB/B	2280307	5
DFLK-D25 SUB/B	2280323	5
DFLK-D37 SUB/B	2280349	5
DFLK-D50 SUB/B	2287669	5

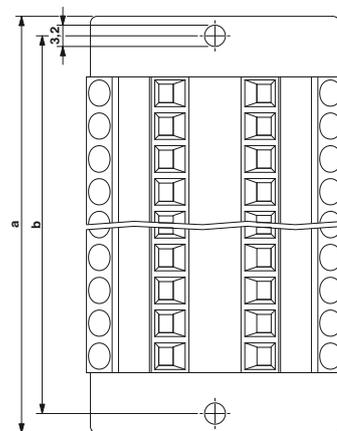
Размеры выреза под корпус



Чертеж DFLK-D...SUB



Тип	a	b	c	d
<b>Со штыревой планной</b>				
DFLK-D 9 SUB/S	58,4	52,5	40,2 +0,2	13 +0,2
DFLK-D 15 SUB/S	58,4	52,5	40,2 +0,2	13 +0,2
DFLK-D 25 SUB/S	83,4	77,5	54,2 +0,2	13 +0,2
DFLK-D 37 SUB/S	128,4	122,5	70,6 +0,2	13 +0,2
DFLK-D 50 SUB/S	143,4	137,5	67,8 +0,2	15,8 +0,2
<b>С гнездовой планной</b>				
DFLK-D 9 SUB/B	58,4	52,5	40,2 +0,2	13 +0,2
DFLK-D 15 SUB/B	58,4	52,5	40,2 +0,2	13 +0,2
DFLK-D 25 SUB/B	83,4	77,5	54,2 +0,2	13 +0,2
DFLK-D 37 SUB/B	128,4	122,5	70,6 +0,2	13 +0,2
DFLK-D 50 SUB/B	143,4	137,5	67,8 +0,2	15,8 +0,2

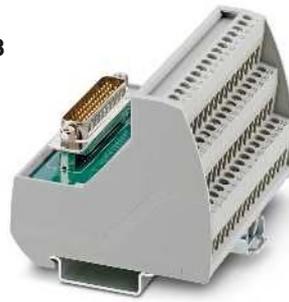


## Универсальные модули

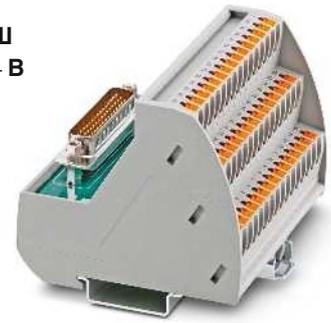
### VIP — VARIOFACE Professional Модули для соединителей D-Sub высокой плотности

- Соединение 1:1
- 15...62-полюсн.
- С винтовым соединением и с зажимами Push-in
- Металлическое основание
- Резьбовой элемент D-SUB-4-40 UNC устанавливается непосредственно на соединительную клемму.

<b>Примечания:</b>
Системы маркировки (например, "ZB 22:БЕЗ НАДПИСЕЙ"; артикул № 0811862) и монтажный материал описаны в каталоге 3.
1) Модуль с двухъярусными клеммами



15 ... 62-полюсн.  
с винтовыми клеммами



15...62-полюсн.  
с зажимами Push-in



Макс. допустимое рабочее напряжение  
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA

Макс. допустимый ток (на ответвление)  
Температура окружающей среды (при экспл.)  
Монтажное положение  
Стандарты / нормативные документы

Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG  
Размеры В / Г

Технические характеристики	
25 В AC / 60 В DC	125 В / -
1 А	-20 °C ... 50 °C на выбор
EN 50178	0,2 - 4 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12
	69 мм / 62 мм

Технические характеристики	
25 В AC / 60 В DC	125 В / 105 В
1 А	-20 °C ... 50 °C на выбор
EN 50178	0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14
	75,8 мм / 63 мм

Описание	Полюсов	Ширина модуля Ш
<b>Модуль VARIOFACE, с миниатюрной вилкой D-Sub</b>		
с винтовыми зажимами	26	52,30
с винтовыми зажимами	44	82,90
с винтовыми зажимами	62	113,50
с зажимами Push-in	26	52,00
с зажимами Push-in	44	82,50
с зажимами Push-in	62	113,00
<b>Модуль VARIOFACE, с миниатюрной розеткой D-Sub</b>		
с винтовыми зажимами 1)	15	44,90
с винтовыми зажимами	26	52,30
с винтовыми зажимами	44	82,90
с винтовыми зажимами	62	113,50
с зажимами Push-in 1)	15	46,90
с зажимами Push-in	26	52,00
с зажимами Push-in	44	82,50
с зажимами Push-in	62	113,00

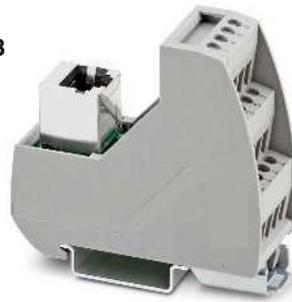
Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
VIP-3/SC/HD26SUB/M	2322375	1
VIP-3/SC/HD44SUB/M	2322388	1
VIP-3/SC/HD62SUB/M	2322391	1
VIP-2/SC/HD15SUB/F	2322401	1
VIP-3/SC/HD26SUB/F	2322414	1
VIP-3/SC/HD44SUB/F	2322427	1
VIP-3/SC/HD62SUB/F	2322430	1

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
VIP-3/PT/HD26SUB/M	2904269	1
VIP-3/PT/HD44SUB/M	2904270	1
VIP-3/PT/HD62SUB/M	2904271	1
VIP-2/PT/HD15SUB/F	2904272	1
VIP-3/PT/HD26SUB/F	2904273	1
VIP-3/PT/HD44SUB/F	2904274	1
VIP-3/PT/HD62SUB/F	2904275	1

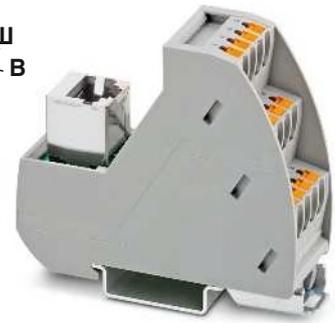
Модули со штекерным разъемом RJ45

- Соединение 1:1
- Штекерный разъем RJ45, 8-контактный
- С винтовым соединением или с зажимами Push-in (непосредственное под-соединение)
- Корпус штекерного разъема подводит-ся к отдельным соединительным клем-мам

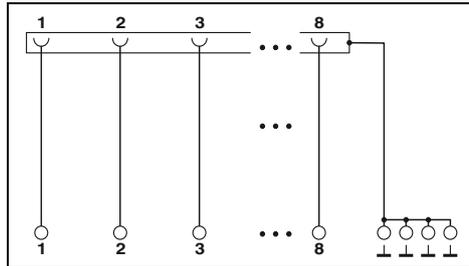
**Примечания:**  
Системы маркировки (например, "ZB 22:БЕЗ НАДПИСЕЙ"; артикул № 0811862) и монтажный материал описаны в ката-логе 3.



8-контактный с винтовыми зажимами

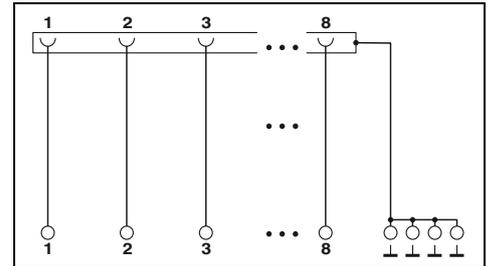


8-полюсн. с зажимами Push-in



Технические характеристики

48 В AC/DC  
1 А  
-20 °С ... 50 °С  
на выбор  
DIN EN 50178  
0,2 - 4 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12  
69 мм / 62 мм



Технические характеристики

48 В AC/DC  
1 А  
-20 °С ... 50 °С  
на выбор  
EN 50178  
0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14  
75,8 мм / 63 мм

Макс. допустимое рабочее напряжение  
Макс. допустимый ток (на ответвление)  
Температура окружающей среды (при экспл.)  
Монтажное положение  
Стандарты / нормативные документы  
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG  
Размеры В / Г

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
VIP-3/SC/RJ45	2900701	1

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
VIP-3/PT/RJ45	2904290	1

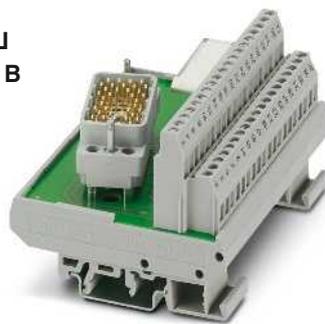
Описание	Полюсов	Ширина модуля Ш
Модуль VARIOFACE, с разъемом RJ45 с винтовыми зажимами	8	26,90
с зажимами Push-in	8	26,60

## Универсальные модули

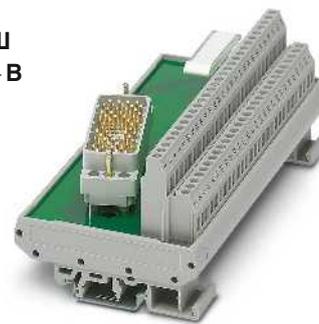
### Модуль для соединителя ELCO

Данные модули обеспечивают сопряжение соединителей ELCO серии 8016 и винтовых клемм.

Положение разъема ELCO под углом позволяет выводить боковые кабели из кабельной коробки так, чтобы они не мешали соседним модулям.



38-контактная



56-контактная

Макс. допустимое рабочее напряжение  
 Макс. допустимый ток (на ответвление)  
 Суммарный ток  
 Температура окружающей среды (при экспл.)  
 Монтажное положение  
 Стандарты / нормативные документы  
 Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG  
 Размеры В / Г

ERC

#### Технические характеристики

25 В AC / 60 В DC  
 2 А  
 76 А  
 -20 °C ... 40 °C  
 на выбор  
 МЭК 60664, DIN EN 50178  
 0,2 - 4 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12  
 77 мм / 58,5 мм

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
UMK- EC38/38-XOR	<a href="#">2976297</a>	1
UMK- EC38/38-XOL	<a href="#">2976284</a>	1

ERC

#### Технические характеристики

125 В AC/DC  
 1,5 А  
 28 А (56 ответвлений, нагрузка 0,5 А на каждое)  
 -20 °C ... 50 °C  
 на выбор  
 МЭК 60664, DIN EN 50178  
 0,2 - 4 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12  
 77 мм / 58,5 мм

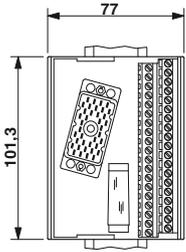
#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
UMK- EC56/56-XOR	<a href="#">2975900</a>	1
UMK- EC56/56-XOL	<a href="#">2975890</a>	1

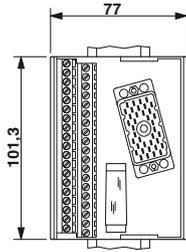
Описание	Полюсов	Ширина модуля Ш
<b>Модуль VARIOFACE, с:</b>		
- контактная планка 8016, справа	38	101,50
- контактная планка 8016, слева	38	101,50
<b>Модуль VARIOFACE, с:</b>		
- контактная планка 8016, справа	56	157,50
- контактная планка 8016, слева	56	157,50

Модули для соединителей ELCO

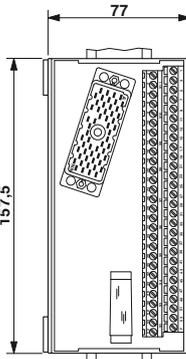
Чертеж  
UMK-EC38/38-XOL



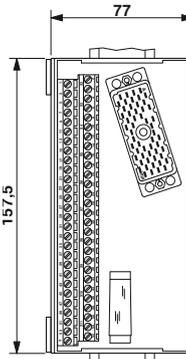
Чертеж  
UMK-EC38/38-XOR



Чертеж  
UMK-EC56/56-XOL



Чертеж  
UMK-EC56/56-XOR



Расположение контактов  
UMK-EC38/38...

Клемма	Штыревая планка
1	A
2	B
3	C
4	D
5	E
6	F
7	H
8	J
9	K
10	L
11	M
12	N
13	P
14	R
15	S
16	T
17	U
18	V
19	W
20	X
21	Y
22	Z
23	AA
24	BB
25	DD
26	EE
27	FF
28	HH
29	JJ
30	KK
31	LL
32	MM
33	NN
34	PP
35	RR
36	SS
37	TT
CC	CC

Расположение контактов  
UMK-EC56/56...

Клемма	Штыревая планка
Z	Z
1	A
2	B
3	C
4	D
5	E
6	F
7	H
8	J
9	K
10	L
11	M
12	N
13	P
14	R
15	S
16	T
17	U
18	V
19	W
20	X
21	a
22	b
23	c
24	d
25	e
26	f
27	h
28	j
29	k
30	l
31	m
32	n
33	p
34	r
35	s
36	t
37	u
38	v
39	w
40	x
41	y
42	z
43	AA
44	BB
45	CC
46	DD
47	EE
48	FF
49	HH
50	JJ
51	KK
52	LL
53	MM
54	NN
Y	Y (экран)

# Системная кабельная разводка для контроллеров

## Универсальный кабель

Системный кабель с гнездовой планкой IDC/FLK на одном конце и без разъема на другом

- Соединение 1:1
- 10-, 14- и 16-конт.
- Штекерный разъем IDC/FLK согласно МЭК 60603-13

– один конец без разъема

Со свободного конца все жилы промаркированы цифрами (1, 2, 3, 4, ...) и оснащены наконечниками.



Неэкранированные



### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение  
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA

25 В AC / 60 В DC  
125 В / -

Максимально допустимая нагрузка по току на цепь  
Макс. сопротивление кабеля  
Температура окружающей среды (при экспл.)  
Выполнение монтажа

1 А  
0,16 Ω/м  
-20 °C ... 50 °C  
Техника непосредственного подключения, МЭК 60352-4 / DIN EN 60352-4

Сечение провода  
Конструкция кабеля: Гибкие проводники / материал  
Наружный диаметр

AWG 26 / 0,14 мм<sup>2</sup>  
7 / Медь, оцинкованная

10 -полюсн. 6,1 мм  
14 -полюсн. 6,4 мм  
16 -полюсн. 6,5 мм

### Данные для заказа

Описание	Полюсов	Длина кабеля	Тип	Артикул №	Штук
<b>Круглый кабель</b> с одним свободным концом	10	0,5 м	CABLE-FLK10/OE/0,14/ 0,5M	<a href="#">2904073</a>	1
	10	1 м	CABLE-FLK10/OE/0,14/ 1,0M	<a href="#">2904074</a>	1
	10	1,5 м	CABLE-FLK10/OE/0,14/ 1,5M	<a href="#">2904075</a>	1
	10	2 м	CABLE-FLK10/OE/0,14/ 2,0M	<a href="#">2904076</a>	1
	10	2,5 м	CABLE-FLK10/OE/0,14/ 2,5M	<a href="#">2904077</a>	1
	10	3 м	CABLE-FLK10/OE/0,14/ 3,0M	<a href="#">2904078</a>	1
	10	4 м	CABLE-FLK10/OE/0,14/ 4,0M	<a href="#">2904079</a>	1
	10	6 м	CABLE-FLK10/OE/0,14/ 6,0M	<a href="#">2904080</a>	1
	10	8 м	CABLE-FLK10/OE/0,14/ 8,0M	<a href="#">2904081</a>	1
	10	10 м	CABLE-FLK10/OE/0,14/10,0M	<a href="#">2904082</a>	1
<b>Круглый кабель</b> , как предыдущий, разной длины	10		CABLE-FLK10-OE-0,14/...	<a href="#">2904331</a>	1
<b>Круглый кабель</b> с одним свободным концом	14	0,5 м	CABLE-FLK14/OE/0,14/ 50	<a href="#">2305761</a>	1
	14	1 м	CABLE-FLK14/OE/0,14/ 100	<a href="#">2305253</a>	1
	14	1,5 м	CABLE-FLK14/OE/0,14/ 150	<a href="#">2305266</a>	1
	14	2 м	CABLE-FLK14/OE/0,14/ 200	<a href="#">2305279</a>	1
	14	2,5 м	CABLE-FLK14/OE/0,14/ 250	<a href="#">2305282</a>	1
	14	3 м	CABLE-FLK14/OE/0,14/ 300	<a href="#">2305295</a>	1
	14	4 м	CABLE-FLK14/OE/0,14/ 400	<a href="#">2305774</a>	1
	14	6 м	CABLE-FLK14/OE/0,14/ 600	<a href="#">2305787</a>	1
	14	8 м	CABLE-FLK14/OE/0,14/ 800	<a href="#">2305790</a>	1
	14	10 м	CABLE-FLK14/OE/0,14/1000	<a href="#">2305800</a>	1
<b>Круглый кабель</b> , как предыдущий, разной длины	14		CABLE-FLK14/OE/0,14/...	<a href="#">2305732</a>	1
<b>Круглый кабель</b> с одним свободным концом	16	0,5 м	CABLE-FLK16/OE/0,14/ 0,5M	<a href="#">2318127</a>	1
	16	1 м	CABLE-FLK16/OE/0,14/ 1,0M	<a href="#">2318130</a>	1
	16	1,5 м	CABLE-FLK16/OE/0,14/ 1,5M	<a href="#">2318143</a>	1
	16	2 м	CABLE-FLK16/OE/0,14/ 2,0M	<a href="#">2318156</a>	1
	16	2,5 м	CABLE-FLK16/OE/0,14/ 2,5M	<a href="#">2318169</a>	1
	16	3 м	CABLE-FLK16/OE/0,14/ 3,0M	<a href="#">2318172</a>	1
	16	4 м	CABLE-FLK16/OE/0,14/ 4,0M	<a href="#">2318185</a>	1
	16	6 м	CABLE-FLK16/OE/0,14/ 6,0M	<a href="#">2318198</a>	1
	16	8 м	CABLE-FLK16/OE/0,14/ 8,0M	<a href="#">2318208</a>	1
	16	10 м	CABLE-FLK16/OE/0,14/10,0M	<a href="#">2318211</a>	1
<b>Круглый кабель</b> , как предыдущий, разной длины	16		CABLE-FLK16/OE/0,14/...	<a href="#">2318224</a>	1

**Системный кабель с гнездовой планкой IDC/FLK на одном конце и без разъема на другом**

- Соединение 1:1
  - 20- и 50-полюсные
  - Штекерный разъем IDC/FLK согласно МЭК 60603-13
  - один конец без разъема
- Со свободного конца все жилы промаркированы цифрами (1, 2, 3, 4, ...) и оснащены наконечниками.



Неэкранированные



**Технические характеристики**

Макс. допустимое рабочее напряжение  
 Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA

25 В AC / 60 В DC  
 125 В / -

Максимально допустимая нагрузка по току на цепь  
 Макс. сопротивление кабеля  
 Температура окружающей среды (при экспл.)  
 Выполнение монтажа

1 А  
 0,16 Ω/м  
 -20 °C ... 50 °C  
 Техника непосредственного подключения, МЭК 60352-4 / DIN EN 60352-4

Сечение провода  
 Конструкция кабеля: Гибкие проводники / материал  
 Наружный диаметр

AWG 26 / 0,14 мм<sup>2</sup>  
 7 / Медь, оцинкованная

20 -полюсн. 7,6 мм  
 50 -полюсн. 10,3 мм

**Данные для заказа**

Описание	Полюсов	Длина кабеля	Тип	Артикул №	Штук
<b>Круглый кабель с одним свободным концом</b>					
	20	0,5 м	CABLE-FLK20/OE/0,14/ 50	2305826	1
	20	1 м	CABLE-FLK20/OE/0,14/ 100	2305305	1
	20	1,5 м	CABLE-FLK20/OE/0,14/ 150	2305318	1
	20	2 м	CABLE-FLK20/OE/0,14/ 200	2305321	1
	20	2,5 м	CABLE-FLK20/OE/0,14/ 250	2305334	1
	20	3 м	CABLE-FLK20/OE/0,14/ 300	2305347	1
	20	4 м	CABLE-FLK20/OE/0,14/ 400	2305839	1
	20	6 м	CABLE-FLK20/OE/0,14/ 600	2305842	1
	20	8 м	CABLE-FLK20/OE/0,14/ 800	2305855	1
	20	10 м	CABLE-FLK20/OE/0,14/1000	2305868	1
<b>Круглый кабель, как предыдущий, разной длины</b>					
	20		CABLE-FLK20/OE/0,14/...	2305745	1
<b>Круглый кабель с одним свободным концом</b>					
	50	0,5 м	CABLE-FLK50/OE/0,14/ 50	2305871	1
	50	1 м	CABLE-FLK50/OE/0,14/ 100	2305350	1
	50	1,5 м	CABLE-FLK50/OE/0,14/ 150	2305363	1
	50	2 м	CABLE-FLK50/OE/0,14/ 200	2305376	1
	50	2,5 м	CABLE-FLK50/OE/0,14/ 250	2305389	1
	50	3 м	CABLE-FLK50/OE/0,14/ 300	2305392	1
	50	4 м	CABLE-FLK50/OE/0,14/ 400	2305884	1
	50	6 м	CABLE-FLK50/OE/0,14/ 600	2305897	1
	50	8 м	CABLE-FLK50/OE/0,14/ 800	2305907	1
	50	10 м	CABLE-FLK50/OE/0,14/1000	2305910	1
<b>Круглый кабель, как предыдущий, разной длины</b>					
	50		CABLE-FLK50/OE/0,14/...	2305758	1

# Системная кабельная разводка для контроллеров

## Универсальный кабель

### Системный кабель с гнездовой планкой IDC/FLK

#### Стандартные длины

Подготовленный круглый кабель для соединения фронтального адаптера программируемого логического контроллера с соответствующими соединительными модулями VARIOFACE.

Имеются следующие варианты 14-ти и 50-жильных кабелей:

- неэкранированные
- экранированные
- Без галогенов

Оба конца кабеля оснащены гнездовыми планками IDC/FLK согласно МЭК 60603-13 (соединение 1:1).

Для экранированных кабелей дополнительно поставляется кабель с наконечником для зажима экранирующей оплетки (длина ок. 0,5 м; кабель H05V-K 1 мм<sup>2</sup>, черный).

Другая длина обозначена соответствующими кодами для заказов, смотрите страницу 568.



Неэкранированные



#### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение  
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA

25 В AC / 60 В DC  
125 В / -

Максимально допустимая нагрузка по току на цепь

1 А

Макс. сопротивление кабеля  
Температура окружающей среды (при экспл.)  
Экран

0,16 Ω/м  
-20 °C ... 50 °C  
-

Выполнение монтажа

Техника непосредственного подключения, МЭК 60352-4 / DIN EN 60352-4

Сечение провода

AWG 26 / 0,14 мм<sup>2</sup>

Конструкция кабеля: Гибкие проводники / материал

7 / Медь, оцинкованная

Наружный диаметр

14 -полюсн. 6,4 мм  
50 -полюсн. 10,3 мм

#### Данные для заказа

Описание	Полюсов	Длина кабеля	Тип	Артикул №	Штук	
<b>Готовый круглый кабель<sup>1)</sup></b> , с двумя 14-контактными гнездовыми планками IDC/FLK фиксированной длины, в т. ч. для передачи по 8 каналам	14	0,3 м	FLK 14/EZ-DR/ 30/KONFEK	2295729	5	
	14	0,5 м	FLK 14/EZ-DR/ 50/KONFEK	2288901	5	
	14	1 м	FLK 14/EZ-DR/ 100/KONFEK	2288914	1	
	14	1,5 м	FLK 14/EZ-DR/ 150/KONFEK	2288927	1	
	14	2 м	FLK 14/EZ-DR/ 200/KONFEK	2288930	1	
	14	2,5 м	FLK 14/EZ-DR/ 250/KONFEK	2288943	1	
	14	3 м	FLK 14/EZ-DR/ 300/KONFEK	2288956	1	
	14	3,5 м	FLK 14/EZ-DR/ 350/KONFEK	2288969	1	
	14	4 м	FLK 14/EZ-DR/ 400/KONFEK	2288972	1	
	14	4,5 м	FLK 14/EZ-DR/ 450/KONFEK	2290847	1	
	14	5 м	FLK 14/EZ-DR/ 500/KONFEK	2290834	1	
	14	5,5 м	FLK 14/EZ-DR/ 550/KONFEK	2290850	1	
	14	6 м	FLK 14/EZ-DR/ 600/KONFEK	2290863	1	
	14	7 м				
	14	8 м	FLK 14/EZ-DR/ 800/KONFEK	2299563	1	
	14	10 м	FLK 14/EZ-DR/1000/KONFEK	2299576	1	
	<b>Готовый круглый кабель<sup>2)</sup></b> , с двумя 50-контактными гнездовыми планками IDC/FLK фиксированной длины, в т. ч. для передачи по 32 каналам	50	0,5 м	FLK 50/EZ-DR/ 50/KONFEK	2289065	5
50		1 м	FLK 50/EZ-DR/ 100/KONFEK	2289078	1	
50		1,5 м	FLK 50/EZ-DR/ 150/KONFEK	2289081	1	
50		2 м	FLK 50/EZ-DR/ 200/KONFEK	2289094	1	
50		2,5 м	FLK 50/EZ-DR/ 250/KONFEK	2289104	1	
50		3 м	FLK 50/EZ-DR/ 300/KONFEK	2289117	1	
50		3,5 м	FLK 50/EZ-DR/ 350/KONFEK	2289120	1	
50		4 м	FLK 50/EZ-DR/ 400/KONFEK	2289133	1	
50		4,5 м	FLK 50/EZ-DR/ 450/KONFEK	2289573	1	
50		5 м	FLK 50/EZ-DR/ 500/KONFEK	2289586	1	
50		5,5 м	FLK 50/EZ-DR/ 550/KONFEK	2289599	1	
50		6 м	FLK 50/EZ-DR/ 600/KONFEK	2289609	1	
50		6,5 м	FLK 50/EZ-DR/ 650/KONFEK	2289612	1	
50		7 м	FLK 50/EZ-DR/ 700/KONFEK	2289625	1	
50		7,5 м	FLK 50/EZ-DR/ 750/KONFEK	2289638	1	
50		8 м	FLK 50/EZ-DR/ 800/KONFEK	2289641	1	
50		8,5 м	FLK 50/EZ-DR/ 850/KONFEK	2289654	1	
50	9 м	FLK 50/EZ-DR/ 900/KONFEK	2289667	1		
50	9,5 м	FLK 50/EZ-DR/ 950/KONFEK	2289670	1		
50	10 м	FLK 50/EZ-DR/1000/KONFEK	2289683	1		



**экранированный с  
односторонним подключением экрана**



**Без галогенов  
(исключительно проводник)**



### Технические характеристики

25 В AC / 60 В DC  
125 В / -

1 А

0,16 Ω/м  
-20 °C ... 50 °C

Оплетка из оцинкованной медной проволоки, покрытие прибл. 85 %

Техника непосредственного подключения, МЭК 60352-4 / DIN EN 60352-4

AWG 26 / 0,14 мм<sup>2</sup>

7 / Медь, оцинкованная

6,7 мм  
11 мм



### Технические характеристики

25 В AC / 60 В DC  
125 В / -

1 А

0,16 Ω/м  
-20 °C ... 50 °C

Техника непосредственного подключения, МЭК 60352-4 / DIN EN 60352-4

AWG 26 / 0,14 мм<sup>2</sup>

7 / Медь, оцинкованная

6,4 мм  
10,3 мм

### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
FLK 14/EZ-DR/ 50/KONFEK/S	2296977	1
FLK 14/EZ-DR/ 100/KONFEK/S	2296980	1
FLK 14/EZ-DR/ 150/KONFEK/S	2296993	1
FLK 14/EZ-DR/ 200/KONFEK/S	2297002	1
FLK 14/EZ-DR/ 300/KONFEK/S	2299013	1
FLK 14/EZ-DR/ 400/KONFEK/S	2299026	1
FLK 14/EZ-DR/ 600/KONFEK/S	2299039	1
FLK 14/EZ-DR/ 800/KONFEK/S	2299042	1
FLK 14/EZ-DR/1000/KONFEK/S	2299055	1
FLK 50/EZ-DR/ 50/KONFEK/S	2299097	1
FLK 50/EZ-DR/ 100/KONFEK/S	2299107	1
FLK 50/EZ-DR/ 150/KONFEK/S	2299110	1
FLK 50/EZ-DR/ 200/KONFEK/S	2299123	1
FLK 50/EZ-DR/ 300/KONFEK/S	2299136	1
FLK 50/EZ-DR/ 400/KONFEK/S	2299149	1
FLK 50/EZ-DR/ 600/KONFEK/S	2299152	1
FLK 50/EZ-DR/ 800/KONFEK/S	2299165	1
FLK 50/EZ-DR/1000/KONFEK/S	2299178	1

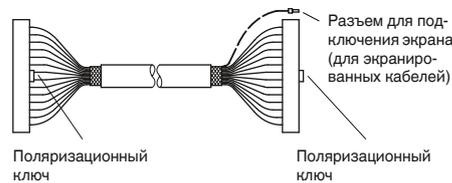
### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
FLK 14/EZ-DR/HF/ 50/KONFEK	2305952	1
FLK 14/EZ-DR/HF/ 100/KONFEK	2305965	1
FLK 14/EZ-DR/HF/ 150/KONFEK	2305978	1
FLK 14/EZ-DR/HF/ 200/KONFEK	2305981	1
FLK 14/EZ-DR/HF/ 250/KONFEK	2305994	1
FLK 14/EZ-DR/HF/ 300/KONFEK	2304759	1
FLK 14/EZ-DR/HF/ 400/KONFEK	2304762	1
FLK 14/EZ-DR/HF/ 500/KONFEK	2304717	1
FLK 14/EZ-DR/HF/ 600/KONFEK	2306003	1
FLK 14/EZ-DR/HF/ 700/KONFEK	2314011	1
FLK 14/EZ-DR/HF/ 800/KONFEK	2314024	1
FLK 14/EZ-DR/HF/1000/KONFEK	2314037	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 0,5M	2314134	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 1,0M	2314147	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 1,5M	2314150	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 2,0M	2314163	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 2,5M	2314176	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 3,0M	2314189	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 4,0M	2314192	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 5,0M	2314202	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 6,0M	2314215	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 7,0M	2314228	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 8,0M	2314231	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/10,0M	2314244	1

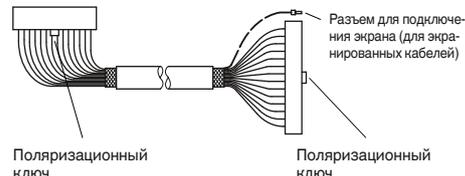
### Цветовая маркировка системных кабелей

Количество жил	Pin	Цвет жилы
	1	черный
	2	коричневый
	3	красный
	4	оранжевый
	5	желтый
	6	зеленый
	7	синий
	8	фиолетовый
	9	серый
10-жильный	10	белый
	11	бело-черный
	12	бело-коричневый
	13	бело-красный
14-жильный	14	бело-оранжевый
	15	бело-желтый
16-жильный	16	бело-зеленый
	17	бело-синий
	18	бело-фиолетовый
20-жильный	19	бело-серый
	20	бело-черный
	21	коричнево-красный
	22	коричнево-оранжевый
	23	коричнево-желтый
	24	коричнево-зеленый
	25	коричнево-синий
26-жильный	26	коричнево-фиолетовый
	27	коричнево-серый
	28	коричнево-белый
	29	зелено-черный
	30	зелено-коричневый
	31	зелено-красный
	32	зелено-оранжевый
	33	зелено-синий
34-жильный	34	зелено-фиолетовый
	35	зелено-серый
	36	зелено-белый
	37	желто-черный
	38	желто-коричневый
	39	желто-красный
40-жильный	40	желто-оранжевый
	41	желто-синий
	42	желто-фиолетовый
	43	желто-серый
	44	желто-белый
	45	серо-черный
	46	серо-коричневый
	47	серо-красный
	48	серо-оранжевый
	49	серо-желтый
50-жильный	50	серо-зеленый

1) оба конца с прямой гнездовой планкой IDC/FLK.



2) один конец с прямой и один конец с наклонной гнездовой планкой IDC/FLK.



# Системная кабельная разводка для контроллеров

## Универсальный кабель

### Системный кабель с гнездовой планкой IDC/FLK

#### Стандартные длины

Подготовленный круглый кабель для подключения к переходным модулям VARIOFACE.

Оба конца кабеля оснащены гнездовыми планками IDC/FLK согласно МЭК 60603-13 (соединение 1:1).

Другая длина обозначена соответствующими кодами для заказов, смотрите страницу 568.



Неэкранированные



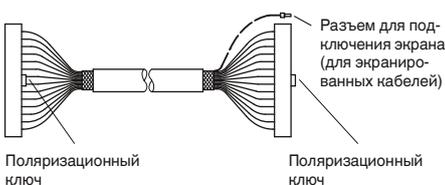
#### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение	25 В AC / 60 В DC
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA	125 В / -
Максимально допустимая нагрузка по току на цепь	1 А
Макс. сопротивление кабеля	0,16 Ω/м
Температура окружающей среды (при экспл.)	-20 °C ... 50 °C
Выполнение монтажа	Техника непосредственного подключения, МЭК 60352-4 / DIN EN 60352-4
Сечение провода	AWG 26 / 0,14 мм <sup>2</sup>
Конструкция кабеля: Гибкие проводники / материал	7 / Медь, оцинкованная
Наружный диаметр	
	10 -полюсн. 6 мм
	16 -полюсн. 6,5 мм
	20 -полюсн. 7,6 мм

#### Данные для заказа

Описание	Полюсов	Длина кабеля	Тип	Артикул №	Штук
<b>Круглый кабель<sup>1)</sup>, с двумя гнездовыми планками IDC/FLK</b>					
	10	0,5 м	FLK 10/EZ-DR/ 50/KONFEK	2299204	1
	10	1 м	FLK 10/EZ-DR/ 100/KONFEK	2299217	1
	10	1,5 м	FLK 10/EZ-DR/ 150/KONFEK	2299220	1
	10	2 м	FLK 10/EZ-DR/ 200/KONFEK	2299233	1
	10	3 м	FLK 10/EZ-DR/ 300/KONFEK	2299246	1
	10	4 м	FLK 10/EZ-DR/ 400/KONFEK	2299259	1
	10	6 м	FLK 10/EZ-DR/ 600/KONFEK	2299262	1
	10	8 м	FLK 10/EZ-DR/ 800/KONFEK	2299275	1
	10	10 м	FLK 10/EZ-DR/1000/KONFEK	2299288	1
<b>Круглый кабель<sup>1)</sup>, с двумя гнездовыми планками IDC/FLK</b>					
	16	0,5 м	FLK 16/EZ-DR/ 50/KONFEK	2299291	1
	16	1 м	FLK 16/EZ-DR/ 100/KONFEK	2299301	1
	16	1,5 м	FLK 16/EZ-DR/ 150/KONFEK	2299314	1
	16	2 м	FLK 16/EZ-DR/ 200/KONFEK	2299327	1
	16	3 м	FLK 16/EZ-DR/ 300/KONFEK	2299330	1
	16	4 м	FLK 16/EZ-DR/ 400/KONFEK	2299343	1
	16	6 м	FLK 16/EZ-DR/ 600/KONFEK	2299356	1
	16	8 м	FLK 16/EZ-DR/ 800/KONFEK	2299369	1
	16	10 м	FLK 16/EZ-DR/1000/KONFEK	2299372	1
<b>Круглый кабель<sup>1)</sup>, с двумя гнездовыми планками IDC/FLK</b>					
	20	0,5 м	FLK 20/EZ-DR/ 50KONFEK	2296391	1
	20	1 м	FLK 20/EZ-DR/ 100KONFEK	2296401	1
	20	1,5 м	FLK 20/EZ-DR/ 150KONFEK	2296472	1
	20	2 м	FLK 20/EZ-DR/ 200KONFEK	2296485	1
	20	3 м	FLK 20/EZ-DR/ 300KONFEK	2296498	1
	20	4 м	FLK 20/EZ-DR/ 400KONFEK	2296508	1
	20	6 м	FLK 20/EZ-DR/ 600KONFEK	2296511	1
	20	8 м	FLK 20/EZ-DR/ 800KONFEK	2296524	1
	20	10 м	FLK 20/EZ-DR/1000KONFEK	2296537	1

<sup>1)</sup> оба конца с прямой гнездовой планкой IDC/FLK.



**Системный кабель с гнездовой планкой IDC/FLK**

**Стандартные длины**

Подготовленный круглый кабель для подключения к переходным модулям VARIOFACE.

Оба конца кабеля оснащены гнездовыми планками IDC/FLK согласно МЭК 60603-13 (соединение 1:1).

Другая длина обозначена соответствующими кодами для заказов, смотрите страницу 568.



Неэкранированные



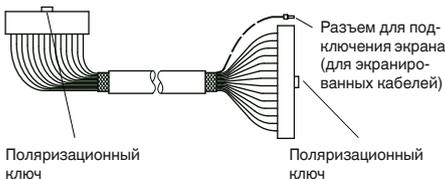
**Технические характеристики**

Макс. допустимое рабочее напряжение	25 В AC / 60 В DC
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA	125 В / -
Максимально допустимая нагрузка по току на цепь	1 А
Макс. сопротивление кабеля	0,16 Ω/м
Температура окружающей среды (при экспл.)	-20 °C ... 50 °C
Выполнение монтажа	Техника непосредственного подключения, МЭК 60352-4 / DIN EN 60352-4
Сечение провода	AWG 26 / 0,14 мм <sup>2</sup>
Конструкция кабеля: Гибкие проводники / материал	7 / Медь, оцинкованная
Наружный диаметр	26 -полюсн. 7,8 мм 34 -полюсн. 8,7 мм 40 -полюсн. 9,9 мм

**Данные для заказа**

Описание	Полюсов	Длина кабеля	Тип	Артикул №	Штук
<b>Круглый кабель<sup>1)</sup>, с двумя гнездовыми планками IDC/FLK</b>					
	26	0,5 м	FLK 26/EZ-DR/ 50/KONFEK	2299385	1
	26	1 м	FLK 26/EZ-DR/ 100/KONFEK	2299398	1
	26	1,5 м	FLK 26/EZ-DR/ 150/KONFEK	2299408	1
	26	2 м	FLK 26/EZ-DR/ 200/KONFEK	2299411	1
	26	3 м	FLK 26/EZ-DR/ 300/KONFEK	2299424	1
	26	4 м	FLK 26/EZ-DR/ 400/KONFEK	2299437	1
	26	6 м	FLK 26/EZ-DR/ 600/KONFEK	2299440	1
	26	8 м	FLK 26/EZ-DR/ 800/KONFEK	2299453	1
	26	10 м	FLK 26/EZ-DR/1000/KONFEK	2299466	1
<b>Круглый кабель<sup>1)</sup>, с двумя гнездовыми планками IDC/FLK</b>					
	34	0,5 м	FLK 34/EZ-DR/ 50/KONFEK	2299479	1
	34	1 м	FLK 34/EZ-DR/ 100/KONFEK	2299482	1
	34	1,5 м	FLK 34/EZ-DR/ 150/KONFEK	2299495	1
	34	2 м	FLK 34/EZ-DR/ 200/KONFEK	2299505	1
	34	3 м	FLK 34/EZ-DR/ 300/KONFEK	2299518	1
	34	4 м	FLK 34/EZ-DR/ 400/KONFEK	2299521	1
	34	6 м	FLK 34/EZ-DR/ 600/KONFEK	2299534	1
	34	8 м	FLK 34/EZ-DR/ 800/KONFEK	2299547	1
	34	10 м	FLK 34/EZ-DR/1000/KONFEK	2299550	1
<b>Круглый кабель<sup>2)</sup>, с двумя гнездовыми планками IDC/FLK</b>					
	40	0,5 м	FLK 40/EZ-DR/ 50/KONFEK	2288985	5
	40	1 м	FLK 40/EZ-DR/ 100/KONFEK	2288998	1
	40	1,5 м	FLK 40/EZ-DR/ 150/KONFEK	2289007	1
	40	2 м	FLK 40/EZ-DR/ 200/KONFEK	2289010	1
	40	2,5 м	FLK 40/EZ-DR/ 250/KONFEK	2289023	1
	40	3 м	FLK 40/EZ-DR/ 300/KONFEK	2289036	1
	40	3,5 м	FLK 40/EZ-DR/ 350/KONFEK	2289049	1
	40	4 м	FLK 40/EZ-DR/ 400/KONFEK	2289052	1
	40	6 м	FLK 40/EZ-DR/ 600/KONFEK	2299589	1
	40	8 м	FLK 40/EZ-DR/ 800/KONFEK	2299592	1
	40	10 м	FLK 40/EZ-DR/1000/KONFEK	2299602	1

<sup>2)</sup> Один конец с прямой и один конец с наклонной гнездовой планкой IDC/FLK.



## Универсальный кабель

### Системный кабель с гнездовой плоским разъемом IDC/FLK

#### Другие длины

Подготовленный круглый кабель для соединения, например, фронтального адаптера ПЛК с соответствующими соединительными модулями VARIOFACE. Оба конца кабеля оснащены гнездовыми планками IDC/FLK согласно МЭК 60603-13. В качестве зажима для подключения экрана экранированных кабелей используется дополнительный кабельный наконечник (длина: ок. 0,5 м, кабель H05V-K 1 мм<sup>2</sup> чёрный).

Структура обозначения для специальной длины описывается тремя характеристиками.

Характеристики в соответствующей последовательности:

- тип кабеля,
- подготовка,
- длина в метрах.

Имеется два обозначения, одно для неэкранированного круглого кабеля FLK EZ-DR-.../.../... и одно для экранированного круглого кабеля FLK EZ-DR-S-.../.../... Характеристики, необходимые для полноты заказа, описаны далее:

#### Тип кабеля

- Здесь определяется количество отдельных проводов кабеля.

#### Подготовка соединителя

- Отсутствует, оба конца кабеля без соединителей.
- на обоих концах гнездовая планка IDC/FLK 10-конт., оба конца кабеля оснащены 10-конт. гнездовыми планками IDC/FLK (соединение 1:1),

- на обоих концах гнездовая планка IDC/FLK 14-конт., оба конца кабеля оснащены 14-конт. гнездовыми планками IDC/FLK (соединение 1:1), и т. д. до
- на обоих концах гнездовая планка IDC/FLK 50-конт., оба конца кабеля оснащены 50-конт. гнездовыми планками IDC/FLK (соединение 1:1),
- на одном конце гнездовая планка IDC/FLK 14-конт., на одном конце гнездовая планка IDC/FLK 16-конт., один конец кабеля оснащен 14-конт. гнездовой плоским разъемом IDC/FLK, второй — 16-конт. гнездовой плоским разъемом IDC/FLK (для SIMATIC® S7, без соединения 1:1).

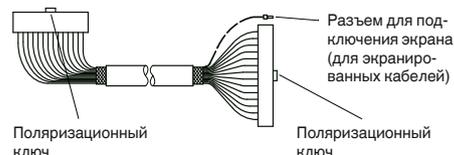
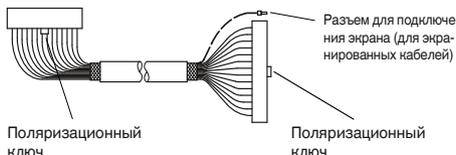
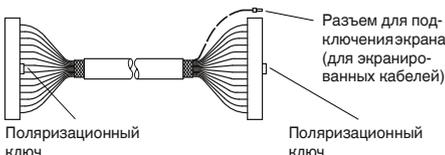
### Характеристики допустимых видов подготовки:

Тип кабеля	неэкранированный круглый кабель FLK EZ-DR-.../.../...					экранированный круглый кабель FLK EZ-DR-S-.../.../...						
	10-конт.	14-конт.	16-конт.	20-конт.	26-конт.	34-конт.	40-конт.	50-конт.	14-конт.	16-конт.	40-конт.	50-конт.
без подготовки	10U/C00/...	14U/C00/...	16U/C00/...	20U/C00/...	26U/C00/...	34U/C00/...	40U/C00/...	50U/C00/...	14S/C00/...	16S/C00/...	40S/C00/...	50S/C00/...
на обоих концах IDC/FLK 10-конт.	10U/C55/... <sup>1)</sup>											
на обоих концах IDC/FLK 14-конт.		14U/C23/... <sup>1)</sup>							14S/C23/... <sup>1)</sup>			
на обоих концах IDC/FLK 16-конт.			16U/C58/... <sup>1)</sup>							16S/C58/... <sup>1)</sup>		
на обоих концах IDC/FLK 20-конт.				20U/C61/... <sup>1)</sup>								
на обоих концах IDC/FLK 26-конт.					26U/C63/... <sup>1)</sup>							
на обоих концах IDC/FLK 34-конт.						34U/C65/... <sup>1)</sup>						
на обоих концах IDC/FLK 40-конт.							40U/C30/... <sup>3)</sup>				40S/C30/... <sup>3)</sup>	
на обоих концах IDC/FLK 50-конт.								50U/C38/... <sup>2)</sup>				50S/C38/... <sup>2)</sup>
на одном конце IDC/FLK 14-конт., на другом конце IDC/FLK 16-конт.		14U/C52/... <sup>1)</sup>							14S/C52/... <sup>1)</sup>			

<sup>1)</sup> оба конца с прямой гнездовой плоским разъемом IDC/FLK.

<sup>2)</sup> один конец с прямой и один конец с наклонной гнездовой плоским разъемом IDC/FLK.

<sup>3)</sup> один конец с прямой и один конец с наклонной гнездовой плоским разъемом IDC/FLK.



#### Пример заказа неэкранированного круглого кабеля:

– неэкранированный 50-конт. круглый кабель, с двумя 50-конт. гнездовыми планками IDC/FLK, 11,5 м

Количество	Артикул №	Тип кабеля	Подготовка соединителя	Длина [м] <sup>4)</sup>
1	2295059	50U 10U ≙ 10-конт. неэкранированный 14U ≙ 14-конт. неэкранированный 16U ≙ 16-конт. неэкранированный 20U ≙ 20-конт. неэкранированный 26U ≙ 26-конт. неэкранированный 34U ≙ 34-конт. неэкранированный 40U ≙ 40-конт. неэкранированный 50U ≙ 50-конт. неэкранированный	C38 C00 ≙ без подготовки C55 ≙ на обоих концах гнездовая планка IDC/FLK 10-конт. C23 ≙ на обоих концах гнездовая планка IDC/FLK 14-конт. C52 ≙ на одном конце гнездовая планка IDC/FLK 14-конт., на другом конце гнездовая планка IDC/FLK 16-конт. (для S7) C58 ≙ на обоих концах гнездовая планка IDC/FLK 16-конт. C61 ≙ на обоих концах гнездовая планка IDC/FLK 20-конт. C63 ≙ на обоих концах гнездовая планка IDC/FLK 26-конт. C65 ≙ на обоих концах гнездовая планка IDC/FLK 34-конт. C30 ≙ на обоих концах гнездовая планка IDC/FLK 40-конт. C38 ≙ на обоих концах гнездовая планка IDC/FLK 50-конт.	11,50 <sup>4)</sup> мин. 0,20 м

#### Пример заказа круглого кабеля экранированного:

– экранированный 14-конт. круглый кабель, с двумя 14-конт. гнездовыми планками IDC/FLK, 12,75 м

Количество	Артикул №	Тип кабеля	Подготовка соединителя	Длина [м] <sup>4)</sup>
1	2295046	14S 14S ≙ 14-конт. экранированный 16S ≙ 16-конт. экранированный 40S ≙ 40-конт. экранированный 50S ≙ 50-конт. экранированный	C23 C00 ≙ без подготовки C23 ≙ на обоих концах гнездовая планка IDC/FLK 14-конт. C52 ≙ на одном конце гнездовая планка IDC/FLK 14-конт., на другом конце гнездовая планка IDC/FLK 16-конт. (для S7) C58 ≙ на обоих концах гнездовая планка IDC/FLK 16-конт. C30 ≙ на обоих концах гнездовая планка IDC/FLK 40-конт. C38 ≙ на обоих концах гнездовая планка IDC/FLK 50-конт.	12,75 <sup>4)</sup> мин. 0,20 м



Неэкранированные



экранированные



### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение  
 Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA  
 Максимально допустимая нагрузка по току на цепь  
 Макс. сопротивление кабеля  
 Температура окружающей среды (при экспл.)  
 Экран

25 В AC / 60 В DC  
 125 В / -  
 1 А  
 0,16 Ω/м  
 -20 °C ... 50 °C  
 -  
 AWG 26 / 0,14 мм<sup>2</sup>  
 7 / Медь, оцинкованная

Сечение провода  
 Конструкция кабеля: Гибкие проводники / материал

### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
FLK EZ-DR.../.../...	2295059	1



### Технические характеристики

25 В AC / 60 В DC  
 125 В / -  
 1 А  
 0,16 Ω/м  
 -20 °C ... 50 °C  
 Оплетка из оцинкованной медной проволоки, покрытие прибл. 85 %  
 AWG 26 / 0,14 мм<sup>2</sup>  
 7 / Медь, оцинкованная

### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
FLK EZ-DR-S.../.../...	2295046	1

Описание	Длина кабеля
Подготовленный круглый кабель, с разъемами с пружинными зажимами, различной длины	

# Системная кабельная разводка для контроллеров

## Универсальный кабель

### Системный кабель с гнездовой и штыревой частью разъема DSUB

#### Стандартные длины

- Соединение 1:1
  - Экранированный круглый кабель
  - штекерный разъем, соответствующий МЭК 60807-2/DIN 41652
  - Резьбовое соединение: 2 винта UNC 4-40
- Варианты подготовки:
- с одной стороны розетка D-SUB, с другой - вилка D-SUB
  - двухсторонние гнездовые разъемы D-SUB
  - с обеих сторон вилки DSUB

Другая длина обозначена соответствующими кодами для заказов, смотрите страницу 574.



С одной стороны гнездо, с другой - вилка



#### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение	25 В AC / 60 В DC
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA	125 В / 125 В
Максимально допустимая нагрузка по току на цепь	2 А
Макс. сопротивление кабеля	0,09 Ом
Температура окружающей среды (при экспл.)	-20 °C ... 50 °C
Экран	Оплетка из оцинкованной медной проволоки, покрытие прил. 85 %
Циклы установки	> 200
Сечение провода	AWG 24 / 0,25 мм <sup>2</sup>
Наружный диаметр	
	9 -полюсн. 7,5 мм
	15 -полюсн. 9 мм
	25 -полюсн. 10,5 мм
	37 -полюсн. 12,5 мм
	50 -полюсн. 13,5 мм

#### Данные для заказа

Описание	Полосов	Длина кабеля	Тип	Артикул №	Штук
<b>Экранированный круглый кабель</b> , оснащен двумя контактными гнездами D-SUB различной длины и с различным количеством контактов	9	0,5 м	CABLE-D 9SUB/B/S/ 50/KONFEK/S	<a href="#">2299987</a>	1
	9	1 м	CABLE-D 9SUB/B/S/100/KONFEK/S	<a href="#">2299990</a>	1
	9	1,5 м	CABLE-D 9SUB/B/S/150/KONFEK/S	<a href="#">2300009</a>	1
	9	2 м	CABLE-D 9SUB/B/S/200/KONFEK/S	<a href="#">2302010</a>	1
	9	3 м	CABLE-D 9SUB/B/S/300/KONFEK/S	<a href="#">2302023</a>	1
	9	4 м	CABLE-D 9SUB/B/S/400/KONFEK/S	<a href="#">2302036</a>	1
	9	6 м	CABLE-D 9SUB/B/S/600/KONFEK/S	<a href="#">2302049</a>	1
	15	0,5 м	CABLE-D15SUB/B/S/ 50/KONFEK/S	<a href="#">2302052</a>	1
	15	1 м	CABLE-D15SUB/B/S/100/KONFEK/S	<a href="#">2302065</a>	1
	15	1,5 м	CABLE-D15SUB/B/S/150/KONFEK/S	<a href="#">2302078</a>	1
	15	2 м	CABLE-D15SUB/B/S/200/KONFEK/S	<a href="#">2302081</a>	1
	15	3 м	CABLE-D15SUB/B/S/300/KONFEK/S	<a href="#">2302094</a>	1
	15	4 м	CABLE-D15SUB/B/S/400/KONFEK/S	<a href="#">2302104</a>	1
	15	6 м	CABLE-D15SUB/B/S/600/KONFEK/S	<a href="#">2302117</a>	1
	25	0,5 м	CABLE-D25SUB/B/S/ 50/KONFEK/S	<a href="#">2302120</a>	1
	25	1 м	CABLE-D25SUB/B/S/100/KONFEK/S	<a href="#">2302133</a>	1
	25	1,5 м	CABLE-D25SUB/B/S/150/KONFEK/S	<a href="#">2302146</a>	1
	25	2 м	CABLE-D25SUB/B/S/200/KONFEK/S	<a href="#">2302159</a>	1
	25	3 м	CABLE-D25SUB/B/S/300/KONFEK/S	<a href="#">2302162</a>	1
	25	4 м	CABLE-D25SUB/B/S/400/KONFEK/S	<a href="#">2302175</a>	1
	25	6 м	CABLE-D25SUB/B/S/600/KONFEK/S	<a href="#">2302188</a>	1
	37	0,5 м	CABLE-D37SUB/B/S/ 50/KONFEK/S	<a href="#">2302191</a>	1
	37	1 м	CABLE-D37SUB/B/S/100/KONFEK/S	<a href="#">2302201</a>	1
	37	2 м	CABLE-D37SUB/B/S/200/KONFEK/S	<a href="#">2302227</a>	1
	37	3 м	CABLE-D37SUB/B/S/300/KONFEK/S	<a href="#">2302230</a>	1
	37	4 м	CABLE-D37SUB/B/S/400/KONFEK/S	<a href="#">2302243</a>	1
	37	6 м	CABLE-D37SUB/B/S/600/KONFEK/S	<a href="#">2302256</a>	1
	37	8 м			
	37	10 м			
	37	15 м			
37	20 м				
	50	0,5 м	CABLE-D50SUB/B/S/ 50/KONFEK/S	<a href="#">2302269</a>	1
	50	1 м	CABLE-D50SUB/B/S/100/KONFEK/S	<a href="#">2302272</a>	1
	50	1,5 м	CABLE-D50SUB/B/S/150/KONFEK/S	<a href="#">2302285</a>	1
	50	2 м	CABLE-D50SUB/B/S/200/KONFEK/S	<a href="#">2302298</a>	1
	50	3 м	CABLE-D50SUB/B/S/300/KONFEK/S	<a href="#">2302308</a>	1
	50	4 м	CABLE-D50SUB/B/S/400/KONFEK/S	<a href="#">2302311</a>	1
	50	6 м	CABLE-D50SUB/B/S/600/KONFEK/S	<a href="#">2302324</a>	1



С обеих сторон гнездовые разъемы



С обеих сторон вилочные разъемы



**Технические характеристики**

25 В AC / 60 В DC  
125 В / 125 В  
2 А  
0,09 Ω/м  
-20 °C ... 50 °C  
Оплетка из оцинкованной медной проволоки, покрытие прил.  
85 %  
> 200  
AWG 24 / 0,25 мм<sup>2</sup>

7,5 мм  
9 мм  
10,5 мм  
12 мм  
13,5 мм



**Технические характеристики**

25 В AC / 60 В DC  
125 В / 125 В  
2 А  
0,09 Ω/м  
-20 °C ... 50 °C  
Оплетка из оцинкованной медной проволоки, покрытие прил.  
85 %  
> 200  
AWG 24 / 0,25 мм<sup>2</sup>

7,5 мм  
9 мм  
10,5 мм  
12 мм  
13,5 мм

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
CABLE-D 9SUB/B/B/100/KONFEK/S	2305415	1
CABLE-D 9SUB/B/B/200/KONFEK/S	2305428	1
CABLE-D 9SUB/B/B/300/KONFEK/S	2305431	1
CABLE-D15SUB/B/B/100/KONFEK/S	2305444	1
CABLE-D15SUB/B/B/200/KONFEK/S	2305457	1
CABLE-D15SUB/B/B/300/KONFEK/S	2305460	1
CABLE-D25SUB/B/B/100/KONFEK/S	2305473	1
CABLE-D25SUB/B/B/200/KONFEK/S	2305486	1
CABLE-D25SUB/B/B/300/KONFEK/S	2305499	1
CABLE-D37SUB/B/B/ 100/KONFEK/S	2305509	1
CABLE-D37SUB/B/B/ 200/KONFEK/S	2305512	1
CABLE-D37SUB/B/B/ 300/KONFEK/S	2305525	1
CABLE-D37SUB/B/B/ 400/KONFEK/S	2900759	1
CABLE-D37SUB/B/B/ 600/KONFEK/S	2900760	1
CABLE-D37SUB/B/B/ 800/KONFEK/S	2900761	1
CABLE-D37SUB/B/B/1000/KONFEK/S	2900762	1
CABLE-D37SUB/B/B/1500/KONFEK/S	2900763	1
CABLE-D37SUB/B/B/2000/KONFEK/S	2900764	1
CABLE-D50SUB/B/B/100/KONFEK/S	2305541	1
CABLE-D50SUB/B/B/200/KONFEK/S	2305554	1
CABLE-D50SUB/B/B/300/KONFEK/S	2305567	1

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
CABLE-D 9SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305570	1
CABLE-D 9SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305583	1
CABLE-D 9SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305596	1
CABLE-D15SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305606	1
CABLE-D15SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305619	1
CABLE-D15SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305622	1
CABLE-D25SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305635	1
CABLE-D25SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305648	1
CABLE-D25SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305651	1
CABLE-D37SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305664	1
CABLE-D37SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305677	1
CABLE-D37SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305680	1
CABLE-D50SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305693	1
CABLE-D50SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305703	1
CABLE-D50SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305716	1

# Системная кабельная разводка для контроллеров

## Универсальный кабель

### Системный кабель с гнездовой и штыревой частью разъема DSUB

#### Стандартные длины

- Соединение 1:1
- не содержащий галогенов круглый кабель
- Резьбовое соединение: 2 винта UNC 4-40
- штекерный разъем, соответствующий МЭК 60807-2/DIN 41652

#### Варианты подготовки:

- с одной стороны розетка D-SUB, с другой - вилка D-SUB
- двухсторонние гнездовые разъемы D-SUB
- с обеих сторон вилки DSUB

Подбор кабелей другой длины производится по отдельным номерам заказа.

#### Пример заказа:

Не содержащий галогенов системный кабель с двумя 37-контактными гнездовыми планками D-SUB, длина 14,50 м: **1 шт. 1075563/14,50**

#### Примечания:

1) Максимально допустимая нагрузка по току на цепь для 37- и 50-конт. кабеля: 1,5 А

НОВИНКА



гнездовая планка на одном конце и штыревая планка на другом без галогенов



#### Технические характеристики

25 В AC / 60 В DC  
125 В / 125 В

2 А<sup>1)</sup>

0,09 Ω/м

-20 °C ... 50 °C

Оплетка из оцинкованной медной проволоки  
> 200

AWG 24 / 0,25 мм<sup>2</sup>

Макс. допустимое рабочее напряжение

Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA

Максимально допустимая нагрузка по току на цепь

Макс. сопротивление кабеля

Температура окружающей среды (при экспл.)

Экран

Циклы установки

Сечение провода

Наружный диаметр

9 -полюсн.

15 -полюсн.

25 -полюсн.

37 -полюсн.

50 -полюсн.

7,1 мм

8,3 мм

10,2 мм

11,2 мм

13,2 мм

#### Данные для заказа

Описание	Полюсов	Длина кабеля	Тип	Артикул №	Штук
<b>Экранированный, не содержащий галогенов круглый кабель, оснащенный двумя планками D-SUB</b>					
	9	1 м	CABLE-D 9SUB/B/S/HF/S/ 1,0M	1066591	1
	9	2 м	CABLE-D 9SUB/B/S/HF/S/ 2,0M	1066592	1
	9	3 м	CABLE-D 9SUB/B/S/HF/S/ 3,0M	1066593	1
<b>Круглый кабель, как предыдущий, разной длины</b>					
	9		CABLE-D 9SUB-B-S-HF-S/...	1075568	1
<b>Экранированный, не содержащий галогенов круглый кабель, оснащенный двумя планками D-SUB</b>					
	15	1 м	CABLE-D15SUB/B/S/HF/S/ 1,0M	1066600	1
	15	2 м	CABLE-D15SUB/B/S/HF/S/ 2,0M	1066602	1
	15	3 м	CABLE-D15SUB/B/S/HF/S/ 3,0M	1066603	1
<b>Круглый кабель, как предыдущий, разной длины</b>					
	15		CABLE-D15SUB-B-S-HF-S/...	1075565	1
<b>Экранированный, не содержащий галогенов круглый кабель, оснащенный двумя планками D-SUB</b>					
	25	1 м	CABLE-D25SUB/B/S/HF/S/ 1,0M	1066665	1
	25	2 м	CABLE-D25SUB/B/S/HF/S/ 2,0M	1066666	1
	25	3 м	CABLE-D25SUB/B/S/HF/S/ 3,0M	1066667	1
<b>Круглый кабель, как предыдущий, разной длины</b>					
	25		CABLE-D25SUB-B-S-HF-S/...	1075559	1
<b>Экранированный, не содержащий галогенов круглый кабель, оснащенный двумя планками D-SUB</b>					
	37	1 м	CABLE-D37SUB/B/S/HF/S/ 1,0M	1066608	1
	37	2 м	CABLE-D37SUB/B/S/HF/S/ 2,0M	1066609	1
	37	3 м	CABLE-D37SUB/B/S/HF/S/ 3,0M	1066611	1
<b>Круглый кабель, как предыдущий, разной длины</b>					
	37		CABLE-D37SUB-B-S-HF-S/...	1075562	1
<b>Экранированный, не содержащий галогенов круглый кабель, оснащенный двумя планками D-SUB</b>					
	50	1 м	CABLE-D50SUB/B/S/HF/S/ 1,0M	1066678	1
	50	2 м	CABLE-D50SUB/B/S/HF/S/ 2,0M	1066679	1
	50	3 м	CABLE-D50SUB/B/S/HF/S/ 3,0M	1066681	1
<b>Круглый кабель, как предыдущий, разной длины</b>					
	50		CABLE-D50SUB-B-S-HF-S/...	1075554	1

НОВИНКА



на обоих концах гнездовая планка без галогенов

НОВИНКА



штыревые планки на обоих концах без галогенов



Технические характеристики

25 В AC / 60 В DC  
125 В / 125 В

2 А

0,09 Ω/м  
-20 °C ... 50 °C  
Оплетка из оцинкованной медной проволоки  
> 200  
AWG 24 / 0,25 мм<sup>2</sup>

7,1 мм  
8,3 мм  
10,2 мм  
11,2 мм  
13,2 мм



Технические характеристики

25 В AC / 60 В DC  
125 В / 125 В

2 А

0,09 Ω/м  
-20 °C ... 50 °C  
Оплетка из оцинкованной медной проволоки  
> 200  
AWG 24 / 0,25 мм<sup>2</sup>

7,1 мм  
8,3 мм  
10,2 мм  
11,2 мм  
13,2 мм

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
CABLE-D 9SUB/B/B/HF/S/ 1,0M	1066587	1
CABLE-D 9SUB/B/B/HF/S/ 2,0M	1066588	1
CABLE-D 9SUB/B/B/HF/S/ 3,0M	1066589	1
CABLE-D 9SUB-B-B-HF-S/...	1075569	1
CABLE-D15SUB/B/B/HF/S/ 1,0M	1066597	1
CABLE-D15SUB/B/B/HF/S/ 2,0M	1066598	1
CABLE-D15SUB/B/B/HF/S/ 3,0M	1066599	1
CABLE-D15SUB-B-B-HF-S/...	1075566	1
CABLE-D25SUB/B/B/HF/S/ 1,0M	1066657	1
CABLE-D25SUB/B/B/HF/S/ 2,0M	1066660	1
CABLE-D25SUB/B/B/HF/S/ 3,0M	1066664	1
CABLE-D25SUB-B-B-HF-S/...	1075560	1
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/ 1,0M	2908516	1
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/ 2,0M	2908517	1
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/ 3,0M	2908518	1
CABLE-D37SUB-B-B-HF-S/...	1075563	1
CABLE-D50SUB/B/B/HF/S/ 1,0M	1066672	1
CABLE-D50SUB/B/B/HF/S/ 2,0M	1066673	1
CABLE-D50SUB/B/B/HF/S/ 3,0M	1066674	1
CABLE-D50SUB-B-B-HF-S/...	1075557	1

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
CABLE-D 9SUB/S/S/HF/S/ 1,0M	1066594	1
CABLE-D 9SUB/S/S/HF/S/ 2,0M	1066595	1
CABLE-D 9SUB/S/S/HF/S/ 3,0M	1066596	1
CABLE-D 9SUB-S-S-HF-S/...	1075567	1
CABLE-D15SUB/S/S/HF/S/ 1,0M	1066604	1
CABLE-D15SUB/S/S/HF/S/ 2,0M	1066606	1
CABLE-D15SUB/S/S/HF/S/ 3,0M	1066607	1
CABLE-D15SUB-S-S-HF-S/...	1075564	1
CABLE-D25SUB/S/S/HF/S/ 1,0M	1066668	1
CABLE-D25SUB/S/S/HF/S/ 2,0M	1066669	1
CABLE-D25SUB/S/S/HF/S/ 3,0M	1066671	1
CABLE-D25SUB-S-S-HF-S/...	1075558	1
CABLE-D37SUB/S/S/HF/S/ 1,0M	1066612	1
CABLE-D37SUB/S/S/HF/S/ 2,0M	1066614	1
CABLE-D37SUB/S/S/HF/S/ 3,0M	1066615	1
CABLE-D37SUB-S-S-HF-S/...	1075561	1
CABLE-D50SUB/S/S/HF/S/ 1,0M	1066682	1
CABLE-D50SUB/S/S/HF/S/ 2,0M	1066683	1
CABLE-D50SUB/S/S/HF/S/ 3,0M	1066684	1
CABLE-D50SUB-S-S-HF-S/...	1075553	1

# Системная кабельная разводка для контроллеров

## Универсальный кабель

### Системный кабель с гнездовой D-SUB и штыревой плоским разъемом

#### Другие длины

Подготовленный экранированный **круглый кабель** для подключения соединительных модулей VARIOFACE. Кабель подготовлен разъемами D-SUB согласно МЭК 60807-2/DIN 41652.

Структура обозначения описывается тремя характеристиками.

Характеристики в соответствующей последовательности:

- тип кабеля,
- подготовка,
- длина в метрах.

Имеется три варианта подготовки экранированного круглого кабеля:

- CABLE D-SUB-S/.../.../... на одном конце гнездовая планка D-SUB и на другом штыревая планка D-SUB,

- CABLE D-SUB-B-B-S/.../.../... на обоих концах гнездовая планка D-SUB,
- CABLE D-SUB-S-S-S/.../.../... на обоих концах штыревая планка D-SUB, Характеристики, необходимые для полноты заказа, описаны далее:

#### Тип кабеля

- Здесь определяется количество отдельных проводов кабеля.

#### Подготовка соединителя

- (пример для CABLE D-SUB-S/.../.../...)
- Отсутствует, оба конца кабеля без соединителей.
- На одном конце гнездовая планка D-SUB 9-конт., на другом конце штыревая планка D-SUB 9-конт., кабель соединяет (1:1) 9-конт. гнездовую D-SUB и штыревую планку.

- На одном конце гнездовая планка D-SUB 15-конт., на другом конце штыревая планка D-SUB 15-конт., кабель соединяет (1:1) 15-конт. гнездовую D-SUB и штыревую планку и т.д. до
- На одном конце гнездовая планка D-SUB 50-конт., на другом конце штыревая планка D-SUB 50-конт., кабель соединяет (1:1) 50-конт. гнездовую D-SUB и штыревую планку.

**Пример заказа** подготовленного круглого кабеля, на одном конце со штыревой плоским разъемом и на другом конце с гнездовой плоским разъемом – экранированный 25-конт. круглый кабель, подготовленный 25-конт. гнездовой плоским разъемом D-SUB и 25-конт. штыревой плоским разъемом D-SUB, длина 11,5 м

Количество	Артикул №	Тип кабеля	Подготовка соединителя	Длина [м] <sup>1)</sup>
1	2302340	25S 09S ≙ 9-конт. экранированный 15S ≙ 15-конт. экранированный 25S ≙ 25-конт. экранированный 37S ≙ 37-конт. экранированный 50S ≙ 50-конт. экранированный	C36 C00 ≙ без подготовки C01 ≙ на одном конце гнездовая планка D-SUB 9-конт. на одном конце штыревая планка D-SUB 9-конт. C28 ≙ на одном конце гнездовая планка D-SUB 15-конт. на одном конце штыревая планка D-SUB 15-конт. C36 ≙ на одном конце гнездовая планка D-SUB 25-конт. на одном конце штыревая планка D-SUB 25-конт. C43 ≙ на одном конце гнездовая планка D-SUB 37-конт. на одном конце штыревая планка D-SUB 37-конт. C49 ≙ на одном конце гнездовая планка D-SUB 50-конт. на одном конце штыревая планка D-SUB 50-конт.	11,50 <sup>1)</sup> мин. 0,20 м

**Пример заказа** подготовленного круглого кабеля, на обоих концах гнездовая планка – экранированный 37-конт. круглый кабель, подготовленный двумя 37-конт. гнездовыми планками D-SUB, длина 12,75 м

Количество	Артикул №	Тип кабеля	Подготовка соединителя	Длина [м] <sup>1)</sup>
1	2302421	37S 09S ≙ 9-конт. экранированный 15S ≙ 15-конт. экранированный 25S ≙ 25-конт. экранированный 37S ≙ 37-конт. экранированный 50S ≙ 50-конт. экранированный	C44 C00 ≙ без подготовки C22 ≙ на обоих концах гнездовая планка D-SUB 9-конт. C29 ≙ на обоих концах гнездовая планка D-SUB 15-конт. C37 ≙ на обоих концах гнездовая планка D-SUB 25-конт. C44 ≙ на обоих концах гнездовая планка D-SUB 37-конт. C50 ≙ на обоих концах гнездовая планка D-SUB 50-конт.	12,75 <sup>1)</sup> мин. 0,20 м

**Пример заказа** подготовленного круглого кабеля, на обоих концах штыревая планка – экранированный 15-конт. круглый кабель, подготовленный двумя 15-конт. штыревыми планками D-SUB, длина 8,5 м

Количество	Артикул №	Тип кабеля	Подготовка соединителя	Длина [м] <sup>1)</sup>
1	2302434	15S 09S ≙ 9-конт. экранированный 15S ≙ 15-конт. экранированный 25S ≙ 25-конт. экранированный 37S ≙ 37-конт. экранированный 50S ≙ 50-конт. экранированный	C71 C00 ≙ без подготовки C70 ≙ на обоих концах штыревая планка D-SUB 9-конт. C71 ≙ на обоих концах штыревая планка D-SUB 15-конт. C72 ≙ на обоих концах штыревая планка D-SUB 25-конт. C73 ≙ на обоих концах штыревая планка D-SUB 37-конт. C74 ≙ на обоих концах штыревая планка D-SUB 50-конт.	8,50 <sup>1)</sup> мин. 0,20 м



экранированные



**Технические характеристики**

Макс. допустимое рабочее напряжение  
 Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA  
 Максимально допустимая нагрузка по току на цепь  
 Макс. сопротивление кабеля  
 Температура окружающей среды (при экспл.)  
 Экран  
 Циклы установки  
 Сечение провода

25 В AC / 60 В DC  
 125 В / 125 В  
 2 А  
 0,09 Ω/м  
 -20 °С ... 50 °С  
 Оплетка из оцинкованной медной проволоки, покрытие прил.  
 85 %  
 > 200  
 AWG 24 / 0,25 мм<sup>2</sup>

**Данные для заказа**

Описание	Длина кабеля	Тип	Артикул №	Штук
Подготовленный круглый кабель, различной длины, на одном конце вилка и на другом конце розетка		CABLE D-SUB-S/.../.../...	2302340	1
Подготовленный круглый кабель, различной длины, на обоих концах розетки		CABLE D-SUB-B-B-S/.../.../...	2302421	1
Подготовленный круглый кабель, различной длины, на обоих концах вилки		CABLE D-SUB-S-S-S/.../.../...	2302434	1

# Системная кабельная разводка для контроллеров

## Универсальный кабель

### Системный кабель с гнездом или вилкой D-SUB на одном конце и одним концом без разъема

- Соединение 1:1
- на одном конце гнездо или вилка D-SUB
- штекерный разъем, соответствующий МЭК 60807-2/DIN 41652
- Резьбовое соединение: 2 винта UNC 4-40
- один конец без разъема
- Обозначение одиночных жил: 1, 2, 3, 4, ...
- Одиночные жилы оснащены кабельным наконечником
- Подключение экрана: кабель H05V-K 1 мм<sup>2</sup>, черный, длина 0,5 м



С гнездовым разъемом на одном конце и одним концом без разъема



С вилкой на одном конце и одним концом без разъема



Макс. допустимое рабочее напряжение  
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA

Максимально допустимая нагрузка по току на цепь

Макс. сопротивление кабеля  
Температура окружающей среды (при экспл.)  
Экран

Циклы установки  
Сечение провода  
Наружный диаметр

9 -полюсн.  
15 -полюсн.  
25 -полюсн.

Технические характеристики	
25 В AC / 60 В DC 125 В / 125 В	2 А
0,09 Ω/м -20 °C ... 50 °C	0,09 Ω/м -20 °C ... 50 °C
Оплетка из оцинкованной медной проволоки, покрытие прибл. 85 % > 200	Оплетка из оцинкованной медной проволоки, покрытие прибл. 85 % > 200
AWG 24 / 0,25 мм <sup>2</sup>	AWG 24 / 0,25 мм <sup>2</sup>
7,5 мм 9 мм 10,5 мм	7,5 мм 9 мм 10,5 мм

Технические характеристики	
25 В AC / 60 В DC 125 В / 125 В	2 А
0,09 Ω/м -20 °C ... 50 °C	0,09 Ω/м -20 °C ... 50 °C
Оплетка из оцинкованной медной проволоки, покрытие прибл. 85 % > 200	Оплетка из оцинкованной медной проволоки, покрытие прибл. 85 % > 200
AWG 24 / 0,25 мм <sup>2</sup>	AWG 24 / 0,25 мм <sup>2</sup>
7,5 мм 9 мм 10,5 мм	7,5 мм 9 мм 10,5 мм

### Данные для заказа

### Данные для заказа

Описание	Полюсов	Длина кабеля
Нруглый кабель с одним свободным концом	9	0,5 м
	9	1 м
	9	1,5 м
	9	2 м
	9	3 м
	9	4 м
	9	6 м
Нруглый кабель, как предыдущий, разной длины	9	
Нруглый кабель с одним свободным концом	15	0,5 м
	15	1 м
	15	1,5 м
	15	2 м
	15	3 м
	15	4 м
	15	6 м
Нруглый кабель, как предыдущий, разной длины	15	
Нруглый кабель с одним свободным концом	25	0,5 м
	25	1 м
	25	1,5 м
	25	2 м
	25	3 м
	25	4 м
	25	6 м
Нруглый кабель, как предыдущий, разной длины	25	

Тип	Артикул №	Штук
CABLE-D-9SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926014	1
CABLE-D-9SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926027	1
CABLE-D-9SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926030	1
CABLE-D-9SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926043	1
CABLE-D-9SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926056	1
CABLE-D-9SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926069	1
CABLE-D-9SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926072	1
CABLE-D-9SUB-F-OE-0,25-S/...	2900903	1
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926085	1
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926098	1
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926108	1
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926111	1
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926124	1
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926137	1
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926140	1
CABLE-D-15SUB-F-OE-0,25-S/...	2900905	1
CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926153	1
CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926166	1
CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926179	1
CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926182	1
CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926195	1
CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926205	1
CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926218	1
CABLE-D-25SUB-F-OE-0,25-S/...	2900906	1

Тип	Артикул №	Штук
CABLE-D-9SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926360	1
CABLE-D-9SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926373	1
CABLE-D-9SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926386	1
CABLE-D-9SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926399	1
CABLE-D-9SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926409	1
CABLE-D-9SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926412	1
CABLE-D-9SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926425	1
CABLE-D-9SUB-M-OE-0,25-S/...	2900909	1
CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926438	1
CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926441	1
CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926454	1
CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926467	1
CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926470	1
CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926483	1
CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926496	1
CABLE-D-15SUB-M-OE-0,25-S/...	2900910	1
CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926506	1
CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926519	1
CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926522	1
CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926535	1
CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926548	1
CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926551	1
CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926564	1
CABLE-D-25SUB-M-OE-0,25-S/...	2900911	1

Подбор кабелей D-SUB другой длины с одним концом без разъема производится по отдельным номерам заказа.

### Пример заказа:

Системный кабель с 37-контактным гнездовым разъемом D-SUB и одним концом без разъема длиной 12,75 м:

**1 шт. 2900907/12,75**



С гнездовым разъемом на одном конце и одним концом без разъема



Свилкой на одном конце и одним концом без разъема



### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение	25 В AC / 60 В DC
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA	125 В / 125 В
Максимально допустимая нагрузка по току на цепь	2 А
Макс. сопротивление кабеля	0,09 Ω/м
Температура окружающей среды (при экспл.)	-20 °C ... 50 °C
Экран	Оплетка из оцинкованной медной проволоки, покрытие прибл. 85 %
Циклы установки	> 200
Сечение провода	AWG 24 / 0,25 мм <sup>2</sup>
Наружный диаметр	12 мм
	13,5 мм

### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926221	1
CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926234	1
CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926247	1
CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926250	1
CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926263	1
CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926276	1
CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926289	1
CABLE-D-37SUB-F-OE-0,25-S/...	2900907	1
CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926292	1
CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926302	1
CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926315	1
CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926328	1
CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926331	1
CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926344	1
CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926357	1
CABLE-D-50SUB-F-OE-0,25-S/...	2900908	1



### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение	25 В AC / 60 В DC
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA	125 В / 125 В
Максимально допустимая нагрузка по току на цепь	2 А
Макс. сопротивление кабеля	0,09 Ω/м
Температура окружающей среды (при экспл.)	-20 °C ... 50 °C
Экран	Оплетка из оцинкованной медной проволоки, покрытие прибл. 85 %
Циклы установки	> 200
Сечение провода	AWG 24 / 0,25 мм <sup>2</sup>
Наружный диаметр	12 мм
	13,5 мм

### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926577	1
CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926580	1
CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926593	1
CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926603	1
CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926616	1
CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926629	1
CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926632	1
CABLE-D-37SUB-M-OE-0,25-S/...	2900912	1
CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926645	1
CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926658	1
CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926661	1
CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926674	1
CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926687	1
CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926690	1
CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926700	1
CABLE-D-50SUB-M-OE-0,25-S/...	2900913	1

## Распределитель потенциалов

### Модули как компактные распределители потенциалов

Модули VIP-2/.../PDM... имеют следующие особенности:

- Два три или шесть полюсов
- Отдельное питание
- С винтовым соединением или с зажимами Push-in
- Порядковая маркировка
- Опционально с предохранителем

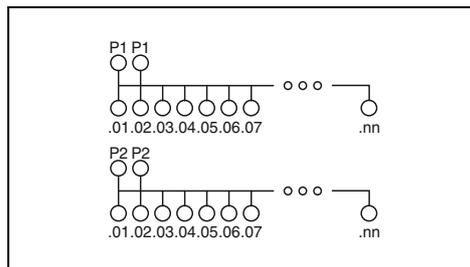
#### Примечания:

Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 3

1) Без сертификата UL



с винтовым разъемом и 2 уровнями потенциала



#### Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение	250 В AC/DC
Макс. допустимое рабочее напряжение UL / CSA	250 В / 250 В
Макс. допустимый ток (на ответвление)	15 А
Суммарный ток	30 А (на потенциал)
Температура окружающей среды (при экспл.)	-20 °C ... 50 °C
Монтажное положение	на выбор
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664, DIN EN 50178
Данные по подключению, питание, жесткий / гибкий / AWG	0,2 - 6 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 4 мм <sup>2</sup> / 24 - 10
Данные по подключению, распределение, жесткий / гибкий / AWG	0,2 - 4 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12
Размеры	В / Г 65,5 мм / 50 мм

#### Данные для заказа

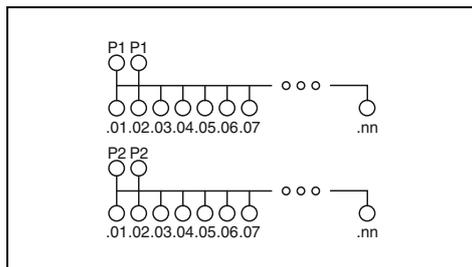
Описание	Полюсов	Ширина модуля Ш	Тип	Артикул №	Штук
<b>Модуль VARIOFACE</b> , с 2-мя эквипотенциальными шинами (P1, P2) для распределения питания, на каждый потенциал: 2 питающие / 8 распределительных клемм		50,00	VIP-2/SC/PDM-2/16	2315256	1
2 питающие / 12 распределительных клемм		70,40	VIP-2/SC/PDM-2/24	2315269	1
2 питающие / 16 распределительных клемм		90,80	VIP-2/SC/PDM-2/32	2315272	1
2 питающие / 24 распределительных клемм		131,50	VIP-2/SC/PDM-2/48 <sup>1)</sup>	2903717	1
<b>Модуль VARIOFACE</b> , с 2-мя эквипотенциальными шинами (P1, P2) для распределения питания, на каждый потенциал: 2 питающие / 8 распределительных клемм		41,90			
2 питающие / 12 распределительных клемм		57,10			
2 питающие / 16 распределительных клемм		67,30			
2 питающие / 24 распределительных клемм		97,70			
<b>Модуль VARIOFACE</b> с 2 шинами для распределения потенциалов - 2 питающие / 8 распределительных клемм		97,70			



с зажимами push-in и 2 уровнями потенциала



с зажимом push-in, 2 потенциала и восемь предохранителей 6,3 А



Технические характеристики

250 В AC/DC  
250 В / 250 В

15 А  
30 А (на потенциал)  
-20 °С ... 50 °С

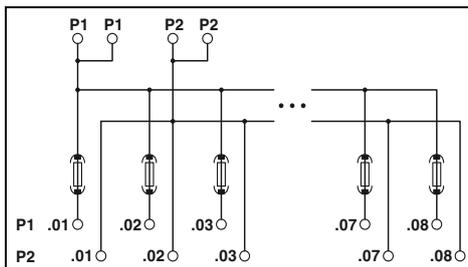
на выбор  
МЭК 60664 , DIN EN 50178  
0,25 - 6 мм<sup>2</sup> / 0,25 - 4 мм<sup>2</sup> / 24 - 10

0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14

75,8 мм / 63 мм

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
VIP-3/PT/PDM-2/16	2903797	1
VIP-3/PT/PDM-2/24	2903798	1
VIP-3/PT/PDM-2/32	2903799	1
VIP-3/PT/PDM-2/48	2903800	1



Технические характеристики

250 В AC/DC  
250 В / 250 В

6,3 А (Предохранитель ограничен)  
30 А (на потенциал)  
-20 °С ... 60 °С

на выбор  
МЭК 60664 , DIN EN 50178  
0,2 - 10 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 6 мм<sup>2</sup> / 24 - 8

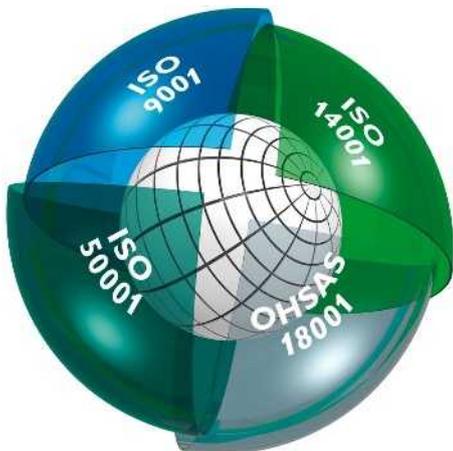
0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14

109,8 мм / 51 мм

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
VIP-2/PT/PDM-2/16/FU 6.3A	2903603	1

## Качество в большом масштабе



### Встроенная система управления

Целью интегрированной системы управления и контроля компании объединение всех требований к продукции, техно процессам и организации про

Требования законов, предписаний, международных стандартов и наших заказчиков выполняются на всех этапах жизненного цикла продукции, а в некоторых случаях характеристики изделий даже превышают уровень этих требований.

Такие параметры, как качество, защита окружающей среды, энергоэффективность и безопасность труда, интегрированные в систему управления компании, каждый год проверяются на соответствие стандартам независимыми и признанными во всем мире институтами. Полученные нами сертификаты соответствия международным стандартам ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001 и BS OHSAS 18001 — прямой результат политики предприятия, направленной на удовлетворение потребностей наших клиентов, сотрудников и требований в отношении окружающей среды. Сертификаты служат основой создания инновационной продукции со всемирно известным высоким стандартом качества, а также гарантом защиты среды в следствие щадящего эффективного производства и обеспечения охраны труда. И разумеется мы непрерывно учитываем требования новых норм, международных стандартов или особые пожелания заказчиков.

Такая система мер обеспечивает успех предлагающей на рынке качественную продукцию и услуги.

### Маркировка CE

Использование маркировки CE является важным фактором свободного распространения товаров и услуг в пределах всего европейского рынка. Отмечая свои изделия маркировкой CE, производитель подтверждает их соответствие всем применимым директивам Европейского союза. Директивы ЕС описывают эксплуатационные

характеристики изделий, позволяющие предупредить возникновение опасных ситуаций. Их необходимо применять в национальном праве. Соответствие продукции требованиям директив является **законным основанием для ее распространения на рынке ЕС.**

На продукцию нашей компании в настоящее время в основном распространяется действие следующих директив, если применимо:

- 2014/35/EU  
Электрическое оборудование, предназначенное для эксплуатации в определенных диапазонах напряжений (Директива по низковольтному оборудованию),
  - 2014/30/EU  
Электромагнитная совместимость (Директива по ЭМС),
  - 2014/32/EU  
Измерительные устройства,
  - 2006/42/EG  
Безопасность машин (Директива по машинам),
  - 2014/34/EU  
Оборудование и системы защиты для эксплуатации во взрывоопасных зонах (директива АTEX),
  - 2014/53/EU  
Радиооборудование (директива RED),
  - 2011/65/EU  
Ограничение применения определенных опасных веществ (директива RoHS),
  - 2012/19/EU  
Электрические и электронные устройства (директива WEEE).
- Стандарты, положенные в основу вышеописанных директив, уже долгое время применяются нами при разработке продукции, благодаря чему обеспечивается ее полное соответствие требованиям европейских директив. Номера директив отражают состояние на момент сдачи в печать. В случае изменения директив и/или стандартов наши изделия своевременно подвергаются повторной проверке на соответствие, вслед за чем составляется новое заявление о соответствии. Актуальные заявления для соответствующих изделий можно также найти на нашем сайте в разделе загрузок.
- Среди вышеупомянутых европейских директив особое положение занимает директива по электромагнитной совместимости. Она определяет электромагнитную совместимость как фундаментальную характеристику устройств в выпущенных на основании данной директивы национальных законах. Таким образом, европейское законодательство признает значение электромагнитной совместимости в качестве существенной предпосылки для безаварийной работы устройств и систем. Компания является лидером на мировом рынке систем защиты от импульсных перенапряжений и обладает обширными знаниями и опы-

том в области защиты от электромагнитного воздействия. Этот огромный опыт и знания, приобретенные за долгие годы разработки и внедрения промышленных интерфейсных и коммуникационных систем, привели к появлению продукции, отвечающей самым жестким стандартам качества в отношении электромагнитной совместимости. Для передачи разработанных ноу-хау другим компаниям мы основали независимую лабораторию Testlab GmbH — это независимое, аккредитованное предприятие сервисного обслуживания, предлагающее проведение испытаний на электромагнитную совместимость в соответствии с европейскими стандартами. В лаборатории Testlab устройства проверяются на электрическую безопасность и механическую прочность, а также исследуется изменение их характеристик в зависимости от условий окружающей среды. Кроме того, Testlab является уполномоченной организацией согласно директиве по ЭМС 2014/30/ЕС и директиве по радиооборудованию (RED) 2014/53/ЕС. Являясь институтом по сертификации систем (TCB, FCB и RCB), Testlab может выдавать на эту продукцию сертификаты, имеющие силу на рынках США, Канады и Японии.

### Стандарты и предписания

При разработке и усовершенствовании продукции мы берем за основу действующие стандарты и предписания.

В процессе согласования между странами и появления новых данных международные стандарты подвергаются непрерывному изменению. Поэтому мы постоянно отслеживаем актуальное состояние относящихся к нашей продукции стандартов и размещаем соответствующую информацию в описании продуктов на сайте.

### Информационная онлайн-интернет-служба

Ассортимент продукции непрерывно расширяется.

Вся продукция проходит постоянный контроль с внесением соответствующих усовершенствований.

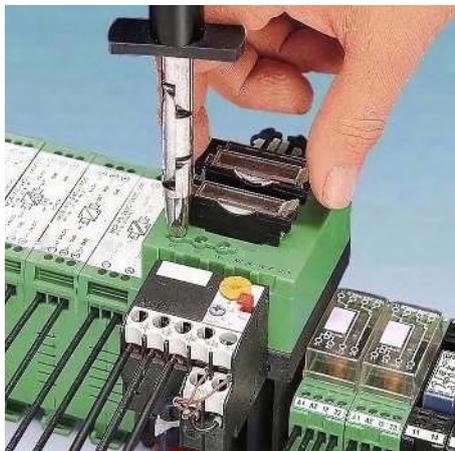
Интернет представляет собой идеальную платформу для быстрого информирования рынка об инновациях и улучшении продукции.

На сайте можно найти ссылку для быстрого перехода на сайт вашей страны. Вы можете ознакомиться с обзором продукции, решений и услуг, предлагаемых в настоящий момент. На сайте также находится техническая документация, например, таблицы характеристик и инструкции по эксплуатации, новейшие версии драйверов и демонстрационная программная обеспеченность, контактная информация представителей компании.

## Защита от прикосновения



Пример: обслуживание кнопкой



Безопасность при прикосновении пальцами



Безопасность тыльной стороны

Правила предупреждения несчастных случаев BGV A 2, изданные профессиональным союзом производителей высококачественных механических изделий и электротехники с требованиями по безопасности, предназначены для собственников электрических систем с целью способствовать предотвращению аварий и травм при эксплуатации электрического оборудования.

Этот документ устанавливает требования для безопасных расстояний от токоведущих (активных) компонентов при проведении ремонта, обслуживания, управления и других работ с низковольтными системами напряжением до 1000 В перем. тока или 1500 В пост. тока.

- Выполнение работ на активных, т.е. опасных при прикосновении, компонентах допускается только после полного отключения электропитания. Работы вблизи активных компонентов разрешаются только в том случае, если они полностью обесточены и защищены от прямого прикосновения (§ 6). При осуществлении работ в непосредственной близости от активных компонентов должны быть выполнены следующие требования:
- Полное отключение от сети питания на все время проведения работ,
- Защита от прикосновения с помощью соответствующих крышек или ограждений или
- соблюдение минимально допустимых расстояний до токоведущих частей (§ 7).

Для таких элементов, как кнопки, переключатели и ручки настройки, которые находятся в непосредственной близости от опасных для прикосновения частей, введено понятие «кратковременное выполнение операций».

В стандарте VDE 0105-1 описывается

«выполнение операций с частичной защитой от непосредственного соприкосновения».

Подробная информация о «кратковременном выполнении операций» приведена в стандарте DIN VDE 0106-100. Здесь определено, насколько активные части вблизи элементов обслуживания должны быть защищены от прикосновений. В основу стандарта положено определение «защитной зоны при выполнении операций», в пределах которой пользователю разрешается обслуживание оборудования.

Важно, чтобы вокруг частей под напряжением существовала зона в форме огибающей кривой радиусом 30 мм, в пределах которой должна быть обеспечена **защита от прикосновения пальцем** к представляющим опасность токоведущими компонентам согласно требованиям МЭК 60529 / DIN VDE 0470-1 (испытательный палец).

Для защиты от прикосновения тыльной стороной кисти вокруг обслуживаемого элемента выделяется «дополнительная область» радиусом до 100 мм. **Защита от прикосновения тыльной стороной ладони** обеспечивается в том случае, если шар диаметром 50 мм под действием силы 50 Н не соприкасается с токоведущими компонентами электрического оборудования. Вне этой зоны какие-либо особые защитные меры не предусмотрены.

Примечание: системы и оборудование, работающие под напряжением до 25 В или 60 В, считаются защищенными от непосредственного прикосновения.

Согласно § 5 абз. 4 BGV A 2 проверка условий эксплуатации системы перед первоначальным пуском может не проводиться, если компания получает соответствующее подтверждение от производителя или монтажной организации о том,

что электрическая система или оборудование соответствуют требованиям BGV A 2. Это подтверждение относится к установке полностью подготовленных систем или оборудования и может быть выдано только производителем или монтажной организацией. Производитель электрического оборудования может выдать подтверждение только в отношении тех изделий, которые соответствуют действующим нормам DIN VDE, относящимся к электротехническому оборудованию (документы приводятся в BGV A 2). Монтажная организация обязуется выбирать оборудование в соответствии с этими требованиями.

широкий ассортимент изделий для электромонтажа, которые либо защищены от прикосновения, либо защищаются дополнительными крышками. Типы клемм и принадлежностей подбираются в соответствии с приведенными выше критериями.

## Качественные характеристики изолированных корпусов

### Термопласты

Корпуса большинства поставляемых нами изолированных корпусов изготавливаются из термопластов, которые можно разделить на две группы: аморфные и частично кристаллические пластмассы. При изготовлении продукции из термопластов используются недорогие и экологически безопасные технологии (литье под давлением). Материал легко перерабатывается и может применяться повторно. Применение различных модификаторов в качестве добавки к термопластам позволяет достичь требуемых электрических, тепловых и механических характеристик готовых изделий.

### Влияние температуры окружающей среды на изделия из пластмассы (температура эксплуатации, механические воздействия)

При длительном воздействии температуры наступает процесс так называемого термического старения пластмассы, вызывающий изменение как электрических, так и механических свойств материала. Дополнительные внешние факторы, например, излучение механическое, электрическое и химическое воздействие, еще больше усиливают этот эффект. Специальные испытания позволяют выработать точные критерии для сравнения качественных показателей различных типов пластмасс. При изготовлении деталей из пластмассы качественные показатели можно определять только с определенной погрешностью, и конструктор должен использовать эти данные только с учетом всех обстоятельств. В качестве критериев в этом каталоге используется **показатель RTI** согласно UL746B/ANSI 746 B (элек. отн. диэлектрической прочности) и **показатель TI** согласно стандарту МЭК 60216-1 (отн. 50 % падение прочности на разрыв через 20 000 часов).

Стандарт МЭК 60947-7-1/EN 60947-7-1 устанавливает для электротехнических клемм значение допустимого перегрева при номинальной нагрузке, равное 45 К.

леммы удовлетворяют

этому требованию.

Свойства пластмасс изменяются не только при описанном выше тепловом воздействии, но и при воздействии холода. При воздействии холода в сочетании с низкой влажностью воздуха пластмассы становятся все более хрупкими и больше не могут противостоять одинаковым механическим нагрузкам. В соответствии с таблицей (справа) использованные пластмассы можно применять при температуре до  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ , но без механической нагрузки. При эксплу-

атации продукции, представленной в каталоге, определяющей является указанная в каждом случае температура окружающей среды. Вне зависимости от использованных пластмасс она может быть дополнительно ограничена (например, до  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) использованными конструктивными элементами или иными ограничивающими параметрами.

Поэтому при очень низких температурах нужно избегать любых видов механической нагрузки на пластмассовые компоненты (например, монтаж или демонтаж изделий на/с монтажной рейки, манипуляции с клеммами, фиксация или извлечение реле из цоколей, извлечение втычных переключек, сгибание кабелей и проводов и т.п.), т.к. невозможно исключить опасность повреждения. Если не указано иное, то названные операции по монтажу/обслуживанию рекомендуется проводить в диапазоне температур от  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

### Воспламеняемость пластмасс (стандарт UL 94)

Процедура испытания пластмасс на воспламеняемость определена нормой UL94 бюро по стандартизации Underwriters Laboratories (США). Она действительна для всех отраслей промышленности, включая электротехнику. Испытания пластмассовой детали проводятся в открытом пламени в вертикальном или горизонтальном положении. Термопласты, в порядке роста их сопротивления к возгоранию, разделены на классы HB, V2, V1, V0 и 5V. Результаты испытаний заносятся в так называемые «Желтые карточки» и ежегодно публикуются в справочнике компонентов и материалов **Recognized Component Directory**.

### Термопласт: полиамид, неармированный, PA

Мы применяем частично кристаллический изолирующий материал полиамид, без которого невозможно представить современную электротехнику и электронику. Он допущен к применению международными комиссиями по стандартизации CSA, NEMKO, KEMA, PTB, SEV, UL, VDE и уже долгое время является основным материалом, применяемым при производстве изделий.

Даже при повышенной температуре этот материал прекрасно сохраняет электрические, механические, химические и другие свойства. При использовании стабилизаторов теплового старения полиамид способен выдерживать кратковременный нагрев до  $200\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Точка плавления зависит от типа

пластмассы (PA 4.6, 6.6, 6.10 и т.д.) и находится в диапазоне от  $215\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $295\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Полиамид поглощает воду из атмосферы, в среднем 2,8 % от общего объема. Однако влага содержится в материале не в форме кристаллизационной воды, а в виде химически связанных групп  $\text{H}_2\text{O}$  в молекулярной структуре. Благодаря этому полиамид сохраняет пластичность и прочность даже при температурах до  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Воспламеняемость полиамида по норме UL 94 соответствует категории от V2 до V0.

### Термопласт: полиэфир, PBT

В тех случаях, когда необходимы высокая прочность и стабильность формы изделия, применяется частично кристаллический термопластичный полиэфир, как армированный стекловолокном, так и неармированный.

Этот материал хорошо выдерживает высокие температуры, отличается повышенной механической прочностью и твердостью и не поглощает влагу. Именно поэтому PBT прекрасно подходит для изготовления клемм, которые устанавливаются на печатные платы и, как следствие этого, во время работы подвергаются высокому тепловому воздействию. Согласно норме UL 94, материал PBT по воспламеняемости соответствует категории от V2 до V0.

### Термопласт: поликарбонат, PC

Поликарбонат объединяет в себе множество качеств, например, жесткость, ударопрочность, прозрачность, стабильность формы, хорошие изоляционные свойства и термостойкость.

Аморфный материал накапливает влагу в минимальных количествах и применяется для производства, например, корпусов электронных устройства с высокой стабильностью формы.

Из прозрачного поликарбоната изготавливаются крышки и держатели маркировки.

Поликарбонат обладает хорошей стойкостью к неорганическим кислотам, насыщенным алифатическим углеводородам, бензину, жирам и маслам.

Меньшая устойчивость проявляется к растворителям, бензолу, щелочам, ацетону и аммиаку. При контакте с некоторыми химическими веществами могут образовываться усталостные трещины.

Согласно норме UL 94, воспламеняемость поликарбоната соответствует категории от V2 до V0.

**Термопласт:**

**поликарбонат, армированный волокном, PC-F**

Армирование волокном придает поликарбонату дополнительную жесткость и ударную вязкость и одновременно повышает температурную стойкость материала. В остальном свойства соответствуют неармированному поликарбонату.

**Термопласт: ABS**

Термопластичный материал ABS применяется при изготовлении изделий, требующих наряду с высокой механической прочностью и жесткостью, также стойкости к ударным нагрузкам. Благодаря особому качеству поверхности и твердости данный тип термопласта отличается устойчивостью к химическому воздействию и образованию усталостных трещин.

Стойкость формы изделия прекрасно сохраняется даже при высоких и низких температурах. Поверхность изделий из ABS

может металлизироваться, например, покрываться никелем.

Класс воспламеняемости применяемой нами формовальной массы лежит согласно предписанию UL 94 в пределах от HB до V0.

Характеристики	Единица измерения / степень	Полиамид PA (полиамид)	Полиэфир PBT	Поликарбонат Поликарбонат	Поликарбонат PC-F	ABS
Температура эксплуатации RTI */**	°C	≤ 105	≤ 105	≤ 125	≤ 120	≤ 80
минимальная температура (без механической нагрузки)	°C	-40	-40	-40	-40	-40
Электрическая прочность МЭН 60243-1/DIN VDE 0303-21	кВ/см	600	400	> 300		850
Стойкость к токам утечки, МЭН 60112 / DIN VDE 0303-1	СТ1...М	550	225	175		200
	СТ1...	600	225	175	175	600
Тропино- и термистойность		хорошая	хорошая	хорошая		
Внутреннее удельное сопротивление МЭН 60093/VDE 0303, часть 30; МЭН 60167/VDE 0303, часть 31	Ω см	10 <sup>12</sup>	10 <sup>16</sup>	> 10 <sup>16</sup>	> 10 <sup>14</sup>	10 <sup>14</sup>
Поверхностное сопротивление МЭН 60093/VDE 0303, часть 30; МЭН 60167/VDE 0303, часть 31	Ω	10 <sup>10</sup>	10 <sup>13</sup>	> 10 <sup>14</sup>		10 <sup>13</sup>
Воспламеняемость согласно UL 94		V2-V0	V0	V2-V0	V0	HB-V0

\* согласно UL 746 В/ANSI 746 В (элек.)

\*\* Минимальное значение

**Размеры**

**Размеры:** ширина / высота / глубина



Размеры «ширина / высота / глубина» для всех изделий, устанавливаемых на монтажную рейку, определяются следующим образом:

- **Ширина:** размер вдоль монтажной рейки
- **Высота:** размер поперек монтажной рейки
- **Глубина:** размер от монтажной платы, включая монтажную рейку NS 35/7,5 (EN 60715)

Ориентация ширины, высоты и глубины всегда остается идентичной, даже если изделия, показанные в этом каталоге, сфотографированы в двух разных перспективах (горизонтально или вертикально).

Поэтому для упрощения использования слева рядом с фотографией изделия находится один из вышестоящих символов:

**ЭМС: продукт класса А:**

В соответствии с установленными законами правилами данное обозначение, используемое для маркировки нашей продукции, говорит о ее пригодности для эксплуатации в промышленном окружении. Это значит, что допустимые предельные значения для эксплуатации в жилых помещениях могут быть превышены при наличии излучаемых возмущающих воздействий и связанных с проводниками помех. В данном случае могут потребоваться дополнительные мероприятия для приведения их в соответствие с требованиями электромагнитной совместимости для жилых помещений.

**Указание:**

Компания оставляет за собой право на внесение технических изменений.

## Сечение проводников

Расчетное сечение подключаемых к клеммам проводников определяется заводом-изготовителем согласно стандарту МЭК 60947-7-1. Диапазон сечений указывается для различных типов подсоединяемых проводников (одножильных, многожильных и тонкопроволочных) и ограничивается тепловыми, механическими и электрическими требованиями.

Кроме **диапазона сечений подсоединяемых проводников** производитель должен указывать также количество проводников, подсоединяемых одновременно к одной клемме, и требуемую подготовку концов **жестких (одно- или многопроволочных)** или гибких **(тонкопроволочных)** проводников.

Эти данные обычно приводятся в технических характеристиках изделий.

Для клеммных блоков расчетное сечение, как прави определяемые стан которым к клеммам мож только один проводник меньших сечений, не считая (требования стандартизованы сечений от 0,2 до 35 мм<sup>2</sup>).

Кроме того, к клеммам допускается подсоединять проводники расчетного сечения с изолированными кабельными наконечниками.

К клеммным модулям подключаться неподго

проводники. Специаль или использование кабель допускаемые не являются предотвращаения применяются расчетное сече на одну ступень.

60947-7-1,

## Конструкция и размеры подсоединяемых проводов и кабелей

Сечение [мм <sup>2</sup> ]	Однопроволочные		Многопроволочные		Тонкопроволочные		Калибр AWG	Стандарт American Wire Gauge [AWG]					
	Макс. диаметр	Количество проволок	Макс. диаметр	Количество проволок (миним.)	Макс. диаметр	Количество проволок (ориентировочно)		Однопроволочные проводники			Многопроволочные проводники		
								[Ø мм]	[круговые мили]	[мм <sup>2</sup> ]	[Ø мм]	[круговые мили]	[мм <sup>2</sup> ]
0,2	0,5	1	–	–	–	–	24	0,51	404	0,21	–	–	–
0,5	0,9	1	1,1	7	1,1	16	20	0,81	1022	0,52	0,97	1111	0,56
0,75	1,0	1	1,2	7	1,3	24	18	1,02	1620	0,82	1,16	1600	0,82
1	1,2	1	1,4	7	1,5	32	(17)	1,15	2050	1,04	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	16	1,29	2580	1,31	1,50	2580	1,32
1,5	1,5	1	1,7	7	1,8	30	(15)	1,45	3260	1,65	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	14	1,63	4110	2,08	1,85	4100	2,09
2,5	1,9	1	2,2	7	2,3	50	(13)	1,83	5180	2,63	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	12	2,05	6530	3,31	2,41	6500	3,32
4	2,4	1	2,7	7	2,9	56	(11)	2,30	8230	4,17	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	10	2,59	10380	5,26	2,95	10530	5,37
6	2,9	1	3,3	7	3,9	84	(9)	2,91	13100	6,63	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	8	3,26	16510	8,37	3,73	16625	8,48

## Моменты затяжки винтов клемм

Усилия затягивания винтов в клеммах в зависимости от их типа и размера определяются измененной редакцией стандарта МЭК 60947-1/EN 60947-1, выдержки из которого приведены в таблице 4. Значения рассчитаны по результатам механических и электрических типовых испытаний.

### Выдержка из МЭК 60947-1/EN 60947-1, таблица 4

Приведены моменты затяжки согласно МЭК и рекомендуемые моменты затяжки для клемм

Резьба	Винты с прямым шлицем	
	Момент затяжки	Рекомендуемые моменты затяжки
	[Нм]	[Нм]
M2,5 (M2,6)	0,4	0,4-0,5
M3	0,5	0,5-0,6
M3,5	0,8	0,8-1,0
M4	1,2	1,2-1,5

## Допустимая нагрузка по току

Стандарт МЭК 60947-7-1/EN 60947-7-1/DIN VDE 0611-1 определяет контрольные токи для отдельных сечений проводников, указанных в таблице. Соответствующие токи приводятся вместе с сечениями отдельных клемм. Типовые испытания блоков клемм проводятся в соответствии с этими данными.

### Испытательные токи согласно МЭК 60947-7-1 / EN 60947-7-1, таблица 5

Расчетное сечение	[мм <sup>2</sup> ]	0,2	0,5	0,75	1,0	1,5	2,5	4	6	10	16
Контрольный ток	[А]	4	6	9	13,5	17,5	24	32	41	57	76

## Сертификационные инстанции и знаки

Органы сертификации и процедуры допуска	Обозначение стран	Взрывозащита	Обозначение стран	Общества классификации судов	Обозначение стран
 IECEx-CB Scheme (в комбинации с сертифицирующим учреждением)	Международные	 International Electrotechnical Commission	Международные	 DNV GL - MARITIME	DE
 CENELEC Certification Agreement (отчеты об испытании CCA) (в комбинации с сертифицирующим учреждением)	EC	 Директива ATEX	EC	 Bureau Veritas	FR
 Canadian Standards Association (CSA)	CA	 Canadian Standards Association (CSA)	CA	 Lloyds Register	GB
 Canadian Standards Association (CSA) - CSA-сертификация для США -	US	 Canadian Standards Association (CSA) - CSA-сертификация для США -	US	 ClassNK	JP
 Общий знак Canadian Standards Association (CSA) - CSA-сертификация для Канады и США -	CA US	 Общий знак Canadian Standards Association (CSA) - CSA-сертификация для Канады и США -	CA US	 Polski Rejestr Statków	PL
 Underwriters Laboratories Inc. (UL)	US	 Underwriters Laboratories Inc. (UL)	US	 Российский морской регистр судоходства	RU
 Underwriters Laboratories Inc. (UL) - сертификация UL для Канады -	CA	 Underwriters Laboratories Inc. (UL) - сертификация UL для Канады -	CA	 Korean Register of Shipping	KR
 Underwriters Laboratories Inc. (UL) общий знак - UL-сертификация для США и Канады -	US CA	 Underwriters Laboratories Inc. (UL) общий знак - UL-сертификация для США и Канады -	US CA	 American Bureau of Shipping	US
 INSIEME PER LA QUALITA'E LA SICUREZZA	IT	 FM Approvals	US	 Registro Italiano Navale	IT
 Eurasian Conformity	EAEU	 FM Approvals - FM-допуск для Канады -	CA		
 DEKRA Certification B.V.	NL	 FM Approvals - FM-допуск для США и Канады -	US CA		
 Österreichischer Verband für Elektrotechnik	AT	 Eurasian Conformity for Ex-products	EAEU		
 Eurofins Electrosuisse Product Testing AG Сертификационные методы SEV	CH	 Korean Certification Mark for Ex-products	KR		
 Verband Deutscher Elektrotechniker e.V. (VDE) - Одобрение чертежей - Отчеты и контроль изготовления	DE	 National Institute of Metrology, Standardization and Industrial Quality	BR		
 Berufsgenossenschaft (BG) GS проверенная безопасность	DE	 National Supervision and Inspection Center for Explosion Protection and Safety of Instrumentation	CN		
 Intertek ETL Listed - Допуск для США -	US	 Corp. Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico	CO		
 Intertek ETL Listed - Допуск для Канады -	CA				
 Intertek ETL Listed - Сертификация для США и Канады -	US CA				
 TÜV Rheinland Industrie Service GmbH	DE				
 China Compulsory Certification	CN				
 Korean Certification Mark	KR				

Тип	Арт. №	Стр.	Тип	Арт. №	Стр.	Тип	Арт. №	Стр.	Тип	Арт. №	Стр.
<b>В</b>											
BRIDGE COVER	2906240	38	CABLE-D-9SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926030	576	CABLE-D15SUB/B/B/200/KONFEK/S	2305457	571	CABLE-D37SUB/B/S/400/KONFEK/S	2302243	570
BRIDGE-2	2900746	38	CABLE-D-9SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926043	576	CABLE-D15SUB/B/B/300/KONFEK/S	2305460	571	CABLE-D37SUB/B/S/600/KONFEK/S	2302256	570
BRIDGE-2-3M	2901543	39	CABLE-D-9SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926056	576	CABLE-D15SUB/B/B/HF/S/1,0M	1066597	573	CABLE-D37SUB/B/S/HF/S/1,0M	1066608	572
BRIDGE-3	2900747	38	CABLE-D-9SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926069	576	CABLE-D15SUB/B/B/HF/S/2,0M	1066598	573	CABLE-D37SUB/B/S/HF/S/2,0M	1066609	572
BRIDGE-3-3M	2901656	39	CABLE-D-9SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926399	576	CABLE-D15SUB/B/B/HF/S/3,0M	1066599	573	CABLE-D37SUB/B/S/HF/S/3,0M	1066611	572
BRIDGE-4	2900748	38	CABLE-D-9SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926409	576	CABLE-D15SUB/B/S/50/KONFEK/S	2302052	570	CABLE-D37SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305664	571
BRIDGE-4-3M	2901659	39	CABLE-D-9SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926412	576	CABLE-D15SUB/B/S/100/KONFEK/S	2302065	570	CABLE-D37SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305677	571
BRIDGE-5	2900749	38	CABLE-D-9SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926386	576	CABLE-D15SUB/B/S/150/KONFEK/S	2302078	570	CABLE-D37SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305680	571
BRIDGE-5-3M	2901656	39	CABLE-D-9SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926399	576	CABLE-D15SUB/B/S/200/KONFEK/S	2302081	570	CABLE-D37SUB/S/S/HF/S/1,0M	1066612	573
BRIDGE-6	2900750	38	CABLE-D-9SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926409	576	CABLE-D15SUB/B/S/300/KONFEK/S	2302094	570	CABLE-D37SUB/S/S/HF/S/2,0M	1066614	573
BRIDGE-6-3M	2901697	39	CABLE-D-9SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926412	576	CABLE-D15SUB/B/S/400/KONFEK/S	2302104	570	CABLE-D37SUB/S/S/HF/S/3,0M	1066615	573
BRIDGE-7	2900751	38	CABLE-D-9SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926425	576	CABLE-D15SUB/B/S/600/KONFEK/S	2302117	570	CABLE-D50SUB-B-B-HF-S/...	1075557	573
BRIDGE-7-3M	2901698	39	CABLE-D-15SUB-F-OE-0,25-S/...	2900905	576	CABLE-D15SUB/B/S/HF/S/1,0M	1066600	572	CABLE-D50SUB-B-S-HF-S/...	1075554	572
BRIDGE-8	2900752	38	CABLE-D-15SUB-M-OE-0,25-S/...	2900910	576	CABLE-D15SUB/B/S/HF/S/2,0M	1066602	572	CABLE-D50SUB-S-S-HF-S/...	1075553	573
BRIDGE-8-3M	2901700	39	CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926085	576	CABLE-D15SUB/B/S/HF/S/3,0M	1066603	572	CABLE-D50SUB/B/B/100/KONFEK/S	2305541	571
BRIDGE-9	2900753	38	CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926098	576	CABLE-D15SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305606	571	CABLE-D50SUB/B/B/200/KONFEK/S	2305554	571
BRIDGE-9-3M	2901701	39	CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926108	576	CABLE-D15SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305619	571	CABLE-D50SUB/B/B/300/KONFEK/S	2305567	571
BRIDGE-10	2900754	38	CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926111	576	CABLE-D15SUB/B/B/B/HF-S/...	2305622	571	CABLE-D50SUB/B/B/HF/S/1,0M	1066672	573
BRIDGE-10-3M	2901702	39	CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926124	576	CABLE-D15SUB/S/S/HF/S/1,0M	1066604	573	CABLE-D50SUB/B/B/HF/S/2,0M	1066673	573
BRIDGE-PT 2	2904490	39	CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926137	576	CABLE-D15SUB/S/S/HF/S/2,0M	1066606	573	CABLE-D50SUB/B/B/HF/S/3,0M	1066674	573
BRIDGE-PT 3	2904491	39	CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926140	576	CABLE-D15SUB/S/S/HF/S/3,0M	1066607	573	CABLE-D50SUB/B/S/50/KONFEK/S	2302269	570
BRIDGE-PT 4	2904492	39	CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926438	576	CABLE-D15SUB/B/B/100/KONFEK/S	1075560	573	CABLE-D50SUB/B/S/100/KONFEK/S	2302272	570
BRIDGE-PT 5	2904493	39	CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926441	576	CABLE-D25SUB-B-S-HF-S/...	1075559	572	CABLE-D50SUB/B/S/150/KONFEK/S	2302285	570
BRIDGE-PT 6	2904494	39	CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926454	576	CABLE-D25SUB-S-S-HF-S/...	1075558	573	CABLE-D50SUB/B/S/200/KONFEK/S	2302298	570
BRIDGE-PT 7	2904495	39	CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926467	576	CABLE-D25SUB/B/2X14/100/TU812	2304649	469	CABLE-D50SUB/B/S/300/KONFEK/S	2302308	570
BRIDGE-PT 8	2904496	39	CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926470	576	CABLE-D25SUB/B/2X14/200/TU812	2304652	469	CABLE-D50SUB/B/S/400/KONFEK/S	2302311	570
BRIDGE-PT 9	2904497	39	CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926483	576	CABLE-D25SUB/B/2X14/300/TU812	2304665	469	CABLE-D50SUB/B/S/600/KONFEK/S	2302324	570
BRIDGE-PT 10	2904498	39	CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926496	576	CABLE-D25SUB/B/2X14/500/TU812	2304678	469	CABLE-D50SUB/B/S/HF/S/1,0M	1066678	572
BRIDGE-PT 11	2904499	39	CABLE-D-25SUB-F-OE-0,25-S/...	2900906	576	CABLE-D25SUB/B/2X14/TU812/...	2304681	469	CABLE-D50SUB/B/S/HF/S/2,0M	1066679	572
BRIDGE-PT 12	2904499	39	CABLE-D-25SUB-M-OE-0,25-S/...	2900911	576	CABLE-D25SUB/B/100/KONFEK/S	2305473	571	CABLE-D50SUB/B/S/HF/S/3,0M	1066681	572
BRIDGE-PT 13	2904497	39	CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926153	576	CABLE-D25SUB/B/B/200/KONFEK/S	2305486	571	CABLE-D50SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305693	571
BRIDGE-PT 14	2904498	39	CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926166	576	CABLE-D25SUB/B/B/300/KONFEK/S	2305499	571	CABLE-D50SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305703	571
			CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926179	576	CABLE-D25SUB/B/B/HF/S/1,0M	1066657	573	CABLE-D50SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305716	571
			CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926182	576	CABLE-D25SUB/B/B/HF/S/2,0M	1066660	573	CABLE-D50SUB/S/S/HF/S/1,0M	1066682	573
			CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926195	576	CABLE-D25SUB/B/B/HF/S/3,0M	1066664	573	CABLE-D50SUB/S/S/HF/S/2,0M	1066683	573
			CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926205	576	CABLE-D25SUB/B/S/50/KONFEK/S	2302120	570	CABLE-D50SUB/S/S/HF/S/3,0M	1066684	573
<b>С</b>											
CAB-USB A/MICRO USB B/2,0M	2701626	434	CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926218	576	CABLE-D25SUB/B/S/100/KONFEK/S	2302133	570	CABLE-FCN40-4X14-OMR-IN/...	2302816	484
CABLE D-SUB-B-B-S/...	2302421	575	CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926506	576	CABLE-D25SUB/B/S/150/KONFEK/S	2302146	570	CABLE-FCN40-4X14-OMR-OUT/...	2302832	484
CABLE D-SUB-S-S-S/...	2302434	575	CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926519	576	CABLE-D25SUB/B/S/200/KONFEK/S	2302159	570	CABLE-FCN40/1X50/0,5M/M/MEL	2903468	483
CABLE D-SUB-S-S-S/...	2302340	575	CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926522	576	CABLE-D25SUB/B/S/300/KONFEK/S	2302162	570	CABLE-FCN40/1X50/0,5M/MIP/MEL	2903476	483
CABLE-40/2FLK16/2,0M/YUC	2321334	515	CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926535	576	CABLE-D25SUB/B/S/400/KONFEK/S	2302175	570	CABLE-FCN40/1X50/0,5M/M340	2321635	491
CABLE-40/2FLK16/4,0M/YUC	2321347	515	CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926548	576	CABLE-D25SUB/B/S/600/KONFEK/S	2302188	570	CABLE-FCN40/1X50/0,5M/S7-IN	2321091	504
CABLE-40/2FLK16/10,0M/YUC	2321350	515	CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926551	576	CABLE-D25SUB/B/S/HF/S/1,0M	1066665	572	CABLE-FCN40/1X50/0,5M/S7-OUT	2321017	504
CABLE-40/2FLK16/15,0M/YUC	2321376	515	CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926564	576	CABLE-D25SUB/B/S/HF/S/2,0M	1066666	572	CABLE-FCN40/1X50/1,0M/M/MEL	2903469	483
CABLE-40/2FLK16/20,0M/YUC	2321363	515	CABLE-D-37SUB-F-OE-0,25-S/...	2900907	577	CABLE-D25SUB/B/S/HF/S/3,0M	1066667	572	CABLE-FCN40/1X50/1,0M/MIP/MEL	2903477	483
CABLE-50/4FLK14/4,0M/YUC	2314655	515	CABLE-D-37SUB-M-OE-0,25-S/...	2900912	577	CABLE-D25SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305635	571	CABLE-FCN40/1X50/1,0M/M340	2321648	491
CABLE-50/4FLK14/4,0M/YUC	2314671	515	CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926221	577	CABLE-D25SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305648	571	CABLE-FCN40/1X50/1,0M/S7-IN	2321101	504
CABLE-50/4FLK14/6,0M/YUC	2318978	515	CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926234	577	CABLE-D25SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305651	571	CABLE-FCN40/1X50/1,0M/S7-OUT	2321020	504
CABLE-50/4FLK14/10,0M/YUC	2314684	515	CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926247	577	CABLE-D25SUB/S/S/HF/S/1,0M	1066668	573	CABLE-FCN40/1X50/2,0M/M/MEL	2903470	483
CABLE-50/4FLK14/15,0M/YUC	2322773	515	CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926250	577	CABLE-D25SUB/S/S/HF/S/2,0M	1066669	573	CABLE-FCN40/1X50/2,0M/MIP/MEL	2903478	483
CABLE-50/4FLK14/20,0M/YUC	2314778	515	CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926263	577	CABLE-D25SUB/S/S/HF/S/3,0M	1066671	573	CABLE-FCN40/1X50/2,0M/M340	2321651	491
CABLE-D 9SUB-B-B-HF-S/...	1075569	573	CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926276	577	CABLE-D37-M2-5-4X14-X81-I/...	2302706	482	CABLE-FCN40/1X50/2,0M/S7-IN	2321114	504
CABLE-D 9SUB-B-S-HF-S/...	1075568	573	CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926289	577	CABLE-D37-M2-5-4X14-Y81P-O/...	2302696	482	CABLE-FCN40/1X50/2,0M/S7-OUT	2321033	504
CABLE-D 9SUB-B-S-HF-S/...	1075567	573	CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926577	577	CABLE-D37-M2-5/4X14/50/X81-I	2302515	482	CABLE-FCN40/1X50/3,0M/M/MEL	2903471	483
CABLE-D 9SUB/B/B/100/KONFEK/S	2305415	571	CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926580	577	CABLE-D37-M2-5/4X14/50/Y81P-O	2302476	482	CABLE-FCN40/1X50/3,0M/MIP/MEL	2903479	483
CABLE-D 9SUB/B/B/200/KONFEK/S	2305428	571	CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926593	577	CABLE-D37-M2-5/4X14/100/X81-I	2302528	482	CABLE-FCN40/1X50/3,0M/M340	2321664	491
CABLE-D 9SUB/B/B/300/KONFEK/S	2305431	571	CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926603	577	CABLE-D37-M2-5/4X14/100/Y81P-O	2302489	482	CABLE-FCN40/1X50/3,0M/S7-IN	2321127	504
CABLE-D 9SUB/B/B/HF/S/1,0M	1066587	573	CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926616	577	CABLE-D37-M2-5/4X14/200/X81-I	2302531	482	CABLE-FCN40/1X50/3,0M/S7-OUT	2321046	504
CABLE-D 9SUB/B/B/HF/S/2,0M	1066588	573	CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926629	577	CABLE-D37-M2-5/4X14/200/Y81P-O	2302492	482	CABLE-FCN40/1X50/4,0M/MIP/MEL	2903472	483
CABLE-D 9SUB/B/B/HF/S/3,0M	1066589	573	CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926632	577	CABLE-D37-M2-5/4X14/300/X81-I	2302544	482	CABLE-FCN40/1X50/4,0M/MIP/MEL	2903480	483
CABLE-D 9SUB/B/S/50/KONFEK/S	2299987	570	CABLE-D-50SUB-F-OE-0,25-S/...	2900908	577	CABLE-D37-M2-5/4X14/300/Y81P-O	2302502	482	CABLE-FCN40/1X50/4,0M/M340	2321677	491
CABLE-D 9SUB/B/S/100/KONFEK/S	2299990	570	CABLE-D-50SUB-M-OE-0,25-S/...	2900913	577	CABLE-D37SUB-B-B-HF-S/...	1075563	573	CABLE-FCN40/1X50/4,0M/S7-IN	2321130	504
CABLE-D 9SUB/B/S/150/KONFEK/S	2300009	570	CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926292	577	CABLE-D37SUB-B-S-HF-S/...	1075562	572	CABLE-FCN40/1X50/4,0M/S7-OUT	2321059	504
CABLE-D 9SUB/B/S/200/KONFEK/S	2302010	570	CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926302	577	CABLE-D37SUB-S-S-HF-S/...	1075561	573	CABLE-FCN40/1X50/6,0M/MIP/MEL	2903473	483
CABLE-D 9SUB/B/S/300/KONFEK/S	2302023	570	CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926315	577	CABLE-D37SUB/B/B/100/KONFEK/S	2305509	571	CABLE-FCN40/1X50/6,0M/MIP/MEL	2903481	483
CABLE-D 9SUB/B/S/400/KONFEK/S	2302036	570	CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926328	577	CABLE-D37SUB/B/B/200/KONFEK/S	2305512	571	CABLE-FCN40/1X50/6,0M/M340	2321680	491
CABLE-D 9SUB/B/S/600/KONFEK/S	2302049	570	CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926331	577	CABLE-D37SUB/B/B/300/KONFEK/S					

Тип	Арт. №	Стр.	Тип	Арт. №	Стр.	Тип	Арт. №	Стр.	Тип	Арт. №	Стр.	
CABLE-FCN40/4X14/ 0,5M/M340	2321716	491	CABLE-FLK50/0,14/HF/ 0,5M	2314134	565	<b>E</b>			ELR H3-IES-SC- 24DC/500AC-0,6	2900566	34	
CABLE-FCN40/4X14/ 0,5M/S7-IN	2321253	505	CABLE-FLK50/0,14/HF/ 1,0M	2314147	565		ELR H3-IES-SC- 24DC/500AC-2	2900567	34	ELR H3-IES-SC- 24DC/500AC-9	2900569	34
CABLE-FCN40/4X14/ 0,5M/S7-OUT	2321172	505	CABLE-FLK50/0,14/HF/ 1,5M	2314150	565		ELR H3-IES-SC-230AC/500AC-2	2900568	34			
CABLE-FCN40/4X14/ 1,0M/IM/MEL	2903503	483	CABLE-FLK50/0,14/HF/ 2,0M	2314163	565		EB 2- DIK RD	2716693	445	ELR H3-IES-SC-230AC/500AC-9	2900570	34
CABLE-FCN40/4X14/ 1,0M/M340	2321729	491	CABLE-FLK50/0,14/HF/ 2,5M	2314176	565		EB 3- DIK RD	2716745	445	ELR H3-IES-SC/500AC-06-IFS	2905154	30
CABLE-FCN40/4X14/ 1,0M/S7-IN	2321266	505	CABLE-FLK50/0,14/HF/ 3,0M	2314189	565		EB 4- DIK RD	2716758	445	ELR H3-IES-SC/500AC-9-IFS	2905155	30
CABLE-FCN40/4X14/ 1,0M/S7-OUT	2321185	505	CABLE-FLK50/0,14/HF/ 4,0M	2314192	565		EB 5- DIK BU	2716677	445	ELR H3-IS-PT- 24DC/500AC-3-P	2909570	33
CABLE-FCN40/4X14/ 2,0M/IM/MEL	2903504	483	CABLE-FLK50/0,14/HF/ 5,0M	2314202	565		EB 5- DIK RD	2716761	445	ELR H3-IS-PT- 24DC/500AC-3-P	2909568	33
CABLE-FCN40/4X14/ 2,0M/M340	2321732	491	CABLE-FLK50/0,14/HF/ 6,0M	2314215	565		EB 10- DIK BU	2716680	445	ELR H3-IS-SC- 24DC/500AC-3-P	2908700	33
CABLE-FCN40/4X14/ 2,0M/S7-IN	2321279	505	CABLE-FLK50/0,14/HF/ 7,0M	2314228	565		EB 10- DIK RD	2716774	445	ELR H3-IS-SC- 24DC/500AC-9-P	2908698	33
CABLE-FCN40/4X14/ 2,0M/S7-OUT	2321198	505	CABLE-FLK50/0,14/HF/ 8,0M	2314231	565	EB 80- DIK BU	2715940	439				
CABLE-FCN40/4X14/ 3,0M/IM/MEL	2903505	483	CABLE-FLK50/0,14/HF/ 10,0M	2314244	565	EB 80- DIK RD	2715953	439	ELR H3-SC- 24DC/500AC-9	2900530	35	
CABLE-FCN40/4X14/ 3,0M/M340	2321745	491	CABLE-FLK50/OE/0,14/ 50	23055871	563	EB 80- DIK WH	2715788	439	ELR H5-I-PT- 24DC/500AC-0,6	2903908	29	
CABLE-FCN40/4X14/ 3,0M/S7-IN	2321282	505	CABLE-FLK50/OE/0,14/ 100	23055350	563	EEM-EM325	2908576	204	ELR H5-I-PT- 24DC/500AC-2	2903910	29	
CABLE-FCN40/4X14/ 3,0M/S7-OUT	2321208	505	CABLE-FLK50/OE/0,14/ 150	2305363	563	EEM-EM327	2908586	204				
CABLE-FCN40/4X14/ 4,0M/IM/MEL	2903506	483	CABLE-FLK50/OE/0,14/ 200	2305376	563	EEM-EM355	2908578	205	ELR H5-I-PT- 24DC/500AC-3-P	2909562	27	
CABLE-FCN40/4X14/ 4,0M/M340	2321758	491	CABLE-FLK50/OE/0,14/ 250	2305389	563	EEM-EM357	2908588	205	ELR H5-I-PT- 24DC/500AC-9-P	2909560	27	
CABLE-FCN40/4X14/ 4,0M/S7-IN	2321295	505	CABLE-FLK50/OE/0,14/ 300	2305388	563	EEM-EM375	2908590	205	ELR H5-I-PT/500AC-06-IFS	2905144	25	
CABLE-FCN40/4X14/ 4,0M/S7-OUT	2321211	505	CABLE-FLK50/OE/0,14/ 400	2305897	563	EEM-EM377	2907983	203	ELR H5-I-PT/500AC-3-IFS	2905146	25	
CABLE-FCN40/4X14/ 6,0M/IM/MEL	2903507	483	CABLE-FLK50/OE/0,14/ 600	2305907	563	EEM-MA370	2907980	203	ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-0,6	2900573	29	
CABLE-FCN40/4X14/ 6,0M/M340	2321761	491	CABLE-FLK50/OE/0,14/ 800	2305907	563	EEM-MA371-R	2907985	203	ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-2	2900574	29	
CABLE-FCN40/4X14/ 6,0M/S7-IN	2321305	505	CABLE-FLK50/OE/0,14/...	2305578	563	EEM-MA371-R	2907985	203				
CABLE-FCN40/4X14/ 6,0M/S7-OUT	2321224	505	CABLE-FLK50/OE/0,14/1000	2305910	563	EEM-MA770	2907945	202	ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-3-P	2908695	27	
CABLE-FCN40/4X14/ 8,0M/IM/MEL	2903508	483	CLIPFIX 35	3022218	358	EEM-MA770-EIP	2907953	202	ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-9-P	2908693	27	
CABLE-FCN40/4X14/ 8,0M/M340	2321774	491	CM-KBL-RS232/USB	2881078	239	EEM-MA770-PN	2907946	202	ELR H5-I-SC-230AC/500AC-2	2900575	29	
CABLE-FCN40/4X14/ 8,0M/S7-IN	2321318	505	COM CAB MINI DIN	2040127	206	EEM-MA770-R	2907944	202				
CABLE-FCN40/4X14/ 8,0M/S7-OUT	2321237	505				EEM-MA771	2908286	202	ELR H5-I-SC-230AC/500AC-9	2900578	29	
CABLE-FCN40/4X14/ 10,0M/IM/MEL	2903509	483				EEM-MA771-EIP	2908302	202	ELR H5-I-SC/500AC-06-IFS	2905157	25	
CABLE-FCN40/4X14/10,0M/M340	2321787	491				EEM-MA771-PN	2908301	202	ELR H5-I-SC/500AC-3-IFS	2905159	25	
CABLE-FCN40/4X14/10,0M/S7-IN	2321321	505				EEM-MA771-R	2908285	202	ELR H5-I-SC/500AC-9-IFS	2905160	25	
CABLE-FCN40/4X14/10,0M/S7-OUT	2321240	505										
CABLE-FCN40/4X14/10,0M/IM/MEL	2304209	484										
CABLE-FCN40/4X14/100/OMR-OUT	2304186	484	D-DEK 1,5 GN	2716949	439	EEM-MB370	2907954	203	ELR H5-IES-PT- 24DC/500AC-0,6	2903902	28	
CABLE-FCN40/4X14/15,0M/M340	2903749	491	D-UKK 3/5	2770024	177	EEM-MB370-EIP	2907971	203	ELR H5-IES-PT- 24DC/500AC-2	2903904	28	
CABLE-FCN40/4X14/200/OMR-IN	2304212	484	D-UKK 3/5 BU	2770105	177	EEM-MB370-PN	2907984	203	ELR H5-IES-PT- 24DC/500AC-3-P	2909556	26	
CABLE-FCN40/4X14/200/OMR-OUT	2304199	484	DEK-OE- 5DC/ 5DC/100KHZ-G	2964542	453	EEM-MB371	2907955	203	ELR H5-IES-PT- 24DC/500AC-9	2903906	28	
CABLE-FLK10-OE-0,14/...	2904331	562	DEK-OE- 5DC/ 24DC/100KHZ	2964270	452	EEM-MB371-EIP	2907976	203	ELR H5-IES-PT- 24DC/500AC-9-P	2909554	26	
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 0,5M	2904073	562	DEK-OE- 5DC/ 24DC/100KHZ-G	2964555	453	EEM-MB371-PN	2908308	203	ELR H5-IES-PT/500AC-06-IFS	2905138	24	
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 1,0M	2904074	562	DEK-OE- 5DC/ 48DC/100	2940223	442	EIK1-SVN-24P	2940799	454	ELR H5-IES-PT/500AC-3-IFS	2905139	24	
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 1,5M	2904075	562	DEK-OE- 12DC/ 48DC/100	2964487	442	EL3-M52	2833628	305	ELR H5-IES-PT/500AC-3-IOL	2908669	25	
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 2,0M	2904076	562	DEK-OE- 24DC/ 5DC/100KHZ-G	2964364	453	ELR 1-SC-230AC/600AC-20	1032920	48	ELR H5-IES-PT/500AC-9-IFS	2905140	24	
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 2,5M	2904077	562	DEK-OE- 24DC/ 24DC/100KHZ	2964283	452	ELR 1-SC-230AC/600AC-30	1032922	49	ELR H5-IES-PT/500AC-9-IOL	2908670	25	
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 3,0M	2904078	562	DEK-OE- 24DC/ 24DC/100KHZ-G	2964348	453	ELR 1-SC-230AC/600AC-50	1032927	49	ELR H5-IES-SC- 24DC/500AC-0,6	2900582	28	
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 4,0M	2904079	562	DEK-OE- 24DC/ 48DC/100	2940207	442	ELR 1-SC-24DC/600AC-20	1032919	48	ELR H5-IES-SC- 24DC/500AC-2	2900414	28	
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 6,0M	2904080	562	DEK-OE- 60DC/ 48DC/100	2941536	442	ELR 1-SC-24DC/600AC-30	1032921	49	ELR H5-IES-SC- 24DC/500AC-9	2900421	28	
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 8,0M	2904081	562	DEK-OE-120AC/ 48DC/100	2941659	442	ELR 1-SC-24DC/600AC-50	1032926	49	ELR H5-IES-SC-230AC/500AC-2	2900420	28	
CABLE-FLK10/OE/0,14/10,0M	2904082	562	DEK-OE-230AC/ 48DC/100	2940210	442	ELR 2+1- 24DC/500AC-37	2297277	43	ELR H5-IES-SC-230AC/500AC-9	2900422	28	
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 50	2305761	562	DEK-OE-230AC/ 48DC/100/SO 46	2964678	447	ELR 2+1-230AC/500AC-37	2297280	43	ELR H5-IES-SC/500AC-06-IFS	2905151	24	
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 100	2305253	562	DEK-OV- 5DC/ 24DC/ 3	2941361	443	ELR 3- 24DC/500AC- 2	2297196	42	ELR H5-IES-SC/500AC-3-IFS	2905152	24	
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 150	2305266	562	DEK-OV- 5DC/ 24DC/ 10	2961752	443	ELR 3- 24DC/500AC- 9	2297219	43	ELR H5-IES-SC/500AC-9-IFS	2905153	24	
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 200	2305787	562	DEK-OV- 5DC/240AC/800	2964623	443	ELR 3-230AC/500AC- 2	2297206	42	ELR H5-IS-PT- 24DC/500AC-3-P	2909569	27	
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 250	2305282	562	DEK-OV- 12DC/ 24DC/ 3	2941387	443	ELR 3-230AC/500AC- 9	2297222	43	ELR H5-IS-PT- 24DC/500AC-9-P	2909567	27	
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 300	2305295	562	DEK-OV- 12DC/ 24DC/ 10	2961749	443	ELR H3-I-PT- 24DC/500AC-0,6	2903920	35	ELR H5-IS-SC- 24DC/500AC-3-P	2908699	27	
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 400	2305774	562	DEK-OV- 12DC/240AC/800	2964636	443	ELR H3-I-PT- 24DC/500AC-2	2903922	35	ELR H5-IS-SC- 24DC/500AC-9-P	2908697	27	
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 600	2305782	562	DEK-OV- 24DC/ 24DC/ 3	2941374	443	ELR H3-I-PT- 24DC/500AC-3-P	2909563	33	ELR H5-SC- 24DC/500AC-9	2900538	29	
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 800	2305790	562	DEK-OV- 24DC/ 24DC/ 3/AKT	2964296	443	ELR H3-I-PT- 24DC/500AC-9	2903924	35	ELR H5-SC-230AC/500AC-9	2900539	29	
CABLE-FLK14/OE/0,14/...	2305732	562	DEK-OV- 24DC/ 24DC/ 10	2964322	443	ELR H3-I-PT- 24DC/500AC-9-P	2909561	33	ELR H5-I-0,6-DIN-RAIL-SET	2902952	37	
CABLE-FLK14/OE/0,14/1000	2305800	562	DEK-OV- 24DC/240AC/800	2964649	443	ELR H3-I-PT/500AC-06-IFS	2905148	31	ELR H5-I-2,4-DIN-RAIL-SET	2902953	37	
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 0,5M	2318127	562	DEK-REL- 5/I/1	2941183	440	ELR H3-I-PT/500AC-3-IFS	2905149	31	ELR H5-I-9-DIN-RAIL-SET	2902954	37	
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 1,0M	2318130	562	DEK-REL- 5/O/1	2941170	441	ELR H3-I-PT/500AC-9-IFS	2905150	31	ELR H5-I-IESSC-24DC500AC-06	2902746	37	
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 1,5M	2318143	562	DEK-REL- 24/1/AKT	2964063	441	ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-0,6	2900542	35	ELR H5-I-IESSC-24DC500AC-2	2902744	37	
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 2,0M	2318156	562	DEK-REL- 24/1/S	2964131	445	ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-2	2900543	35	ELR H5-I-IESSC-24DC500AC-9	2902745	37	
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 2,5M	2318169	562	DEK-REL- 24/1/SEN	2964050	441	ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-3-P	2908696	33	ELR W1/ 2-24DC	2963598	46	
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 3,0M	2318172	562	DEK-REL- 24/1/I	2940171	440	ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-9	2900545	35	ELR W1/ 6-24DC	2982090	46	
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 4,0M	2318185	562	DEK-REL- 24/O/1	2941154	441	ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-9-P	2908694	33	ELR W2+1- 24DC/500AC-37	2297374	41	
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 6,0M	2318198	562	DEK-REL-G24/21	2964500	439	ELR H3-I-SC-230AC/500AC-2	2900544	35	ELR W2+1-230AC/500AC-37	2297387	41	
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 8,0M	2318208	562	DEK-TR/IN/V	2964319	455	ELR H3-I-SC-230AC/500AC-9	2900546	35	ELR W3- 24DC/500AC- 2	2297293	40	
CABLE-FLK16/OE/0,14/...	2318224	562	DFLK-D 9 SUB/B	2287135	556	ELR H3-I-SC/500AC-06-IFS	2905162	31	ELR W3- 24DC/500AC- 9	2297316	41	
CABLE-FLK16/OE/0,14/10,0M	2318211	562	DFLK-D 9 SUB/S	2283870	556	ELR H						

Тип	Арт. №	Стр.	Тип	Арт. №	Стр.	Тип	Арт. №	Стр.	Тип	Арт. №	Стр.
EM RI-ADAPTER COMPACT	2902748	37	EMG 22-REL/KSR-230/21/AU/SO46	2940061	446	FA MCR-FD-PM	2908739	183	FLK 16-14-DV-IN/...	2304416	476
EM-2RPT/21AU-RL-LP	2909573	26	EMG 22-REL/KSR-G 24/TRN 5	2949787	456	FA MCR-FD-TUI-UI-2REL-UP	2907780	183	FLK 16-14-DV-OUT/...	2304377	476
EM-2RSC/21AU-RL-LP	2908701	26	EMG 22-REL/KSR-G 24/TRN12	2952363	456	EMG 22-REL/KSR-G 24/TRN12	2908782	185	FLK 16-24-DV-AI-EZ-DR/...	2304335	476
EM-CAN-GATEWAY-IFS	2901504	20	EMG 22-REL/KSR-G 24/TRN35	2952350	456	FA MCR-FDS-PM	2908783	185	FLK 16/14/DV-IN/50	2304393	476
EM-CPS-225	1002634	52	EMG 30-SP-4K7LIN	2940252	109	FA MCR-FDS-R250	2908802	193	FLK 16/14/DV-IN/100	2300559	476
EM-CPS-405	1002635	52	EMG 30-SP-10K LIN	2942124	109	FA MCR-HT-D	2908735	192	FLK 16/14/DV-IN/200	2300562	476
EM-CPS-DA-18S/16A-L1	1089439	53	EMG 45-DIO 8E	2950103	266	FA MCR-HT-FH	2908736	192	FLK 16/14/DV-IN/300	2304403	476
EM-CPS-DA-18S/16A-L2	1089440	53	EMG 45-DIO 8E-1N5408	2949389	266	FA MCR-HT-FH-PM	2908738	192	FLK 16/14/DV-IN/400	2305185	476
EM-CPS-DA-18S/16A-L3	1089441	53	EMG 45-DIO 8E/LP	2954798	267	FA MCR-HT-FH-WLP	2908737	189	FLK 16/14/DV-OUT/30	2304348	476
EM-CPS-DA-18S/63A-L1	1089356	53	EMG 45-DIO 8M-1N5408	2954882	266	FA MCR-HT-TS-I-OLP-PT	2908742	189	FLK 16/14/DV-OUT/50	2304351	476
EM-CPS-DA-18S/63A-L2	1089442	53	EMG 45-DIO 8P-1N5408	2954879	266	FASTCON PRO-SET	2906227	107	FLK 16/14/DV-OUT/100	2300575	476
EM-CPS-DA-18S/63A-L3	1089446	53	EMG 45-DIO14M	2950129	266	FASTCON PRO-SET-PT	2906228	107	FLK 16/14/DV-OUT/200	2300588	476
EM-CPS-DA-22.5F/16A	1002668	53	EMG 45-DIO14MLP	2950132	267	FBS 2-6	3030336	358	FLK 16/14/DV-OUT/300	2304364	476
EM-CPS-DA-45C/16A	1002666	53	EMG 45-DIO14P	2950116	266	FBS 2-6 BU	3036932	358	FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/30	2304319	476
EM-CPS-DA-45C/25A	1002665	53	EMG 45-LED 14S/24	2952334	267	FBS 2-6 GY	3032237	358	FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/50	2304296	476
EM-CPS-DA-45C/32A	1002664	53	EMG 90-DIO 16E/LP	2954808	267	FBS 2-8	3030284	358	FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/100	2301134	476
EM-CPS-DA-45C/45A	1003289	53	EMG 90-DIO 17E	2954895	266	FBS 2-8 BU	3032567	358	FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/200	2301545	476
EM-CPS-DA-45S/16A	1003291	53	EMG 90-DIO 32M	2954934	266	FBS 2-8 GY	3032541	358	FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/300	2304322	476
EM-CPS-DA-45S/32A	1003292	53	EMG 90-DIO 32M/LP	2954785	267	FBS 5-6	3030349	358	FLK 16/EZ-DR/50/KONFEK	2299291	566
EM-CPS-DAE-45	1003293	54	EMG 90-DIO 32P	2954918	266	FBS 10-6	3030271	358	FLK 16/EZ-DR/100/KONFEK	2299301	566
EM-CPS-DAES-45	1003294	54	EMG-GKS 12	2947035	266	FBS 20-6	3030365	358	FLK 16/EZ-DR/150/KONFEK	2299314	566
EM-CPS-DHE-45	1002663	54	EMM 3-24DC/500AC-16-IFS	2975232	16	FBS 50-6	3032224	358	FLK 16/EZ-DR/200/KONFEK	2299327	566
EM-CPS-DHS-45	1003296	54	EMM 3-24DC/500AC-IFS	2297497	16	FBSR 2-6	3033715	282	FLK 16/EZ-DR/300/KONFEK	2299330	566
EM-CPS-PS/3AC/24DC/5	1064922	55	EMM 3-230AC/500AC-16-IFS	2297536	16	FBSR 2-8	3033808	288	FLK 16/EZ-DR/400/KONFEK	2299343	566
EM-CPS-TB3/125A	1070299	52	EMM 3-230AC/500AC-IFS	2297507	16	FBSR 3-6	3001594	282	FLK 16/EZ-DR/600/KONFEK	2299356	566
EM-CPS-TB3/63A	1002633	52	EMM 3-24DC/500AC-160-EXM-IFS	2908603	18	FBSR 4-6	3001595	282	FLK 16/EZ-DR/800/KONFEK	2299369	566
EM-CPS-TS-45	1003295	53	EMM 3-24DC/500AC-90-EXM-IFS	2908602	18	FBSR 5-6	3001596	282	FLK 16/EZ-DR/1000/KONFEK	2299372	566
EM-D-8/4-24DC-IFS	2904473	21	ETD-BL-1T-230	2905813	256	FBST 2-8	2966812	426	FLK 20/2FLK14/EZ-DR/...	2304487	476
EM-ETH-GATEWAY-IFS	2901988	20	ETD-BL-1T-230-PT	2905814	256	FBST 6-PLC GY	2966825	426	FLK 20/2FLK14/EZ-DR/100/KONFEK	2298470	476
EM-MODBUS-GATEWAY-IFS	2901528	20	ETD-BL-1T-F-10S	2917492	261	FBST 6-PLC RD	2966236	426	FLK 20/2FLK14/EZ-DR/200/KONFEK	2298438	476
EM-PB-GATEWAY-IFS	2297620	20	ETD-BL-1T-F-10S-PT	2901489	261	FBST 8-PLC GY	2967688	426	FLK 20/2FLK14/EZ-DR/300/KONFEK	2300818	476
EM-PNET-GATEWAY-IFS	2904472	20	ETD-BL-1T-F-30MIN	2917515	261	FBST 14-PLC BK	2967691	426	FLK 20/EZ-DR/50/KONFEK	2296391	566
EMD-BL-3V-400	2903525	247	ETD-BL-1T-F-30MIN-PT	2901491	261	FBST 500-PLC BU	2966692	426	FLK 20/EZ-DR/100/KONFEK	2296401	566
EMD-BL-3V-400-PT	2903526	247	ETD-BL-1T-F-300MIN	2917528	261	FBST 500-PLC GY	2966838	426	FLK 20/EZ-DR/150/KONFEK	2296472	566
EMD-BL-C-10	2903521	246	ETD-BL-1T-F-300MIN-PT	2901492	261	FBST 500-PLC RD	2966786	426	FLK 20/EZ-DR/200/KONFEK	2296485	566
EMD-BL-C-10-PT	2903522	246	ETD-BL-1T-F-300S	2917502	261	FLK 10/EZ-DR/50/KONFEK	2299204	566	FLK 20/EZ-DR/300/KONFEK	2296498	566
EMD-BL-PH-480	2903527	247	ETD-BL-1T-F-300S-PT	2901490	261	FLK 10/EZ-DR/100/KONFEK	2299217	566	FLK 20/EZ-DR/400/KONFEK	2296508	566
EMD-BL-PH-480-PT	2903528	247	ETD-BL-1T-OFF-CC-10S	2917450	261	FLK 10/EZ-DR/150/KONFEK	2299220	566	FLK 20/EZ-DR/600/KONFEK	2296511	566
EMD-BL-PTC	2906252	248	ETD-BL-1T-OFF-CC-10S-PT	2901485	261	FLK 10/EZ-DR/200/KONFEK	2299233	566	FLK 20/EZ-DR/800/KONFEK	2296524	566
EMD-BL-PTC-PT	2906253	248	ETD-BL-1T-OFF-CC-30MIN	2917467	261	FLK 10/EZ-DR/300/KONFEK	2299246	566	FLK 20/EZ-DR/1000/KONFEK	2296537	566
EMD-BL-V-230	2903523	246	ETD-BL-1T-OFF-CC-30MIN-PT	2901487	261	FLK 10/EZ-DR/400/KONFEK	2299259	566	FLK 26/EZ-DR/50/KONFEK	2299385	567
EMD-BL-V-230-PT	2903524	246	ETD-BL-1T-OFF-CC-300MIN	2917488	261	FLK 10/EZ-DR/600/KONFEK	2299262	566	FLK 26/EZ-DR/100/KONFEK	2299398	567
EMD-FL-3V-230	2885773	252	ETD-BL-1T-OFF-CC-300MIN-PT	2901489	261	FLK 10/EZ-DR/800/KONFEK	2299275	566	FLK 26/EZ-DR/150/KONFEK	2299408	567
EMD-FL-3V-400	2866064	252	ETD-BL-1T-OFF-CC-300S	2917463	261	FLK 10/EZ-DR/1000/KONFEK	2299288	566	FLK 26/EZ-DR/200/KONFEK	2299411	567
EMD-FL-3V-500	2867979	252	ETD-BL-1T-OFF-CC-300S-PT	2901486	261	FLK 14/EZ-DR/30/KONFEK	2295729	536	FLK 26/EZ-DR/300/KONFEK	2299424	567
EMD-FL-3V-690	2885249	252	ETD-BL-1T-ON-10S	2917379	260	FLK 14/EZ-DR/50/KONFEK	2288901	536	FLK 26/EZ-DR/400/KONFEK	2299437	567
EMD-FL-C-10	2866022	250	ETD-BL-1T-ON-10S-PT	2901476	260	FLK 14/EZ-DR/150/KONFEK/S	2296977	536	FLK 26/EZ-DR/600/KONFEK	2299440	567
EMD-FL-PF-400	2885809	254	ETD-BL-1T-ON-30MIN	2917395	260	FLK 14/EZ-DR/100/KONFEK	2288914	536	FLK 26/EZ-DR/800/KONFEK	2299453	567
EMD-FL-RP-480	2900177	254	ETD-BL-1T-ON-30MIN-PT	2901478	260	FLK 14/EZ-DR/100/KONFEK/S	2296980	536	FLK 26/EZ-DR/1000/KONFEK	2299466	567
EMD-FL-V-300	2866048	251	ETD-BL-1T-ON-300MIN	2917405	260	FLK 14/EZ-DR/150/KONFEK	2288927	536	FLK 34/EZ-DR/50/KONFEK	2299479	567
EMD-SL-3V-400	2866051	253	ETD-BL-1T-ON-300MIN-PT	2901479	260	FLK 14/EZ-DR/150/KONFEK/S	2296993	536	FLK 34/EZ-DR/100/KONFEK	2299482	567
EMD-SL-3V-400-N	2885278	253	ETD-BL-1T-ON-300S	2917382	260	FLK 14/EZ-DR/200/KONFEK	2288930	536	FLK 34/EZ-DR/150/KONFEK	2299495	567
EMD-SL-C-OC-10	2866019	250	ETD-BL-1T-ON-300S-PT	2901477	260	FLK 14/EZ-DR/200/KONFEK/S	2297002	536	FLK 34/EZ-DR/200/KONFEK	2299505	567
EMD-SL-C-UC-10	2867937	250	ETD-BL-1T-ON-CC-10S	2917418	261	FLK 14/EZ-DR/250/KONFEK	2288943	536	FLK 34/EZ-DR/300/KONFEK	2299518	567
EMD-SL-LL-110	2901137	255	ETD-BL-1T-ON-CC-10S-PT	2901480	261	FLK 14/EZ-DR/300/KONFEK	2288956	536	FLK 34/EZ-DR/400/KONFEK	2299521	567
EMD-SL-LL-230	2885906	255	ETD-BL-1T-ON-CC-30MIN	2917434	261	FLK 14/EZ-DR/300/KONFEK/S	2299013	536	FLK 34/EZ-DR/600/KONFEK	2299534	567
EMD-SL-PH-400	2866077	253	ETD-BL-1T-ON-CC-30MIN-PT	2901483	261	FLK 14/EZ-DR/350/KONFEK	2288969	536	FLK 34/EZ-DR/800/KONFEK	2299547	567
EMD-SL-PH-690	2905597	253	ETD-BL-1T-ON-CC-300MIN	2917447	261	FLK 14/EZ-DR/400/KONFEK	2288972	536	FLK 34/EZ-DR/1000/KONFEK	2299550	567
EMD-SL-PS-24AC	2866103	250	ETD-BL-1T-ON-CC-300MIN-PT	2901484	261	FLK 14/EZ-DR/400/KONFEK/S	2299026	536	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/100/YUC	2904747	514
EMD-SL-PS-24DC	2885359	250	ETD-BL-1T-ON-CC-300S	2917421	261	FLK 14/EZ-DR/450/KONFEK	2290847	536	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/200/YUC	2904748	514
EMD-SL-PS-110AC	2866116	250	ETD-BL-1T-ON-CC-300S-PT	2901481	261	FLK 14/EZ-DR/500/KONFEK	2290834	536	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/300/YUC	2904749	514
EMD-SL-PS-120AC	2885731	250	ETD-BL-2TI-230	2907713	257	FLK 14/EZ-DR/HF/500/KONFEK	2290850	536	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/400/YUC	2904750	514
EMD-SL-PS-230AC	2866129	250	ETD-BL-2TI-230-PT	2907714	257	FLK 14/EZ-DR/600/KONFEK	2290863	536	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/500/YUC	2904645	514
EMD-SL-PS45-230AC	2885294	252	ETD-FL-2T-DTI	2866187	264	FLK 14/EZ-DR/600/KONFEK/S	2299039	536	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/600/YUC	2904751	514
EMD-SL-PS45-400AC	2885304	252	ETD-SL-1T-DTF	2866161	265	FLK 14/EZ-DR/800/KONFEK	2299563	536	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/700/YUC	2904752	514
EMD-SL-PS45-500AC	2885317	252	ETD-SL-2TI	2866174	265	FLK 14/EZ-DR/800/KONFEK/S	2299042	536	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/800/YUC	2904753	514
EMD-SL-PTC	2866093	255				FLK 14/EZ-DR/1000/KONFEK	2299576	536	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/900/YUC	2904754	514
EMD-SL-V-UV-300	2866035	251				FLK 14/EZ-DR/1000/KONFEK/S	2299055	536	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/1000/YUC	2904646	514
EMG 17-OV-24DC/48DC/2	2942810	447				FLK 14/EZ-DR/HF/50/KONFEK	2305952	565	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/1500/YUC	2904647	514
EMG 17-REL/KSR-G 24/2E/SO38	2941646	449				FLK 14/EZ-DR/HF/100/KONFEK	2305965	565	FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/2000/YUC	2904648	514
EMG 17-REL/KSR-G 24/SO38 BK	2949994	449									

Тип	Арт. №	Стр.	Тип	Арт. №	Стр.	Тип	Арт. №	Стр.	Тип	Арт. №	Стр.
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 900/YUC	2321415	514	FLK 50/4X14/EZ-DR/ 800/KONFEK	2296757	537	FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-300	2304490	506	MACX MCR-EX-SL-2NAM-T-SP	2924090	159
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/1000/YUC	2314370	514	FLK 50/4X14/EZ-DR/1000/KONFEK	2296773	537	FLKM S115/47X0,75/3,0M/OE	2314985	543	MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO	2865450	155
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/1500/YUC	2314383	514	FLK 50/EZ-DR/ 50/KONFEK	2289065	536	FLKM S115/47X0,75/5,0M/OE	2314998	543	MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO-SP	2924061	155
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/2000/YUC	2314532	514	FLK 50/EZ-DR/ 50/KONFEK/S	2299097	536	FLKM S115/S400/SO155	2307248	542	MACX MCR-EX-SL-NAM-2T	2865463	158
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/2500/YUC	2314545	514	FLK 50/EZ-DR/ 100/KONFEK	2289078	536	FLKM S115/S7/FLK50/PLC/SO137	2306294	543	MACX MCR-EX-SL-NAM-2T-SP	2924074	158
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/3000/YUC	2314558	514	FLK 50/EZ-DR/ 100/KONFEK/S	2299107	536	FLKM S135-431-4UA/S400	2314846	540	MACX MCR-EX-SL-NAM-HO	2907404	160
FLK 40/4X14/EZ-DR/ 50/IB32	2296812	475	FLK 50/EZ-DR/ 150/KONFEK	2289081	536	FLKM S135-460-4UA/II/S400	2314613	541	MACX MCR-EX-SL-NAM-HO-SP	2907405	160
FLK 40/4X14/EZ-DR/ 50/OB32	2296786	475	FLK 50/EZ-DR/ 150/KONFEK/S	2299110	536	FLKM S135-465-4UA/II/S400	2314875	541	MACX MCR-EX-SL-NAM-NAM	2866006	160
FLK 40/4X14/EZ-DR/ 100/IB32	2296825	475	FLK 50/EZ-DR/ 200/KONFEK	2289094	536	FLKM S135-465-4UA/II/S400	2314888	541	MACX MCR-EX-SL-NAM-NAM-SP	2924883	160
FLK 40/4X14/EZ-DR/ 100/OB32	2298483	475	FLK 50/EZ-DR/ 200/KONFEK/S	2299123	536	FLKM S135-470-4UC/U/S400	2314626	541	MACX MCR-EX-SL-NAM-R	2865434	154
FLK 40/4X14/EZ-DR/ 200/IB32	2296838	475	FLK 50/EZ-DR/ 250/KONFEK	2289104	536	FLKM S135-470-4UC/U/S400	2314891	541	MACX MCR-EX-SL-NAM-R-SP	2924045	154
FLK 40/4X14/EZ-DR/ 200/OB32	2298522	475	FLK 50/EZ-DR/ 300/KONFEK	2289117	536	FLKM S135/42X0,75/3,0M/OE	2315007	539	MACX MCR-EX-SL-NAM-YO	2905723	160
FLK 40/4X14/EZ-DR/ 300/IB32	2296841	475	FLK 50/EZ-DR/ 300/KONFEK/S	2299136	536	FLKM S135/42X0,75/5,0M/OE	2318017	539	MACX MCR-EX-SL-NAM-YO-SP	2905724	160
FLK 40/4X14/EZ-DR/ 300/OB32	2298535	475	FLK 50/EZ-DR/ 350/KONFEK	2289120	536	FLKM S135/42XMKDSN	2901603	539	MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I-2I	2865382	144
FLK 40/EZ-DR/ 50/KONFEK	2288985	567	FLK 50/EZ-DR/ 400/KONFEK	2289133	536	FLKM S135/S400/SO120	2301723	540	MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I-2I-SP	2924676	144
FLK 40/EZ-DR/ 50/SLC	2294610	474	FLK 50/EZ-DR/ 400/KONFEK/S	2299149	536	FLKM S135/S400/SO121	2301736	540	MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I	2865366	143
FLK 40/EZ-DR/ 100/KONFEK	2288998	567	FLK 50/EZ-DR/ 450/KONFEK	2289573	536	FLKM S135/S400/SO125	2301778	541	MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I-1S	2908855	143
FLK 40/EZ-DR/ 100/SLC	2294623	474	FLK 50/EZ-DR/ 500/KONFEK	2289586	536	FLKM S135/S400/SO126	2301781	541	MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I-1S-SP	2908856	143
FLK 40/EZ-DR/ 150/KONFEK	2289007	567	FLK 50/EZ-DR/ 550/KONFEK	2289599	536	FLKM S135/S7/FLK50/PLC	2314736	539	MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I-SP	2924236	143
FLK 40/EZ-DR/ 150/SLC	2294636	474	FLK 50/EZ-DR/ 600/KONFEK	2289609	536	FLKM-1771-WG/OE/21X0,5/0,7M	2910100	547	MACX MCR-EX-SL-RPSSI-H	2865340	142
FLK 40/EZ-DR/ 200/KONFEK	2289010	567	FLK 50/EZ-DR/ 600/KONFEK/S	2299152	536	FLKM-1771-WG/S7-531-7NF/II/0,5M	2910097	546	MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-SP	2924216	142
FLK 40/EZ-DR/ 200/SLC	2294649	474	FLK 50/EZ-DR/ 650/KONFEK	2289612	536	FLKM-1771-WG/S7-531-7NF/U/0,5M	2910098	546	MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-SP-SP	2865793	145
FLK 40/EZ-DR/ 250/KONFEK	2289023	567	FLK 50/EZ-DR/ 700/KONFEK	2289625	536	FLKM-1771-WG/S7-531-7NF/U/0,5M	2910103	547	MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP-SP	2924029	145
FLK 40/EZ-DR/ 300/KONFEK	2289036	567	FLK 50/EZ-DR/ 750/KONFEK	2289638	536	FLKM-1771-WH/OE/21X0,5/0,7M	2910099	547	MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LFD	2905669	164
FLK 40/EZ-DR/ 300/SLC	2294652	474	FLK 50/EZ-DR/ 800/KONFEK	2289641	536	FLKM-1771-WH/S7-521-1BH/0,5M	2910090	546	MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LFD-SP	2905674	164
FLK 40/EZ-DR/ 350/KONFEK	2289049	567	FLK 50/EZ-DR/ 800/KONFEK/S	2299165	536	FLKM-1771-WH/S7-521-1FH/0,5M	2910089	546	MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LP	2865492	166
FLK 40/EZ-DR/ 400/KONFEK	2289052	567	FLK 50/EZ-DR/ 850/KONFEK	2289654	536	FLKM-1771-WH/S7-521-1TH/0,5M	2910092	546	MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LP-SP	2924113	166
FLK 40/EZ-DR/ 600/KONFEK	2299589	567	FLK 50/EZ-DR/ 900/KONFEK	2289667	536	FLKM-1771-WH/S7-522-1BH/0,5M	2910096	546	MACX MCR-EX-SL-SD-21-40-LP	2865764	167
FLK 40/EZ-DR/ 800/KONFEK	2299592	567	FLK 50/EZ-DR/ 950/KONFEK	2289670	536	FLKM-1771-WH/S7-522-5EH/0,5M	2910093	546	MACX MCR-EX-SL-SD-21-40-LP-SP	2924139	167
FLK 40/EZ-DR/ 1000/KONFEK	2299602	567	FLK 50/EZ-DR/ 1000/KONFEK	2289683	536	FLKM-1771-WH/S7-522-5FH/0,5M	2910094	546	MACX MCR-EX-SL-SD-21-60-LP	2865515	167
FLK 50-2FLK20-EZ-DR-DV/...	2304966	476	FLK 50/EZ-DR/1000/KONFEK/S	2299178	536	FLKM-1771-WH/S7-522-5HH/0,5M	2910095	546	MACX MCR-EX-SL-SD-21-60-LP-SP	2924100	167
FLK 50-4X14-EZ-DR ...	2302405	537	FLK 50/EZ-DR/D37SUB/50/X81-I	2302641	482	FLKM-1771-WH/S7-522-5HH/0,5M	2910102	547	MACX MCR-EX-SL-SD-23-48-LFD	2924867	163
FLK 50-4X14-EZ-DR-S ...	2302447	537	FLK 50/EZ-DR/D37SUB/50/Y81P-O	2302599	482	FLKM-2FLK14/KDS3-MT/AN/S7-1500	2909894	495	MACX MCR-EX-SL-SD-23-48-LFD-SP	2924870	163
FLK 50-EZ-DR-D37SUB-X81-I/...	2302683	482	FLK 50/EZ-DR/D37SUB/100/X81-I	2302654	482	FLKM-2FLK14/KDS3-MT/PPA/S7	2295062	507	MACX MCR-EX-SL-SD-24-48-LFD	2906155	165
FLK 50-EZ-DR-D37SUB-Y81P-O/...	2302625	482	FLK 50/EZ-DR/D37SUB/100/Y81P-O	2302609	482	FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU810	2304513	468	MACX MCR-EX-SL-SD-24-48-LFD-SP	2906156	165
FLK 50-EZ-DR-FCN40-OMR-IN/...	2302803	484	FLK 50/EZ-DR/D37SUB/200/X81-I	2302667	482	FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU810/P	2304539	468	MACX MCR-EX-SL-SD-24-48-LP	2865690	167
FLK 50-EZ-DR-FCN40-OMR-OUT/...	2302829	484	FLK 50/EZ-DR/D37SUB/200/Y81P-O	2302612	482	FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU830	2304526	468	MACX MCR-EX-SL-SD-24-48-LP-SP	2924126	167
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 100/YUC	2904739	514	FLK 50/EZ-DR/D37SUB/300/X81-I	2302670	482	FLKM-PA-2D15/HW/DIO/C300	2901879	480	MACX MCR-EX-SL-UI-REL	2906164	168
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 200/YUC	2904740	514	FLK 50/EZ-DR/D37SUB/300/Y81P-O	2302638	482	FLKM-PA-2D15/HW/DO/C300	2900924	480	MACX MCR-EX-SL-UI-REL-SP	2906165	168
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 300/YUC	2904741	514	FLK 50/EZ-DR/FCN40/100/OMR-IN	2304160	484	FLKM-PA-D37/HW	1076338	512	MACX MCR-EXT-UI-UP	2865654	150
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 400/YUC	2904742	514	FLK 50/EZ-DR/FCN40/100/OMR-OUT	2304144	484	FLKM-PA-D37/HW/AN/C300	2900622	480	MACX MCR-EXT-UI-UP-C	2811763	150
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 500/YUC	2904636	514	FLK 50/EZ-DR/FCN40/200/OMR-IN	2304173	484	FLKM-PA-D37/HW/DIO/C300	2901423	480	MACX MCR-EXT-UI-UP-SP	2924689	150
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 600/YUC	2904743	514	FLK 50/EZ-DR/FCN40/200/OMR-OUT	2304157	484	FLKMS 50/32M/LA/PLC	2284510	522	MACX MCR-EXT-UI-UP-SP-C	2924692	150
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 700/YUC	2904744	514	FLK EZ-DR-S-.../.../...	2295046	569	FLKMS 50/32M/PLC	2284523	522	MACX MCR-EXT-UI-REL-UP	2865751	152
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 800/YUC	2904745	514	FLK EZ-DR-.../.../...	2295059	569	FUSE-10X38-16A-GR	2903126	37	MACX MCR-EXT-UI-REL-UP-C	2865722	152
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 900/YUC	2904746	514	FLKM 14-PA-AB/1756/EXTC	2302861	471	FUSE-10X38-20A-GR	2903384	37	MACX MCR-EXT-UI-REL-UP-SP	2924799	152
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 1000/YUC	2904637	514	FLKM 14-PA-AB/1756/IN/EXTC	2302874	471	FUSE-10X38-30A-MR	2903119	37	MACX MCR-EXT-UI-REL-UP-SP-C	2924809	152
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/ 1500/YUC	2904638	514	FLKM 14-PA-INLINE/32	2302777	486				MACX MCR-EXT-UI-REL-UP-SP-C	1050233	148
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/2000/YUC	2904487	514	FLKM 14-PA-INLINE/DIO8	2900889	486				MACX MCR-EXT-UI-REL-UP-SP-C	1052458	148
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/2500/YUC	2904639	514	FLKM 14-PA-INLINE/IN16	2302751	486				MACX MCR-EXT-UI-REL-UP-SP-C	2908660	190
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/3000/YUC	2904640	514	FLKM 14-PA-INLINE/OUT16	2302764	486				MACX MCR-EXT-UI-REL-UP-SP-C	2908661	190
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 100/YUC	2900991	514	FLKM 14-PA-MODI/M340	2903208	490				MACX MCR-PTB	2865625	175
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 200/YUC	2314299	514	FLKM 14-PA-S300	2299770	503				MACX MCR-PTB-SP	2924184	175
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 300/YUC	2314309	514	FLKM 14/8M/SI/PLC	2294487	520	GW HART USB MODEM	1003824	193	MACX MCR-RTD-I	1050192	130
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 400/YUC	2314312	514	FLKM 14/KDS3-MT/PPA/PLC	2290423	523				MACX MCR-RTD-I-C	1052472	130
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 500/YUC	2321499	514	FLKM 16/AI/DV	2304429	477				MACX MCR-RTD-I-SP	1050201	130
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 600/YUC	2314927	514	FLKM 16/AO/SI/DV	2304445	477	IFS-BT-PROG-ADAPTER	2905872	111	MACX MCR-RTD-I-SP-C	1052464	130
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 700/YUC	2321509	514	FLKM 16/DV	2304432	477	IFS-CONFSTICK	2986122	434	MACX MCR-S-MUX	2865599	172
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 800/YUC	2314930	514	FLKM 4X14-PA/AN/S7-1500	2907385	493	IFS-CONFSTICK-L	2901103	16	MACX MCR-S-MUX-TB	2308124	172
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 900/YUC	2321512	514	FLKM 4X14-PA/PT/DIO/S7-1500	2907382	492	IFS-USB-DATACABLE	2320500	435	MACX MCR-SL-2I-2I-HV-I/LP	2907706	125
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 1000/YUC	2314325	514	FLKM 4X14-PA/SC/DIO/S7-1500	2907381	492	IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	111	MACX MCR-SL-2I-2I-HV-I/LP-SP	2907707	125
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 1500/YUC	2314338	514	FLKM 50-PA-AB/1756/EXTC	2302735	470	ILC 191 ME/AN	2700074	206	MACX MCR-SL-2I-2I-I/LP	2905280	124
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/2000/YUC	2314503	514	FLKM 50-PA-AB/1756/IN/EXTC	2302748	470	IMC 1,5/ 5-ST-3,81	1857919	16	MACX MCR-SL-2I-2I-I/LP-SP	2905281	124
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/2500/YUC	2314516	514	FLKM 50-PA-MODI-TSX/Q	2294306	488	IOA MCR-CJC-PT100	1085776	132	MACX MCR-SL-2NAM-R-UP	2865052	137
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/3000/YUC	2314529	514	FLKM 50-PA-S300	2294445	502				MACX MCR-SL-2NAM-R-UP-SP	2924304	137
FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 50/DV	2304872	476	FLKM 50-PA-S400	2294500	508				MACX MCR-SL-2NAM-RO	2865049	136
FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 100/DV	2304898										

Тип	Арт. №	Стр.	Тип	Арт. №	Стр.	Тип	Арт. №	Стр.	Тип	Арт. №	Стр.
MACX MCR-SL-NAM-R	2865997	134	MINI MCR-2-F-UI-PT	2902058	86	MINI MCR-2-V8-PB-DP	2905636	100	PACT MCR-V2-5012-85-500-5A-1	2276159	214
MACX MCR-SL-NAM-R-SP	2924252	134	MINI MCR-2-F-UI-PT-C	2902059	86	MINI-PS-100-240AC/24DC/1.5/EX	2866653	108	PACT MCR-V2-5012-85-600-5A-1	2277174	214
MACX MCR-SL-RPSS-2I-2I	2904089	123	MINI MCR-2-FM-RC	2904504	110	MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	108	PACT MCR-V2-5012-85-1000-5A-1	2276162	214
MACX MCR-SL-RPSS-2I-2I-SP	2904090	123	MINI MCR-2-FM-RC-PT	2904508	110	MM-CONF-SET	2297992	16	PACT MCR-V2-5012-85-750-5A-1	2276175	214
MACX MCR-SL-RPSSI-2I	2924825	121	MINI MCR-2-I-I	2901998	76	MPS-IH BK	0201731	177	PACT MCR-V2-5012-85-800-5A-1	2277187	214
MACX MCR-SL-RPSSI-2I-SP	2924838	121	MINI MCR-2-I-I-ILP	2901994	80	MPS-IH BU	0201689	177	PACT MCR-V2-5012-85-1000-5A-1	2276463	214
MACX MCR-SL-RPSSH-I	2865955	120	MINI MCR-2-I-I-ILP-PT	2901995	80	MPS-IH GN	0201702	177	PACT MCR-V2-5012-85-1000-5A-1	2277190	214
MACX MCR-SL-RPSSH-I-SP	2924207	120	MINI MCR-2-I-I-PT	2901999	76	MPS-IH GY	0201728	177	PACT MCR-V2-5012-85-1250-5A-1	2277200	214
MACX MCR-SL-RPSSH-I-UP	2865968	122	MINI MCR-2-I0-U	2902000	76	MPS-IH RD	0201676	177	PACT MCR-V2-5012-85-1500-5A-1	2276188	214
MACX MCR-SL-RPSSH-I-UP-SP	2924210	122	MINI MCR-2-I0-U-PT	2902001	76	MPS-IH WH	0201663	177	PACT MCR-V2-5012-85-PT	2907416	214
MACX MCR-SL-UI-REL	2906169	140	MINI MCR-2-I4-U	2902002	76	MPS-IH YE	0201692	177	PACT MCR-V2-6015-85-200-5A-1	2277873	215
MACX MCR-SL-UI-REL-SP	2906170	140	MINI MCR-2-I4-U-PT	2902003	76	MPS-MT	0201744	177	PACT MCR-V2-6015-85-400-5A-1	2277909	215
MACX MCR-T-UI-UP	2811394	128	MINI MCR-2-NAM-2RO	2902004	92				PACT MCR-V2-6015-85-500-5A-1	2277912	215
MACX MCR-T-UI-UP-C	2811873	128	MINI MCR-2-NAM-2RO-PT	2902005	92				PACT MCR-V2-6015-85-600-5A-1	2277925	215
MACX MCR-T-UI-UP-SP	2811860	128	MINI MCR-2-POT-UI	2902016	90				PACT MCR-V2-6015-85-750-5A-1	2277938	215
MACX MCR-T-UI-UP-SP-C	2811970	128	MINI MCR-2-POT-UI-C	2905005	90				PACT MCR-V2-6015-85-800-5A-1	2277941	215
MACX MCR-T-UIREL-UP	2811378	126	MINI MCR-2-POT-UI-PT	2902017	90	OPT-5DC/ 24DC/ 2	2967989	396	PACT MCR-V2-6015-85-1000-5A-1	2277954	215
MACX MCR-T-UIREL-UP-C	2811514	126	MINI MCR-2-POT-UI-PT-C	2905006	90	OPT-5DC/ 24DC/ 5	2982113	296	PACT MCR-V2-6015-85-1250-5A-1	2277967	215
MACX MCR-T-UIREL-UP-SP	2811828	126	MINI MCR-2-PTB	2902066	109	OPT-5DC/ 48DC/100	2967992	396	PACT MCR-V2-6015-85-PT	2907417	215
MACX MCR-T-UIREL-UP-SP-C	2811831	126	MINI MCR-2-PTB-PT	2902067	109	OPT-5DC/230AC/ 2	2982168	297	PACT MCR-V3-60	2277417	217
MACX MCR-TC-I	1052028	132	MINI MCR-2-RPS-2I-2I-OLP	2906448	79	OPT-24DC/ 24DC/ 2	2966595	286	PACT RCP-4000A-1A-D140	2904922	222
MACX MCR-TC-I-C	1052459	132	MINI MCR-2-RPS-2I-2I-OLP-PT	2906449	79	OPT-24DC/ 24DC/ 5	2982100	296	PACT RCP-4000A-1A-D140-10M	1033483	222
MACX MCR-TS-I-OLP	2908662	190	MINI MCR-2-RPS-I-I-OLP	2906446	79	OPT-24DC/ 48DC/100	2966618	287	PACT RCP-4000A-1A-D140-3M-UV	1058044	224
MACX MCR-TS-I-OLP-C	1012249	190	MINI MCR-2-RPS-I-I-OLP-PT	2906447	79	OPT-24DC/230AC/ 1	2967950	287	PACT RCP-4000A-1A-D190	2904923	222
MACX MCR-TS-I-OLP-SP	2908664	190	MINI MCR-2-RPSS-I-2I	2905628	78	OPT-24DC/230AC/ 2	2982171	297	PACT RCP-4000A-1A-D190-10M	2910327	222
MACX MCR-UI-UI	2811284	116	MINI MCR-2-RPSS-I-2I-PT	2905629	78	OPT-60DC/ 24DC/ 5	2966605	396	PACT RCP-4000A-1A-D190-3M-UV	1033485	224
MACX MCR-UI-UI-NC	2811446	116	MINI MCR-2-RPSS-I-I	2902014	77	OPT-60DC/ 24DC/ 5	2982126	296	PACT RCP-4000A-1A-D95	2904921	222
MACX MCR-UI-UI-SP	2811572	116	MINI MCR-2-RPSS-I-I-PT	2902015	77	OPT-60DC/ 48DC/100	2966621	396	PACT RCP-4000A-1A-D95-10M	2910326	222
MACX MCR-UI-UI-SP-NC	2811556	116	MINI MCR-2-RTD-UI	2902049	82	OPT-60DC/230AC/ 1	2967963	397	PACT RCP-4000A-1A-D95-5M	2910325	222
MACX MCR-UI-UI-UP	2811459	118	MINI MCR-2-RTD-UI-C	2902048	82				PACT RCP-4000A-UIRO-D140	2906232	223
MACX MCR-UI-UI-UP-NC	2811297	118	MINI MCR-2-RTD-UI-PT	2902052	82				PACT RCP-4000A-UIRO-D190	2906233	223
MACX MCR-UI-UI-UP-SP	2811585	118	MINI MCR-2-RTD-UI-PT-C	2902051	82				PACT RCP-4000A-UIRO-D95	2906231	223
MACX MCR-UI-UI-UP-SP-NC	2811569	118	MINI MCR-2-SPS-24-15	1033202	107	PACT MCR-RA	2277598	218	PACT RCP-4000A-UIRO-PT-D140	2906235	223
MACX MCR-VAC	2906239	238	MINI MCR-2-SPS-24-15-PT	1033201	107	PACT MCR-V1-21-44	2277268	211	PACT RCP-4000A-UIRO-PT-D190	2906236	223
MACX MCR-VAC-PT	2906244	238	MINI MCR-2-T-2RO	2906876	97	PACT MCR-V1-21-44-50-5A-1	2277019	211	PACT RCP-4000A-UIRO-PT-D95	2906234	223
MACX MCR-VDC	2906242	238	MINI MCR-2-T-2RO-PT	2906877	97	PACT MCR-V1-21-44-75-5A-1	2277611	211	PACT RCP-CLAMP	2904895	222
MACX MCR-VDC-PT	2906243	238	MINI MCR-2-T-REL	2905632	96	PACT MCR-V1-21-44-100-5A-1	2277022	211	PACT RCP-CLAMP-5-10	2907888	222
MC 1,5/ 5-ST-3,81	1803604	196	MINI MCR-2-T-REL-PT	2905633	96	PACT MCR-V1-21-44-125-5A-1	2277763	211	PACT RCP-D140	2904891	219
MCR-DIN-RAIL-ADAPTER HT	2864671	192	MINI MCR-2-TB	2902068	110	PACT MCR-V1-21-44-150-5A-1	2277035	211	PACT RCP-D140-10M	1033482	219
MCR-PAC-T-USB	2309000	193	MINI MCR-2-TC-UI	2902055	84	PACT MCR-V1-21-44-200-5A-1	2277776	211	PACT RCP-D190	2904892	219
MCR-S-1-5-UI-DCI	2814634	230	MINI MCR-2-TC-UI-C	2902053	84	PACT MCR-V1-21-44-250-5A-1	2277048	211	PACT RCP-D190-10M	2910324	219
MCR-S-1-5-UI-DCI-NC	2814715	230	MINI MCR-2-TC-UI-PT	2905249	84	PACT MCR-V1-21-44-300-5A-1	2277789	211	PACT RCP-D95	2904890	219
MCR-S-1-5-UI-SW-DCI	2814650	230	MINI MCR-2-TC-UI-PT-C	2905248	84	PACT MCR-V1-21-44-400-5A-1	2277051	211	PACT RCP-D95-10M	2910323	219
MCR-S-1-5-UI-SW-DCI-NC	2814731	230	MINI MCR-2-U-I0	2902022	76	PACT MCR-V1-21-44-500-5A-1	2277792	211	PACT RCP-D95-5M	2910322	219
MCR-S-10-50-UI-DCI	2814647	231	MINI MCR-2-U-I0-PT	2902023	76	PACT MCR-V2-3015-60-60-5A-1	2277271	212	PACT-FAST-MNT-W13-L40	2276612	218
MCR-S-10-50-UI-SW-DCI	2814663	231	MINI MCR-2-U-I4	2902029	76	PACT MCR-V2-3015-60-150-5A-1	2277077	212	PACT-FAST-MNT-W13-L65	2276625	218
MCR-S-20-100-UI-DCI	2908798	231	MINI MCR-2-U-I4-PT	2902030	76	PACT MCR-V2-3015-60-250-5A-1	2277080	212	PACT-FAST-MNT-W16-L40	2276638	218
MCR-S10-50-UI-DCI-NC	2814728	231	MINI MCR-2-U-U	2902042	76	PACT MCR-V2-3015-60-400-5A-1	2277093	212	PACT-FAST-MNT-W16-L65	2276641	218
MCR-S10-50-UI-SW-DCI-NC	2814744	231	MINI MCR-2-U-U-PT	2902043	76	PACT MCR-V2-4012-70	2277284	213	PLC-2RPT-24DC/1	2901639	404
MCR-SL-CUC-100-I	2308027	229	MINI MCR-2-U-UI	2902019	74	PACT MCR-V2-5012-85	2277297	214	PLC-2RSC-24DC/ 1	2967309	404
MCR-SL-CUC-100-U	2308108	229	MINI MCR-2-U-UI-C	2902018	74	PACT MCR-V2-6015-85	2277336	215	PLC-APT-PT100-IN	2908919	433
MCR-SL-CUC-200-I	2308030	229	MINI MCR-2-U-UI-PT	2902021	74	PACT MCR-V2-10020-129	2277378	216	PLC-APT-UHIN	2906917	432
MCR-SL-CUC-200-U	2308205	228	MINI MCR-2-U-UI-PT-C	2902020	74	PACT MCR-V2-10020-129-2500-5A	2276395	216	PLC-APT-UI-OUT	2906921	433
MCR-SL-CUC-300-I	2308043	229	MINI MCR-2-UI-FRO	2902031	88	PACT MCR-V2-3015-60-60-5A-1	2277815	212	PLC-ATP BK	2966841	426
MCR-SL-CUC-300-U	2308302	228	MINI MCR-2-UI-FRO-C	2902021	88	PACT MCR-V2-3015-60-80-5A-1	2277831	212	PLC-BP A1-14	2980283	426
MCR-SL-CUC-400-I	2308072	229	MINI MCR-2-UI-FRO-PT	2902032	88	PACT MCR-V2-3015-60-100-5A-1	2277064	212	PLC-BPT-24DC/21RW	2900261	418
MCR-SL-CUC-500-I	2308085	229	MINI MCR-2-UI-FRO-PT-C	2906202	88	PACT MCR-V2-3015-60-125-5A-1	2277624	212	PLC-BPT-24UC/ 1/ACT	2900450	379
MCR-SL-CUC-600-I	2308098	229	MINI MCR-2-UI-I-OLP	2902061	81	PACT MCR-V2-3015-60-150-5A-1	2277844	212	PLC-BPT-120UC/ 1/SEN/SO46	2900456	389
MCR-SL-D-FIT	2864024	187	MINI MCR-2-UI-I-OLP-C	2902060	81	PACT MCR-V2-3015-60-200-5A-1	2277637	212	PLC-BPT-120UC/21/SO46	2900453	388
MCR-SL-D-RA	2810081	186	MINI MCR-2-UI-I-OLP-PT	2902063	81	PACT MCR-V2-3015-60-200-5A-1	2277857	212	PLC-BPT-230UC/ 1/SEN/SO46	2900457	389
MCR-SL-D-SPA-UI	2710314	188	MINI MCR-2-UI-I-OLP-PT-C	2902062	81	PACT MCR-V2-3015-60-250-5A-1	2277860	212	PLC-BPT-230UC/21/SO46	2900455	388
MCR-SL-D-U-I	2864011	186	MINI MCR-2-UI-REL	2902033	94	PACT MCR-V2-3015-60-300-5A-1	2277640	212	PLC-BPT-TTL1	2900458	414
MCR-SL-S-16-SP-24	2864464	237	MINI MCR-2-UI-REL-C	2909886	94	PACT MCR-V2-3015-60-500-5A-1	2277653	212	PLC-BSC-24UC/ 1/ACT	2982799	379
MCR-SL-S-100-I-ILP	2813486	235	MINI MCR-2-UI-REL-PT	2902035	94	PACT MCR-V2-3015-60-600-5A-1	2277103	212	PLC-BSC-120UC/ 1/SEN/SO46	2980322	389
MCR-SL-S-100-U	2813457	235	MINI MCR-2-UI-REL-PT-C	2909887	94	PACT MCR-V2-3015-60-750-5A-1	2277666	212	PLC-BSC-120UC/21-21/SO46	2980416	389
MCR-SL-S-200-I-ILP	2813499	235	MINI MCR-2-UI-UI	2902037	72	PACT MCR-V2-3015-60-1000-5A-1	2907413	212	PLC-BSC-120UC/21/SO46	2980319	389
MCR-SL-S-200-U	2813460	235	MINI MCR-2-UI-UI-C	2902036	72	PACT MCR-V2-4012-70-250-5A-1	2277116	213	PLC-BSC-120UC/21HC/SO46	2980432	389
MCR-SLP-1-5-UI-0	2814359	236	MINI MCR-2-UI-UI-PT	2902040	72	PACT MCR-V2-4012-70-300-5A-1	2277679	213	PLC-BSC-230UC/ 1/SEN/SO46	2980348	389
MCR-TTL-RS232-E	2814388	239	MINI MCR-2-UI-UI-PT-C	2902039	72	PACT MCR-V2-4012-70-400-5A-1	2277129	213	PLC-BSC-230UC/21-21/SO46	2980429	389
ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	108	MINI MCR-2-UNI-UI-2UI	2905026	70	PACT MCR-V2-4012-70-500-5A-1	2277682	213	PLC-BSC-230UC/21/SO46	2980335	388
ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2707437	435	MINI MCR-2-UNI-UI-2UI-C	2905025	70	PACT MCR-V2-4012-70-600-5A-1	2277132	213	PLC-BSC-230UC/21HC/SO46	2980445	389
ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GY	2201937	16	MINI MCR-2-UNI-UI-2UI-PT</								

Тип	Арт. №	Стр.	Тип	Арт. №	Стр.	Тип	Арт. №	Стр.	Тип	Арт. №	Стр.
PLC-OPT- 5DC/300DC/1	2900381	408	PLC-OSC-120UC/ 48DC/100/SEN	2966799	381	PLC-RPT-120UC/ 1AU/MS/SEN	2909679	381	PLC-RSC- 48DC/21-21AU	2967280	367
PLC-OPT- 12DC/300DC/1	2900382	408	PLC-OSC-120UC/230AC/ 1	2967879	373	PLC-RPT-120UC/ 1AU/SEN	2900314	380	PLC-RSC- 48DC/21-21AU/MS	2910510	369
PLC-OPT- 24DC/ 24DC/10/R	2900398	409	PLC-OSC-125DC/ 24DC/ 2	2980050	373	PLC-RPT-120UC/21-21AU	2900304	364	PLC-RSC- 48DC/21AU	2966126	365
PLC-OPT- 24DC/ 24DC/2	2900364	373	PLC-OSC-125DC/ 48DC/100	2980047	372	PLC-RPT-120UC/21-21	2900335	366	PLC-RSC- 48DC/21HC	2967646	384
PLC-OPT- 24DC/ 24DC/2/ACT	2900376	376	PLC-OSC-125DC/230AC/ 1	2980063	373	PLC-RPT-120UC/21-21/EX	2909515	386	PLC-RSC- 48DC/21HC/MS	2910516	369
PLC-OPT- 24DC/ 24DC/3RW	2900379	417	PLC-OSC-220DC/300DC/ 1	2980704	408	PLC-RPT-120UC/21-21/MS	2910522	368	PLC-RSC- 60DC/21	2966139	364
PLC-OPT- 24DC/ 48DC/100	2900352	372	PLC-OSC-230AC/300DC/ 1	2980720	408	PLC-RPT-120UC/21-21AU/MS	2900342	367	PLC-RSC- 60DC/21-21	2967293	366
PLC-OPT- 24DC/ 48DC/100/SEN	2900358	381	PLC-OSC-230UC/ 24DC/ 2	2966663	373	PLC-RPT-120UC/21-21AU/MS	2910528	369	PLC-RSC- 60DC/21-21AU	2967303	367
PLC-OPT- 24DC/ 48DC/500/W	2900378	409	PLC-OSC-230UC/ 48DC/100	2966757	372	PLC-RPT-120UC/21/EX	2909529	386	PLC-RSC- 60DC/21AU	2966142	365
PLC-OPT- 24DC/ 5DC/100KHZ-G	29002972	413	PLC-OSC-230UC/ 48DC/100/SEN	2966809	381	PLC-RPT-120UC/21/MS	2909669	365	PLC-RSC- 60DC/21HC	2967659	384
PLC-OPT- 24DC/110DC/3RW	2900391	417	PLC-OSC-230UC/230AC/ 1	2967882	373	PLC-RPT-120UC/21AU	2900310	365	PLC-RSC-120UC/ 1AU/MS/SEN	2909664	381
PLC-OPT- 24DC/230AC/1	2900369	373	PLC-OSC-LPE-24DC/48DC/100	2903171	424	PLC-RPT-120UC/21AU/MS	2909674	365	PLC-RSC-120UC/ 1AU/SEN	2966320	380
PLC-OPT- 24DC/230AC/2,4/ACT	2904632	410	PLC-PT-EIK 1-SVN 24/P	2900397	422	PLC-RPT-120UC/21HC	2900296	384	PLC-RSC-120UC/21	2966197	364
PLC-OPT- 24DC/24DC/100KHZ	29002970	412	PLC-PT-ELR W1/ 2-24DC	1069556	423	PLC-RPT-120UC/21HC/EX	2909533	387	PLC-RSC-120UC/21-21	2967086	366
PLC-OPT- 24DC/24DC/100KHZ-G	2902974	413	PLC-RPT- 12DC/ 1IC/ACT	1078801	382	PLC-RPT-120UC/21HC/MS	2910533	369	PLC-RSC-120UC/21-21/EX	2909511	386
PLC-OPT- 24DC/300DC/1	2900383	408	PLC-RPT- 12DC/21	2900316	364	PLC-RPT-12DC/21-21/EX	2909513	386	PLC-RSC-120UC/21-21/MS	2910505	368
PLC-OPT- 24DC/TTL	2900363	416	PLC-RPT- 12DC/21-21	2900329	366	PLC-RPT-12DC/21/EX	2909527	386	PLC-RSC-120UC/21-21AU	2967138	367
PLC-OPT- 36DC/110DC/3RW	2900392	417	PLC-RPT- 12DC/21-21AU	2900337	367	PLC-RPT-12DC/21HC/EX	2909531	387	PLC-RSC-120UC/21-21AU/MS	2910511	369
PLC-OPT- 48DC/ 24DC/2	2900365	373	PLC-RPT- 12DC/21/MS	2909666	365	PLC-RPT-230AC/21-21/SO46/HI	1079389	392	PLC-RSC-120UC/21/EX	2909525	386
PLC-OPT- 48DC/ 48DC/100	2900353	372	PLC-RPT- 12DC/21AU	2900317	365	PLC-RPT-230AC/21HC/SO46/HI	1079404	393	PLC-RSC-120UC/21/MS	2909651	365
PLC-OPT- 48DC/110DC/3RW	2900393	417	PLC-RPT- 12DC/21AU/MS	2909671	365	PLC-RPT-230UC/ 1AU/MS/SEN	2909680	381	PLC-RSC-120UC/21AU	2966281	365
PLC-OPT- 48DC/230AC/1	2900370	373	PLC-RPT- 12DC/21HC	2900290	384	PLC-RPT-230UC/ 1AU/SEN	2900315	380	PLC-RSC-120UC/21-21AU/MS	2909657	365
PLC-OPT- 60DC/ 24DC/2	2900366	373	PLC-RPT- 24DC/ 1/ACT	2900312	374	PLC-RPT-230UC/21	2900305	364	PLC-RSC-120UC/21HC	2967662	384
PLC-OPT- 60DC/ 48DC/100	2900354	372	PLC-RPT- 24DC/ 1/MS/ACT	2909677	375	PLC-RPT-230UC/21-21	2900336	366	PLC-RSC-120UC/21HC/EX	2909520	387
PLC-OPT- 60DC/230AC/1	2900371	373	PLC-RPT- 24DC/ 1AU/MS/SEN	2909678	381	PLC-RPT-230UC/21-21/EX	2909516	386	PLC-RSC-120UC/21HC/MS	2910517	369
PLC-OPT- 60DC/300DC/1	2900384	408	PLC-RPT- 24DC/ 1AU/SEN	2900313	380	PLC-RPT-230UC/21-21/MS	2910523	368	PLC-RSC-12DC/21-21/EX	2909517	386
PLC-OPT- 72DC/110DC/3RW	2900394	417	PLC-RPT- 24DC/ 1IC/ACT	2900298	382	PLC-RPT-230UC/21-21AU	2900343	367	PLC-RSC-12DC/21/EX	2909522	386
PLC-OPT- 96DC/110DC/3RW	2900395	417	PLC-RPT- 24DC/ 1ICT/ACT	1078683	383	PLC-RPT-230UC/21-21AU/MS	2910529	369	PLC-RSC-12DC/21HC/EX	2909518	387
PLC-OPT-110DC/ 24DC/3RW	2900380	417	PLC-RPT- 24DC/21	2900299	364	PLC-RPT-230UC/21-21AU/RWF	2900345	419	PLC-RSC-230AC/21-21/SO46/HI	1079387	392
PLC-OPT-110DC/110DC/3RW	2900396	417	PLC-RPT- 24DC/21-21	2900330	366	PLC-RPT-230UC/21/EX	2909530	386	PLC-RSC-230AC/21HC/SO46/HI	1079402	393
PLC-OPT-110DC/300DC/1	2900385	408	PLC-RPT- 24DC/21-21/EX	2909514	386	PLC-RPT-230UC/21/MS	2909670	365	PLC-RSC-230UC/ 1AU/MS/SEN	2909665	381
PLC-OPT-120AC/300DC/1	2900388	408	PLC-RPT- 24DC/21-21/MS	2910511	368	PLC-RPT-230UC/21AU	2900311	365	PLC-RSC-230UC/ 1AU/SEN	2966333	380
PLC-OPT-120UC/ 24DC/2	2900367	373	PLC-RPT- 24DC/21-21AU	2900338	367	PLC-RPT-230UC/21AU/MS	2909676	365	PLC-RSC-230UC/21	2966207	364
PLC-OPT-120UC/ 48DC/100	2900355	372	PLC-RPT- 24DC/21-21AU/MS	2910524	369	PLC-RPT-230UC/21HC	2900297	384	PLC-RSC-230UC/21-21	2967099	366
PLC-OPT-120UC/ 48DC/100/SEN	2900359	381	PLC-RPT- 24DC/21/MS	2909667	365	PLC-RPT-230UC/21HC/EX	2909534	387	PLC-RSC-230UC/21-21/EX	2909512	386
PLC-OPT-120UC/230AC/1	2900372	373	PLC-RPT- 24DC/21AU	2900306	365	PLC-RPT-230UC/21HC/MS	2910534	369	PLC-RSC-230UC/21-21/MS	2910506	368
PLC-OPT-220DC/300DC/1	2900387	408	PLC-RPT- 24DC/21AU/MS	2909672	365	PLC-RPT-24DC/21/EX	2909528	386	PLC-RSC-230UC/21-21AU	2967141	367
PLC-OPT-230AC/300DC/1	2900389	408	PLC-RPT- 24DC/21HC	2900291	384	PLC-RPT-24DC/21HC/EX	2909532	387	PLC-RSC-230UC/21-21AU/MS	2910513	369
PLC-OPT-230UC/ 24DC/2	2900368	373	PLC-RPT- 24DC/21HC/MS	2910530	369	PLC-RSC- 12DC/ 1IC/ACT	1078800	382	PLC-RSC-230UC/21/EX	2909526	386
PLC-OPT-230UC/ 48DC/100	2900356	372	PLC-RPT- 24DC/2X21/FG	2910537	370	PLC-RSC- 12DC/21	2966906	364	PLC-RSC-230UC/21/MS	2909653	365
PLC-OPT-230UC/ 48DC/100/SEN	2900361	381	PLC-RPT- 24UC/ 1/S/H	2900328	406	PLC-RSC- 12DC/21-21	2967235	366	PLC-RSC-230UC/21AU	2966294	365
PLC-OPT-230UC/230AC/1	2900374	373	PLC-RPT- 24UC/21	2900300	364	PLC-RSC- 12DC/21-21AU	2967277	367	PLC-RSC-230UC/21AU/MS	2909660	365
PLC-OPT-LPE-24DC/48DC/100	2903173	424	PLC-RPT- 24UC/21-21	2900332	366	PLC-RSC- 12DC/21/MS	2909648	365	PLC-RSC-230UC/21HC	2967675	384
PLC-OSC- 5DC/ 5DC/100KHZ-G	2902965	413	PLC-RPT- 24UC/21-21/MS	2910520	368	PLC-RSC- 12DC/21AU	2966919	365	PLC-RSC-230UC/21HC/EX	2909521	387
PLC-OSC- 5DC/ 24DC/ 2/ACT	2980144	376	PLC-RPT- 24UC/21-21/RW	2900346	421	PLC-RSC- 12DC/21AU/MS	2909654	365	PLC-RSC-230UC/21HC/MS	2910518	369
PLC-OSC- 5DC/ 24DC/100KHZ	2902963	412	PLC-RPT- 24UC/21-21AU	2900339	367	PLC-RSC- 12DC/21HC	2967617	384	PLC-RSC-24DC/21/EX	2909524	386
PLC-OSC- 5DC/ 24DC/ 2/C1D2	2902967	413	PLC-RPT- 24UC/21-21AU/MS	2910526	369	PLC-RSC- 24DC/ 1- 1/ACT	2967109	375	PLC-RSC-24DC/21HC/EX	2909519	387
PLC-OSC- 5DC/300DC/ 1	2980652	408	PLC-RPT- 24UC/21-21AU/RW	2900349	421	PLC-RSC- 24DC/ 1/ACT	2966210	374	PLC-SC-EIK 1-SVN 24/P	2982663	422
PLC-OSC- 12DC/300DC/ 1	2980665	408	PLC-RPT- 24UC/21/MS	2909668	365	PLC-RSC- 24DC/ 1/MS/ACT	2909661	375	PLC-SC-ELR W1/ 2-24DC	2980539	423
PLC-OSC- 24DC/ 5DC/100KHZ-G	2902966	413	PLC-RPT- 24UC/21/RW	2900318	420	PLC-RSC- 24DC/ 1AU/MS/SEN	2909663	381	PLC-SC-SH	2980733	407
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 2	2966634	373	PLC-RPT- 24UC/21AU	2900307	365	PLC-RSC- 24DC/ 1AU/SEN	2966317	380	PLC-TR-1T-MUL-300M	2910140	262
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 2/ACT	2966676	376	PLC-RPT- 24UC/21AU/MS	2909673	365	PLC-RSC- 24DC/ 1IC/ACT	2967604	382	PLC-TR-1T-MUL-300M-PT	2910141	262
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 5/ACT	2982786	378	PLC-RPT- 24UC/21AU/RW	2900321	420	PLC-RSC- 24DC/ 1ICT/ACT	1078680	383	PLC-V8/D15B/IN	2296087	427
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 10/R	2982702	409	PLC-RPT- 24UC/21HC	2900293	384	PLC-RSC- 24DC/21	2966171	364	PLC-V8/D15B/OUT	2296061	427
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 2/C1D2	5603260	387	PLC-RPT- 24UC/21HC/MS	2910531	369	PLC-RSC- 24DC/21-21	2967060	366	PLC-V8/D15S/IN	2296074	427
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/100KHZ	2902964	412	PLC-RPT- 24UC/21HC/RW	2900324	421	PLC-RSC- 24DC/21-21/EX	2909509	386	PLC-V8/D15S/OUT	2296058	427
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/100KHZ-G	2902968	413	PLC-RPT- 24UC/2X21/FG	2910539	370	PLC-RSC- 24DC/21-21/MS	2910502	368	PLC-V8/FLK14/IN	2296553	427
PLC-OSC- 24DC/ 48DC/100	2966728	372	PLC-RPT- 48DC/21	2900301	364	PLC-RSC- 24DC/21-21AU	2967125	367	PLC-V8/FLK14/IN/M	2304115	427
PLC-OSC- 24DC/ 48DC/100/C1D2	5603261	387	PLC-RPT- 48DC/21-21	2900333	366	PLC-RSC- 24DC/21-21AU/MS	2910507	369	PLC-V8/FLK14/OUT	2295554	427
PLC-OSC- 24DC/ 48DC/100/SEN	2966773	381	PLC-RPT- 48DC/21-21/MS	2910521	368	PLC-RSC- 24DC/21/MS	2909649	365	PLC-V8/FLK14/OUT/M	2304102	427
PLC-OSC- 24DC/ 48DC/500/W	2980636	409	PLC-RPT- 48DC/21-21AU	2900340	367	PLC-RSC- 24DC/21AU	2966265	365	PLC-V8/FLK14/OUT/PT	2296660	427
PLC-OSC- 24DC/230AC/ 1	2967840	373	PLC-RPT- 48DC/21-21AU/MS	2910527	369	PLC-RSC- 24DC/21AU/MS	2909655	365	PLC-V8/CAB/TBUS/0,3M	2905263	435
PLC-OSC- 24DC/230AC/ 1/ACT	2967947	377	PLC-RPT- 48DC/21AU	2900308	365	PLC-RSC- 24DC/21HC	2967620	384	PLC-V8/PT-24DC/21/MS	2907446	431
PLC-OSC- 24DC/230AC/ 2/ACT	2982760	378	PLC-RPT- 48DC/21HC	2900294	384	PLC-RSC- 24DC/21HC/MS	2910514	369	PLC-V8/PT-24DC/EM	2905137	431
PLC-OSC- 24DC/230AC/2,4/ACT	2904631	410	PLC-RPT- 48DC/21HC/MS	2910532	369	PLC-RSC- 24DC/2X21/FG	2910535	370	PLC-V8/PT-24DC/SAM2	2907443	430
PLC-OSC- 24DC/300DC/ 1	2980678	408	PLC-RPT- 60DC/21	2900303	364	PLC-RSC- 24UC/ 1/S/H	2982236	406	PLC-V8/PT-24DC/PT	2296660	427
PLC-OSC- 24DC/TTL	2982728	416	PLC-RPT- 60DC/21-21	2900334	366	PLC-RSC- 24UC/21	2966184	364	PLC-V8/FLK14/OUT/M	2304306	427</

Тип	Арт. №	Стр.	Тип	Арт. №	Стр.	Тип	Арт. №	Стр.	Тип	Арт. №	Стр.	
<b>R</b>			REL-MR-110DC/21HC	2961338	290	RIF-0-RSC-24DC/ 1AU	2903364	321	RIF-2-RSC-LV-120AC/2X21	2903322	342	
			REL-MR-110DC/21HC AU	2961561	290	RIF-0-RSC-24DC/21	2903374	320	RIF-2-RSC-LV-120AC/4X21	2903317	343	
			REL-MR-120AC/21-21	2961448	290	RIF-0-RSC-24DC/21AU	2903372	320	RIF-2-RSC-LV-120AC/4X21/EX	2909846	344	
			REL-MR-120AC/21-21/MS	2987969	292	RIF-1-BPT/2X21	2900931	288	RIF-2-RSC-LV-230AC/2X21	2903321	342	
	REL-IR2/100AC/2X21	2907052	302	REL-MR-120AC/21-21AU	2961477	290	RIF-1-BSC/2X21	2900930	289	RIF-2-RSC-LV-230AC/4X21	2903316	343
	REL-IR2/200AC/2X21	2907053	302	REL-MR-120AC/21HC	2961419	290	RIF-1-RPT-LDP-12DC/1IC	1078802	334	RIF-2-RSC-LV-230AC/4X21/EX	2909847	344
	REL-IR2/24DC/2X21	2907051	302	REL-MR-120AC/21HC AU	2961516	290	RIF-1-RPT-LDP-12DC/1X21	2906224	326	RIF-2-RSC-LV-24AC/2X21	2903323	342
	REL-IR2/L-24AC/2X21	2903666	300	REL-MR-120AC/21HC/MS	2987901	292	RIF-1-RPT-LDP-12DC/2X21	2906223	327	RIF-2-RSC-LV-24AC/4X21	2903318	343
	REL-IR2/L-120AC/2X21	2903667	300	REL-MR-230AC/21-21	2961451	290	RIF-1-RPT-LDP-24DC/1IC	2909884	334	RIF-3-BPT/2X21	2900937	304
	REL-IR2/L-230AC/2X21	2903668	300	REL-MR-230AC/21-21/MS	2987972	292	RIF-1-RPT-LDP-24DC/1ICT	1078686	336	RIF-3-BPT/3X21	2900938	305
REL-IR2/LDP- 12DC/2X21	2903659	300	REL-MR-230AC/21-21AU	2961480	290	RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21	2903342	326	RIF-3-BSC/2X21	2900935	306	
REL-IR2/LDP- 24DC/2X21	2903660	300	REL-MR-230AC/21-21AU/MS	2987998	292	RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21AU	2903338	326	RIF-3-BSC/3X21	2900936	307	
REL-IR2/LDP-110DC/2X21	2903663	300	REL-MR-230AC/21HC	2961422	290	RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21MS	2905289	330	RIF-3-RPT-LDP-24DC/2X21	2903297	347	
REL-IR2/LDP-125DC/2X21	2903664	300	REL-MR-230AC/21HC AU	2961529	290	RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21	2903334	327	RIF-3-RPT-LDP-24DC/3X21	2903294	346	
REL-IR2/LDP-220DC/2X21	2903665	300	REL-MR-230AC/21HC AU/MS	2987930	292	RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21/FG	2908215	338	RIF-3-RPT-LV-120AC/2X21	2903296	346	
REL-IR4/100AC/4X21	2907055	302	REL-MR-230AC/21HC/MS	2987914	292	RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21AU	2903330	327	RIF-3-RPT-LV-120AC/3X21	2903293	347	
REL-IR4/120AC/4X21/EX	2909744	345	REL-MR-BL-100AC/21-21/MS	2908183	294	RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21MS	2905291	331	RIF-3-RPT-LV-230AC/2X21	2903295	346	
REL-IR4/200AC/4X21	2907056	302	REL-MR-BL-100AC/21HC/MS	2908179	294	RIF-1-RPT-LV-120AC/1X21	2903340	326	RIF-3-RPT-LV-230AC/3X21	2903292	347	
REL-IR4/230AC/4X21/EX	2909742	345	REL-MR-BL-200AC/21-21/MS	2908182	294	RIF-1-RPT-LV-120AC/1X21AU	2903336	326	RIF-3-RSC-LDP-24DC/2X21	2903303	348	
REL-IR4/24DC/4X21	2907054	302	REL-MR-BL-200AC/21HC/MS	2908178	294	RIF-1-RPT-LV-120AC/1X21MS	2909776	330	RIF-3-RSC-LDP-24DC/3X21	2903300	349	
REL-IR4/24DC/4X21/EX	2909738	345	REL-MR-BL-24DC/21-21/MS	2908181	294	RIF-1-RPT-LV-120AC/2X21	2903332	327	RIF-3-RSC-LV-120AC/2X21	2903302	348	
REL-IR4/L-24AC/4X21	2903686	300	REL-MR-BL-24DC/21HC/MS	2908180	294	RIF-1-RPT-LV-120AC/2X21AU	2903328	327	RIF-3-RSC-LV-120AC/3X21	2903299	349	
REL-IR4/L-24AC/4X21AU	2903683	300	REL-MR-G 24/1	2961037	524	RIF-1-RPT-LV-120AC/2X21MS	2909775	331	RIF-3-RSC-LV-230AC/2X21	2903301	348	
REL-IR4/L-120AC/4X21	2903687	300	REL-OR2/L- 24AC/2X21	2903690	308	RIF-1-RPT-LV-230AC/1X21	2903339	326	RIF-3-RSC-LV-230AC/3X21	2903298	349	
REL-IR4/L-120AC/4X21AU	2903684	300	REL-OR2/L-120AC/2X21	2903691	308	RIF-1-RPT-LV-230AC/1X21AU	2903335	326	RIF-4-BPT/3X21	2900961	310	
REL-IR4/L-230AC/4X21	2903688	300	REL-OR2/L-230AC/2X21	2903692	308	RIF-1-RPT-LV-230AC/1X21MS	2905290	330	RIF-4-BSC/3X21	2900960	311	
REL-IR4/L-230AC/4X21AU	2903685	300	REL-OR2/LDP- 24DC/2X21	2903689	308	RIF-1-RPT-LV-230AC/2X21	2903331	327	RIF-4-RPT-LDP-24DC/2X21	2903281	350	
REL-IR4/LDP- 12DC/4X21	2903676	300	REL-OR2/LDP-220DC/2X21	2907026	308	RIF-1-RPT-LV-230AC/2X21AU	2903327	327	RIF-4-RPT-LDP-24DC/3X1	2903275	352	
REL-IR4/LDP- 12DC/4X21AU	2903669	300	REL-OR3/L- 24AC/3X21	2903694	308	RIF-1-RPT-LV-230AC/2X21MS	2905292	331	RIF-4-RPT-LDP-24DC/3X21	2903278	351	
REL-IR4/LDP- 24DC/4X21	2903677	300	REL-OR3/L-120AC/3X21	2903695	308	RIF-1-RPT-LV-24AC/1X21	2903341	326	RIF-4-RPT-LV-120AC/2X21	2903280	350	
REL-IR4/LDP- 24DC/4X21AU	2903670	300	REL-OR3/L-230AC/3X21	2903696	308	RIF-1-RPT-LV-24AC/1X21AU	2903337	326	RIF-4-RPT-LV-120AC/3X1	2903274	352	
REL-IR4/LDP-110DC/4X21	2903680	300	REL-OR3/LDP-110DC/3X21	2908898	308	RIF-1-RPT-LV-24AC/2X21	2903333	327	RIF-4-RPT-LV-120AC/3X21	2903277	351	
REL-IR4/LDP-110DC/4X21AU	2903673	300	REL-OR3/LDP-125DC/3X21	2909207	308	RIF-1-RPT-LV-24AC/2X21MS	2903329	327	RIF-4-RPT-LV-230AC/2X21	2903279	350	
REL-IR4/LDP-125DC/4X21	2903681	300	REL-OR3/LDP-220DC/3X21	2907027	308	RIF-1-RSC-LDP-12DC/1IC	1078803	334	RIF-4-RPT-LV-230AC/3X1	2903273	352	
REL-IR4/LDP-125DC/4X21AU	2903674	300	REL-OR3/LDP-24DC/3X21	2903693	308	RIF-1-RSC-LDP-12DC/1X21	2908500	328	RIF-4-RPT-LV-230AC/3X21	2903276	351	
REL-IR4/LDP-220DC/4X21	2903682	300	REL-OR3/LDP-48DC/3X21	2908897	308	RIF-1-RSC-LDP-12DC/2X21	2908501	329	RIF-4-RSC-LDP-24DC/2X21	2903291	354	
REL-IR4/LDP-220DC/4X21AU	2903675	300	REL-PR1-110DC/1/MB	2908044	314	RIF-1-RSC-LDP-24DC/1IC	2909885	334	RIF-4-RSC-LDP-24DC/3X1	2903284	356	
REL-MR 4,5DC/21AU	2961370	394	REL-PR1-220DC/1/MB	2908046	314	RIF-1-RSC-LDP-24DC/1ICT	1078681	336	RIF-4-RSC-LDP-24DC/3X21	2903288	355	
REL-MR- 4,5DC/21	2961367	394	REL-PR1-230AC/1/MB	2908047	314	RIF-1-RSC-LDP-24DC/1X21	2903358	328	RIF-4-RSC-LV-120AC/2X21	2903290	354	
REL-MR- 12DC/21	2961150	284	REL-PR1-24DC/1/MB	2908040	314	RIF-1-RSC-LDP-24DC/1X21AU	2903354	328	RIF-4-RSC-LV-120AC/3X1	2903283	356	
REL-MR- 12DC/21-21	2961257	290	REL-PR2- 24AC/2X21	2903699	312	RIF-1-RSC-LDP-24DC/1X21MS	2905659	332	RIF-4-RSC-LV-120AC/3X21	2903287	355	
REL-MR- 12DC/21-21AU	2961299	290	REL-PR2- 24DC/2X21	2903698	312	RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21	2903350	329	RIF-4-RSC-LV-230AC/2X21	2903289	354	
REL-MR- 12DC/21/MS	2909641	284	REL-PR2-120AC/2X21	2903700	312	RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21/FG	2909848	338	RIF-4-RSC-LV-230AC/3X1	2903282	356	
REL-MR- 12DC/21AU	2961163	284	REL-PR2-230AC/2X21	2903701	312	RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21AU	2903346	329	RIF-4-RSC-LV-230AC/3X21	2903285	355	
REL-MR- 12DC/21AU/MS	2909644	284	REL-PR3- 24AC/3X1	2903707	314	RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21MS	2905660	333	RIF-BR-12-230 AC	2907060	316	
REL-MR- 12DC/21HC	2961309	290	REL-PR3- 24AC/3X21	2903703	312	RIF-1-RSC-LV-120AC/1X21	2903356	328	RIF-LDM-12-24 DC	2907057	316	
REL-MR- 12DC/21HC AU	2961532	290	REL-PR3- 24DC/3X1	2903706	314	RIF-1-RSC-LV-120AC/1X21AU	2903352	328	RIF-LDP-11 DC	2900941	316	
REL-MR- 18DC/21	2961383	394	REL-PR3- 24DC/3X21	2903702	312	RIF-1-RSC-LV-120AC/1X21MS	2909774	332	RIF-LDP-12-24 DC	2900939	316	
REL-MR- 18DC/21AU	2961493	394	REL-PR3-110DC/3X21	2908893	312	RIF-1-RSC-LV-120AC/2X21	2903348	329	RIF-LDP-48-60 DC	2900940	316	
REL-MR- 24AC/21-21	2961435	290	REL-PR3-120AC/3X1	2903708	314	RIF-1-RSC-LV-120AC/2X21AU	2903344	329	RIF-LV-12-24 UC	2900942	316	
REL-MR- 24AC/21-21/MS	2987956	292	REL-PR3-120AC/3X21	2903704	312	RIF-1-RSC-LV-120AC/2X21MS	2909773	333	RIF-LV-120-230 AC/110 DC	2900944	316	
REL-MR- 24AC/21-21AU	2961464	290	REL-PR3-220DC/3X21	2909055	312	RIF-1-RSC-LV-230AC/1X21	2903355	328	RIF-LV-48-60 UC	2900943	316	
REL-MR- 24AC/21HC	2961406	290	REL-PR3-230AC/3X1	2903709	314	RIF-1-RSC-LV-230AC/1X21AU	2903351	328	RIF-LVM-100-200 AC/110 DC	2907058	316	
REL-MR- 24AC/21HC AU	2961503	290	REL-PR3-230AC/3X21	2903705	312	RIF-1-RSC-LV-230AC/1X21MS	2905661	332	RIF-RC-12-24 UC	2900949	316	
REL-MR- 24AC/21HC/MS	2987891	292	REL-SR- 24DC/2X21/FG	2908777	339	RIF-1-RSC-LV-230AC/2X21	2903347	329	RIF-RC-120-230 UC	2900951	316	
REL-MR- 24DC/1IC	2961341	395	RIF-0-BPT-M/ 21	2907468	282	RIF-1-RSC-LV-230AC/2X21AU	2903343	329	RIF-RC-48-60 UC	2900950	316	
REL-MR- 24DC/21	2961105	284	RIF-0-BPT/1	2901873	283	RIF-1-RSC-LV-230AC/2X21MS	2905662	333	RIF-RH-1	2900953	289	
REL-MR- 24DC/21-21	2961192	290	RIF-0-BSC/1	2900958	282	RIF-1-RSC-LV-24AC/1X21	2903357	328	RIF-RH-1-H	2904468	289	
REL-MR- 24DC/21-21/MS	2987943	292	RIF-0-BSC/ 21	2901872	283	RIF-1-RSC-LV-24AC/1X21AU	2903353	328	RIF-RH-2	2900954	299	
REL-MR- 24DC/21-21AU	2961215	290	RIF-0-BSC/21	2900957	283	RIF-1-RSC-LV-24AC/2X21	2903349	329	RIF-RH-3	2900955	305	
REL-MR- 24DC/21-21AU/MS	2987985	292	RIF-0-OSC-24DC/230AC/1	2905295	323	RIF-1-RSC-LV-24AC/2X21AU	2903345	329	RIF-RHM-4	2900956	311	
REL-MR- 24DC/21/MS	2909642	284	RIF-0-OSC-24DC/24DC/2	2905293	322	RIF-1-V8/PT/FLK14/OUT	2905195	359	RIF-RHM-1	2905986	289	
REL-MR- 24DC/21AU	2961121	284	RIF-0-OSC-24DC/48DC/100	2905294	323	RIF-2-BPT/4X21	2900934	298	RIF-RHM-1-H	2905985	289	
REL-MR- 24DC/21AU/MS	2909645	284	RIF-0-OSC-24DC/230AC/1	2905656	325	RIF-2-BSC/4X21	2900932	299	RIF-RHM-2	2905984	299	
REL-MR- 24DC/21HC	2961312	290	RIF-0-OSC-24DC/24DC/2	2905657	324	RIF-2-RPT-LDP-24DC/2X21	2903315	340	RIF-RHM-4	2905983	311	
REL-MR- 24DC/21HC AU	2961545	290	RIF-0-OSC-24DC/48DC/100	2905658	325	RIF-2-RPT-LDP-24DC/4X21	2903308	341	RIF-RHS-2	2908043	299	
REL-MR- 24DC/21HC AU/MS	2987927	292	RIF-0-RPT-12DC/ 1	2903362	319	RIF-2-RPT-LDP-24DC/4X21/EX	2909741	344	RIF-T3-24UC	2902647	258	
REL-MR- 24DC/21HC/MS	2987888	292	RIF-0-RPT-12DC/ 1AU	2903360	319	RIF-2-RPT-LV-120AC/2X21	2903311	340	RIF-V-12-24 UC	2900945	316	
REL-MR- 48DC/21-21	2834834	290	RIF-0-RPT-12DC/21	2903371	318	RIF-2-RPT-LV-120AC/4X21	2903305	341	RIF-V-120-230 UC	2900948	316	
REL-MR- 48DC/21-21AU	2834847	290	RIF-0-RPT-12DC/21AU	29033								

