

купить, продажа



## **Электронные компоненты, радиодетали**

[где и как купить в Минске?](#)

каталог, описание, технические, характеристики, datasheet, параметры, маркировка, габариты, фото, реле, твердотельное, твердотельное, однофазное, трёхфазное, phoenix-contact

## **Реле phoenix-contact**

**Каталог реле 2020г. МИНСК**



Программное обеспечение для сбора данных о потреблении Стр. 214



Пакеты для регистрации данных Стр. 215



Счетчики сжатого воздуха Стр. 216



Датчик давления и IO-Link Стр. 218

### Измерение тока



Дополнительные трансформаторы тока PACT RCP... Стр. 236



Измерительные преобразователи переменного/постоянного тока и искаженных токов MCR Стр. 240



Измерительные преобразователи синусоидальных и искаженных переменных токов MCR Пассивен, до 5 А Стр. 246 Стр. 248



Реле контроля тока MCR, для переменных токов, синусоидальных до 16 А Стр. 249

### Технологии зарядки электромобилей



Зарядные контроллеры переменного тока для частных и коммерческих приложений См. каталог 2



Модуль разблокировки при отказе питания См. каталог 2



EMD-BL Компактные реле контроля Стр. 262

### ЧМИ



ЧМИ См. каталог 6

### Сигнальные колонны



Сигнальные колонны См. каталог 6



### Обзор снижения затрат

Энергия считается в промышленности фактором, влияющим на переменные издержки. Поэтому низкие расходы на энергию все в большей степени означают конкурентные преимущества для компаний, осуществляющих производство и эксплуатацию.

Важным фактором, влияющим на экономическую эффективность, является не только расход энергии, но и качество поставляемой энергии, надежность поставок и эффективная загруженность оборудования. Это делает необходимым постоянное измерение и наблюдение за всеми носителями энергии.

### Преимущества регистрации данных об использовании энергии

Постоянный контроль потоков энергии является основой для системы управления процессом использования энергии.

Получайте всеобъемлющую информацию об электрических параметрах ваших машин и извлекайте выгоду из преимуществ:

- Снизьте энергозатраты, распознав потенциал экономии энергии.
- Оптимизируйте загрузку оборудования, интеллектуально переключая элементы установки, сокращая высшие гармоники и обеспечивая равномерную нагрузку на сеть.
- Сократите количество пиковых нагрузок путем предупредительного расчета графиков и управления нагрузкой.
- Обезопасьте технологические процессы и сведите к минимуму простои путем постоянного контроля важных параметров установки.

### Измерение – контроль – коммуникация

Эффективное управление энергопотреблением – сетевые энергоизмерительные устройства EMpro ведут учет и контроль электрических характеристик Вашей установки.

Возможность расширения энергоизмерительного устройства коммуникационными и функциональными модулями для приведения его в соответствие с требованиями. Так Вы планируете и инвестируете в надежное будущее.



**Профессионал коммуникации**

- EMpro MA600 выполняет сложные задачи по измерению показателей систем распределения электроэнергии до 700 В перем. тока
- От простого измерения тока и мощности до регистрации высших гармоник и спектрального анализа
  - Гибкая интеграция в сети Ethernet, PROFIBUS или RS-485
  - Удаленный доступ через веб-сервер
  - Опциональный адаптер для установки на DIN-рейку
  - Возможность расширения коммуникационными и функциональными модулями



**Универсал для установки на лицевую панель**

- EMpro MA400 решает стандартные задачи измерения до 519 В перем. тока.
- Опциональный адаптер для установки на монтажную рейку
  - Коммуникационный модуль для интеграции в сети RS-485 (Modbus/RTU)
  - Функциональный модуль для импульсного выхода или выхода аварийного сигнала



**Измерительное устройство с коммуникацией RS-485**

- EMpro MA250 решает стандартные задачи измерения до 519 В перем. тока.
- Устройство для установки на монтажную рейку
  - С импульсным выходом или выходом аварийного сигнала
  - Встроенная коммуникация RS-485 (Modbus/RTU)

**Измерительное устройство с импульсным выходом**

- EMpro MA200 — идеальное решение для простых задач измерения до 519 В перем. тока.
- Устройство для установки на монтажную рейку
  - С импульсным выходом или выходом аварийного сигнала



**Решение на базе контроллера для обработки данных о потреблении**

- Программное обеспечение EMLog в комбинации с модульным контроллером Inline ILC 191 ME/AN является эффективным решением в области измерения энергетических данных: тепла, холода, воздуха и электричества. Решение позволяет контролировать ресурсы и управлять их расходом машинами и установками.



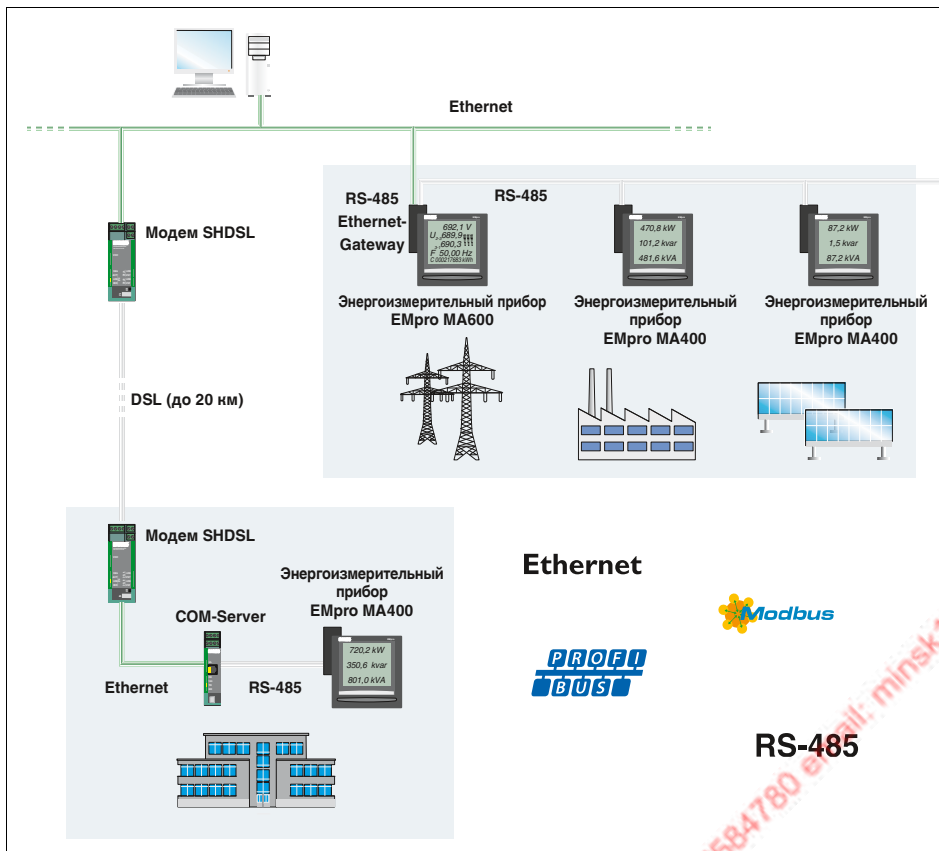
**Датчики и счетчики**

- Обзор потребления ресурсов – получите информацию обо всех важных состояниях от датчиков и счетчиков.
- Детализованные базовые измерения точными датчиками и счетчиками
  - Интеллектуальная коммуникация датчиков благодаря технологии I/O-Link



**Зажим для измерения тока Inline**

- Измерительная клемма мощности Inline используется для анализа сетей переменного тока.
- Измерение тока, напряжения и мощности, а также определение искажений и гармонических колебаний
- Данные об измерительной клемме мощности находятся в каталоге 6, "Техника автоматического управления, системы ввода-вывода и сетевая структура".



### Измерение – контроль – коммуникация

Для эффективного управления потреблением электроэнергии все собираемые данные регистрируются и анализируются централизованно в диспетчерской.

Для передачи данных Вы гибко подключаете измерительные устройства EMpro к структуре сети.

Сетевые компоненты компании Phoenix Contact обеспечивают помехозащищенную и производительную передачу энергетических данных даже при неблагоприятных условиях окружающей среды в промышленности:

- Передача данных по медному кабелю и оптоволокну
- Связь по сети Ethernet и модему
- Беспроводная передача сигналов в промышленности



### Прямой доступ к данным измерений

Быстро анализируйте параметры установки на месте. Одним нажатием кнопки можно вызвать требуемые результаты измерений.

Кроме того для удобного получения данных измерений в диспетчерской можно воспользоваться удобной функцией веб-сервера.



### Надежность планирования и капит аловложений.

Оставляйтесь гибкими. Расширьте измерительные устройства EMpro в любое время функциональными и коммуникационными модулями расширения EMpro:

- Цифровые входы и выходы
- Импульсные выходы
- Аналоговые выходы
- коммуникационные интерфейсы;
- память для данных измерений.



### Удаленный доступ к нескольким измерительным приборам с одним IP-адресом

Встроенный в коммуникационные модули Ethernet веб-сервер позволяет осуществлять удобную настройку важнейших параметров онлайн. Дополнительно он делает возможным удаленный доступ к самым важным электрическим характеристикам, таким как сила тока, напряжение, мощность, энергия и высшие гармоники.

**Руководство по подбору**

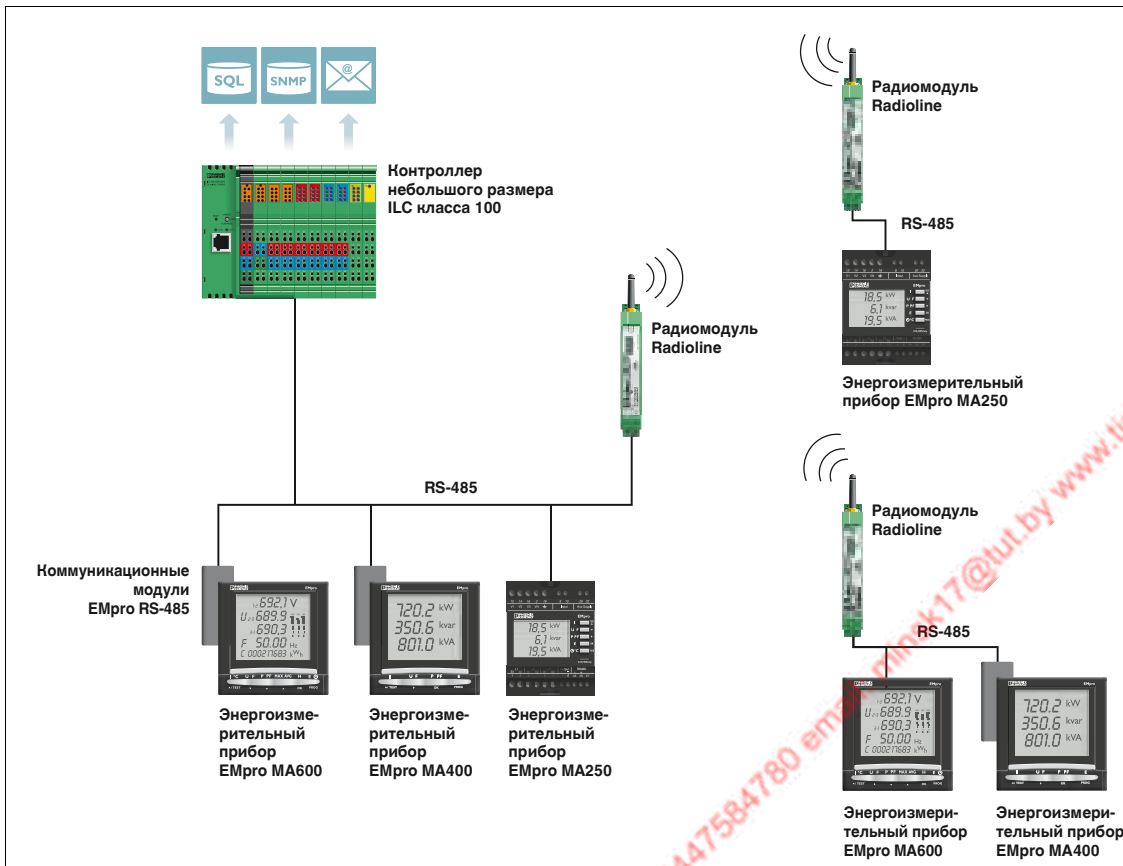
Подбор устройства, подходящего для вашего приложения, можно выполнить при помощи таблицы ниже:



Тип изделия	EMpro MA600	EMpro MA400	EMpro MA200/250
	2901366 EEM-MA600	2901364 EEM-MA400	2901362 EEM-MA200
	2902352 EEM-MA600-24DC		2901363 EEM-MA250
<b>Напряжение</b>			
Прямое измерение напряжения	до 700 В	до 519 В	до 519 В
Трансформаторы напряжения	до 500 кВ		
Напряжение U12, U23, U31, V1, V2, V3	•	•	•
Максимальное среднее значение	•		
Среднее значение	•		
<b>токи</b>			
Измерение тока	прямое до 6 А или преобразователь тока	Трансформаторы тока	Трансформаторы тока
Токи I1, I2, I3	•	•	•
ВХОД тока нейтрального проводника (расчет)	•	•	•
Максимальное среднее значение	•		•
Среднее значение	•		
<b>Частота</b>			
F	•	•	•
Максимальное среднее значение	•		•
Среднее значение	•		
<b>Услуги</b>			
Эффективная, реактивная и кажущаяся мощность $\Sigma P (+/-)$ , $\Sigma Q (+/-)$ , $\Sigma S (+/-)$	•	•	•
P, Q, S на фазу	•	•	•
Максимальное среднее значение	•	•	•
Среднее значение	•		
Прогнозируемая мощность	•		
<b>Коэффициент мощности</b>			
$\Sigma PF$	•	•	•
PF на каждую фазу	•	•	•
<b>Подсчет</b>			
Активная энергия (кВт·ч)	кВт·ч+/кВт·ч-	кВт·ч+	кВт·ч+
Реактивная энергия (кВАр·ч)	кВАр·ч+/кВАр·ч-	кВАр·ч+	кВАр·ч+
Кажущаяся энергия (кВА·ч)	кВА·ч		
Многотарифный счетчик			2
Часы работы	•	•	•
<b>Класс точности (EN62053-22)</b>	0,5 S	0,5 S	0,5 S
<b>Анализ высших гармоник</b>			
Коэффициент гармоник THD I/U/V	до 63.	до 51.	до 51.
Спектральный анализ	до 63.		
<b>Функции</b>			
<b>Определение температуры</b>			•
<b>Ввод цифровых сигналов</b>			•
<b>Функциональные модули (опция)</b>			
1 импульсный выход или выход аварийного сигнала		2904314 EEM-IMP-MA400	встроенный
2 импульсных выхода	2904313 EEM-IMP-MA600		
2 цифровых входа, 2 цифровых выхода	2901371 EEM-2DIO-MA600		
2 аналоговых выхода	2901475 EEM-2AO-MA600		
Память	2901370 EEM-MEMO-MA600		
<b>Коммуникационные модули (опция)</b>			
RS-485 (Modbus RTU)	2901367 EEM-RS485-MA600	2901365 EEM-RS485-MA400	встроенный (только MA250)
D-SUB (PROFIBUS)	2901418 EEM-PB12-MA600		
Шлюз Ethernet (Modbus TCP/RTU) со встроенным веб-сервером	2901374 EEM-ETH-RS485-MA600		
Ethernet (Modbus TCP) со встроенным веб-сервером	2901373 EEM-ETH-MA600		

<b>Легенда</b>			
I1, I2, I3	Ток в проводнике	P	Эффективная мощность
IN	Ток нейтрала	Q	Реактивная мощность
U12, U23, U31	Напряжение наружного проводника	S	Кажущаяся мощность
V1, V2, V3	Линейные напряжения фазы/N	PF	Коэффициент мощности
		THD	Суммарное гармоническое искажение
		$\Sigma$	Суммарные значения

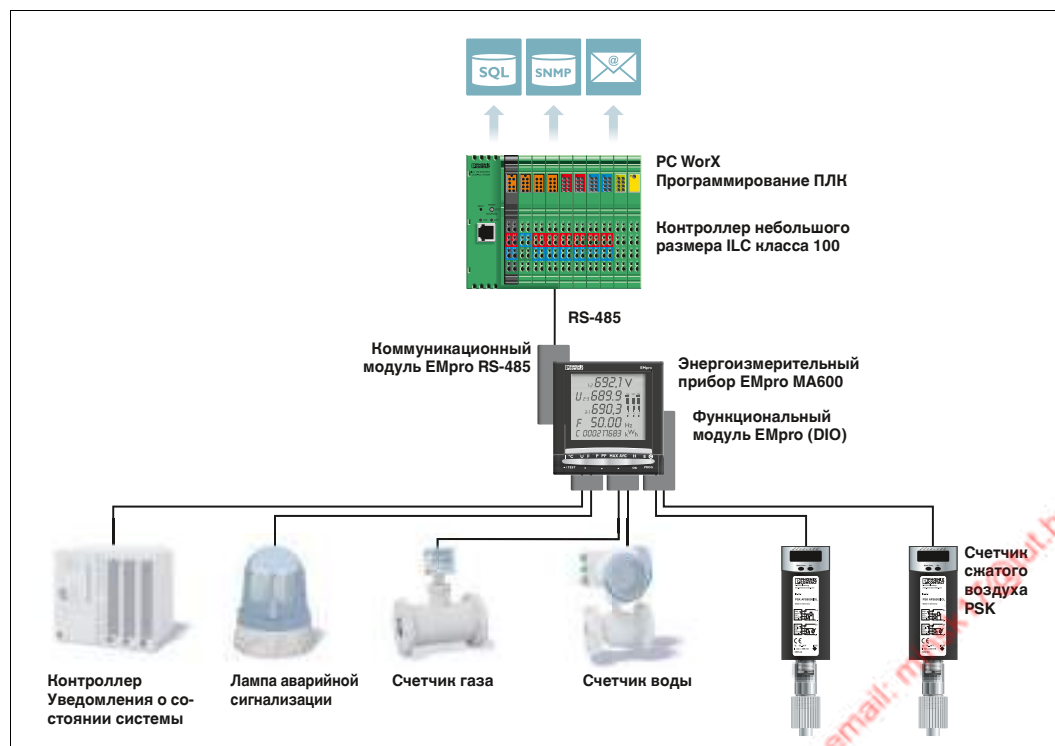
### Простая передача электрических характеристик при помощи радиосвязи



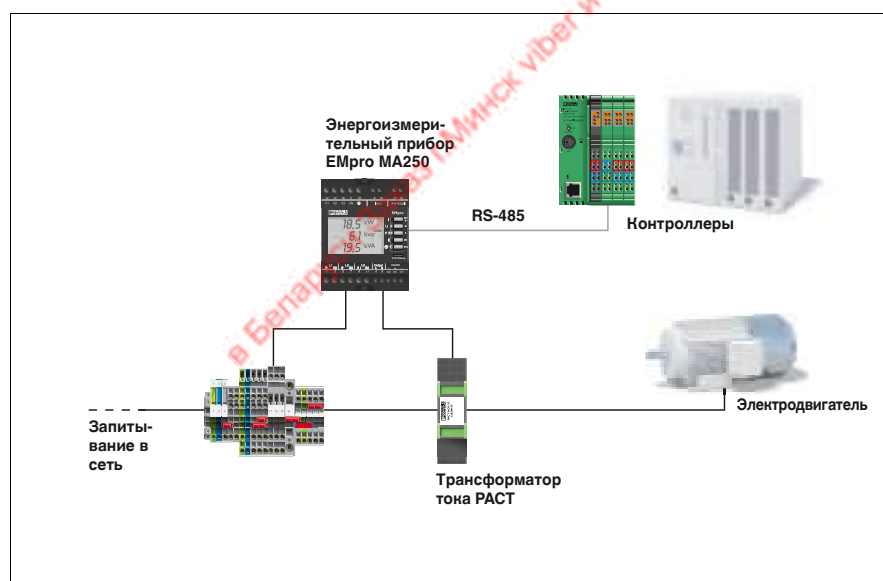
### Прямое соединение ПК с EMpro MA600



Возможность привязки до шести внешних счетчиков к одному EMpro MA600



Простой контроль машины — обмен электрическими характеристиками посредством Modbus RTU





Энергоизмерительные устройства ЕМрго могут использоваться для регистрации, контроля и индикации параметров всех электрических устройств и механизмов.

#### ЕЕМ-МА600

- Возможность расширения с помощью функциональных и коммуникационных модулей
- Удаленный доступ через веб-сервер, встроенный в коммуникационный модуль Ethernet
- Регистрация отдельных гармонических составляющих до 63.
- Прогнозирование тенденции развития для полезной и реактивной мощности

#### ЕЕМ-МА400

- Возможность расширения с помощью выходного модуля
- Возможность расширения с помощью коммуникационного модуля RS-485 (JBUS/MODBUS)
- Регистрация всех гармонических составляющих до 51.

#### ЕЕМ-МА250

- Двухтарифное измерение через импульсный цифровой вход
- Импульсный выход или выход аварийного сигнала
- интерфейс RS-485 (JBUS/MODBUS)

#### ЕЕМ-МА200

- Двухтарифное измерение через импульсный цифровой вход
- Импульсный выход или выход аварийного сигнала

#### ЕЕМ-МКТ-DRA

- Адаптер монтажной рейки для устройств лицевой панели ЕЕМ-МА600 и ЕЕМ-МА400 см. стр. 213.

#### Примечания:

Энергоизмеряющее устройство ЕЕМ-МА600-24DC (артикул № 2902352) не соответствует требованиям ЕС.



Измеряемое напряжение до 700 В перем. тона, с возможностью расширения с помощью функциональных и коммуникационных модулей



#### Технические характеристики

Входные данные	Измерение эффективного значения до 63 гармонических составляющих Пер. ток, синусоидальный (50/60 Гц)
Принцип измерения	18 В AC ... 700 В AC (Фаза/фаза) 11 В AC ... 404 В AC (Фаза/нейтраль)
Мониторинг высших гармоник	500 кВ AC (Первичное, через внешний трансформатор напряжения) Вторичное: 60, 100, 110, 115, 120, 173, 190 В AC
Измеряемые параметры	0,2 %
Измерительный вход для сигнала напряжения V1, V2, V3	9999 А (первичный) 1 А и 5 А, вторичный
Диапазон входных напряжений	6 А (длительно) 10 mA 0,2 %
Точность	0 МВт ... 8000 МВт / 0 МВАр ... 8000 МВАр / 0 МВА ... 8000 МВА
Измерительный вход для сигнала тока I1, I2, I3	0,5 %
Диапазон входных токов ( через внешние трансформаторы )	Класс 0,5 S Класс 2
Нагрузочная способность по максимальному току	через функциональный модуль
Порог срабатывания	через функциональный модуль
Точность	-
Измерение мощности	через коммуникационный модуль
Измерительный диапазон	-
Точность	ЖН-индикатор, с задней подсветкой
Активная энергия (IEC 62053-22)	1 с
Реактивная энергия (IEC 62053-23)	110 В AC ... 400 В AC ±10 % 120 В DC ... 350 В DC (± 20 %)
Цифровой вход	10 ВА
Входной сигнал напряжения	20 ВА (с макс. количеством модулей расширения) IP 52 (спереди), IP 30 (сзади) -10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F) 96 / 96 / 82 мм 80 мм
Выходной переключательный контакт	0,5 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,5 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 20 - 14
Описание выходов	0,5 ... 6 мм <sup>2</sup> / 0,5 ... 6 мм <sup>2</sup> / 20 - 8
Максимальное напряжение переключения	Продукт класса А, см. стр. 605
Допустимая нагрузка по току	Соответствие CE
Последовательный интерфейс	
Описание выходов	
Скорость последовательной передачи данных	
Индикаторы	
Тип	
Норма	
Общие характеристики	
Диапазон напряжения питания	
Номинальная потребляемая мощность	
Степень защиты	
Температура окружающей среды (при экспл.)	
Размеры Ш / В / Г	
Монтажная глубина с модулем расширения	
Поперечное сечение провода, жесткий / гибкий / AWG	
Разъемы для подключения к источнику напряжения и другие	
Разъем для подключения к источнику тока	
Указание по ЭМС	
Соответствие нормам /допуски	
Соответствие нормам	

#### Данные для заказа

Описание	Тип	Артикул №	Штук
Энергоизмерительный прибор, для установки на передней панели	ЕЕМ-МА600	2901366	1
Энергоизмерительный прибор, для установки на передней панели, 24 В DC	ЕЕМ-МА600-24DC	2902352	1
Энергоизмерительное устройство, для установки на монтажную рейку			



Измеряемое напряжение до 519 В перем. тона,  
с возможностью расширения посредством интерфейса RS-485  
и выходного модуля



Измеряемое напряжение до 519 В перем. тона,  
Установка на монтажную рейку,  
в т. ч. с интерфейсом RS-485



Технические характеристики
Измерение эффективного значения до 51-й гармоники Пер. ток, синусоидальный (50/60 Гц)
50 В AC ... 500 В AC (Фаза/фаза) 28 В AC ... 289 В AC (Фаза/нейтраль)
0,2 %
9999 А (первичный) 5 А (вторичный) 6 А (длительно) 5 мА 0,2 %
0 МВт ... 11 МВт / 0 МВАр ... 11 МВАр / 0 МВА ... 11 МВА
0,5 % Класс 0,5 S Класс 2
-
через функциональный модуль
-
через коммуникационный модуль
-
ЖК-индикатор, с задней подсветкой 1 с
110 В AC ... 400 В AC ±10 % 120 В DC ... 350 В DC (± 20 %) 5 ВА 10 ВА (с макс. количеством модулей расширения) IP 52 (спереди), IP 30 (сзади) -10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F) 96 / 96 / 82 мм 80 мм
0,5 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,5 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 20 - 14 0,5 ... 6 мм <sup>2</sup> / 0,5 ... 6 мм <sup>2</sup> / 20 - 8 Продукт класса А, см. стр. 605
Соответствие CE

Технические характеристики
Измерение эффективного значения до 51-й гармоники Пер. ток, синусоидальный (50/60 Гц)
50 В AC ... 519 В AC (Фаза/фаза) 28 В AC ... 300 В AC (Фаза/нейтраль)
0,2 %
9999 А (первичный) 5 А (вторичный) 6 А (длительно) 5 мА 0,2 %
0 кВт ... 9999 кВт / 0 квар ... 9999 квар / 0 кВА ... 9999 кВА
0,5 % Класс 0,5 S Класс 2
230 В AC ±10 % (Переключение тарифа: например, дневной/ночной)
Транзисторный выход, активный 30 В DC 27 мА
EEM-MA250 EEM-MA200 Modbus RTU/JBUS RS-485 нет 2,4 ... 38,4 кбит/с
ЖК-индикатор, с задней подсветкой 1 с
110 В AC ... 277 В AC -10 % ... +15 % 5 ВА
IP51 (спереди), IP20 (сзади) -10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F) 72 / 90 / 64 мм
0,5 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,5 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 20 - 14 0,5 ... 4 мм <sup>2</sup> / 0,5 ... 4 мм <sup>2</sup> / 20 - 10 Продукт класса А, см. стр. 605
Соответствие CE

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
EEM-MA400	2901364	1

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
EEM-MA250	2901363	1
EEM-MA200	2901362	1

### Функциональные модули

Подсоединяемые функциональные модули для энергоизмеряющего устройства EEM-MA600.

#### EEM-2DIO-MA600

- Два цифровых входа и выхода
- Конфигурируемые предельные значения

#### EEM-2AO-MA600

- Два аналоговых выхода от 0 до 20 мА/от 4 до 20 мА, конфигурируемые



Два цифровых входа, два цифровых выхода



Два аналоговых выхода

Цифровой вход
Входной сигнал напряжения
Длительности импульса на входе
Выход
Описание выходов
Максимальное напряжение переключения
Общие характеристики
Электропитание
Степень защиты
Температура окружающей среды (при экспл.)
Указание по ЭМС
Соответствие нормам /допуски
Соответствие нормам
UL, США / Канада

Технические характеристики		
10 В DC ... 30 В DC		
10 мс		
Релейный выход		
250 В AC/DC		
9 В (через EEM-MA600)		
IP20		
-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)		
Продукт класса А, см. стр. 605		
Соответствие CE		
UL 61010-1		

Технические характеристики		
-		
-		
выход тока		
-		
9 В (через EEM-MA600)		
IP20		
-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)		
Продукт класса А, см. стр. 605		
Соответствие CE		
UL 61010-1		

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
EEM-2DIO-MA600	2901371	1

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
EEM-2AO-MA600	2901475	1

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
EEM-2AO-MA600	2901475	1

### Функциональный модуль

Вставной функциональный модуль для энергоизмерительного устройства EEM-MA600.

#### EEM-МЕМО-МА600

- Сохранение P (+/-) и Q (+/-) с внутренним или внешним импульсом синхронизации 5, 8, 10, 20, 30 или 60 минут, например, в течение 45 дней импульс синхронизации 15 минут
- Сохранение десяти последних аварийных сигналов с меткой времени (требуется функциональный модуль 2DIO)
- Сохранение последних минимальных и максимальных мгновенных значений напряжения, тока, частоты, эффективной и реактивной мощности, суммарного гармонического искажения
- Сохранение средних значений междуфазного напряжения, линейного напряжения и частоты (макс. за 60 дней)
- Сохранение значений пониженного напряжения, перенапряжений и обрывов фаз
- Не комбинируется с коммуникационным модулем PROFIBUS



Модуль памяти

Цифровой вход
Входной сигнал напряжения
Общие характеристики
Электропитание
Объем памяти
Степень защиты
Температура окружающей среды (при экспл.)
Указание по ЭМС
Соответствие нормам /допуски
Соответствие нормам
UL, США / Канада

Технические характеристики		
10 В DC ... 30 В DC		
9 В (через EEM-MA600)		
512 кбайт		
IP20		
-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)		
Продукт класса А, см. стр. 605		
Соответствие CE		
UL 61010-1		

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
Функциональный модуль (для EEM-MA600) Модуль памяти	2901370	1

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
EEM-МЕМО-МА600	2901370	1

Коммуникационные модули

**EEM-PB 12-MA600**

– PROFIBUS DP, со скоростью передачи 12 Мбит/с

**EEM-RS485-MA...**

– JBUS / Modbus/RTU



Modbus RTU (RS-485)



PROFIBUS

	Технические характеристики			Технические характеристики		
Последовательный интерфейс						
Описание выходов	Modbus RTU/JBUS RS-485			PROFIBUS DP		
Скорость последовательной передачи данных	2,4 ... 38,4 кбит/с			12 Мбит/с		
Общие характеристики						
Электропитание	9 В (через EEM-MA600 / EEM-MA400)			9 В (через EEM-MA600)		
Степень защиты	IP20			IP20		
Температура окружающей среды (при эксл.)	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)			-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)		
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 605			Продукт класса А, см. стр. 605		
Соответствие нормам /допуски						
Соответствие нормам	Соответствие CE			Соответствие CE		
UL, США / Канада	UL 61010-1			UL 61010-1		
	Данные для заказа			Данные для заказа		
Описание	Тип	Артикул №	Штук	Тип	Артикул №	Штук
Коммуникационный модуль (для EEM-MA400) RS-485 (JBUS/Modbus RTU)	EEM-RS485-MA400	2901365	1			
Коммуникационный модуль (для EEM-MA600) RS-485 (JBUS/Modbus RTU)	EEM-RS485-MA600	2901367	1			
D-SUB (PROFIBUS DP)				EEM-PB 12-MA600	2901418	1

Коммуникационные модули

**EEM-ETH-MA600**

– Ethernet  
– Modbus/TCP  
– Интегрированный веб-сервер

**EEM-ETH-RS485-MA600**

– Шлюз Ethernet на RS-485  
– Modbus/TCP / Modbus/RTU  
– Интегрированный веб-сервер



Ethernet со встроенным веб-сервером



Шлюз Ethernet со встроенным веб-сервером

	Технические характеристики			Технические характеристики		
Последовательный интерфейс						
Описание выходов	Modbus/TCP Ethernet (RJ45)			Modbus/TCP Ethernet (RJ45)		
Скорость последовательной передачи данных	10/100 Мбит/с			10/100 Мбит/с		
Общие характеристики						
Электропитание	9 В (через EEM-MA600)			9 В (через EEM-MA600)		
Степень защиты	IP20			IP20		
Температура окружающей среды (при эксл.)	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)			-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)		
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 605			Продукт класса А, см. стр. 605		
Соответствие нормам /допуски						
Соответствие нормам	Соответствие CE			Соответствие CE		
UL, США / Канада	UL 61010-1			UL 61010-1		
	Данные для заказа			Данные для заказа		
Описание	Тип	Артикул №	Штук	Тип	Артикул №	Штук
Коммуникационный модуль (для EEM-MA600) Ethernet	EEM-ETH-MA600	2901373	1			
Шлюз Ethernet				EEM-ETH-RS485-MA600	2901374	1

### Функциональный модуль

Вставной функциональный модуль для энергоизмерительного устройства EEM-MA400.

#### EEM-IMP-MA400

– Настраиваемый импульсный выход или настраиваемое пороговое значение



Модуль импульсов

Технические характеристики		
Выход	Релейный выход	
Описание выходов	100 В DC	
Максимальное напряжение переключения		
Общие характеристики		
Электропитание	9 В (через EEM-MA400)	
Степень защиты	IP20	
Температура окружающей среды (при экспл.)	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)	
Соответствие нормам / допуски		
Соответствие нормам	Соответствие CE	
UL, США / Канада	UL 61010-1	
Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
EEM-IMP-MA400	2904314	1

Описание
<b>Функциональный модуль</b> (для EEM-MA400) с импульсным выходом или выходом аварийного сигнала

### Функциональный модуль

Вставной функциональный модуль для энергоизмерительного устройства EEM-MA600.

#### EEM-IMP-MA600

– два конфигурируемых выхода импульсов



Модуль импульсов

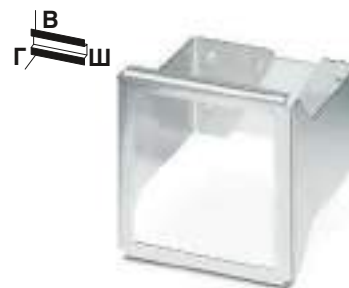
Технические характеристики		
Выход	Релейный выход	
Описание выходов	100 В DC	
Максимальное напряжение переключения		
Общие характеристики		
Электропитание	9 В (через EEM-MA600)	
Степень защиты	IP20	
Температура окружающей среды (при экспл.)	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)	
Соответствие нормам / допуски		
Соответствие нормам	Соответствие CE	
UL, США / Канада	UL 61010-1	
Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
EEM-IMP-MA600	2904313	1

Описание
<b>Функциональный модуль</b> (для EEM-MA600) с двумя конфигурируемыми импульсными выходами

Принадлежности

**Адаптер для монтажной рейки**

- Для монтажа энергоизмеряющих приборов ЕЕМ-МА600 или ЕЕМ-МА400 на несущей рейке 35 мм согласно EN 60715



для монтажа на несущей рейке

ЕЭС

**Технические характеристики**

Общие характеристики  
 Вибростойкость  
 Материал зажима монтажной рейки  
 Материал крепежной пластины  
 Размеры Ш / В / Г

57 Гц ... 150 Гц (2 g)  
 Алюминий, естественный, анодированный  
 Нержавеющая сталь VA  
 116 / 112 / 115 мм

**Данные для заказа**

Описание  
**Адаптер монтажной рейки для ЕЕМ-МА600 и ЕЕМ-МА400**

Тип	Артикул №	Штук
ЕЕМ-МКТ-DRA	2902078	1

в Беларуси Заказ г.Минск vibeg и тел. +375447584780 email: minsk17@phoenixcontact.com www.phoenixcontact.com

### Решение на базе контроллера для обработки данных о потреблении



Программа EMlog Phoenix Contact в комбинации 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 Количество выходов
<b>Аналоговые входы/выходы</b>	Количество входов Количество выходов
<b>Исполняющая система, соотв. МЭК-61131</b>	Программный инструмент Процессор 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 Диапазон напряжения питания Потребляемый ток, типовой Общие характеристики
<b>Размеры</b>	Ш / В / Г
<b>Степень защиты</b>	IP20
<b>Температура окружающей среды (при эксплуатации)</b>	-25 °C ... 55 °C
<b>Указание по ЭМС</b>	Продукт класса A, см. стр. 605

<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>Набелъ для программирования</b>	
------------------------------------	--



### Решение в области обработки данных о потреблении



Технические характеристики	
<b>Распределитель Inline</b>	2 x Гнездо RJ45 1 x 6-контактный разъем MINI-DIN (PS/2)
<b>макс. 24</b>	макс. 128
<b>макс. 4096 бит (INTERBUS)</b>	макс. 32768 бит (внутренний клиент Modbus/TCP)
<b>Входы-выходы цифровых сигналов</b>	8 4
<b>Аналоговые входы/выходы</b>	2 2
<b>Исполняющая система, соотв. МЭК-61131</b>	PC WORX / 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>Размеры</b>	Ш / В / Г
<b>Степень защиты</b>	IP20
<b>Температура окружающей среды (при эксплуатации)</b>	-25 °C ... 55 °C
<b>Указание по ЭМС</b>	Продукт класса A, см. стр. 605

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
ILC 191 ME/AN	2700074	1
SD FLASH 2GB EMLOG	2403484	1

Принадлежности		
Тип	Артикул №	Штук
COM CAB MINI DIN	2400127	1

### Многофункциональное устройство 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	Многофункциональное устройство регистрации данных	
----------	---	--

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
PSK RTU 50	2400018	1



### Счетчики сжатого воздуха

#### Счетчики сжатого воздуха

Счетчики от Phoenix Contact контролируют использование такого дорогостоящего производственного ресурса как сжатый воздух. Эффективное использование сжатого воздуха позволяет сократить время работы компрессоров и тем самым понизить энергозатраты. Калориметрический метод измерения позволяет учитывать даже минимальное потребляемое количество. Признаки износа или нарушения герметичности легко распознаются на основании данных расхода воздуха.

#### Счетчики сжатого воздуха регистрируют следующие параметры:

- актуальный объемный расход согласно ISO 2533 и DIN 1343
- израсходованный общий объем
- Температура сжатого воздуха в контролируемых рабочих процессах

#### Счетчики сжатого воздуха имеют следующие преимущества:

- детализированные базовые измерения с отображением количества расхода жидкости, общего количества и температуры
- Интеллектуальная коммуникация датчиков благодаря технологии I/O-Link
- Диапазон измерения от 0,06 до 700,0 Нм³/ч
- возможность гибкого применения благодаря классу защиты IP65: устойчив к пыли и рабочей воде

IO-Link



Счетчик сжатого воздуха до 75 Нм³/ч

Контроль потока
Измерительный диапазон
Диапазон измерения
Воспроизводимость
Время срабатывания
Измеренная ошибка

Реле контроля температуры
Измерительный диапазон
Диапазон измерения
Время срабатывания
Разрешение
Точность
Питание электронного модуля
Тип подключения
Полюсов
Диапазон напряжения питания
Потребление тока

Цифровые выходы
Валентность импульса
Длина импульса
Время задержки
Аналоговые выходы
Наименование защиты
Выходной сигнал, ток
Нагрузка/выходная нагрузка, выход тока

Общие характеристики
Масса
Ширина
Высота
Глубина
Степень защиты
Степень защиты
Температура окружающей среды (при эксплуатации)
Температура окружающей среды (хранение/транспорт)
Вибростойкость соотв. EN 60068-2-6/IEC 60068-2-6

Технические характеристики		
PSK AFS6050IOL	PSK AFS6000IOL	
	0,20 Нм³/ч ... 75 Нм³/ч	
	0,00 Нм³/ч ... 90 Нм³/ч	
	± 1,5 % от измеренного значения	
	< 0,1 с ((dAP = 0))	
±15 % измеренного значения	В зависимости от качества воздуха: ± 3% измеренного значения + 0,3% конечного значения измерительного диапазона; ± 6% измеренного значения + 0,6% конечного значения измерительного диапазона	
+1,5 % конечного значения измерительного диапазона		
	0 °C ... 60 °C	
	-12 °C ... 72 °C	
	30 с (Q > 0,1 Нм³/ч)	
	0,5 °C	
	± 2,5 °C (Q > 0,1 Нм³/ч)	
	Штекерный соединитель M12	
	4	
	19 В DC ... 30 В DC	
	< 100 мА	
	0,0010 м³ ... 1000000 м³	
	мин. 0,04 с	
	0,5 с (Готовность)	
	Защита от кор. зам., защита от перемены пол.	
	4 мА ... 20 мА	
	≤ 500 Ω	
	581 г	961 г
		45 мм
	111 мм	300 мм
	79,5 мм	76,8 мм
	IP65	
	III	
	0 °C ... 60 °C	
	-20 °C ... 85 °C	
	5g (55 ... 2000 Гц)	

в Беларуси Заказ г. Минск тел: +375 29 447 584 780 email: minsk17@lut.by

Описание
<b>Счетчик сжатого воздуха:</b> технологическое соединение G1/2, диапазон измерений до 75 Нм³/ч
<b>Счетчик сжатого воздуха:</b> технологическое соединение G1/2, диапазон измерений до 75 Нм³/ч
<b>Счетчик сжатого воздуха:</b> технологическое соединение R1/4, диапазон измерений до 15 Нм³/ч
<b>Счетчик сжатого воздуха:</b> технологическое соединение R1, диапазон измерений до 225 Нм³/ч
<b>Счетчик сжатого воздуха:</b> технологическое соединение R2, диапазон измерений до 700 Нм³/ч

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
PSK AFS6050IOL	2700704	1
PSK AFS6000IOL	2700707	1

IO-Link



Счетчик сжатого воздуха до 15 Нм³/ч

IO-Link



Счетчик сжатого воздуха до 225 Нм³/ч

IO-Link



Счетчик сжатого воздуха до 700 Нм³/ч

Технические характеристики	Технические характеристики	Технические характеристики
0,04 Nm³/h ... 15 Nm³/h 0,00 Nm³/h ... 18 Nm³/h ± 1,5 % от измеренного значения < 0,1 с ((dAP = 0)) В зависимости от качества воздуха: ± 3% измеренного значения + 0,3% конечного значения измерительного диапазона; ± 6% измеренного значения + 0,6% конечного значения измерительного диапазона	0,70 Nm³/h ... 225 Nm³/h 0,00 Nm³/h ... 270 Nm³/h ± 1,5 % от измеренного значения < 0,1 с ((dAP = 0)) В зависимости от качества воздуха: ± 3% измеренного значения + 0,3% конечного значения измерительного диапазона; ± 6% измеренного значения + 0,6% конечного значения измерительного диапазона	2,30 Nm³/h ... 700 Nm³/h 0,00 Nm³/h ... 840 Nm³/h ± 1,5 % от измеренного значения < 0,1 с ((dAP = 0)) В зависимости от качества воздуха: ± 3% измеренного значения + 0,3% конечного значения измерительного диапазона; ± 6% измеренного значения + 0,6% конечного значения измерительного диапазона
0 °C ... 60 °C -12 °C ... 72 °C 30 с (Q > 0,1 Нм³/ч) 0,5 °C ± 2,5 °C (Q > 0,1 Нм³/ч)	0 °C ... 60 °C -12 °C ... 72 °C 30 с (Q > 0,1 Нм³/ч) 0,5 °C ± 2,5 °C (Q > 0,1 Нм³/ч)	0 °C ... 60 °C -12 °C ... 72 °C 30 с (Q > 0,1 Нм³/ч) 0,5 °C ± 2,5 °C (Q > 0,1 Нм³/ч)
Штекерный соединитель M12 4 19 В DC ... 30 В DC < 100 мА	Штекерный соединитель M12 4 19 В DC ... 30 В DC < 100 мА	Штекерный соединитель M12 4 19 В DC ... 30 В DC < 100 мА
0,0010 м³ ... 1000000 м³ мин. 0,2 с 0,5 с (Готовность)	0,0030 м³ ... 3000000 м³ мин. 0,02 с 1 с (Готовность)	0,0100 м³ ... 4000000 м³ мин. 0,043 с 0,5 с (Готовность)
Защита от кор. зам., защита от перемены пол. 4 мА ... 20 мА ≤ 500 Ω	Защита от кор. зам., защита от перемены пол. 4 мА ... 20 мА ≤ 500 Ω	Защита от кор. зам., защита от перемены пол. 4 мА ... 20 мА ≤ 500 Ω
887 г 45 мм 193,3 мм 74,5 мм IP65 III 0 °C ... 60 °C -20 °C ... 85 °C 5g (55 ... 2000 Гц)	2,053 кг 45 мм 475 мм 88,5 мм IP65 III 0 °C ... 60 °C -20 °C ... 85 °C 5g (55 ... 2000 Гц)	4,332 кг 133 мм 475 мм - IP65 III 0 °C ... 60 °C -20 °C ... 85 °C 5g (55 ... 2000 Гц)

Данные для заказа			Данные для заказа			Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук	Тип	Артикул №	Штук	Тип	Артикул №	Штук
PSK AFS5000IOL	2700705	1	PSK AFS8000IOL	2700708	1	PSK AFS2000IOL	2700709	1

### Датчик давления

#### Датчик давления и IO-Link

Датчики давления от Phoenix Contact регистрируют рабочее давление газообразных сред в диапазоне от -1 до 10 бар. Стойкий к высоким нагрузкам керамический измерит. элемент разработан для выполнения более 100 млн циклов переключения и обеспечивает высокую точность точки переключения. Манометрический выключатель позволяет использовать настроенные точки переключения посредством двух коммутационных выходов или считывать все технологические данные через интерфейс IO-Link.

#### Преимущества для Вас:

- Коммуникация IO-Link
- Параметрирование, диагностика и контроль технологических значений посредством IO-Link
- Возможность программирования функций
- 4-значный алфавитно-цифровой индикатор

 IO-Link



Датчик давления до 10 бар

Технические характеристики	
Контроль давления	
Измерительный диапазон	-1 bar ... 10 bar (Придавливающее усилие мин. 150 бар)
Прочность на сжатие	75 бар
Технический разъем	G1/4 I
Питание электронного модуля	
Тип подключения	Штекерный соединитель M12
Полюсов	4
Диапазон напряжения питания	18 В DC ... 36 В DC
Потребление тока	< 35 мА
Цифровые выходы	
Количество выходов	2 (OUT1 = коммутационный выход, OUT2 = коммутационный или диагностический выход)
Тип подключения	Штекерный соединитель M12, расположение контактов в 4 ряда
Время задержки	0,3 с (Готовность)
IO-Link	
Спецификация	V1.1
Скорость передачи	38,4 кБод
Общие характеристики	
Масса	263 г
Ширина	34 мм
Высота	91,5 мм
Глубина	48 мм
Степень защиты	IP65
Степень защиты	III
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	-25 °C ... 80 °C
Температура окружающей среды (хранение/транспорт)	-40 °C ... 100 °C
Вибростойкость соотв. EN 60068-2-6/IEC 60068-2-6	20g (10 Гц ... 2000 Гц)

Описание
Датчик давления с индикатором, техническое подключение G1/4 I, передача данных посредством IO-Link

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
PSK APS7004IOL	2700710	1

в Беларуси Заказ г.Минск viber и тел. +375447584780 email: [minsk17@lut.by](mailto:minsk17@lut.by) [www.tiristor.by](http://www.tiristor.by)



### С чрезвычайной способностью трансформирования

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.

### Также для более высокой точности

Для стандартных приложений в машиностроении и производстве комплексного оборудования Phoenix Contact предлагает некалибруемые трансформаторы тока классов точности 0,5 и 1.

Для высокой точности измерений или для произведения расчетов в энергоснабжении в наличии прошедшие апробацию трансформаторы, преобразователи с возможностью калибровки или выверенные - различных классов: 0,2/0,2S/0,5 и 0,5S.



**Быстрая и надежная установка**

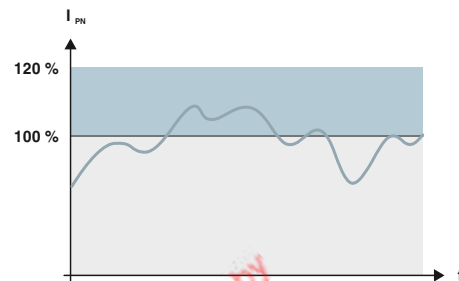
Устройство быстрой фиксации для преобразователей тока имеет следующие преимущества:

- 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.

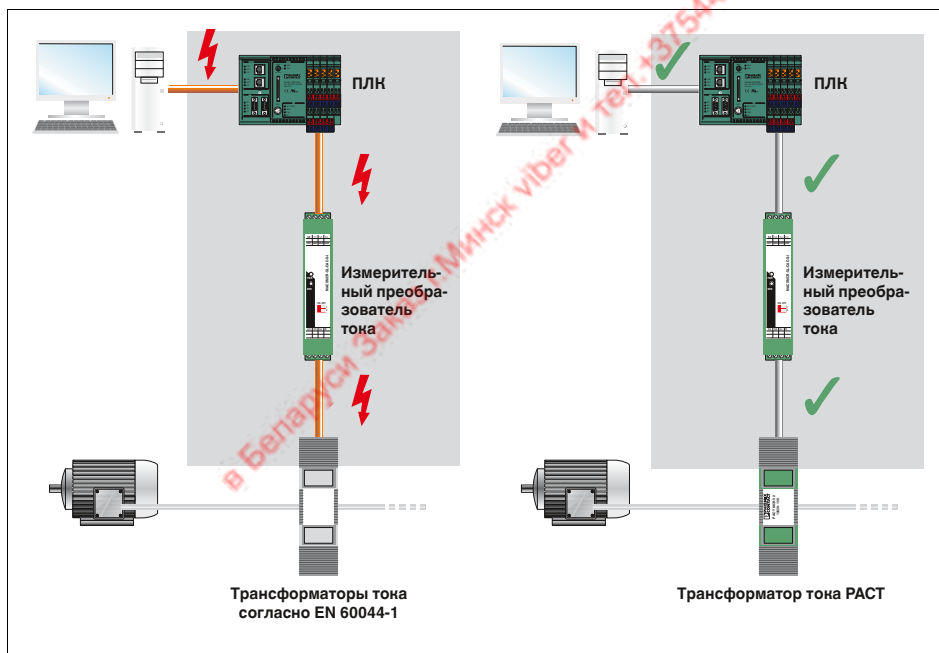
Все трансформаторы тока РАСТ имеют ширину всего 30 мм. Это экономит пространство – например, горизонтальный монтаж при измерении отдельных отводов.



**Точная регистрация пиков тока**

При помощи трансформаторов тока РАСТ 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 РАСТ в действительности может продолжительное время работать с 14,4 ВА.



**Безопасное разделение**

Трансформаторы тока РАСТ 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 РАСТ обеспечивают безопасное разделение благодаря увеличенным зазорам и путям утечки.
- Пробой на вторичную сторону трансформаторов тока РАСТ невозможен, что обеспечивает защиту человеческой жизни как в распределительных шкафах так и вне них.
- Возможное рабочее напряжение до 1 000 В (L-N)
- Частичное испытание с 12 кВ (1,2/50 мкс)
- Соответствие категории 3 защиты от перенапряжений

## Измерения сигнала 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.



Технические характеристики	
Входные данные	
Номинальный ток термической стойкости	$I_{th} = 60 \cdot I_n$
Номинальный импульсный ток	$I_{dyn} = 2,5 \cdot I_{th}$
Номинальная частота	50 Гц ... 60 Гц
	50 Гц
	FS 5
Коэффициент ограничения максимального тока	
Общие характеристики	
Расчетное напряжение изоляции	1 кВ (Фаза/нейтраль)
Импульсное напряжение	12 кВ (1,2 / 50 мкс)
Класс изоляционного материала	E
Возможности подключения, клеммы вторичной цепи	2 x (2,5 x 4) мм
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	-25 °C ... 40 °C
Стандарты / нормативные документы	EN 50178 , EN 61869
Материал корпуса	WELLAMID 6600-PA66-GV 20 HWV0CP

### 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 PACT 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)**

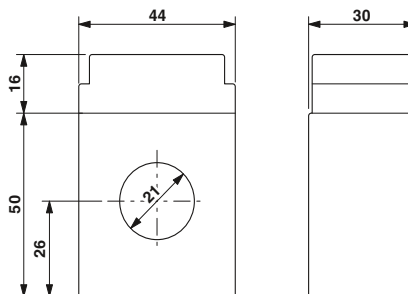
$I_{sn}$	Нл.	Номинальная сила тока в первичной цепи $I_{pn}$ [А]								Расчетная мощность $S_n$ [ВА]		
		60	75	80	100	125	150	200	250			
0,5	1a				1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3,75	5
	1	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	7,5
1	0,5									2,5	3,75	5
	1	1,25	1,25	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	7,5
5a	1	1,5	2		3,75	3,75	5	5	5	7,5	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 странице phoenixcontact.net/products.  
 Соответствующие монтажные принадлежности приведены на странице 233



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
<b>Калибруемый трансформатор тока, укажите необходимый тип трансформатора в коде заказа (см. инструкции)</b>				
		PACT MCR-V1C-21-44	2277420	1

в Беларуси Заказ г. Минск viberg и тел. +375 29 7584750 email: m.viberg@phoenixcontact.by

Расширить структуру обозначения данными из таблицы подбора (пример заказа выделен оранжевым цветом)

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	60	75	80	100	125	150	200	250	300	400		500			
IS01 ≅ 1A	C05 ≅ 0,5					1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
	C10 ≅ 1							3,75	5	5	5	5	5	5	5	5	
IS05 ≅ 5A	C05 ≅ 0,5					1,25	1,25	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
	C10 ≅ 1	1,25	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	



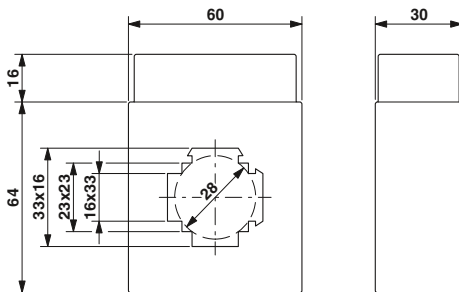
#### РАСТ MCR-V2-3015-60

- 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 странице [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).

Соответствующие монтажные принадлежности приведены на странице 233



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>	
- 60 А	1,25 ВА
- 75 А	1,25 ВА
- 75 А	1,5 ВА
- 80 А	1,25 ВА
- 100 А	2,5 ВА
- 125 А	3,75 ВА
- 150 А	3,75 ВА
- 150 А	5 ВА
- 200 А	5 ВА
- 200 А	7,5 ВА
- 250 А	5 ВА
- 250 А	7,5 ВА
- 250 А	10 ВА
- 300 А	7,5 ВА
- 400 А	10 ВА
- 500 А	10 ВА
- 600 А	10 ВА
- 750 А	10 ВА

Трансформатор тока, необходимый тип крепления указывается в коде заказа

Калибруемый трансформатор тока, укажите необходимый тип трансформатора в коде заказа (см. инструкции)

Тип	Артикул №	Штук
PACT MCR-V2-3015- 60- 60-5A-1	2277815	1
PACT MCR-V2-3015- 60- 75-5A-1	2277828	1
PACT MCR-V2- 3015- 60- 75-5A-1	2276502	1
PACT MCR-V2-3015- 60- 80-5A-1	2277831	1
PACT MCR-V2-3015- 60- 100-5A-1	2277064	1
PACT MCR-V2-3015- 60- 125-5A-1	2277624	1
PACT MCR-V2-3015- 60- 150-5A-1	2277844	1
PACT MCR-V2- 3015- 60-150-5A-1	2277077	1
PACT MCR-V2-3015- 60- 200-5A-1	2277637	1
PACT MCR-V2-3015- 60- 200-5A-1	2277857	1
PACT MCR-V2- 3015- 60-250-5A-1	2276544	1
PACT MCR-V2-3015- 60- 250-5A-1	2277860	1
PACT MCR-V2- 3015- 60-250-5A-1	2277080	1
PACT MCR-V2-3015- 60- 300-5A-1	2277640	1
PACT MCR-V2- 3015- 60-400-5A-1	2277093	1
PACT MCR-V2-3015- 60- 500-5A-1	2277653	1
PACT MCR-V2-3015- 60- 600-5A-1	2277103	1
PACT MCR-V2-3015- 60- 750-5A-1	2277666	1
PACT MCR-V2- 3015- 60	2277271	1
PACT MCR-V2C- 3015- 60	2277433	1

#### Принадлежности

Механизм быстрой фиксации
Длина фиксатора 40 мм
Длина фиксатора 65 мм

Тип	Артикул №	Штук
PACT-FAST-MNT-W16-L40	2276638	1
PACT-FAST-MNT-W16-L65	2276641	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 $S_n$
2277271	IP07500	IS01	C05	P1500

Таблица подбора PACT MCR-V2-3015-60 (номер артикула: 2277271)

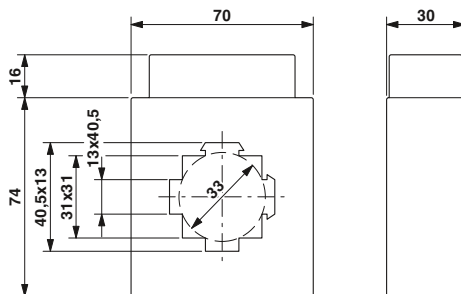
$I_{sn}$	Кл.	Номинальная сила тока первичной цепи $I_{pn}$ [A]													Расчетная мощность $S_n$ [ВА]			
		50	60	75	80	100	125	150	200	250	300	400	500	600		750		
IS01 ≅ 1A	C05 ≅ 0,5					1,25	2,5	2,5		3,75	5	5	5	5	5	5	5	5
											7,5	10	10	10	10	10	10	10
	C10 ≅ 1		1,25	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
								3,75	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
IS05 ≅ 5A	C05 ≅ 0,5											7,5	10	10	10	10	10	10
	C10 ≅ 1		1,25	1,25	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
				1,5	2		3,75	3,75	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
							5	7,5	7,5	7,5	10	10	10	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 странице [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).  
 Соответствующие монтажные принадлежности приведены на странице 233



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>	
- 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>	
<b>Калибруемый трансформатор тока, укажите необходимый тип трансформатора в коде заказа (см. инструкции)</b>	
<b>Механизм быстрой фиксации</b>	
Длина фиксатора 40 мм	
Длина фиксатора 65 мм	

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-V2C- 4012- 70	2277446	1
<b>Принадлежности</b>		
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)

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]						
		75	80	100	125	150	200	250	300	400	500		600	750	800	1000		
IS01 ≅ 1А	C05 ≅ 0,5				1,25	2,5												
							3,75	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	C10 ≅ 1		1,25	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
						3,75	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
IS05 ≅ 5А	C05 ≅ 0,5				1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
							3,75	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	C10 ≅ 1		1,25	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
						3,75	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
							7,5	7,5	7,5	10	10	10	10	10	10	10	10	
											15	15	15	15	15	15	15	

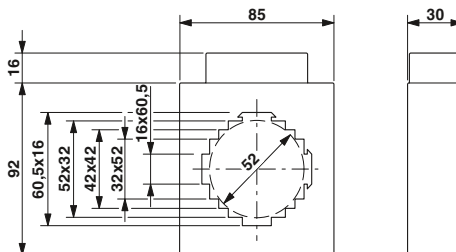


Трансформатор тока

**PACT 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 странице phoenixcontact.net/products.  
 Соответствующие монтажные принадлежности приведены на странице 233



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>					
- 200 А	2,5 ВА	PACT MCR-V2-6015- 85- 200-5A-1	2277873	1	
- 250 А	2,5 ВА	PACT MCR-V2-6015- 85- 250-5A-1	2277886	1	
- 300 А	2,5 ВА	PACT MCR-V2-6015- 85- 300-5A-1	2277899	1	
- 400 А	2,5 ВА	PACT MCR-V2-6015- 85- 400-5A-1	2277909	1	
- 500 А	5 ВА	PACT MCR-V2-6015- 85- 500-5A-1	2277912	1	
- 600 А	10 ВА	PACT MCR-V2-6015- 85- 600-5A-1	2277925	1	
- 750 А	10 ВА	PACT MCR-V2-6015- 85- 750-5A-1	2277938	1	
- 800 А	10 ВА	PACT MCR-V2-6015- 85- 800-5A-1	2277941	1	
- 1000 А	15 ВА	PACT MCR-V2-6015- 85-1000-5A-1	2277954	1	
- 1250 А	15 ВА	PACT MCR-V2-6015- 85-1250-5A-1	2277967	1	
- 1600 А	15 ВА	PACT MCR-V2-6015- 85-1600-5A-1	2277983	1	
<b>Трансформатор тока, необходимый тип крепления указывается в коде заказа</b>					
<b>Калибруемый трансформатор тока, укажите необходимый тип трансформатора в коде заказа (см. инструкции)</b>			PACT MCR-V2- 6015- 85	2277336	1
			PACT MCR-V2C- 6015- 85	2277462	1

Принадлежности

<b>Механизм быстрой фиксации</b>				
Длина фиксатора 40 мм		PACT-FAST-MNT-W16-L40	2276638	1
Длина фиксатора 65 мм		PACT-FAST-MNT-W16-L65	2276641	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 $S_n$
2277336	IP05000	IS01	C10	P375

Таблица подбора PACT MCR-V2-6015-85 (номер артикула: 2277336)

$I_{sn}$	Кл.	Расчетный первичный ток $I_{pn}$ [А]											Расчетная мощность $S_n$ [ВА]	
		200	250	300	400	500	600	750	800	1000	1250	1500		1600
IS01 ≅ 1А	C05 ≅ 0,5							5			5			
	C10 ≅ 1	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	
IS05 ≅ 5А	C05 ≅ 0,5		1,25	1,25	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5
	C10 ≅ 1	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5

### Трансформатор тока

#### РАСТ MCR-V2-6315-95

- Номинальный первичный ток  $I_{pn}$ : 0...(200...2500) A
- Диаметр круглого кабеля: 53 мм
- Размеры шины: 63 x 15 мм  
2 x 50 x 10 мм  
40 x 40 мм



#### РАСТ MCR-V2-6040-96

- Номинальный первичный ток  $I_{pn}$ : 0...(200...2000) A
- Диаметр круглого кабеля: 61 мм
- Размеры шины: 60x40 мм; 50x50 мм

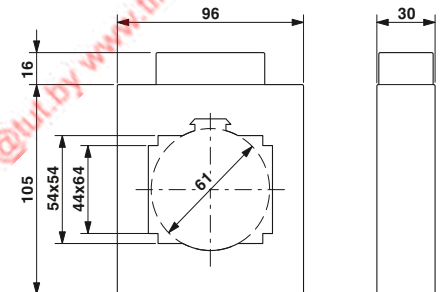
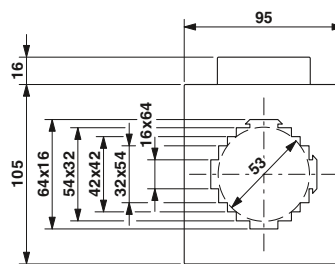


Шинный трансформатор тока  
заказчик может выбрать калибруемый вариант

Шинный трансформатор тока  
заказчик может выбрать калибруемый вариант

ERC

ERC



**Примечания:**

Для упрощения заказа Вы можете воспользоваться удобным конфигуратором на странице phoenixcontact.net/products.

Соответствующие монтажные принадлежности приведены на странице 233

**Данные для заказа**

**Данные для заказа**

Описание	Номинальная мощность $S_n$
<b>Первичный номинальный ток <math>I_{pn}</math>:</b>	
- 600 A	10 BA
- 750 A	10 BA
- 800 A	10 BA
- 1000 A	10 BA
- 1250 A	10 BA
- 1250 A	15 BA
- 1500 A	10 BA
- 1600 A	10 BA
- 1600 A	15 BA
- 2000 A	15 BA
<b>Трансформатор тока</b> , необходимый тип крепления указывается в коде заказа	
<b>Калибруемый трансформатор тока</b> , укажите необходимый тип трансформатора в коде заказа (см. инструкции)	

Тип	Артикул №	Штук
РАСТ MCR-V2-6315- 95- 800-5A-1	2277213	1
РАСТ MCR-V2-6315- 95-1000-5A-1	2277226	1
РАСТ MCR-V2-6315- 95-1250-5A-1	2277239	1
РАСТ MCR-V2-6315- 95-1500-5A-1	2277242	1
РАСТ MCR-V2-6315- 95-1600-5A-1	2277255	1
РАСТ MCR-V2- 6315- 95	2277307	1
РАСТ MCR-V2C- 6315- 95	2277475	1

Тип	Артикул №	Штук
РАСТ MCR-V2-6040- 96- 600-5A-1	2276191	1
РАСТ MCR-V2-6040- 96- 750-5A-1	2276201	1
РАСТ MCR-V2-6040- 96- 800-5A-1	2276214	1
РАСТ MCR-V2-6040- 96-1000-5A-1	2277705	1
РАСТ MCR-V2-6040- 96-1250-5A-1	2276227	1
РАСТ MCR-V2-6040- 96-1500-5A-1	2277718	1
РАСТ MCR-V2-6040- 96-1600-5A-1	2276230	1
РАСТ MCR-V2-6040- 96-2000-5A-1	2276243	1
РАСТ MCR-V2- 6040- 96	2277349	1
РАСТ MCR-V2C- 6040- 96	2277488	1

**Принадлежности**

**Принадлежности**

Механизм быстрой фиксации
Длина фиксатора 40 мм
Длина фиксатора 65 мм

Артикул №	Штук
РАСТ-FAST-MNT-W16-L40	2276638
РАСТ-FAST-MNT-W16-L65	2276641

Артикул №	Штук
РАСТ-FAST-MNT-W16-L40	2276638
РАСТ-FAST-MNT-W16-L65	2276641

Расширить структуру обозначения данными из таблицы подбора (пример заказа выделен оранжевым цветом)

Артикул №	Первичный ток $I_{pn}$	Вторичный ток $I_{sn}$	Класс	Расчетная мощность $S_n$
2277307	IP25000	IS05	C05	P500

Таблица подбора РАСТ MCR-V2-6315-95 (номер артикула: 2277307)

$I_{sn}$	Нл.	Номинальная сила тока первичной цепи $I_{pn}$ [A]													Расчетная мощность $S_n$ [ВА]		
		200	250	300	400	500	600	750	800	1000	1250	1500	1600	2000		2500	
C05	≠ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	≠ 1	3,75	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
IS01	≠ 1A	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	≠ 1	3,75	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
IS05	≠ 5A	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	≠ 1	3,75	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Таблица подбора РАСТ MCR-V2-6040-96 (номер артикула: 2277349)

$I_{sn}$	Нл.	Номинальная сила тока первичной цепи $I_{pn}$ [A]													Расчетная мощность $S_n$ [ВА]		
		200	250	300	400	500	600	750	800	1000	1250	1500	1600	2000			
C05	≠ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	≠ 1	3,75	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
IS01	≠ 1A	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	≠ 1	3,75	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
IS05	≠ 5A	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	≠ 1	3,75	3,75	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10



### Трансформатор тока

#### РАСТ MCR-V2-10020-129

- Номинальный первичный ток  $I_{pn}$ : 0...(400...4000) А
- Диаметр круглого кабеля: 85 мм
- Размеры шины: 2x100x10 мм; 80x64 мм

#### РАСТ MCR-V2-10036-129

- Номинальный первичный ток  $I_{pn}$ : 0...(400...4000) А
- Размеры шины: 3 x 100 x 12 мм



Шинный трансформатор тока  
заказчик может выбрать калибруемый вариант



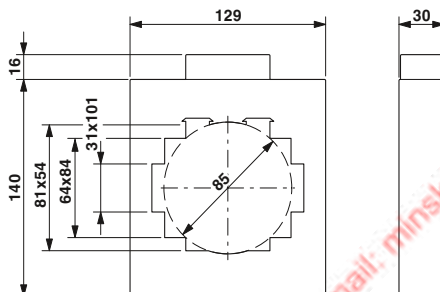
Шинный трансформатор тока  
заказчик может выбрать калибруемый вариант

#### Примечания:

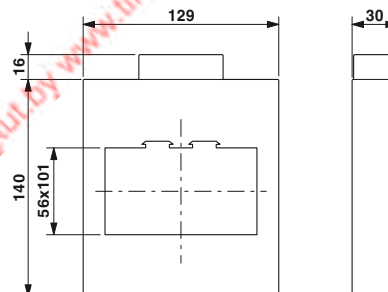
Для упрощения заказа Вы можете воспользоваться удобным конфигуратором на странице phoenixcontact.net/products.

Соответствующие монтажные принадлежности приведены на странице 233

ERC



ERC



#### Данные для заказа

Описание	Номинальная мощность $S_n$
Первичный номинальный ток $I_{pn}$ :	
- 2500 А	15 ВА
- 3000 А	15 ВА
<b>Трансформатор тока, необходимый тип крепления указывается в коде заказа</b>	
<b>Калибруемый трансформатор тока, укажите необходимый тип трансформатора в коде заказа (см. инструкции)</b>	

Тип	Артикул №	Штук
РАСТ MCR-V2-10020-129-2500-5A	2276395	1
РАСТ MCR-V2-10020-129	2277378	1
РАСТ MCR-V2C-10020-129	2277514	1

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
РАСТ MCR-V2-10036-129-3000-5A	2276405	1
РАСТ MCR-V2-10036-129	2277381	1
РАСТ MCR-V2C-10036-129	2277527	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 MCR-V2-10020-129 (номер артикула: 2277378)

$I_{sn}$	Кл.	Номинальная сила тока первичной цепи $I_{pn}$ [А]												Расчетная мощность $S_n$ [ВА]			
		400	500	600	750	800	1000	1250	1500	1600	2000	2500	3000		4000		
IS01 ≅ 1А	C05 ≅ 0,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	C10 ≅ 1	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
IS05 ≅ 5А	C05 ≅ 0,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	C10 ≅ 1	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Таблица подбора РАСТ MCR-V2-10036-129 (номер артикула: 2277381)

$I_{sn}$	Кл.	Номинальная сила тока первичной цепи $I_{pn}$ [А]												Расчетная мощность $S_n$ [ВА]			
		400	500	600	750	800	1000	1250	1500	1600	2000	2500	3000		4000		
IS01 ≅ 1А	C05 ≅ 0,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	C10 ≅ 1	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
IS05 ≅ 5А	C05 ≅ 0,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	C10 ≅ 1	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Трансформатор тока

**РАСТ MCR-V2-12020-159**

- Номинальный первичный ток  $I_{pn}$ : 0...(400...4000) А
- Диаметр круглого кабеля: 96 мм
- Размеры шины: 2x 120x10 мм, 3x 100x10 мм, 80x80 мм

**РАСТ MCR-V2-12040-159**

- Номинальный первичный ток  $I_{pn}$ : 0...(400...4000) А
- Размеры шины: 4 x 120 x 10 мм

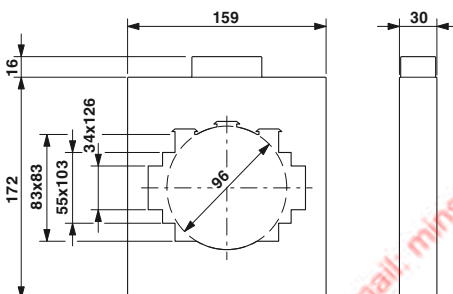


Шинный трансформатор тока

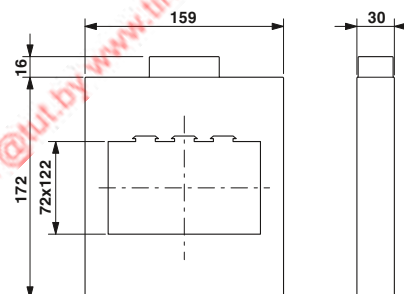


Шинный трансформатор тока

ЕАС



ЕАС



**Примечания:**  
 Для упрощения заказа Вы можете воспользоваться удобным конфигуратором на странице phoenixcontact.net/products.  
 Соответствующие монтажные принадлежности приведены на странице 233

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
РАСТ MCR-V2-12020-159	2277394	1

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
РАСТ MCR-V2-12040-159-4000-5A	2276418	1
РАСТ MCR-V2-12040-159	2277404	1

Описание	Номинальная мощность $S_n$
Первичный номинальный ток $I_{pn}$ : - 4000 А	15 ВА
Трансформатор тока, необходимый тип крепления указывается в коде заказа	

Расширить структуру обозначения данными из таблицы подбора (пример заказа выделен оранжевым цветом)

Артикул №	Первичный ток $I_{pn}$	Вторичный ток $I_{sn}$	Класс	Расчетная мощность
2277404	IP08000	IS01	C05	P250

Таблица подбора РАСТ MCR-V2-12020-159 (номер артикула: 2277394)

$I_{sn}$	Нл.	Номинальная сила тока первичной цепи $I_{pn}$ [А]												Расчетная мощность $S_n$ [ВА]	
		400	500	600	750	800	1000	1250	1500	1600	2000	2500	3000		4000
IS01 ≅ 1А	C05	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	10
	≅ 0,5	5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	15
	≅ 1	10	10	10	10	10	10	15	15	15	15	15	15	15	30
IS05 ≅ 5А	C05	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	10	10	10	10	10	10	10
	≅ 0,5	5	5	5	5	5	10	10	15	10	10	10	10	10	15
	≅ 1	10	10	10	10	10	15	15	30	15	15	15	15	15	30
C10 ≅ 1	C05	2,5	5	5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	10	10
	≅ 0,5	5	10	10	5	5	10	10	10	10	10	10	10	15	15
	≅ 1	10	15	15	10	10	15	15	15	15	15	15	15	30	30
C10 ≅ 1	C05	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	10	10	10	10	10	10	10
	≅ 0,5	5	5	5	5	5	10	10	15	10	10	10	10	15	15
	≅ 1	10	10	10	10	10	15	15	30	15	15	15	15	30	30
C10 ≅ 1	C05	2,5	5	5	5	5	5	5	10	5	5	5	5	10	10
	≅ 0,5	5	10	10	10	10	10	10	15	10	10	10	10	15	15
	≅ 1	10	15	15	15	15	15	15	30	15	15	15	15	30	30
C10 ≅ 1	C05	2,5	5	5	5	5	5	5	10	5	5	5	5	10	10
	≅ 0,5	5	10	10	10	10	10	10	15	10	10	10	10	15	15
	≅ 1	10	15	15	15	15	15	15	30	15	15	15	15	30	30

Таблица подбора РАСТ MCR-V2-12040-159 (номер артикула: 2277404)

$I_{sn}$	Нл.	Номинальная сила тока первичной цепи $I_{pn}$ [А]												Расчетная мощность $S_n$ [ВА]	
		400	500	600	750	800	1000	1250	1500	1600	2000	2500	3000		4000
IS01 ≅ 1А	C05	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	10
	≅ 0,5	5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	15
	≅ 1	10	10	10	10	10	10	15	15	15	15	15	15	15	30
IS05 ≅ 5А	C05	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	10	5	5	5	5	10	10
	≅ 0,5	5	5	5	5	5	10	10	15	10	10	10	10	15	15
	≅ 1	10	10	10	10	10	15	15	30	15	15	15	15	30	30
C10 ≅ 1	C05	2,5	5	5	5	5	5	5	10	5	5	5	5	10	10
	≅ 0,5	5	10	10	10	10	10	10	15	10	10	10	10	15	15
	≅ 1	10	15	15	15	15	15	15	30	15	15	15	15	30	30



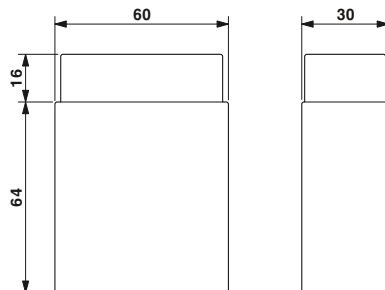
#### РАСТ MCR-V3-60

- 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 странице [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).

Соответствующие монтажные принадлежности приведены на странице 233



Трансформатор тока с многовитковой первичной обмоткой

ERC

#### Данные для заказа

Описание	Тип	Артикул №	Штук
Трансформатор тока, необходимый тип крепления указывается в коде заказа	РАСТ MCR-V3-60	2277417	1

в Беларуси Заказ г. Минск viber и тел. +375447584780 email: minsk17@tul.by www.tulistor.by

Расширить структуру обозначения данными из таблицы подбора (пример заказа выделен оранжевым цветом)

Артикул №	Первичный ток $I_{pn}$	Вторичный ток $I_{sn}$	Класс	Расчетная мощность $S_n$
2277417	IP00025	IS01	C10	P250

Таблица подбора РАСТ MCR-V3-60 (номер артикула: 2277417)

$I_{sn}$	Кл.	Номинальная сила тока первичной цепи $I_{pn}$ [A]														Расчетная мощность $S_n$ [VA]	
		1	2	2,5	4	5	6	7,5	10	12,5	15	20	25	30	40		
IS01 ≅ 1A	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	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
	C10 ≅ 1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
IS05 ≅ 5A	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	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
	C10 ≅ 1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

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:**  
Быстроразъемное 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.)	-25 °C ... 120 °C
Ширина планки держателя [мм]	13

**Технические характеристики**

Общие характеристики	
Температура окружающей среды (при экспл.)	-25 °C ... 120 °C
Ширина планки держателя [мм]	16

**Технические характеристики**

Общие характеристики	
Температура окружающей среды (при экспл.)	-25 °C ... 120 °C
Ширина планки держателя [мм]	16

**Данные для заказа**

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

Описание
<b>Механизм быстрой фиксации</b> Длина фиксатора 65 мм Длина фиксатора 40 мм
<b>Механизм быстрой фиксации</b> Длина фиксатора 65 мм Длина фиксатора 40 мм

Принадлежности

- Медные втулки
- Адаптер для монтажной рейки
- Крышка для зажимов вторичной цепи
- Изоляционный колпачок



Медные втулки  
Адаптер для монтажной рейки



Крышка для зажимов вторичной цепи  
Изоляционные колпачки

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
РАСТ MCR-CB-21- 8	2277569	1
РАСТ MCR-CB-21-12	2277556	1
РАСТ MCR-CB-28-12	2277543	1
РАСТ MCR-CB-42-12	2277530	1
РАСТ MCR-RA	2277598	12

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
РАСТ MCR-ETC-60	2277572	9
РАСТ MCR-ETC-75	2277585	9
РАСТ MCR-ICAP	2277608	18

Описание
<b>Медные втулки</b> для создания проводящей связи при горизонтальном монтаже аналоговых преобразователей тока РАСТ. Размер медной втулки зависит от диаметра внутреннего отверстия преобразователя тока.  - для РАСТ MCR-V1-21-44-...      Ø 21/8 мм - для РАСТ MCR-V1-21-44-...      Ø 21/12 мм - для РАСТ MCR-V2-3015-60-...    Ø 28/12 мм - для РАСТ MCR-V2-5012-85-...    Ø 42/12 мм
<b>Адаптер для монтажной рейки</b>
<b>Крышка для клемм вторичной цепи</b> , для увеличения воздушного зазора и пути утечки  Длина: 60 мм Длина: 75 мм
<b>Изоляционный колпачок</b> для защиты от прикосновения к крепежным винтам первичной шины



### 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.

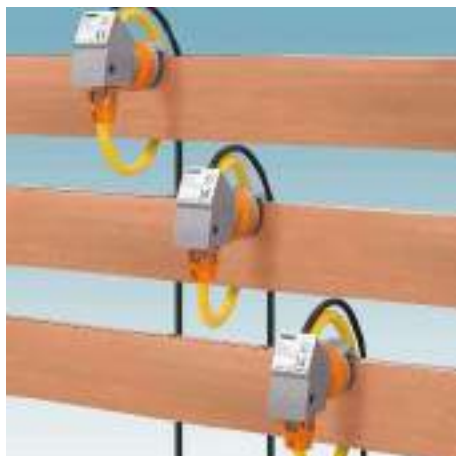
Преимущества для вас:

- 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 вырабатывает 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 вырабатывает 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**

Дополнительные трансформаторы тока PACT RCP используются в большом диапазоне частоты от 10 до 5000 Гц. Они точно измеряют верхние гармоники и переходные процессы.

**Надежное крепление**

Опциональный крепеж обеспечивает надежное и оптимальное направление пояса даже на сильно разогретых сборных шинах. Если расстояние между шинами слишком мало, то пояс можно повернуть по диагонали, чтобы избежать соприкосновения с шинами.

### Дополнительные трансформаторы тока

#### 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 10 до 5000 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

Технические характеристики	
Входные данные измерительной катушки	
Диапазон частот	40 Гц ... 20000 Гц
Ошибка позиционирования	< 1 %
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)
Испытательное напряжение	10,45 кВ (пост. ток / 1 мин)
Температура окружающей среды (при экпл.)	-30 °C ... 80 °C (Измерительная катушка)
Температура окружающей среды (хранение / транспортировка)	-40 °C ... 80 °C (Измерительная катушка)
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
Степень защиты	IP20
Испытательное напряжение	1,5 кВ AC (Питание / вход и выход: 50 Гц, 1 мин)
Размеры Ш / В / Г	22,5 / 70,4 / 85 мм
Температура окружающей среды (при экпл.)	-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

www.kristor.by

#### 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	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
60 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

Описание
<b>Доп. трансформатор тона</b> , комплект состоит из пояса Роговского и изм. преобразователя, выходной сигнал: 1 А перем. тона (действительно для синус. тока) Длина измерительной катушки 300 мм Длина измерительной катушки 450 мм Длина измерительной катушки 600 мм

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
PACT RCP-4000A-1A-D95	2904921	1
PACT RCP-4000A-1A-D140	2904922	1
PACT RCP-4000A-1A-D190	2904923	1

Принадлежности		
PACT RCP-CLAMP-5-10	2907888	1
PACT RCP-CLAMP	2904895	1

**Дополнительные трансформаторы тока**

**РАСТ RCP**

- Возможности универсального использования благодаря 8 разным диапазонам измерения тока в одном устройстве: (0...100/.../.../4000 A)
- Измерение высших гармоник и переходных процессов в диапазоне частоты от 16 до 1000 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
Ошибка позиционирования	< 1 %
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)
Испытательное напряжение	10,45 кВ (пост. ток / 1 мин)
Температура окружающей среды (при эксл.)	-30 °C ... 80 °C (Измерительная катушка)
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)
Выходной сигнал, напряжение	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)
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**

Описание	Тип	Артикул №	Штук
<b>Дополнительный трансформатор тока с винтовыми зажимами</b> ; 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-4000А-UIRO-D95	2906231	1
	РАСТ RCP-4000А-UIRO-D140	2906232	1
	РАСТ RCP-4000А-UIRO-D190	2906233	1
<b>Дополнительный трансформатор тока с винтовыми зажимами push-in</b> ; 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-4000А-UIRO-PT-D95	2906234	1
	РАСТ RCP-4000А-UIRO-PT-D140	2906235	1
	РАСТ RCP-4000А-UIRO-PT-D190	2906236	1

**Принадлежности**

Описание	Тип	Артикул №	Штук
<b>Крепление для сборной шины</b> 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 откидным датчиком 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 искаженного тока

Измерительные преобразователи тока **MCR-SL-CUC-...** измеряют постоянный, переменный и несинусоидальный ток от 0 до 600 А.

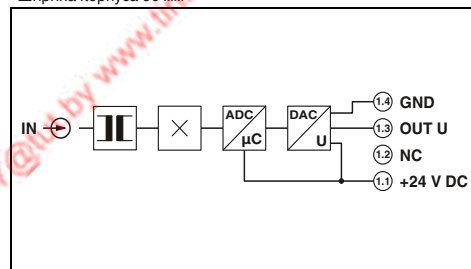
- Универсальное измерение тока, без шунта
- Компактные размеры обеспечивают возможность децентрализованного применения
- Установка на несущую рейку или монтажную пластину
- Простота подсоединения с помощью вставных соединительных клеммных модулей COMBICON
- Устройства для развязки 3 цепей



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 ... 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

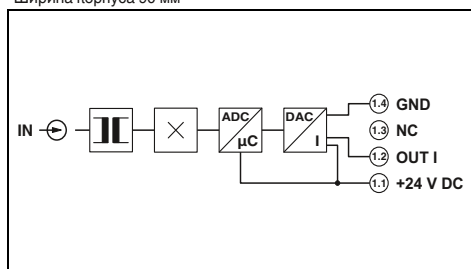
Тип	Артикул №	Штук	
Универсальный измерительный трансформатор тока			
Диапазон входного тока: от 0 до 100 А	6 x $I_N$	<b>MCR-SL-CUC-100-U</b> 2308108	1
Диапазон входного тока: от 0 до 200 А	3 x $I_N$	<b>MCR-SL-CUC-200-U</b> 2308205	1
Диапазон входного тока: от 0 до 300 А	3,33 x $I_N$	<b>MCR-SL-CUC-300-U</b> 2308302	1
Диапазон входного тока: от 0 до 400 А	2,5 x $I_{\text{вход}}$		
Универсальный измерительный преобразователь тона без допуска 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 mA

< 25 mA

< 300 Ω

20 В DC ... 30 В DC

<± 1 % (от предела)

тип. 0,02 %/K (0 ... 60 °C) 0,04 %/K (-40 ... 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

### Измерительные преобразователи перем., пост. и искаженного 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. 244

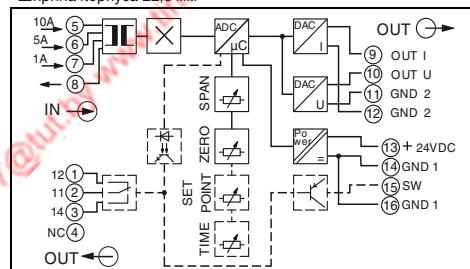
Дополнительная информация по конфигурационному ПО приведена на стр. 251



для постоянных, переменных и несинусоидальных токов  
0...11 А



Ширина корпуса 22,5 мм



#### Технические характеристики

<b>Входные данные</b>	
Входной ток	10 А / 5 А / 1 А
Порог срабатывания	2 %
Диапазон частот	15 Гц ... 400 Гц
Форма кривой	постоянный, переменный или искаженный ток
Нагрузочная способность по максимальному току	2 x I <sub>N</sub> (длительная)
Нагрузочная способность по импульсному току	20 x I <sub>N</sub> (1 с)
<b>Выходные данные</b>	
Выходной сигнал (нормальн. и инвертирован.)	нормальн. и инвертирован.
<b>Нагрузка R<sub>B</sub></b>	
Выходной переключающий контакт	1 переключающий контакт / AgSnO, с покрытием золотом
Релейный выход	50 мА (позолоченные, 30 В AC / 36 В DC)
	2 А (при поврежденном золотом покрытии, 250 В AC)
Транзисторный выход р-п-р	19 В ... 29 В (Напряжение питания - 1 В)
	80 мА (без защиты от короткого замыкания)
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 постоян. токе)
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. 605
<b>Соответствие нормам / допуски</b>	
Соответствие нормам	Соответствие CE
UL, США / Канада	Class I, Zone 2, AEx nA nC IICT4, Ex nA nC IICT4 Gc X

0 А ... 11 А (AC/DC)	Выход I
2 % (от номинального измерительного диапазона 1/5/10 А)	0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА
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	
0 ... 5 В / 1 ... 5 В / 0 ... 10 В	
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 диапаз. номинала при нормальных условиях)
тип. < 0,025 %/K
330 мс (при AC) 40 мс (при постоян. токе)
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. 605

Соответствие CE
Class I, Zone 2, AEx nA nC IICT4, Ex nA nC IICT4 Gc X

#### Данные для заказа

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

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

НОВИНКА



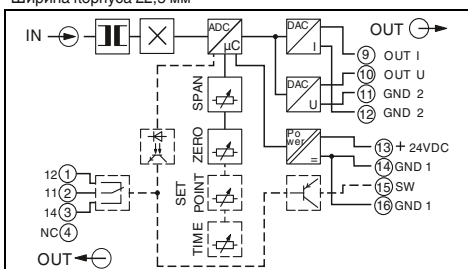
для постоянных, переменных и несинусоидальных токов  
0...55 A



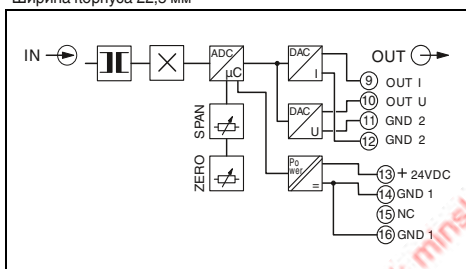
для постоянных, переменных и несинусоидальных токов  
0...100 A



Ширина корпуса 22,5 мм



Ширина корпуса 22,5 мм



Технические характеристики

0 A ... 55 A (AC/DC)  
1 % (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.

Технические характеристики

-100 A ... 100 A (AC/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  
< 50 мА (без нагрузки)  
< 0,5 % (от диапа. номинала при нормальных условиях)  
тип. < 0,025 %/K  
330 мс (при AC) 40 мс (при постоян. токе)  
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. 605

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. 605

Соответствие CE  
Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T4, Ex nA nC IIC T4 Gc X

Соответствие CE  
Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T4, Ex nA nC IIC T4 Gc X

Данные для заказа

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

Тип	Артикул №	Штук
MCR-S-20-100-UI-DCI	2908798	1

## Измерения сигнала тока

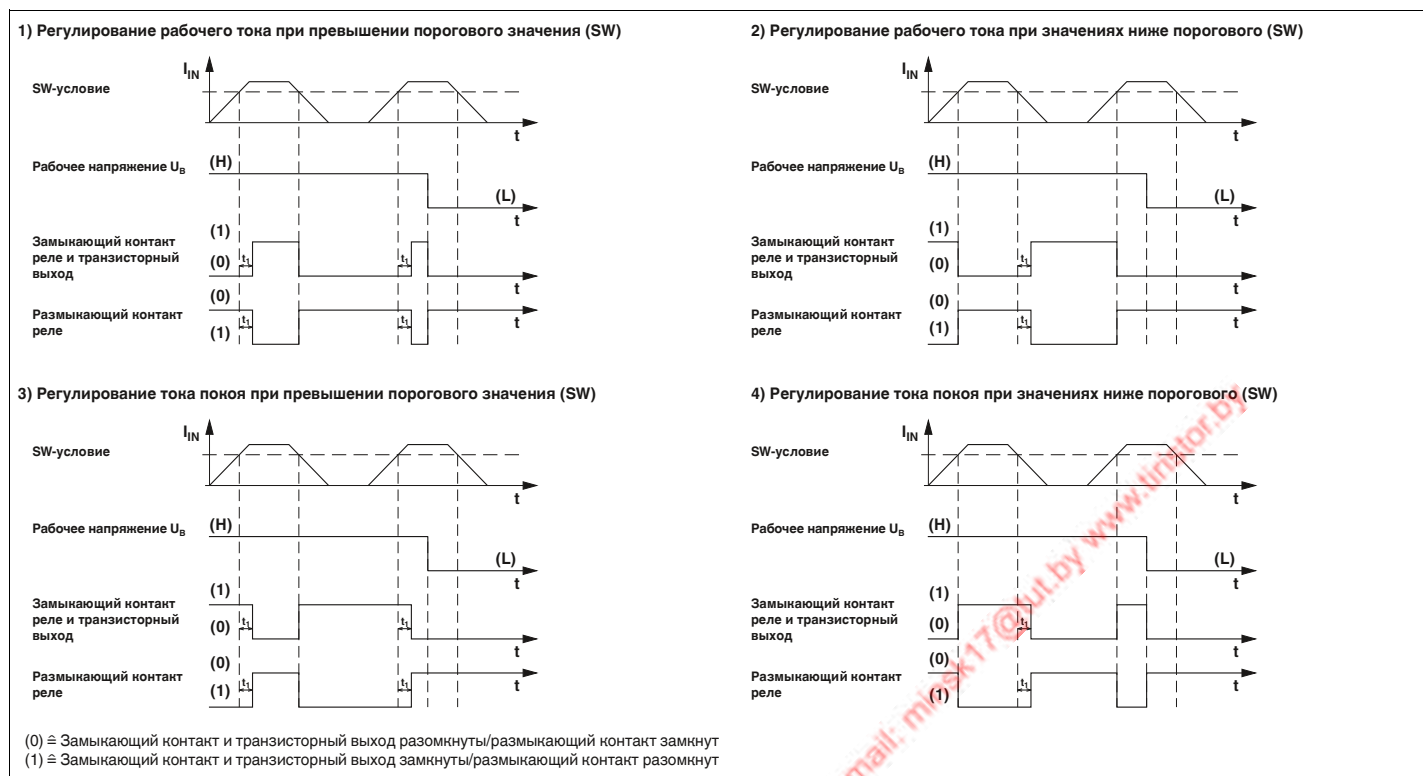
Структура обозначения измерительного преобразователя тока (в качестве примера приведена стандартная конфигурация)

Артикул №	Диапазон измерений:		Выход	Пороговое значение	Время подавления	Режим работы реле и транзистора	
	Начало	Конец				А	О
<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 потока	O ≙ Превышение  U ≙ Выход за нижнюю границу

Артикул №	Диапазон измерений:		Выход	Пороговое значение	Время подавления	Режим работы реле и транзистора	
	Начало	Конец				А	О
<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 потока	O ≙ Превышение  U ≙ Выход за нижнюю границу

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  0,0 ≙ 0,0 A	Конечное значение диапазона измерения в промежутке 19 ... 110 A  100 ≙ 100 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

Функциональная диаграмма: переходная характеристика реле и выхода транзистора:



в Беларуси Заказ г.Минск viberg и тел. +375447584780 email: msk17@out.by www.limitor.by

## Измерения сигнала тока

### Измерительные преобразователи переменного тока, синусоидального

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

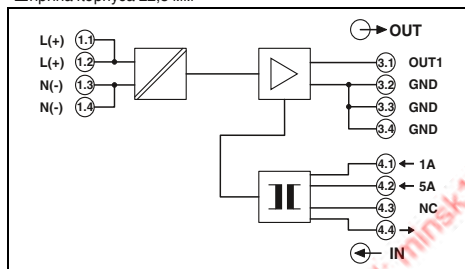


для синусоидальных переменных токов  
0...1 А / 0...5 А



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)  
50 Гц  
45 Гц ... 65 Гц  
синусоидальный  
2 x I<sub>N</sub> (длительная)  
20 x I<sub>N</sub> (1 с)  
Винтовые клеммы

0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА	0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА
25 мА	25 мА
< 500 Ω (при 20 мА)	< 500 Ω (при 20 мА)
< 10 мВ <sub>ДЭ</sub> (при 500 Ом и 20 мА)	< 10 мВ <sub>ДЭ</sub> (при 500 Ом и 20 мА)
MACX MCR-SL-CAC-5-I	MACX MCR-SL-CAC-5-I-UP
19,2 В DC ... 30 В DC	19,2 В AC/DC ... 253 В AC/DC
< 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)
≤ 0,5 % (от диапаз. номинала при нормальных условиях)	≤ 0,5 % (от диапаз. номинала при нормальных условиях)

< 0,02 %/K	< 0,02 %/K
макс. 300 мс Тип. 200 мс согласно EN 61010	макс. 300 мс Тип. 200 мс согласно EN 61010
-	-
-	-
2	2
4 кВ (50 Гц, 1 мин)	4 кВ (50 Гц, 1 мин)
1,5 кВ (50 Гц, 1 мин)	2 кВ (50 Гц, 1 мин)
IP20	IP20
-20 °C ... 65 °C (-4 °F...149 °F)	-20 °C ... 65 °C (-4 °F...149 °F)
22,5 / 104 / 114,5 мм	22,5 / 104 / 114,5 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

Соответствие CE  
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X  
UL 508 одоб.

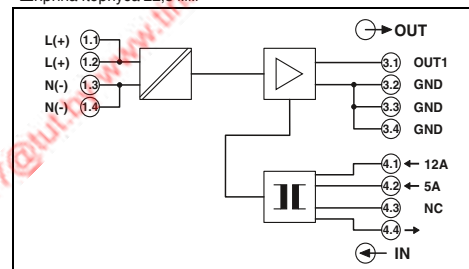
#### Данные для заказа

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
--------------------------------	---------	----

Ширина корпуса 22,5 мм



#### Технические характеристики

0 А AC ... 5 А (конфигурируемый) /  
0 А AC ... 12 А (конфигурируемый)  
50 Гц  
45 Гц ... 65 Гц  
синусоидальный  
1 x I<sub>N</sub> (длительн.)  
8 x I<sub>N</sub> (1 с)  
Винтовые клеммы

0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА	0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА
25 мА	25 мА
< 500 Ω (при 20 мА)	< 500 Ω (при 20 мА)
< 10 мВ <sub>ДЭ</sub> (при 500 Ом и 20 мА)	< 10 мВ <sub>ДЭ</sub> (при 500 Ом и 20 мА)
MACX MCR-SL-CAC-12-I-UP	MACX MCR-SL-CAC-12-I-UP
19,2 В AC/DC ... 253 В AC/DC	19,2 В AC/DC ... 253 В AC/DC
< 33 мА (при 24 В DC)	< 33 мА (при 24 В DC)
≤ 0,5 % (от диапаз. номинала при нормальных условиях)	≤ 0,5 % (от диапаз. номинала при нормальных условиях)

< 0,02 %/K	< 0,02 %/K
< 300 мс согласно EN 61010	< 300 мс согласно EN 61010
III	III
300 В AC (к земле)	300 В AC (к земле)
2	2
4 кВ (50 Гц, 1 мин)	4 кВ (50 Гц, 1 мин)
2 кВ (50 Гц, 1 мин)	2 кВ (50 Гц, 1 мин)
IP20	IP20
-20 °C ... 65 °C (-4 °F...149 °F)	-20 °C ... 65 °C (-4 °F...149 °F)
22,5 / 104 / 114,5 мм	22,5 / 104 / 114,5 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

Соответствие CE  
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MACX MCR-SL-CAC-12-I-UP	2810638	1

#### Принадлежности

Входные данные	Входной ток (конфигурируется)
Номинальная частота	50 Гц
Диапазон частот	45 Гц ... 65 Гц
Форма кривой	синусоидальный
Нагрузочная способность по максимальному току	2 x I <sub>N</sub> (длительная)
Нагрузочная способность по импульсному току	20 x I <sub>N</sub> (1 с)
Тип подключения	Винтовые клеммы
Выходные данные	Выходной сигнал (конфигурируется)
Максимальный выходной сигнал	25 мА
Нагрузка R <sub>B</sub>	< 500 Ω (при 20 мА)
Пульсации	< 10 мВ <sub>ДЭ</sub> (при 500 Ом и 20 мА)
Общие характеристики	MACX MCR-SL-CAC-5-I
Напряжение питания U <sub>B</sub>	19,2 В DC ... 30 В DC
Потребляемый ток	< 32 мА (при U <sub>B</sub> =24 В DC, I <sub>OUT</sub> =20 мА)
Ошибка передачи, макс.	≤ 0,5 % (от диапаз. номинала при нормальных условиях)
Температурный коэффициент	< 0,02 %/K
Ступенчатая характеристика (10-90%)	макс. 300 мс Тип. 200 мс согласно EN 61010
Безопасное разделение	-
Расчетное напряжение изоляции	-
Категория перенапряжения Вход / выход	-
Степень загрязнения	2
Испытательное напряжение, вход / выход	4 кВ (50 Гц, 1 мин)
Испытательное напряжение, выход / питания	1,5 кВ (50 Гц, 1 мин)
Степень защиты	IP20
Диапазон рабочих температур	-20 °C ... 65 °C (-4 °F...149 °F)
Размеры Ш / В / Г	22,5 / 104 / 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
Соответствие нормам /допуски	Соответствие CE
ATEX	Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, США / Канада	UL 508 одоб.

Описание	Преобразователь сигнала тока MCR для синусоидального тока
Питание: 19,2 ... 30 В DC	
Питание: 19,2 ... 253 В перем./пост. тока	

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 искаженного**

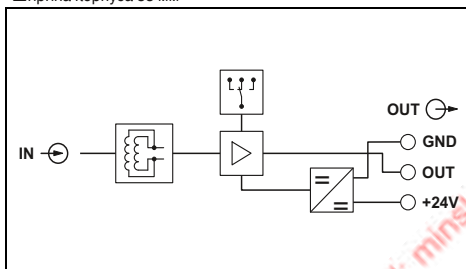
Измерительные преобразователи тока **MCR-SL-S-...00-...-** измеряют синусоидальный и несинусоидальный переменный ток от 0 до 200 А.

- 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

Ширина корпуса 55 мм



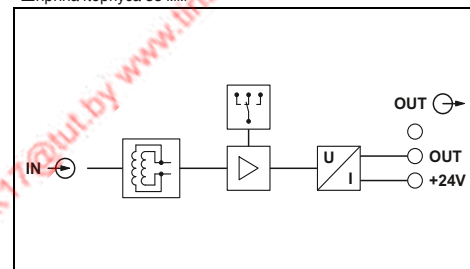
**Технические характеристики**

...-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	
Кабельный ввод, диаметр 18,5 мм	



для синусоидальных и несинусоидальных переменных токов от 0 до 200 А  
Выход тока (питание от контура)

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	
Кабельный ввод, диаметр 18,5 мм	

Входные данные	Входной ток (настраиваемый)
Порог срабатывания	1 % (от предела)
Диапазон частот	30 Гц ... 6000 Гц
Форма кривой	синусоидальный и несинусоидальный в зависимости от проведенного кабеля
Нагрузочная способность по максимальному току	зависит от подключенного проводника
Нагрузочная способность по импульсному току	Кабельный ввод, диаметр 18,5 мм
Тип подключения	
Выходные данные	0 ... 5 В / 0 ... 10 В (0 В ... 10 В) 14 В, (0 В ... 5 В) 7 В
Выходной сигнал	≥ 10 кΩ
Максимальный выходной сигнал	
Нагрузка R <sub>B</sub>	
Общие характеристики	20 В DC ... 30 В DC
Напряжение питания U <sub>B</sub>	< 30 мА
Потребляемый ток	< 1 % (от предела)
Ошибка передачи, макс.	< 0,63 %
Ошибка расположения кабеля	< 0,035 %/K
Температурный коэффициент	< 340 мс
Ступенчатая характеристика (10-90%)	соотв. МЭН 61010-1 и МЭН 61326
Безопасное разделение	300 В AC (к земле)
Расчетное напряжение изоляции	III / 2
Категория перенапряжения / степень загрязнения	5 кВ (50 Гц, 1 мин)
Испытательное напряжение, вход / выход	IP20
Степень защиты	-20 °C ... 60 °C
Диапазон рабочих температур	55 / 85 / 70,5 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	
Соответствие нормам / допуски	
Соответствие нормам	Соответствие CE
UL, США / Канада	cULus

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
MCR-SL-S-100-U	2813457	1
MCR-SL-S-200-U	2813460	1

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

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
MCR-SL-S-100-I-LP	2813486	1
MCR-SL-S-200-I-LP	2813499	1



## Измерения сигнала тока

### Пассивные измерительные преобразователи переменного тока, синусоидального

Пассивный измерительный преобразователь тока **MCR-SLP-1-5-UI-0** измеряет синусоидальный переменный ток от 0 до 1 А / от 0 до 5 А.

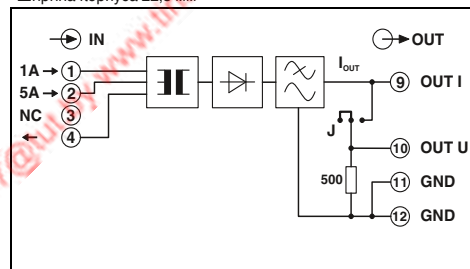
- Устройства с питанием от входного сигнала (Loop)
- Диапазоны измерения 1 и 5 А перем. тока, с переключаемыми зажимами



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 °C)	2 x I <sub>N</sub> (5 мин при температуре окружающей 60 °C)
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 °C ... 60 °C	
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. 605	
Соответствие нормам / допуски		
Соответствие нормам	Соответствие CE	

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MCR-SLP-1-5-UI-0	2814359	1

Описание
Пассивный преобразователь тона MCR для синусоидального тока

**Реле контроля переменного тока, синусоидального**

Реле тока **MCR-SL-S-16-SP-24** преобразует синусоидальный переменный ток 50 Гц/60Гц в цифровой коммутационный сигнал.

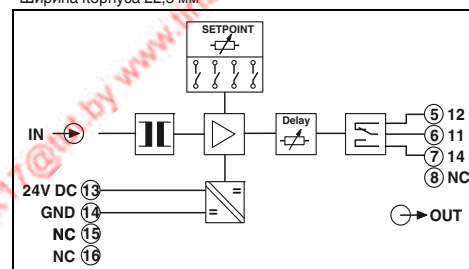
- Точка переключения в диапазоне измерения 0 - 16 А перем. тока выбирается произвольно
- Релейные выходы с переключающими контактами
- Настраиваемый гистерезис переключения
- Устройства для развязки 3 цепей
- Регулируемые характеристики рабочего тока и тока покоя



для синусоидального переменного тока  
0...16 А перем. тока

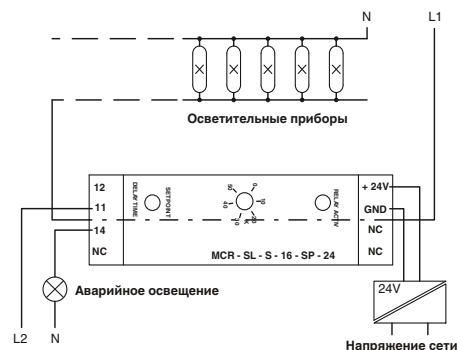


Ширина корпуса 22,5 мм



**Технические характеристики**

<b>Входные данные</b>	0 А AC ... 16 А
Входной ток	45 Гц ... 65 Гц
Диапазон частот	синусоидальный
Форма кривой	2 x I <sub>N</sub> (длительная)
Нагрузочная способность по максимальному току	Проходная муфта, диаметр 4,2 мм
Тип подключения	Релейный выход
<b>Выходной переключающий контакт</b>	1 переключающий контакт
Исполнение контакта	AgSnO, с покрытием золотом
Материал контакта	50 мА (позолоченные, 30 В AC / 36 В DC)
Макс. коммутационный ток	2 А (при поврежденном золотом покрытии, 250 В AC)
	настраивается DIP-переключателем (0,5 %, 5 %, 10 %, 15 %)
Гистерезис переключения	Тип. 0,1 с ... 10 с (настраивается с помощью потенциометра)
Задержка срабатывания	настраивается DIP-переключателем
Характеристики рабочего тока и тока покоя	Желтый светодиод (реле активно)
Индикация состояния реле	
<b>Общие характеристики</b>	
Напряжение питания U <sub>B</sub>	20 В DC ... 30 В DC
Потребляемый ток	< 30 мА
Точность настройки	< 0,5 %
Температурный коэффициент	< 0,02 %/K
Ступенчатая характеристика (10-90%)	40 мс
Безопасное разделение	согласно EN 50178, EN 61010-1
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)
Степень защиты	IP20
Диапазон рабочих температур	-20 °C ... 65 °C
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. 605
Соответствие нормам /допуски	
Соответствие нормам	Соответствие CE



Осветительное оборудование с аварийным освещением

Описание  
**Реле тона для синусоидального тока**

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
MCR-SL-S- 16-SP- 24	2864464	1

## 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



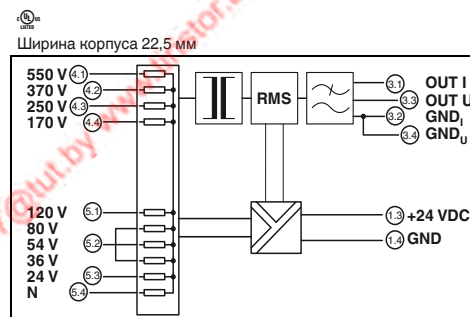
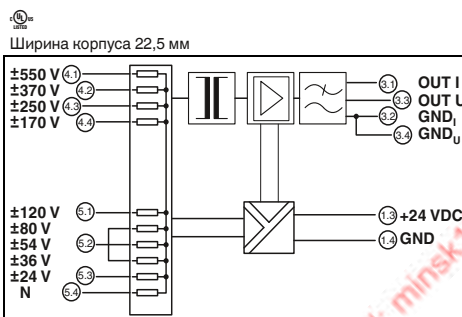
НОВИНКА



НОВИНКА

Для постоянного напряжения от 0 до  $\pm 660$  В пост. тока

Для синусоидального переменного напряжения 0 ... 660 В перем. тока



#### Технические характеристики

#### Технические характеристики

<b>Входные данные</b>	
Диапазон входных напряжений / - сопротивление	
±550 В DC ... 550 В DC 5500 кΩ ±370 В DC ... 370 В DC 3700 кΩ ±250 В DC ... 250 В DC 2500 кΩ ±170 В DC ... 170 В DC 1700 кΩ ±120 В DC ... 120 В DC 1200 кΩ ±80 В DC ... 80 В DC 800 кΩ ±54 В DC ... 54 В DC 540 кΩ ±36 В DC ... 36 В DC 540 кΩ ±24 В DC ... 24 В DC 540 кΩ N	
<b>Настройка НУЛЯ / ДИАПАЗОНА</b>	
Диапазон частот	
Входное напряжение, максимальное	
<b>Выходные данные</b>	
Выходной сигнал	
Максимальный выходной сигнал	
Нагрузка $R_B$	
Пульсации	
<b>Общие характеристики</b>	
Напряжение питания $U_B$	
Потребляемый ток	
Ошибка передачи, макс.	
Температурный коэффициент	
Ступенчатая характеристика (10-90%)	
Безопасное разделение	
Расчетное напряжение изоляции	
Категория перенапряжения / степень загрязнения	
Степень защиты	
Размеры Ш / В / Г	
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	
Указание по ЭМС	
Соответствие нормам /допуски	
Соответствие нормам	
UL, США / Канада	

<b>Технические характеристики</b>	
±550 В DC ... 550 В DC 5500 кΩ ±370 В DC ... 370 В DC 3700 кΩ ±250 В DC ... 250 В DC 2500 кΩ ±170 В DC ... 170 В DC 1700 кΩ ±120 В DC ... 120 В DC 1200 кΩ ±80 В DC ... 80 В DC 800 кΩ ±54 В DC ... 54 В DC 540 кΩ ±36 В DC ... 36 В DC 540 кΩ ±24 В DC ... 24 В DC 540 кΩ ±20 % / ±20 % - ± 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 19,2 В DC ... 30 В DC < 60 мА < 1 % (от предельного значения измерительного диапазона) < 0,015 %/K < 16 мс согласно МЭК 61010-1 300 В DC - / 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 Продукт класса А, см. стр. 605 Соответствие CE UL 61010 Listed	

<b>Технические характеристики</b>	
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 ±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 < 45 мА < 1 % (от предельного значения диапазона измерения, 45 ... 65 Гц) < 0,015 %/K < 180 мс согласно EN 50178 300 В DC - / 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 Продукт класса А, см. стр. 605 Соответствие CE UL 61010 Listed	

#### Данные для заказа

#### Данные для заказа

Описание
<b>Измерительный преобразователь MCR-S</b> , для постоянного напряжения от 0 ... $\pm 20$ В до 0 ... $\pm 660$ В пост. тока
- с винтовыми зажимами
- с зажимами Push-in
<b>Измерительный преобразователь MCR</b> , для синусоидального переменного напряжения от 0...20 В до 0...660 В перем. тока
- с винтовыми зажимами
- с зажимами Push-in

Тип	Артикул №	Штук
MCR-S	2906242	1
MCR	2906243	1

Описание	
<b>MACX MCR-VAC</b>	
<b>MACX MCR-VAC-PT</b>	
Артикул №	Штук
2906239	1
2906244	1

**Принадлежности**  
**Пакет ПО для конфигурирования**

**Программный пакет MCR/PI-CONF-WIN** предназначен для конфигурирования и визуализации всех параметров программируемых измерительных преобразователей MCR.  
– Простое в использовании меню  
– Быстрое программирование

**Примечания:**  
Программное обеспечение предназначено для работы со следующими операционными системами: Windows NT™, 2000™ und XP™.



для измерительного преобразователя тона MCR-S...

Описание
<b>Конфигурационное ПО MCR</b> , для программирования модулей MCR-F..., MCR-...-LP-..., MCR-...-HT-..., MCR-S..., MCR-F... и MCR-PSP-..., компакт-диск
Этикетки, для маркировки модулей MCR-T и MCR-S, 4 листа размером DIN A4 (112 Stück)

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
MCR/PI-CONF-WIN	2814799	1
Принадлежности		
MCR-ET 38X35 WH	2814317	1

**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 тона MCR-S...

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
<b>Переходной кабель</b> , гибкий, переход с 9-контактной розетки D-SUB на 25-контактную вилку D-SUB

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
CM-KBL-RS232/USB	2881078	1
MCR-TTL-RS232-E	2814388	1
Принадлежности		
PSM-KAD 9 SUB 25/BS	2761295	1

в Беларусі Заказ г.Мінск vibeg и тел. +375447584780 email: [minsk17@lut.by](mailto:minsk17@lut.by) [www.tiristor.by](http://www.tiristor.by)

в Беларуси Заказ г.Минск vibeg и тел. +375447584780 email: [minsk17@lut.by](mailto:minsk17@lut.by) [www.tiristor.by](http://www.tiristor.by)

в Беларусі Заказ г.Мінск vibeg и тел. +375447584780 email: [minsk17@lut.by](mailto:minsk17@lut.by) [www.tiristor.by](http://www.tiristor.by)

в Беларуси Заказ г.Минск vibeg и тел. +375447584780 email: [minsk17@lut.by](mailto:minsk17@lut.by) [www.tiristor.by](http://www.tiristor.by)





### Эффективно использовать солнечный ток

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.

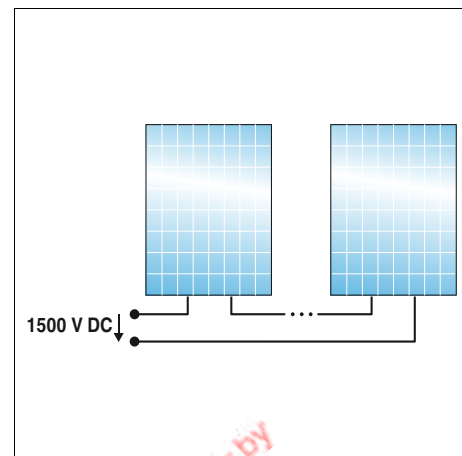
### Главная тема: надежный контроль

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 Phoenix Contact предлагает обширный спектр продукции, как аппаратного так и программного обеспечения.

### Энергия будущего

От установки до мониторинга. В брошюре "Компоненты и системы 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
- Инструменты и маркировка



### 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

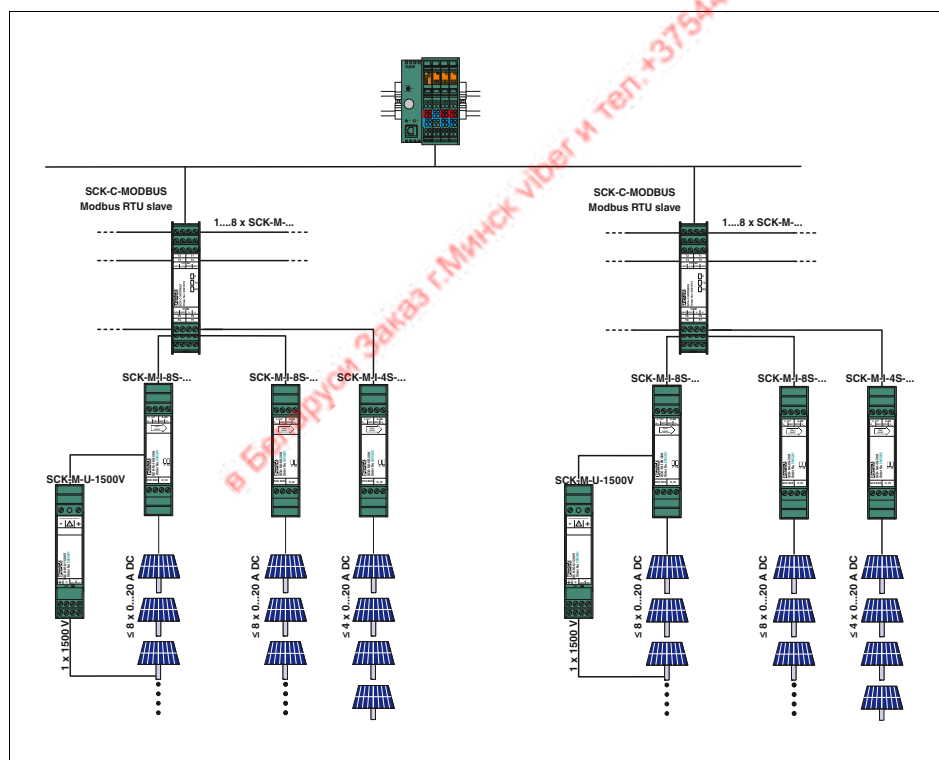
Измерительный модуль шириной всего 22,5 мм связывает проводники на минимальном пространстве.

- 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

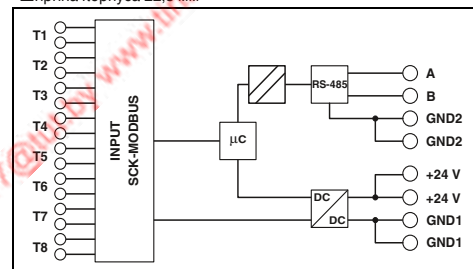
- Измерение напряжения до 1500 В DC в фотогальванических системах с любым типом заземления
- Подключение и питание обычно через предусмотренный аналоговый вход (от 0 до 10 В) 8-канального модуля измерения тока SOLARCHECK
- Вывод значения измерения напряжения в виде аналогового сигнала от 2 до 10 В
- 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	Ошибка 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
Последовательный интерфейс	Скорость последовательной передачи данных	RS-485 9,6 / 14,4 / 19,2 / 38,4 кбит/с
Длина кабеля	Протокол связи	≤ 1200 м Modbus/RTU
Общие характеристики	Степень защиты	IP20
Диапазон рабочих температур	Размеры Ш / В / Г	-20 °C ... 70 °C 22,5 / 102 / 106 мм
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	Указание по ЭМС	0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12 Продукт класса А, см. стр. 605
Соответствие нормам /допуски	Соответствие CE	1741 Recognized
Соответствие нормам	UL, США	508 Listed
UL, США / Канада		

#### Данные для заказа

Описание	Тип	Артикул №	Штук
Коммуникационный модуль	SCK-C-MODBUS	2901674	1
Модуль измерения тока, 8-канальный			
Модуль измерения тока, 4-канальный, дополнительный			
Модуль измерения напряжения			



Модуль измерения тока, 20 А перем. тона, 8-канальн.

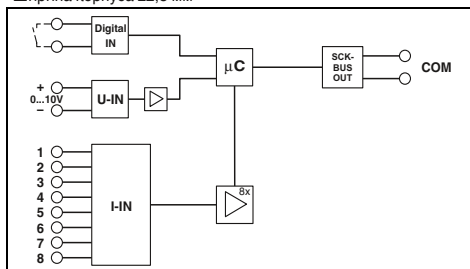


Дополняющий модуль, 4-канальный  
Измерение тока 20 А пост. тона



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 %/K (T<sub>K20</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

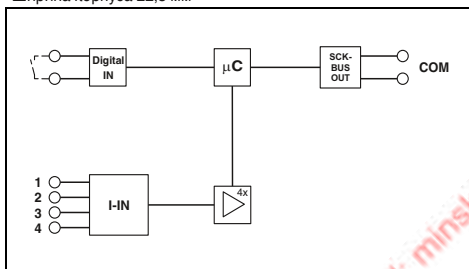
IP20  
-20 °C ... 70 °C  
22,5 / 102 / 128,5 мм  
0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12  
Продукт класса А, см. стр. 605

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 %/K (T<sub>K20</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

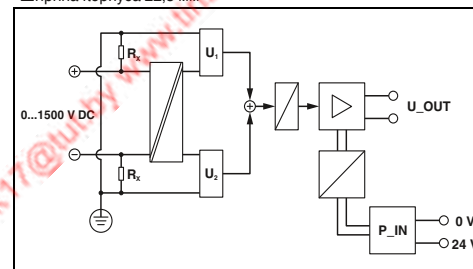
IP20  
-20 °C ... 70 °C  
22,5 / 102 / 128,5 мм  
0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12  
Продукт класса А, см. стр. 605

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 %/K  
-  
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  
Продукт класса А, см. стр. 605

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 установка времени

Реле времени ETD обеспечивают точность процессов во времени.

Модули являются экономичной альтернативой ПЛК: простота конфигурирования и быстрота расключения.

Для оптимизации хронирования 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 профессиональными 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

**Чрезвычайно узкие реле времени**

Экономящее пространство и снижающее расходы решение для простого хронирования.

- С одним временным диапазоном и одной функцией
- 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



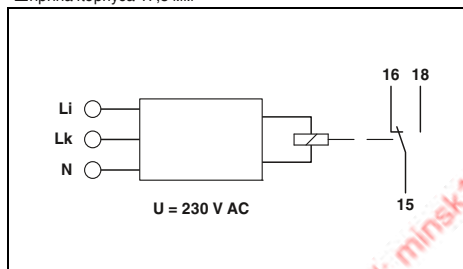
Реле контроля тока, 1-фазного  
Повышенный ток, пониженный ток, интервал



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)  
1 x 10<sup>6</sup> коммутационных циклов  
15 x 10<sup>6</sup> коммутационных циклов  
5 А (быстродействующий)

230 В АС ± 15 %  
5 ВА (0,8 Вт)

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

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

Описание

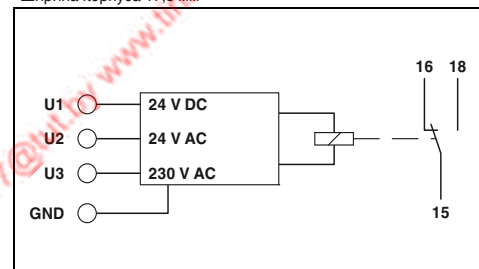
Компактные реле контроля с зажимами Push-in

Компактные реле контроля с винтовыми зажимами

Тип	Артикул №	Штук
EMD-BL-C-10-PT	2903522	1
EMD-BL-C-10	2903521	1



Ширина корпуса 17,5 мм



#### Технические характеристики

Пониженное напряжение, интервал

0 В DC ... 24 В DC (Зажимы: U1 и GND)  
0 В AC ... 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)  
1 x 10<sup>6</sup> коммутационных циклов  
15 x 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 °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-V-230-PT	2903524	1
EMD-BL-V-230	2903523	1

Реле контроля

Контроля напряжения в трехфазных сетях

- Устройство **EMD-BL-3V-400** контролирует трехфазное переменное напряжение.
- 3~ 400 В пер. тока / 230 В пер. тока ±30 %
- отдельно настраиваемая задержка срабатывания
- настраиваемый диапазон контроля
- Настройка с помощью потенциометра, расположенного на передней стороне
- Питание от измерительной цепи

Контроль фазы

- Устройство **EMD-BL-PH-400** контролирует трехфазное переменное напряжение.
- 3~ 208 до 480 В перем. тока / от 120 до 277 В перем. тока
- Настраиваемая задержка срабатывания
- Настраиваемая асимметрия: от 5 до 25 % / OFF
- Настройка с помощью потенциометра, расположенного на передней стороне
- Питание от измерительной цепи

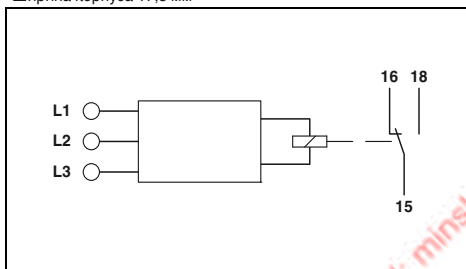


Контроль напряжения, 3-фазного  
Интервал, последовательность фаз

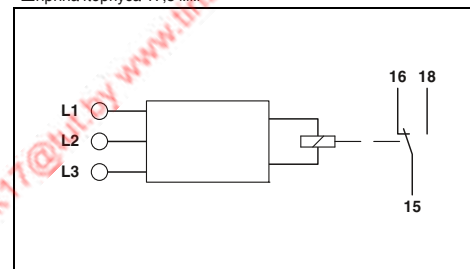


Реле контроля фаз  
Контроль последовательности чередования,  
обрыва и асимметрии фаз

FRAC  
Ширина корпуса 17,5 мм



FRAC  
Ширина корпуса 17,5 мм



Технические характеристики

Интервал, последовательность фаз

280 В AC ... 519 В AC  
3~ 400/230 В  
70 % ... 120 % (от U<sub>N</sub>)  
80 % ... 130 % (от U<sub>N</sub>)  
0,1 с ... 10 с  
-  
≤ 5 % (от номинального значения)  
± 5 % (от конечного значения по шкале)  
≤ 2 %

1 сухой переключающий контакт  
1250 ВА (5 А / 250 В AC)  
1 x 10<sup>5</sup> коммутационных циклов  
15 x 10<sup>6</sup> коммутационных циклов  
5 А (быстродействующий)

±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

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 % / Выкл.  
≤ 5 % (от конечного значения по шкале)  
± 5 % (от конечного значения по шкале)  
≤ 2 %

1 сухой переключающий контакт  
1250 ВА (5 А / 250 В AC)  
1 x 10<sup>5</sup> коммутационных циклов  
15 x 10<sup>6</sup> коммутационных циклов  
5 А (быстродействующий)

±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 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



#### 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

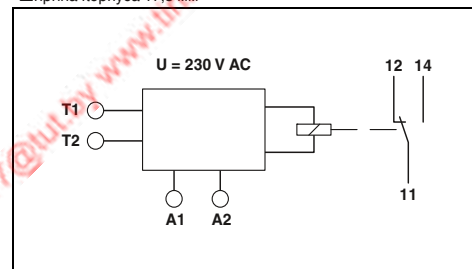


НОВИНКА

Реле контроля температуры (обмоток электродвигателя)

ERC

Ширина корпуса 17,5 мм



#### Технические характеристики

Функции	Контроль температуры обмотки
<b>Вход</b>	
Суммарное сопротивление в холодном состоянии	$\leq 1,5 \text{ к}\Omega$
Порог срабатывания	$\geq 3,6 \text{ к}\Omega$ (Отпускание реле)
Параметр возврата	$\leq 1,6 \text{ к}\Omega$ (Срабатывание реле)
Базовая точность	$\pm 10 \%$ (от конечного значения по шкале)
<b>Релейный выход</b>	
Исполнение контакта	1 сухой переключающий контакт
Коммутационная способность	1250 ВА (5 А / 250 В AC)
Электрический ресурс	1 x $10^5$ коммутационных циклов
Механическая долговечность	15 x $10^6$ коммутационных циклов
Выходные предохранители	5 А (быстродействующий)
<b>Общие характеристики</b>	
Электропитание	230 В AC (-15 % ... +10 %)
Номинальная потребляемая мощность	3,5 ВА (0,5 Вт)
Степень защиты	IP40 (корпус) / IP20 (клеммы)
Температура окружающей среды (при экспл.)	-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	Тип	Артикул №	Штук
Компактные реле контроля с зажимами Push-in с винтовыми зажимами	EMD-BL-PTC-PT	2906253	1
	EMD-BL-PTC	2906252	1

в Беларуси Заказ г.Минск vibeg и тел. +375447584780 email: [minsk17@lut.by](mailto:minsk17@lut.by) [www.tiristor.by](http://www.tiristor.by)

### 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



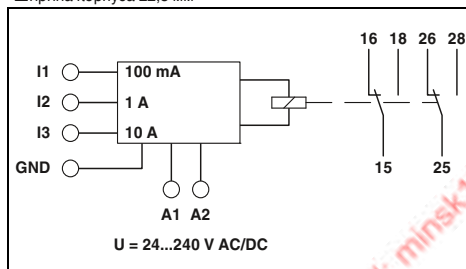
Контроль недостаточного и чрезмерного тока



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)

2 x 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 ... 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. 605

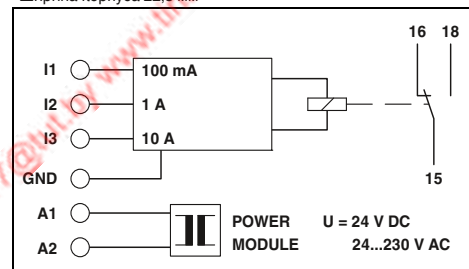
Соответствие CE  
 UL/C-UL, зарегистрированный UL 508

#### Данные для заказа

Описание	Тип	Артикул №	Штук
Электронное реле контроля	EMD-FL-C-10	2866022	1
Силовой модуль, вставной, необходимо заказывать! 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)

2 x 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

Описание	Тип	Артикул №	Штук
Электронное реле контроля	EMD-SL-C-OC-10	2866019	1
	EMD-SL-C-UC-10	2867937	1
Силовой модуль, вставной, необходимо заказывать! 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	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

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



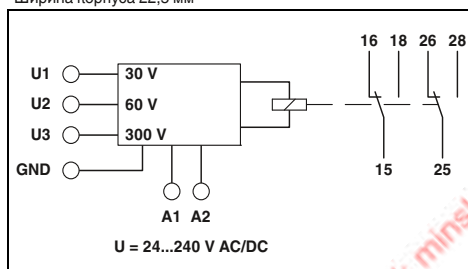
Реле контроля недостаточного и чрезмерного напряжения



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<sub>N</sub>)  
 10 % ... 100 % (от U<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 BA (3 A / 250 В AC, модули устанавливаются в ряд с промежутком ≤ 5 мм)  
 1250 BA (5 A / 250 В AC, модули не устанавливаются в ряд, промежуток ≥ 5 мм)

2 x 10<sup>5</sup> коммутац. циклов при активной нагрузке, 1000 BA

прибл. 2x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
 5 A (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. 605

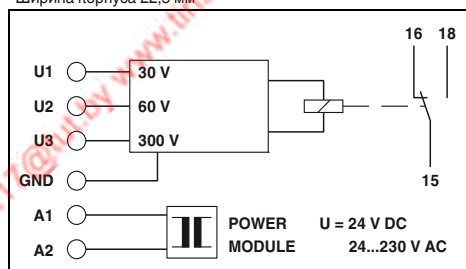
Соответствие CE  
 UL/C-UL, зарегистрированный UL 508

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<sub>N</sub>)  
 10 % ... 100 % (от U<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 BA (3 A / 250 В AC, модули устанавливаются в ряд с промежутком ≤ 5 мм)  
 1250 BA (5 A / 250 В AC, модули не устанавливаются в ряд, промежуток ≥ 5 мм)

2 x 10<sup>5</sup> коммутац. циклов при активной нагрузке, 1000 BA

прибл. 2x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
 5 A (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> , вставной, необходимо заказывать!
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
- Настройка с помощью потенциометра, расположенного на передней стороне
- Настраиваемая асимметрия

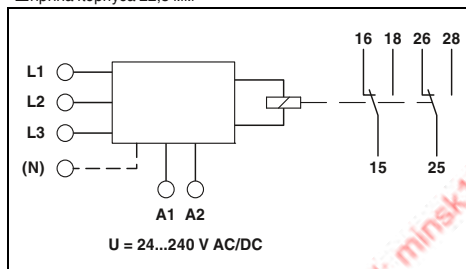


Реле контроля недостаточного напряжения и фаз на 400 или 230 В

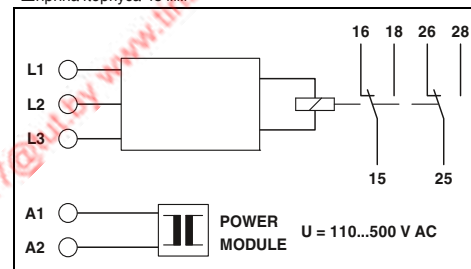


Реле контроля недостаточного напряжения и фаз на 500 В или 690 В

Ширина корпуса 22,5 мм



Ширина корпуса 45 мм



#### 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 3 N ~ 400/230 В	161 В AC ... 299 В AC 3 N ~ 230/132 В
1 МΩ	470 кΩ
-30 % ... 20 % (от U <sub>N</sub> ) -20 % ... 30 % (от U <sub>N</sub> )	5 % ... 25 % / ВЫКЛ. ± 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)
2 x 10 <sup>5</sup> коммутац. циклов при активной нагрузке, 1000 ВА прибл. 2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов 5 А (быстродействующий)	2 x 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 ... 240 В AC -15 % ... +10 % 24 В DC ... 240 В DC -20 % ... +25 %	110 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
22,5 / 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
Продукт класса А, см. стр. 605	
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 3 ~ 690 В	350 В AC ... 650 В AC 3 ~ 500 В
1 МΩ	1 МΩ
-30 % ... 20 % (от U <sub>N</sub> ) -20 % ... 30 % (от U <sub>N</sub> )	5 % ... 25 % / ВЫКЛ. ± 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)
2 x 10 <sup>5</sup> коммутац. циклов при активной нагрузке, 1000 ВА прибл. 2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов 5 А (быстродействующий)	2 x 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 ... 240 В AC -15 % ... +10 % 24 В DC ... 240 В DC -20 % ... +25 %	110 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
22,5 / 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
Продукт класса А, см. стр. 605	
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-PS45-110AC	2885281	1
EMD-SL-PS45-120AC	2885744	1
EMD-SL-PS45-230AC	2885294	1
EMD-SL-PS45-400AC	2885304	1

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 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, вставной, необходимо заказывать!	
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	



Реле контроля недостаточного/чрезмерного напряжения на 400 В с нейтральным проводом или без него

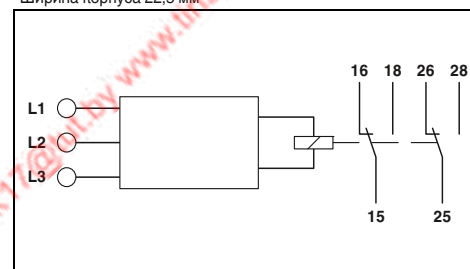
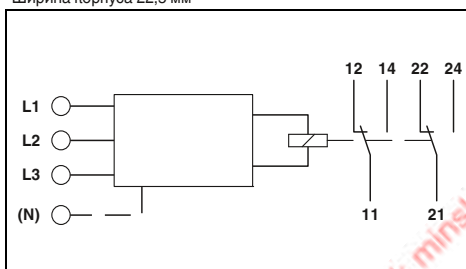
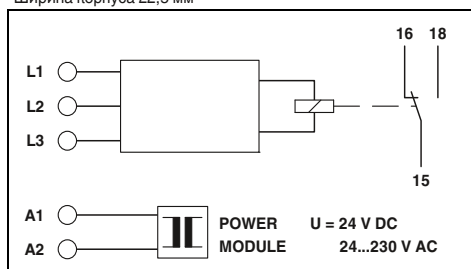
Реле контроля фаз на 400 В

Реле контроля фаз на 690 В

Ширина корпуса 22,5 мм

Ширина корпуса 22,5 мм

Ширина корпуса 22,5 мм



Технические характеристики

Технические характеристики

Технические характеристики

EMD-SL-3V-400 Window, без разъема проводника нейтрали

EMD-SL-3V-400-N Window, с разъемом проводника нейтрали

Последовательность фаз, обрыв фазы, асимметричность

Пониженное напряжение, последовательность фаз, обрыв фазы

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

± 5 % (от конечного значения по шкале)  
≤ 5 % (от конечного значения по шкале)  
≤ 2 %

342 В AC ... 457 В AC  
3 N ~ 400/230 В  
15 кΩ  
-  
-  
≤ 350 мс (жестко фиксируется)  
фикс., прибл. 30 %  
-  
-

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 %

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)

2 сухих переключающих контактах  
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)

2 сухих переключающих контактах  
1250 ВА (5 А/250 В AC при +55 °C)  
150 ВА (5 А/30 В DC при +55 °C)

2 x 10<sup>5</sup> коммутац. циклов при активной нагрузке, 1000 ВА  
прибл. 2x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
5 А (быстродействующий)

2 x 10<sup>5</sup> коммутац. циклов при активной нагрузке, 1000 ВА  
прибл. 2x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
5 А (быстродействующий)

2x 10<sup>5</sup> коммутационных циклов  
20 x 10<sup>6</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

от измерительного напряжения  
-  
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

±15 % (= Измеряемое напряжение)  
±15 % (= Измеряемое напряжение)  
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

Соответствие CE  
UL/C-UL, зарегистрированный UL 508

Соответствие CE  
UL/C-UL, зарегистрированный UL 508

Данные для заказа

Данные для заказа

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

Тип	Артикул №	Штук
EMD-SL-PH-400	2866077	1

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.

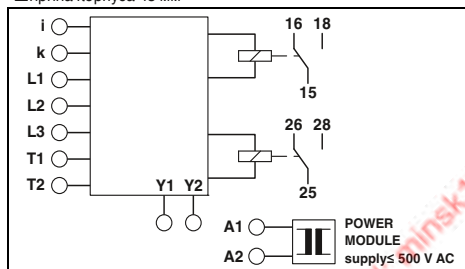


Контроль полезной мощности



Реле контроля нагрузки (cos φ)

ERC  
Ширина корпуса 45 мм



#### 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.

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)

2 x 10<sup>5</sup> коммутац. циклов при активной нагрузке, 1000 ВА

прибл. 2x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
5 А (быстродействующий)

110 В AC ... 500 В AC (см. описание силовых модулей)

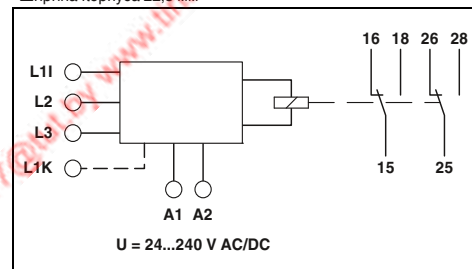
3,5 ВА (3 Вт)  
300 В (согласно EN 50178)  
IP40 (корпус) / IP20 (клеммы)  
-25 °C ... 55 °C  
45 / 90 / 113 мм  
0,5 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,25 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 20 - 14

Соответствие CE  
UL на рассмотрении

#### Данные для заказа

Описание	Тип	Артикул №	Штук
<b>Электронное реле контроля</b>	<b>EMD-FL-RP-480</b>	<b>2900177</b>	1
<b>Силовой модуль, вставной, необходимо заказывать!</b>	<b>EMD-SL-PS45-110AC</b>	<b>2885281</b>	1
Напряжение питания 88 ... 121 В AC	<b>EMD-SL-PS45-120AC</b>	<b>2885744</b>	1
Напряжение питания 108 ... 132 В пер. тока	<b>EMD-SL-PS45-230AC</b>	<b>2885294</b>	1
Напряжение питания 195 ... 264 В AC	<b>EMD-SL-PS45-400AC</b>	<b>2885304</b>	1
Напряжение питания 323 ... 456 В AC	<b>EMD-SL-PS45-500AC</b>	<b>2885317</b>	1
Напряжение питания 425 ... 550 В AC			

ERC  
Ширина корпуса 22,5 мм



#### 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)

0,1 ... 0,99  
0,2 ... 1

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)

2 x 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 ... 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. 605

Соответствие CE  
UL/C-UL, зарегистрированный UL 508

#### Данные для заказа

Описание	Тип	Артикул №	Штук
<b>Электронное реле контроля</b>	<b>EMD-FL-PF-400</b>	<b>2885809</b>	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



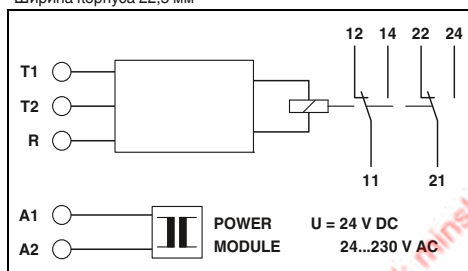
Реле контроля температуры (обмоток электродвигателя)



Контроль уровня



Ширина корпуса 22,5 мм



Технические характеристики

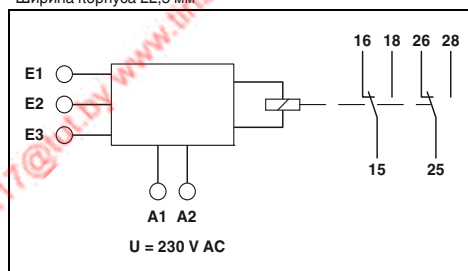
Функции	Контроль температуры обмотки
Вход	< 1,5 кΩ
Суммарное сопротивление в холодном состоянии	≥ 3,6 кΩ (Отпускание реле)
Порог срабатывания	≤ 1,8 кΩ (Срабатывание реле)
Параметр возврата	± 10 % (от конечного значения по шкале)
Базовая точность	≤ 2 %
Стабильность повторяемости	-
Вход измерительной системы	-
Максимальное напряжение датчика	-
Минимальный ток датчика	-
Длина кабеля датчика	-
Порог срабатывания	2 сухих переключающих контакта
Релейный выход	750 BA (3 A / 250 В AC, модули устанавливаются в ряд с промежутком ≤ 5 мм)
Исполнение контакта	1250 BA (5 A / 250 В AC, модули не устанавливаются в ряд, промежутки ≥ 5 мм)
Коммутационная способность	2 x 10 <sup>5</sup> коммутац. циклов при активной нагрузке, 1000 BA
Электрический ресурс	прибл. 2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов
Механическая долговечность	5 A (быстродействующий)
Выходные предохранители	24 В AC ... 230 В AC (см. описание силовых модулей)
Общие характеристики	24 В DC (см. описание силовых модулей)
Электропитание	2 BA (1,5 Вт)
Диапазон напряжения питания	IP40 (корпус) / IP20 (клеммы)
Номинальная потребляемая мощность	-25 °C ... 55 °C
Степень защиты	22,5 / 90 / 113 мм
Температура окружающей среды (при эксл.)	0,5 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,25 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 20 - 14
Размеры Ш / В / Г	Продукт класса А, см. стр. 605
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	Соответствие CE
Указание по ЭМС	UL/C-UL, зарегистрированный UL 508
Соответствие нормам /допуски	
Соответствие нормам	
UL, США / Канада	

Данные для заказа

Описание	Тип	Артикул №	Штук
Электронное реле контроля	EMD-SL-PTC	2866093	1
Силовой модуль, вставной, необходимо заказывать!	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), откличка (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, промежутки ≥ 5 мм)
Электрический ресурс	2 x 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	EMD-SL-LL-230
Электропитание	EMD-SL-LL-110
Диапазон напряжения питания	230 В AC -15 % ... +15 % AC
Номинальная потребляемая мощность	110 В AC от -10 % до +15 % переменного тока
Степень защиты	2 BA (1,5 Вт)
Температура окружающей среды (при эксл.)	IP40 (корпус) / IP20 (клеммы)
Размеры Ш / В / Г	-25 °C ... 55 °C
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	22,5 / 90 / 113 мм
Указание по ЭМС	0,5 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,25 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 20 - 14
Соответствие нормам /допуски	Соответствие CE
Соответствие нормам	UL/C-UL, зарегистрированный UL 508
UL, США / Канада	

Данные для заказа

Описание	Тип	Артикул №	Штук
Электронное реле контроля	EMD-SL-LL-230	2885906	1
	EMD-SL-LL-110	2901137	1



### Компактное реле времени

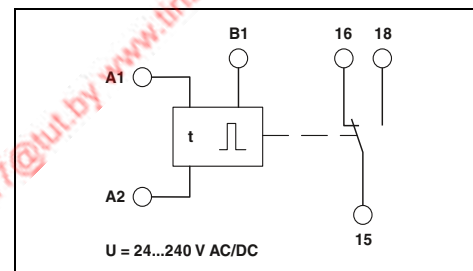
Многофункциональное реле времени обеспечивает универсальное использование благодаря различным функциям и возможности установки разных значений времени. Поворотные переключатели на передней панели корпуса облегчают параметризацию. Компактная конструкция обеспечивает при этом гибкое использование.

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  
 R: Задержка выключения с управляющим контактом  
 Es: Задержка включения с управляющим контактом  
 Ws: Кратковременное срабатывание при включении с управляющим контактом

Функции	
Управляющий контакт	
Подключение	с потенциалом, клеммы A1-B1
Длительность управляющего импульса	$\geq 50 \text{ мс (DC)}$
Релейный выход	
Исполнение контакта	1 сухой переключающий контакт
Коммутационная способность	1250 VA (5 A / 250 V AC)
Механическая долговечность	$15 \times 10^6$ 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

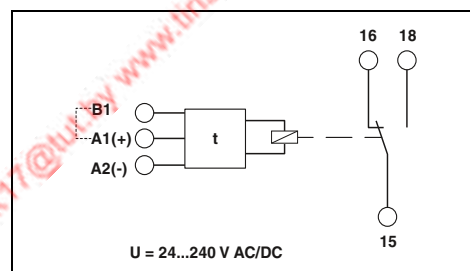
ETD-BL-2T-I-230, являясь датчиком импульсов с регулируемой длительностью, предлагает различные режимы мигания. Поворотные переключатели на передней панели корпуса обеспечивают удобство параметрирования. Компактная конструкция обеспечивает при этом гибкое использование.

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**



### 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. 2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов
Общие характеристики	
Электропитание	24 В DC ... 240 В 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.

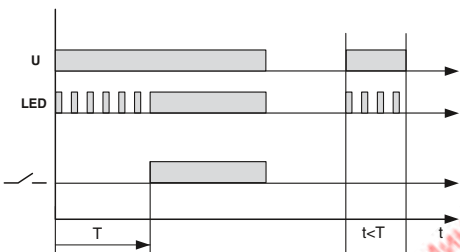
#### Временные функции:

- Задержка включения
- Стирая подключения
- Датчик тактовых импульсов

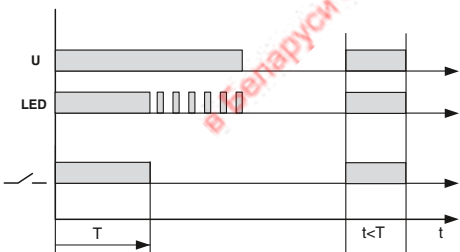
#### Данные временные диапазоны:

- 0,5 - 10 сек
- 5 - 100 сек
- 0,5 - 10 мин.
- 5 - 100 мин.

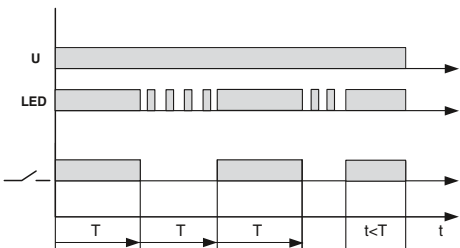
#### Задержка включения



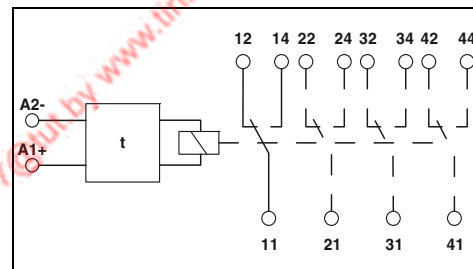
#### С пуском от замыкающего контакта



#### Датчик тактовых импульсов



Модуль времени для релейных модулей от RIF-1 до RIF-4 для входного напряжения от 12 до 24 В перем./пост. тока



#### Технические характеристики

<b>Входные данные</b>
Входное номинальное напряжение $U_N$
Диапазон номинальных напряжений на входе относительно $U_N$
Схема защиты вводов
<b>Выходные данные</b>
Макс. ток продолжительной нагрузки
<b>Общие характеристики</b>
Монтажное положение
Стабильность по точности
Температура окружающей среды (при экспл.)
<b>Стандарты/нормативные документы</b>
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, 4 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

в Беларуси Заказ г.Минск viber и тел. +375447584780 email: [minsk17@lut.by](mailto:minsk17@lut.by) [www.tiristor.by](http://www.tiristor.by)

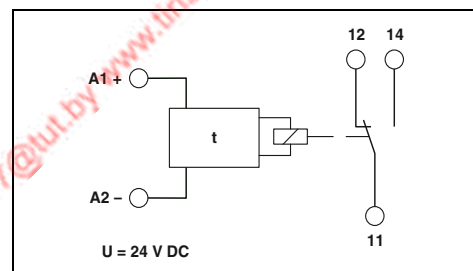
### Чрезвычайно узкие реле времени

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)

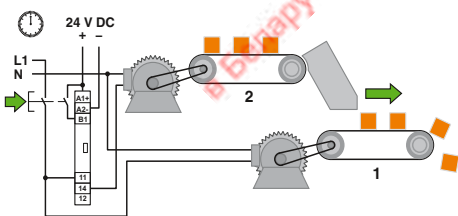


Реле времени с задержкой включения, управление напряжением

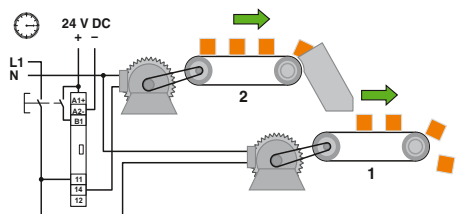


#### Технические характеристики

Функции	ВКЛ: задержка включения
Управляющий контакт	-
Подключение	мин. 50 мс
Длительность управляющего импульса	
Релейный выход	1 сухой переключающий контакт 1500 ВА (6 А / 250 В AC) прибл. 2x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов
Исполнение контакта	
Коммутационная способность	
Механическая долговечность	
Общие характеристики	
Электропитание	24 В DC (19,2...30 В DC)
Номинальный ток типовой	15 мА (Реле ВКЛ) 7 мА (Реле ОТКЛ)
Импульсное напряжение	6 кВ (согласно EN 50178)
Степень защиты	IP20
Диапазон рабочих температур	-20 °C ... 65 °C
Размеры Ш / В / Г	6,2 / 80 / 86 мм
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 30 - 12
Зажим push-in жесткий/гибкий/AWG	0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14
Соответствие нормам / допуски	
Соответствие нормам	Соответствие CE
ATEX	Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
UL, CША / Канада	UL/C-UL, зарегистрированный UL 508



Пуск конвейера 1 осуществляется без задержки



Пуск конвейера 2 осуществляется с задержкой

Описание
<b>Компактное реле времени, с винтовыми зажимами</b>
Временной диапазон 0,1...10 с
Временной диапазон 3...300 с
Временной диапазон 0,3...30 мин
Временной диапазон 3...300 мин
<b>Компактное реле времени, с зажимом push-in</b>
Временной диапазон 0,1...10 с
Временной диапазон 3...300 с
Временной диапазон 0,3...30 мин
Временной диапазон 3...300 мин

#### 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



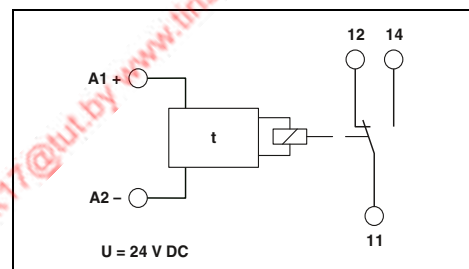
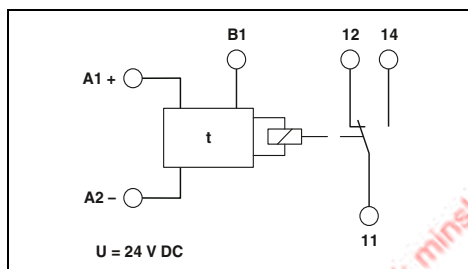
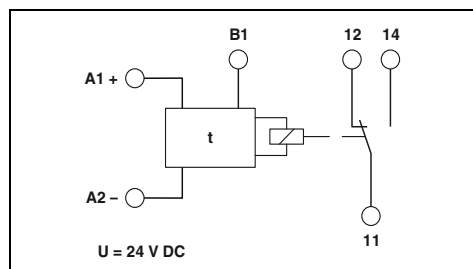
Реле времени с задержкой включения, с управляющим контактом



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

### Многофункциональные реле времени

Требования, предъявляемые в стандартных областях применения, можно полностью удовлетворить с помощью многофункциональных реле времени **ETD** в трех исполнениях.

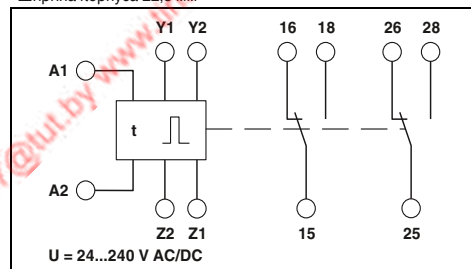
- Универсальность применения благодаря наличию разнообразных функций и возможности выбора временного диапазона
- Временной диапазон от нескольких миллисекунд до нескольких дней
- Изменяемый диапазон напряжения питания
- 2 выхода сухих переключающих контактов



**Многофункциональное реле времени, с двумя настройками времени**



Ширина корпуса 22,5 мм



#### Технические характеристики

#### 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

#### Описание

**Электронное реле времени** с возможностью настройки функций и времени

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)

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 промежутком ≤ 5 мм)

1250 ВА (5 А / 250 В AC, модули не устанавливаются в ряд, промежутки ≥ 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

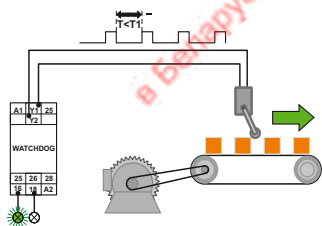
Продукт класса А, см. стр. 605

Соответствие CE

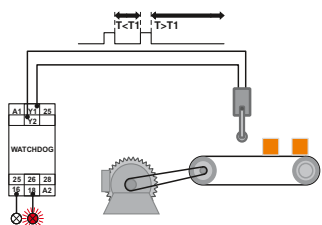
UL/C-UL, зарегистрированный UL 508

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
ETD-FL-2T-DTI	2866187	1



Функция: анализ последовательности импульсов



Выдача сообщения при получении сообщения о неисправности



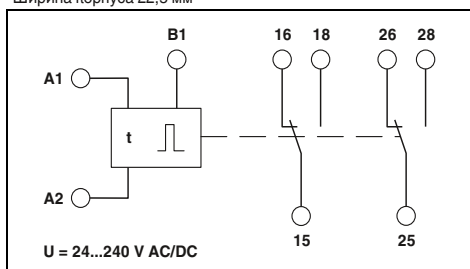
**Многофункциональное реле времени, с одной настройкой времени**



**Датчик импульсов, с возможностью настройки продолжительности импульса и паузы**



Ширина корпуса 22,5 мм



**Технические характеристики**

E: Задержка включения  
 R: 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  
 Vi: Подача сигнала в начале импульса  
 Vr: Подача 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 AC, модули устанавливаются в ряд с промежутком ≤ 5 мм)  
 1250 ВА (5 А / 250 В AC, модули не устанавливаются в ряд, промежутки ≥ 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. 605

Соответствие CE

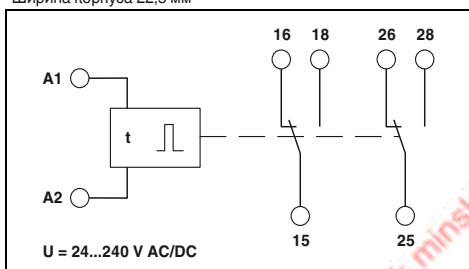
UL/C-UL, зарегистрированный UL 508

**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 AC, модули устанавливаются в ряд с промежутком ≤ 5 мм)  
 1250 ВА (5 А / 250 В AC, модули не устанавливаются в ряд, промежутки ≥ 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. 605

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



С диодами типа 1 N 4007

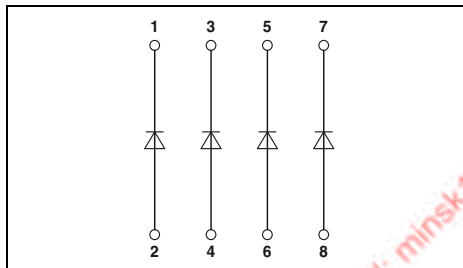


С диодами типа 1 N 5408

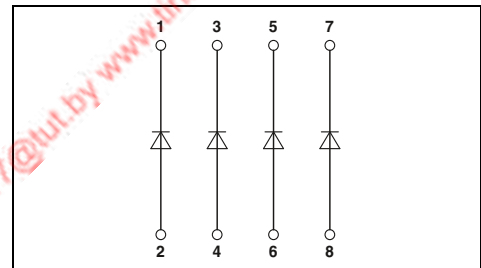
#### Примечания:

Дополнительные схемы приведены в техническом описании на сайте [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).

ERC



ERC



#### Технические характеристики

Диоды	4E / 8E / 17E / 7P / 7M	14P / 14M / 32P / 32M
Рабочее напряжение, максимальное $U_{max}$	250 В AC	250 В AC
Пиковое запирающее напряжение 1 диода	1300 В	1300 В
Запирающий ток 1 диода	5 мкА	5 мкА
Прямое напряжение, для 1 диода	около 0,8 В	около 0,8 В
Ток в прямом направлении, для 1 диода		
	При однократной нагрузке	0,7 А
	При одновременной нагрузке	0,5 А
Общие характеристики		
Диапазон рабочих температур	-20 °C ... 50 °C	
Расчетное напряжение изоляции	300 В (согласно EN 50178)	
Степень загрязнения / Категория перенапряжения	III, основная изоляция (согласно EN 50178)	
Степень загрязнения / Категория перенапряжения	2 (согласно EN 50178)	
Монтажное положение	на выбор	
Монтаж	устанавливаются в ряд без промежутков	
Размеры В / Г	75 / 55 мм	
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	0,2 ... 4 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12	
Соответствие нормам / допуски		
Соответствие нормам	Соответствие CE	

#### Технические характеристики

4E-... / 4P-... / 4M-... / 8E-...	8P-... / 8M-...
250 В AC	250 В AC
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 °C ... 50 °C	
III, основная изоляция (согласно EN 50178)	
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	

#### Данные для заказа

Описание	Ширина корпуса
<b>Диодная сборка, с отдельными выводами</b>	
4 диода	22,5 мм
8 диодов	45 мм
17 диодов	90 мм
<b>Диодная сборка, с общим катодом</b>	
4 диода	22,5 мм
7 диодов	22,5 мм
8 диодов	45 мм
14 диодов	45 мм
32 диода	90 мм
<b>Диодная сборка, с общим анодом</b>	
4 диода	22,5 мм
7 диодов	22,5 мм
8 диодов	45 мм
14 диодов	45 мм
32 диода	90 мм

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)

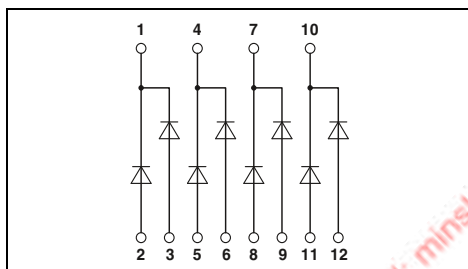
### Индикаторные модули

- Индикаторные модули облегчают контроль состояний электронных систем управления в процессе поиска неисправностей

#### Примечания:

Дополнительные схемы приведены в техническом описании на сайте phoenixcontact.net/products.

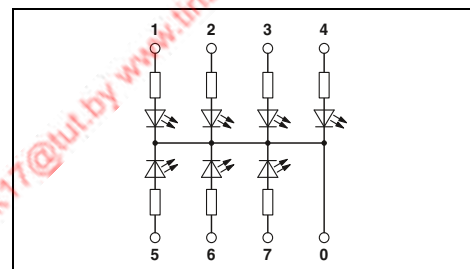
ERC



#### Технические характеристики

Диоды	8E / 16 E	14M / 32M
Рабочее напряжение, максимальное $U_{max}$	250 В AC	250 В AC
Пиковое запирающее напряжение 1 диода	1300 В	1300 В
Запирающий ток 1 диода	$\leq 5$ мкА	$\leq 5$ мкА
Прямое напряжение, для 1 диода	около 0,8 В	около 0,8 В
Ток в прямом направлении, для 1 диода		
	При однократной нагрузке	0,7 А
	При одновременной нагрузке	0,4 А
Вход		
Потребляемый ток на 1 индикатор		
Общие характеристики		
Диапазон рабочих температур	-20 °C ... 50 °C	
Расчетное напряжение изоляции	300 В (согласно EN 50178)	
Степень загрязнения / Категория перенапряжения	III, основная изоляция (согласно EN 50178)	
Степень загрязнения / Категория перенапряжения	2 (согласно EN 50178)	
Монтажное положение	на выбор	
Монтаж	устанавливаются в ряд без промежутков	
Размеры В / Г	75 / 55 мм	
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	0,2 ... 4 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12	
Соответствие нормам / допуски		
Соответствие нормам	Соответствие CE	

ERC



#### Технические характеристики

Диоды	LA 7S	LED 7S / LED 14S
Рабочее напряжение, максимальное $U_{max}$		
Пиковое запирающее напряжение 1 диода		
Запирающий ток 1 диода		
Прямое напряжение, для 1 диода		
Ток в прямом направлении, для 1 диода		
Вход		
Потребляемый ток на 1 индикатор	около 1 мА	около 3 мА
Общие характеристики		
Диапазон рабочих температур	-20 °C ... 45 °C	
Расчетное напряжение изоляции		
Степень загрязнения / Категория перенапряжения	III, основная изоляция (согласно EN 50178)	
Степень загрязнения / Категория перенапряжения	2 (согласно EN 50178)	
Монтажное положение	на выбор	
Монтаж	устанавливаются в ряд без промежутков	
Размеры В / Г	75 / 47,5 мм	
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	0,2 ... 4 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12	
Соответствие нормам / допуски		
Соответствие нормам	Соответствие CE	

#### 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

#### Принадлежности

EMG-GKS 12	2947035	50
------------	---------	----

#### Данные для заказа

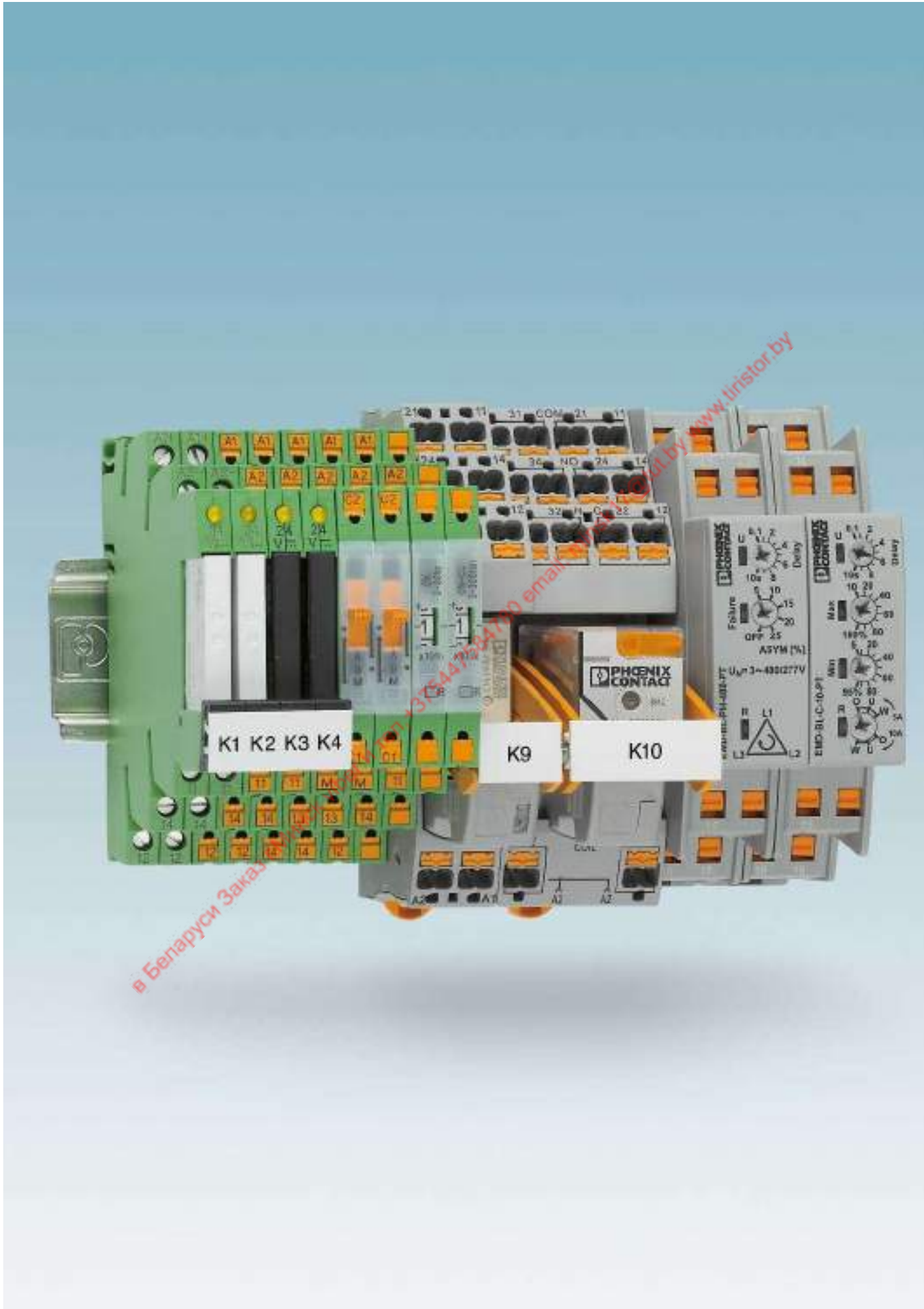
Тип	Артикул №	Штук
EMG 22-LA 7S/230	2949677	10
EMG 22-LED 7S/24	2952305	10
EMG 45-LED 14S/24	2952334	5

#### Принадлежности

EMG-GKS 12	2947035	50
------------	---------	----

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 газоразрядных индикаторов	22,5 мм
<b>Световой индикаторный модуль, входное напряжение 24 В постоянного тока</b>	
7 светодиодных индикаторов	22,5 мм
14 светодиодных индикаторов	45 мм

Маркировочные таблички для устройств		
--------------------------------------	--	--



www.tiristor.by  
в Беларуси Заказ

# Релейные модули

Дальнейшее возрастание доли электронных компонентов приводит к повышению надежности промышленной автоматики.

Современные интерфейсы реле или полупроводниковых реле 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 возможностью совместного применения 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>284</b>
<b>Основы технологии реле</b>	<b>286</b>
<b>Основы технологии полупроводниковых реле</b>	<b>290</b>
<b>Руководство по проектированию: датчик/исполнительный элемент и работа с паразитными сигналами</b>	<b>292</b>
<b>Система промышленных реле — RIFLINE complete</b>	<b>294</b>
<b>Особо компактные релейные модули — PLC-INTERFACE</b>	<b>368</b>
<b>Программируемая система логических реле — PLC logic</b>	<b>426</b>
<b>Релейные модули в виде клеммных блоков — серия DEK</b>	<b>436</b>
<b>Специальные модули с электромеханическим и полупроводниковым реле</b>	<b>442</b>
<b>Релейные модули с принудительно управляемыми контактами</b>	<b>456</b>
<b>Релейные модули для взрывоопасной области (зона 2)</b>	<b>458</b>

# Релейные модули

## Обзор продукции

### RIFLINE complete



RIF-0 для реле и полупроводниковых реле Стр. 296



RIF-1 для реле и полупроводниковых реле Стр. 302



RIF-2 для промышленных реле Стр. 312



RIF-3 для октальных реле Стр. 318

### PLC-INTERFACE



С электромеханическим или полупроводниковым реле Для датчика или исполнительного элемента Стр. 372 Стр. 378



Для повышенных пусковых токов или токов длительной нагрузки С защитой от паразитных токов и напряжений Стр. 386 Стр. 388



С выключателем для железнодорожного транспорта Стр. 404 Стр. 415



для датчиков NAMUR типы электронных устройств Стр. 420 Стр. 421

### Серия DEK



с миниатюрными реле Стр. 437



Серия исполнительных элементов с миниатюрными реле Стр. 439



Серия датчиков с миниатюрными реле Стр. 439



с полупроводниковыми реле Стр. 440

### Релейные модули с принудительно управляемыми контактами



Релейные модули с принудительно управляемыми контактами Стр. 456

### Релейные модули для взрывоопасной области (зона 2)



Релейные модули для взрывоопасной области (зона 2) Стр. 458



RIF-4 для мощных реле

Стр. 324



Принадлежности

Стр. 330

### PLC logic



Программируемая система логических реле — PLC logic

Стр. 426

### Специальные модули с электромеханическим и полупроводниковым реле



Релейные клеммные модули с выключателями

Стр. 443



Помехозащищенные электромеханические и полупроводниковые реле

Стр. 444



Реле для коммутации нелинейных нагрузок

Стр. 447



Силовые полупроводниковые реле с выходом 400 В пер. тока / 3 А

Стр. 448

### Коммутационные устройства систем безопасности



Коммутационные устройства систем безопасности  
См. каталог 6

### Реле контроля



Реле контроля

Стр. 262

### Реле времени



Реле времени

Стр. 276

### 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 основных 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 ассортименте изделий Phoenix Contact входит множество готовых смонтированных релейных и цокольных комбинаций, некоторые в комплекте с дополнительными штекерными входными модулями. Эти комбинации прошли испытания при самых неблагоприятных условиях. В этом случае задокументированные данные распространяются на данные комбинации.

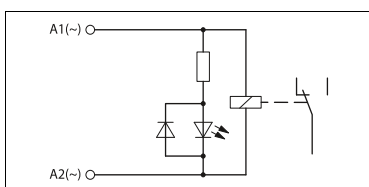
### Активная часть

#### 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.

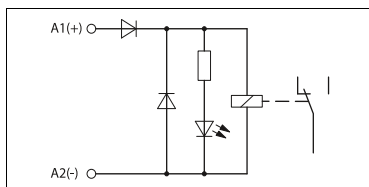
Частота управляющего напряжения, если не указано иное, составляет 50/60 Гц.



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.

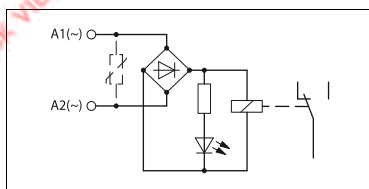
Безынерционный диод функционирует только при соблюдении полярности при подключении напряжения, поэтому дополнительно устанавливают диод для защиты от неправильной полярности.



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.

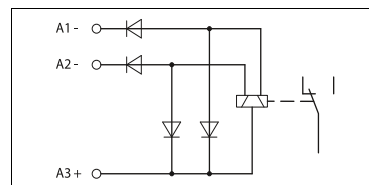


Принципиальная схема реле со входом переменного/постоянного тока

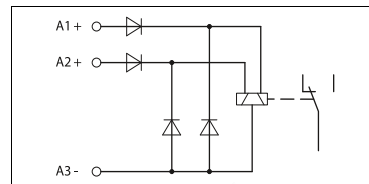
Бистабильные реле с остаточным намагничиванием, в состав которых входят двойные обмотки, предназначаются только для цепей постоянного тока.

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



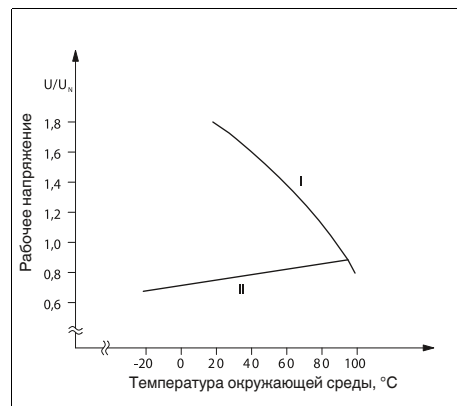
Принципиальная схема бистабильного реле с положительной полярностью

### 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

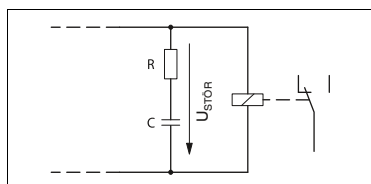
Работоспособность реле может быть нарушена вследствие наведения паразитных напряжений индуктивного или емкостного характера в длинных входных проводах релейной катушки.

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  $\Omega$

– C = от 220 до 470 нФ

Для еще большего увеличения помехоустойчивости используются модули серии SO46 со встроенным фильтром RCZ. См. описание модуля PLC...SO46.

## Сторона 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

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.	$\mu\text{A} \dots 0,2 \text{ A}$ $\mu\text{B} \dots 30 \text{ B}$
<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.	$\geq 12 \text{ B}$ $\geq 10 \text{ mA}$
<b>Серебро с покрытием золотом (Ag+Au)</b>	Свойства аналогичны позолоченным контактам, при коммутации нагрузки > 30 В/0,2 А слой твердого золотого покрытия (5–10 мкм) 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.	$\geq 60 \text{ B}$ $\geq 1 \text{ A}$
<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.	$\geq 12 \text{ B}$ $\geq 10 \text{ mA}$
<b>Серебро-никель (AgNi+Au)</b>	Свойства аналогичны позолоченным контактам, при коммутации нагрузки > 30 В/0,2 А слой твердого золотого покрытия (5–10 мкм) 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-окись 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 ограниченно также подходят и для небольших нагрузок.	$\geq 12 \text{ B}$ $\geq 100 \text{ mA}$ ( $\geq 10 \text{ mA}$ )
<b>Серебро-окись олова с твердым золотым покрытием (AgSnO+Au)</b>	Свойства аналогичны позолоченным контактам, при коммутации нагрузки > 30 В/0,2 А слой твердого золотого покрытия (5–10 мкм) разрушается и действуют свойства и особенности контактов из серебра-окиси 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.

активной, 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 катушках 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. Схема соединения потребителей;
3. Комбинирование этих двух способов.

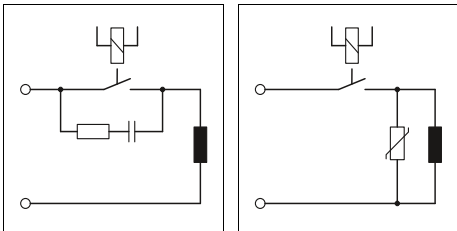


Схема соединения контактов      Схема соединения индуктивных потребителей

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 индуктированная ЭДС. В цепи контакта, таким образом, образуется напряжение, равное сумме рабочего напряжения и индуктированная 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.

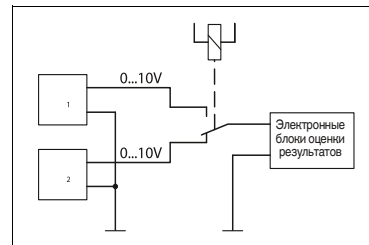
Схема соединения нагрузок	Дополнительная задержка отпущения	Определенное ограничение наведенного напряжения	Биполярное эффективное ослабление	Преимущества и недостатки
<p><b>Диод</b></p>	большая	да ( $U_D$ )	нет	<p><b>Преимущества:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• увеличение срока службы 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 отпущения</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>• высокая 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 аккумуляции 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

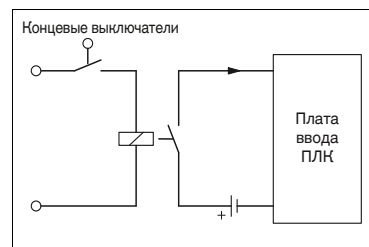
Малые мощности в основном характерны для слаботочных сигнальных цепей (например, подключаемых ко входам ПЛК).

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.

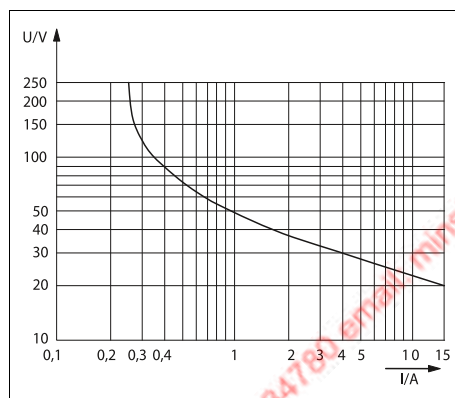
### Коммутация больших нагрузок переменного тока

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 быстрдействие 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 10 А, 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 критических областях применения потребителям рекомендуется самостоятельно опытным путем рассчитывать предполагаемый срок службы устройств.

### Сторона управления

Полупроводниковые реле, поставляемые Phoenix Contact, применяются в качестве интерфейсных модулей, которые устанавливаются между периферийными устройствами технологических процессов и устройствами управления, регулирования и сигнализации и служат для согласования по уровню сигнала и мощности. Встроенное в модуль полупроводниковое 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.

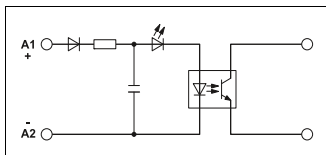


Рис. 1: Способ коммутации, вход постоянного тока

### 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.

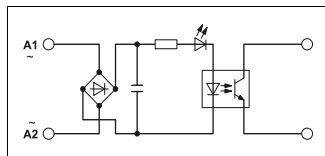


Рис. 2: Способ коммутации, вход переменного тока

### 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 рабочего напряжения (например, 12 ... 60 В пост. тока) Минимальное и максимальное напряжение в коммутируемой цепи. Выдерживать нижнее значение необходимо, чтобы обеспечить безопасность функционирования. Для защиты выходного транзистора запрещается превышать верхнее значение.
2. Максимальный длительный ток (например, 1 А) Этот параметр задает максимальный длительный ток. Постоянное превышение этого значения приводит к повреждению выходного полупроводникового устройства. Так-

же 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 цепь Выходная 2-проводная цепь равнозначна одному механическому контакту. Необходимо обращать внимание только на полярность подключения.

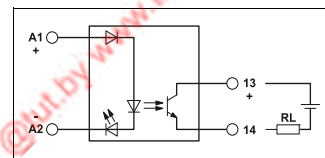


Рис. 3: выходная 2-проводная цепь

3-проводная выходная цепь не является гальванически развязанной, и для безопасной работы требует подключения 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.

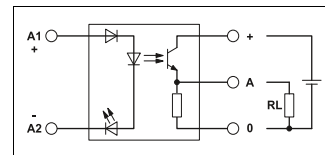


Рис. 4: выходная 3-проводная цепь

### 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 производства Phoenix Contact защищены от пиковых напряжений помех внутренней защитной схемой (RC-звено).

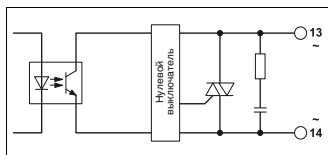


Рис. 5: Принципиальная схема, выход перемен. тока

### 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.

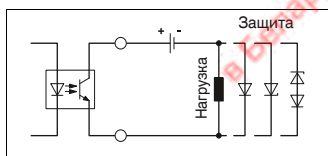


Рис. 6: Защитная цепь для выхода постоянного тока

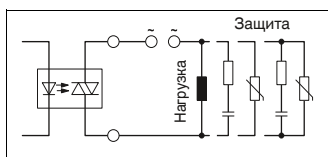


Рис. 7: Защитная цепь для выхода переменного тока

### Указания по применению

Вводное полупроводниковое реле с направлением действия от периферийных к управляющим устройствам (индикация, регулирование, контроль)

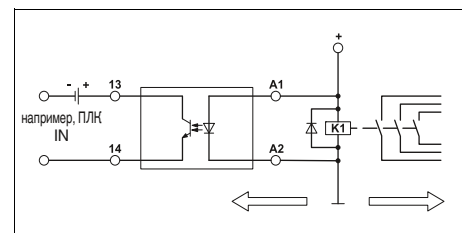
Во вставном исполнении:

- PLC-O...

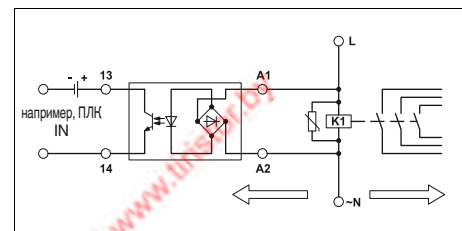
В модульном исполнении:

- DEK-OE...
- EMG 10-OE...
- SIM-EI...
- OPT...

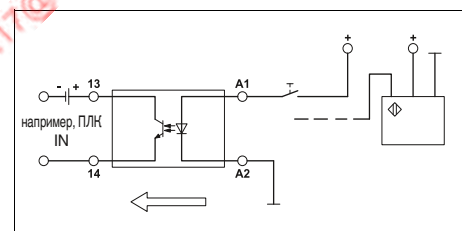
например, контроль силового контактора (контактор пост. тока)



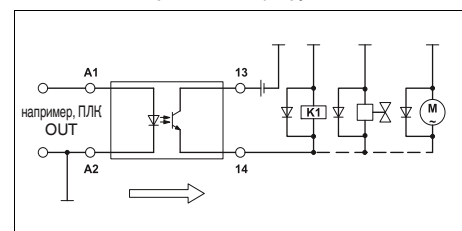
например, контроль силового контактора (контактор перемен. тока)



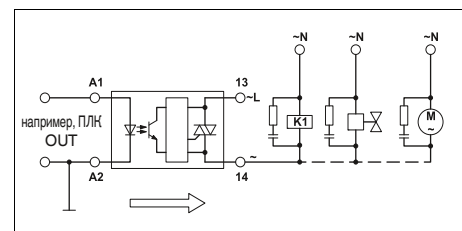
например, сигнализация положения с помощью концевого контакта или датчика



например, коммутация контакторов, электромагнитных клапанов или электродвигателей (нагрузка постоянного тока)



например, коммутация контакторов, электромагнитных клапанов или электродвигателей (нагрузка переменного тока)



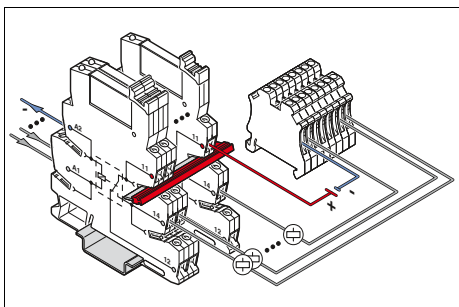
### Примечания:

- 1) Общий потенциал (минус) входа и выхода полупроводникового не должен быть связан.
- 2) Для нагрузок постоянного тока должна быть организована эффективная защитная цепь (например, с помощью диода).
- 3) Нагрузки переменного тока 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.

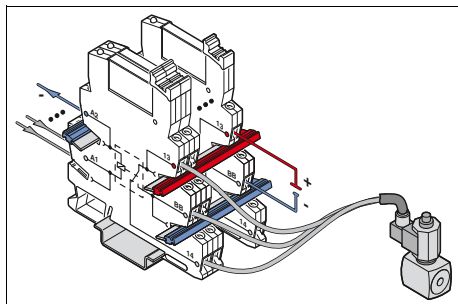
### Традиционное подключение исполнительных элементов



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 (закрывающий контакт) подключаются нагрузки. Необходимый отрицательный потенциал подается на клеммный блок. Затем он распределяется по остальным клеммам с помощью вставных перемычек. К каждому клеммному блоку 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.

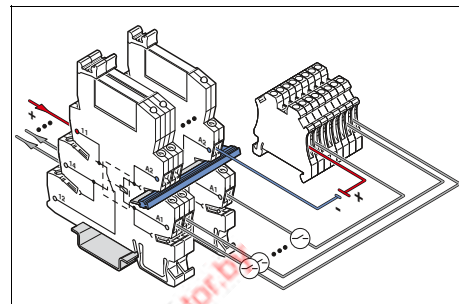
Использование дополнительных клеммных блоков для распределения потенциалов является очень затратным, поскольку требует много свободного места и дополнительной разводки к блочной клемме.

### Простая разводка кабелей при подключении исполнительных элементов



Релейные модули PLC...ACT 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 (закрывающий контакт). В релейных модулях PLC...ACT 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

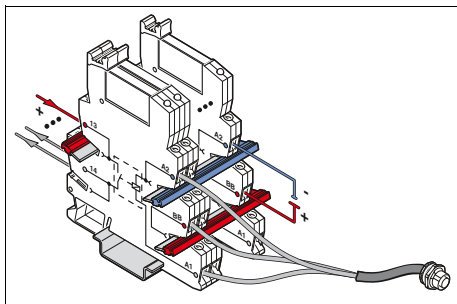


Если датчики, например, бесконтактные выключатели, подключаются к контроллеру посредством универсального реле с переключающим контактом, то для общего напряжения питания датчиков требуется использование дополнительной блочной клеммной колодки. Кроме того, следует учитывать, что в противном случае разводка 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 клеммный блок и распределяется по остальным клеммам с помощью вставных перемычек. К каждому клеммному блоку 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

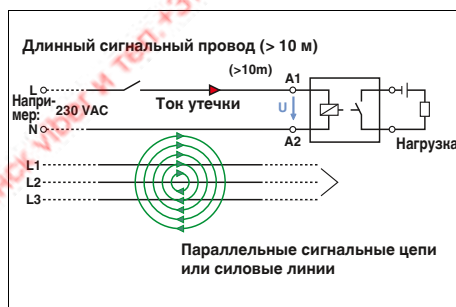
#### Простая разводка кабелей при подключении датчиков



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 BВ. 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 BВ. 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.

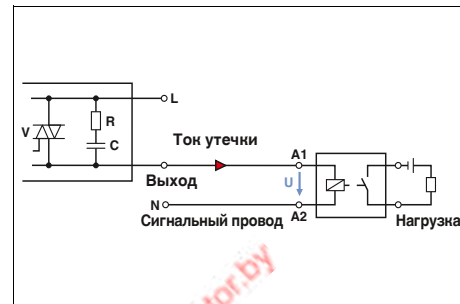
Нормативное напряжение возврата для реле постоянного тока составляет 5 % от номинального напряжения, а для реле переменного тока — 15 % (согласно МЭК 61810-1). Это значит, что реле с номинальным напряжением 230 В перем. тока отключается только когда управляющее напряжение  $\leq 0,15 \times 230$  В перем. тока = 34,5 В перем. тока. 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 перем. тока нормативное напряжение возврата составляет 34,5 В перем. тока. Модули PLC...230UC...SO46 обеспечивают напряжение возврата на уровне 80 В перем. тока. Благодаря этому реле надежно отключаются при паразитных напряжениях  $\leq 80$  В перем. тока. 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 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 создать соединение с проводником. Блоки RIF-1 до RIF-4 имеют сдвоенные контакты 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 в 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

<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 286



Релейный блок с 1 переключающим контактом с Технологией соединения push-in



#### Технические характеристики

Номинальное напряжение $U_N$ Номинальный ток при $U_N$	250 В AC/DC (Контактная часть) макс. 8 А (В зависимости от комплектации / приложения)
Общие характеристики Температура окружающей среды (при эксл.)	-40 °C ... 85 °C (В зависимости от комплектации / приложения)
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG Максимальный момент затяжки	0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 16 -
Размеры Ширина Глубина Высота	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

Номинальное напряжение $U_N$ Номинальный ток при $U_N$	250 В AC/DC (Контактная часть) макс. 8 А (В зависимости от комплектации / приложения)
Общие характеристики Температура окружающей среды (при эксл.)	-40 °C ... 85 °C (В зависимости от комплектации / приложения)
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG Максимальный момент затяжки	0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 16 -
Размеры Ширина Глубина Высота	6,2 мм 78 мм 93 мм

Описание
<b>Релейный блок RIF-0</b> , исполнение с переключающим контактом, безопасное разделение входов-выходов с зажимами Push-in
<b>Релейный блок RIF-0</b> , исполнение с замыкающим контактом, безопасное разделение входов-выходов с зажимами Push-in
<b>Установочный блок RIF-0</b> , с переключающим контактом, безопасная развязка входов-выходов с винтовыми зажимами
<b>Установочный блок RIF-0</b> , с замыкающим контактом, безопасная развязка входов-выходов с винтовыми зажимами
<b>Установочный блок RIF-0</b> , переключение на минус, с перекл. контактом, безопасная развязка входов-выходов с зажимами push-in

<b>Перемычка</b>	
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	
<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	серебристый
<b>Изоляционная втулка</b> , для металлической части MPS	красный белый синий желтый зеленый серый черный
<b>Планка Zask, без надписей, 10 элементов:</b> одной упаковки достаточно для маркировки 100 клемм	
10 элементов	

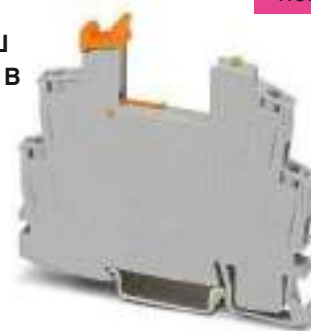


Базовый модуль для миниатюрного реле с одним замыкающим контактом



Релейный блок с 1 переключающим контактом с винтовыми зажимами

НОВИНКА



Релейный блок с 1 замыкающим контактом с винтовыми зажимами

НОВИНКА



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> / 26 - 16

-

6,2 мм  
66 мм  
93 мм

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  
0,5 Нм

6,2 мм  
82 мм  
84 мм

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  
0,5 Нм

6,2 мм  
68 мм  
84 мм

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
RIF-0-BPT/1	2901873	10

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
RIF-0-BSC/21	2900957	10

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

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

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

НОВИНКА

Вставные реле с 1 переключ. 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 (пригодно для очистки), или RT II для реле с 1 переключ. контактом с ручным управлением
- безопасная развязка между обмоткой и контактом согласно DIN EN 50178
- возможность пайки на печатную плату



Реле с 1 переключ. контактом, макс. 6 А



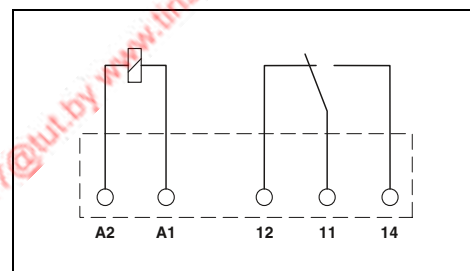
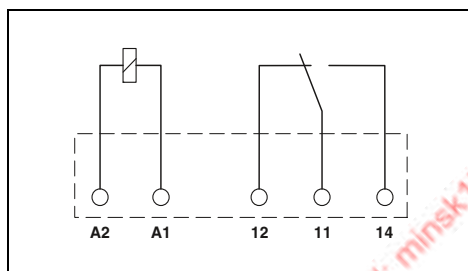
Реле с 1 переключающим контактом с ручным управлением, макс. 6 А

#### 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. 398

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 286



#### Технические характеристики

①	②
см. диаграмму	
14	7
5	5
2,5	2,5
<b>Выходные данные</b>	
Исполнение контакта	
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 А (4 с)	50 мА
10 мА (при 12 В)	1 мА (при 24 В)
<b>Общие характеристики</b>	
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	
4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)	4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
-40 °C ... 85 °C	-40 °C ... 85 °C
100 % ED	100 % ED
Механическая долговечность	
2 x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов	1 x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов
МЭК 60664, EN 50178, EN 61810-1	МЭК 60664, EN 50178, EN 61810-1
Монтажное положение / монтаж	
на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков	на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков
5 мм / 28 мм / 15 мм	5 мм / 28 мм / 16 мм

#### Технические характеристики

①	②
см. диаграмму	
14	7
5	5
2,5	2,5
<b>Выходные данные</b>	
Исполнение контакта	
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 А (4 с)	50 мА
10 мА (при 12 В)	1 мА (при 24 В)
<b>Общие характеристики</b>	
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	
4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)	4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
-40 °C ... 85 °C	-40 °C ... 85 °C
100 % ED	100 % ED
Механическая долговечность	
2 x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов	1 x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов
МЭК 60664, EN 50178, EN 61810-1	МЭК 60664, EN 50178, EN 61810-1
Монтажное положение / монтаж	
на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков	на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков
5 мм / 28 мм / 15 мм	5 мм / 28 мм / 16 мм

#### 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

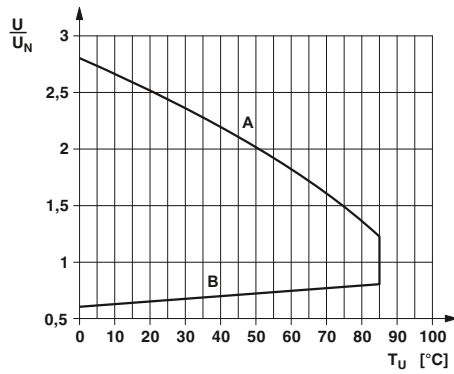
Тип	Артикул №	Штук
REL-MR- 12DC/21/MS	2909641	10
REL-MR- 24DC/21/MS	2909642	10
REL-MR- 12DC/21AU/MS	2909644	10
REL-MR- 24DC/21AU/MS	2909645	10

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

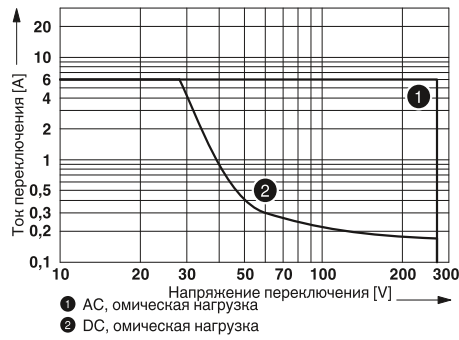
Описание	Входное напр. U <sub>N</sub>
<b>Вставное миниатюрное силовое реле, с силовыми контактами</b>	① 12 В DC
	② 24 В DC
<b>Вставное миниатюрное силовое реле, с многослойными позолоченными контактами</b>	① 12 В DC
	② 24 В DC

## REL-MR-.../21... (1 переключающий контакт)

Диапазон входных напряжений

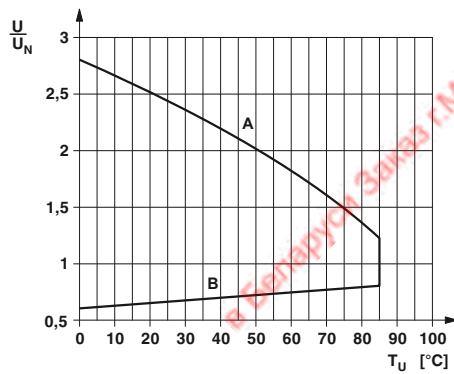


Мощность отключения

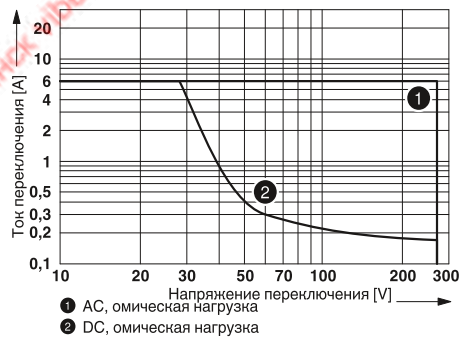


## REL-MR-.../21.../MS (1 переключающий контакт)

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

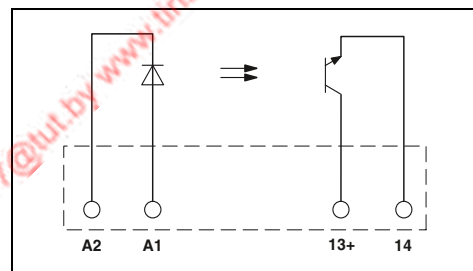
#### Примечания:

Габаритные чертежи и схема монтажных отверстий приведены на стр. 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 286



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

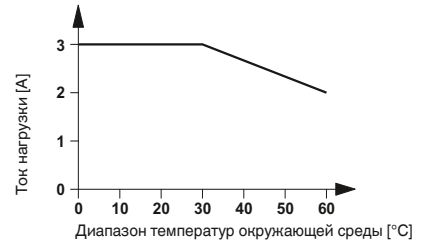


Полупроводниковые реле,  
выход пост. тона макс. 100 мА

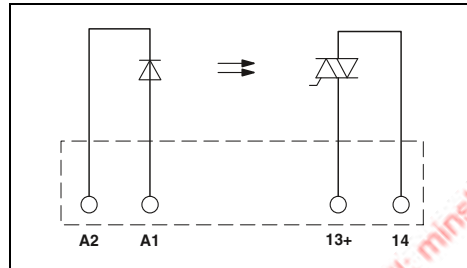
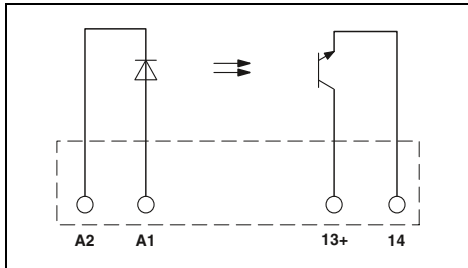


Полупроводниковые реле,  
выход перем. тона макс. 750 мА

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

Технические характеристики

- ①
- 0,8 -
- 1,2
- 16
- 10
- 7
- 20
- 300
- 300

- ①
- 0,8 -
- 1,2
- 10
- 5
- 3
- 6000
- 500
- 10

- 48 В DC
- 3 В DC
- 100 мА
- 
- 
- 
- 
- 2 проводная, изолированная
- 
- Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.
- ≤ 1 В

- 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

- 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

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
OPT-24DC/ 48DC/100	2966618	10

Тип	Артикул №	Штук
OPT-24DC/230AC/ 1	2967950	10

### 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 286



Релейный блок с 2 переключающими контактами с зажимами push-in



#### Технические характеристики

Номинальное напряжение $U_N$ Номинальный ток при $U_N$	250 В AC/DC макс. 13 А (В зависимости от комплектации / приложения)
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 Глубина со скобой Высота	16 мм 75 мм 96 мм

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
RIF-1-BPT/2X21	2900931	10

#### Принадлежности

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

Номинальное напряжение $U_N$ Номинальный ток при $U_N$	250 В AC/DC макс. 13 А (В зависимости от комплектации / приложения)
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 Глубина со скобой Высота	16 мм 75 мм 96 мм

<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

<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	серебристый
<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>	

НОВИНКА



Релейный блок с 2 переключ. контактами с технологией винтового соединения



Крепежные скобы реле из пластмассы для основания RIF-1



Крепежные скобы реле из металлической проволоки для основания RIF-1



Технические характеристики			Технические характеристики			Технические характеристики		
250 В AC/DC макс. 15,5 А (В зависимости от комплектации / приложения)			-			-		
-40 °C ... 85 °C (В зависимости от комплектации / приложения)			-			-		
0,14 ... 6 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 4 мм <sup>2</sup> / 26 - 10			-			-		
16 мм			-			-		
75 мм			-			-		
89 мм			-			-		
Данные для заказа			Данные для заказа			Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук	Тип	Артикул №	Штук	Тип	Артикул №	Штук
RIF-1-BSC/2X21	2900930	10						
			RIF-RH-1	2900953	10			
			RIF-RH-1-H	2904468	10			
						RIF-RHM-1	2905986	10
						RIF-RHM-1-H	2905985	10
Принадлежности			Принадлежности			Принадлежности		
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)

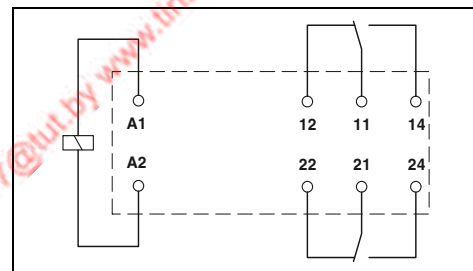
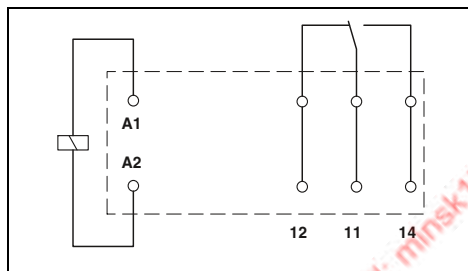


Реле с 1 переключающим контактом, макс. 16 А



Реле с 2 переключающими контактами, 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 286



#### Технические характеристики

Входные данные	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	
Допустимый диапазон (относительно U <sub>N</sub> )	см. диаграмму								
Типовой входной ток при U <sub>N</sub>	[mA]	33	17	8,7	8,2	4,1	32	7	3
Типичное время срабатывания при U <sub>N</sub>	[ms]	7	7	7	7	7			
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]	3	3	3	3	3			
Типичное время возврата при U <sub>N</sub> (Зависит от фаз)	[ms]						2-9	2-9	2-9
<b>Выходные данные</b>									
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 mA)				100 мВ (при 10 mA)				
Макс. ток продолжительной нагрузки	16 А				50 mA				
Макс. переменный ток включения	25 А (20 мс)				50 mA				
Макс. постоянный ток включения	50 А (20 мс)				50 mA				
Мин. коммутационный ток	10 mA (при 12 В)				1 mA (при 24 В)				
<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 ... 85 °C								
Температура окружающей среды (при эксплуатации), пост. ток	-40 °C ... 85 °C								
Механическая долговечность, перем. ток	1 x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов								
Механическая долговечность, пост. ток	3 x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов								
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664, EN 50178, EN 61810-1								

Входные данные	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	
Допустимый диапазон (относительно U <sub>N</sub> )	см. диаграмму								
Типовой входной ток при U <sub>N</sub>	[mA]	33	17	8,7	8,2	4,1	32	7	3
Типичное время срабатывания при U <sub>N</sub>	[ms]	7	7	7	7	7			
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]	3	3	3	3	3			
Типичное время возврата при U <sub>N</sub> (Зависит от фаз)	[ms]						2-9	2-9	2-9
<b>Выходные данные</b>									
Исполнение контакта	2 переключающих контакта				2 переключающих контакта				
Материал контакта	AgNi				AgNi, с покрытием золотом				
Максимальное напряжение переключения	250 В AC/DC				30 В AC / 36 В DC				
Мин. коммутационное напряжение	5 В (при 10 mA)				100 мВ (при 10 mA)				
Макс. ток продолжительной нагрузки	8 А				50 mA				
Макс. переменный ток включения	12 А (20 мс)				50 mA				
Макс. постоянный ток включения	25 А (20 мс)				50 mA				
Мин. коммутационный ток	10 mA (при 5 В)				1 mA (при 24 В)				
<b>Общие характеристики</b>									
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	5 кВ AC (50 Гц, 1 мин)								
Испытательное напряжение (контакт / контакт)	2,5 кВ AC (50 Гц, 1 мин)								
Температура окружающей среды (при эксплуатации), перем. ток	-40 °C ... 85 °C								
Температура окружающей среды (при эксплуатации), пост. ток	-40 °C ... 85 °C								
Механическая долговечность, перем. ток	1 x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов								
Механическая долговечность, пост. ток	3 x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов								
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664, EN 50178, EN 61810-1								

#### Данные для заказа

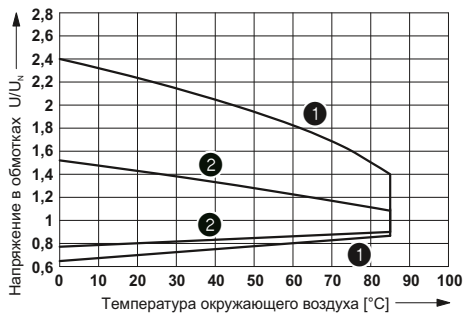
Описание	Входное напр. U <sub>N</sub>	Тип	Артикул №	Штук	
<b>Вставное миниатюрное силовое реле, с силовыми контактами</b>	①	12 В DC	REL-MR- 12DC/21HC	2961309	10
	②	24 В DC	REL-MR- 24DC/21HC	2961312	10
	③	48 В DC	REL-MR- 48DC/21HC	2834821	10
	④	60 В DC	REL-MR- 60DC/21HC	2961325	10
	⑤	110 В DC	REL-MR-110DC/21HC	2961338	10
	⑥	24 В AC	REL-MR- 24AC/21HC	2961406	10
	⑦	120 В AC	REL-MR-120AC/21HC	2961419	10
	⑧	230 В AC	REL-MR-230AC/21HC	2961422	10
<b>Вставное миниатюрное силовое реле, с многослойными позолоченными контактами</b>	①	12 В DC	REL-MR- 12DC/21HC AU	2961532	10
	②	24 В DC	REL-MR- 24DC/21HC AU	2961545	10
	③	48 В DC			
	④	60 В DC			
	⑤	110 В DC	REL-MR-110DC/21HC AU	2961561	10
	⑥	24 В AC	REL-MR- 24AC/21HC AU	2961503	10
	⑦	120 В AC	REL-MR-120AC/21HC AU	2961516	10
	⑧	230 В AC	REL-MR-230AC/21HC AU	2961529	10

#### Данные для заказа

Описание	Входное напр. U <sub>N</sub>	Тип	Артикул №	Штук	
<b>Вставное миниатюрное силовое реле, с силовыми контактами</b>	①	12 В DC	REL-MR- 12DC/21-21	2961257	10
	②	24 В DC	REL-MR- 24DC/21-21	2961192	10
	③	48 В DC	REL-MR- 48DC/21-21	2834834	10
	④	60 В DC	REL-MR- 60DC/21-21	2961273	10
	⑤	110 В DC	REL-MR-110DC/21-21	2961202	10
	⑥	24 В AC	REL-MR- 24AC/21-21	2961435	10
	⑦	120 В AC	REL-MR-120AC/21-21	2961448	10
	⑧	230 В AC	REL-MR-230AC/21-21	2961451	10
<b>Вставное миниатюрное силовое реле, с многослойными позолоченными контактами</b>	①	12 В DC	REL-MR- 12DC/21-21AU	2961299	10
	②	24 В DC	REL-MR- 24DC/21-21AU	2961215	10
	③	48 В DC	REL-MR- 48DC/21-21AU	2834847	10
	④	60 В DC	REL-MR- 60DC/21-21AU	2961286	10
	⑤	110 В DC	REL-MR-110DC/21-21AU	2961228	10
	⑥	24 В AC	REL-MR- 24AC/21-21AU	2961464	10
	⑦	120 В AC	REL-MR-120AC/21-21AU	2961477	10
	⑧	230 В AC	REL-MR-230AC/21-21AU	2961480	10

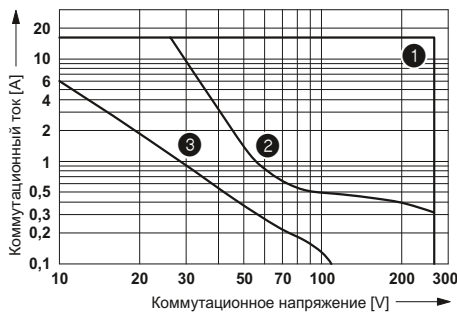
## REL-MR...21HC... (1 переключающий контакт)

Диапазон рабочих напряжений



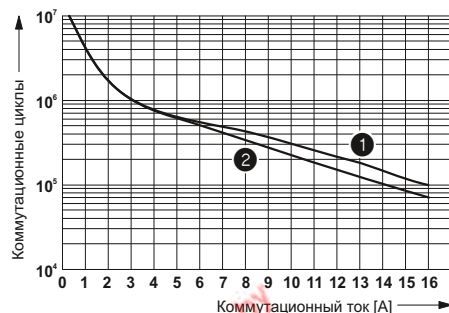
- 1 Обмотки пост. тока
- 2 Обмотки пер. тока

Мощность отключения



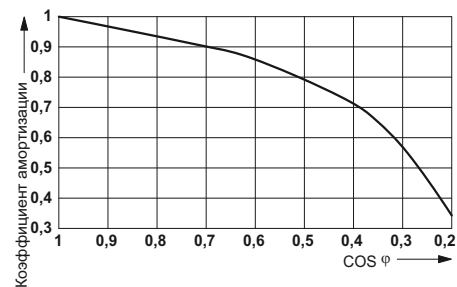
- 1 перемен. ток, активная нагрузка
- 2 постоян. ток, активная нагрузка
- 3 DC, L/R = 40 мс

Электрический ресурс



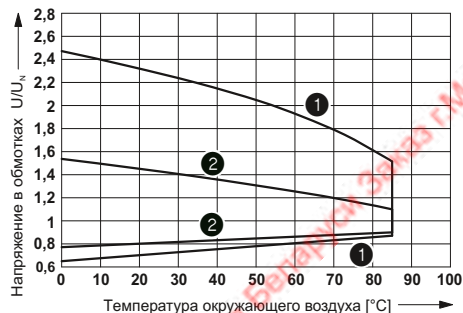
- 1 250 В пер. тока, активная нагрузка (обмотки пост. тока)
- 2 250 В пер. тока, активная нагрузка (обмотки пер. тока)

Коэффициент срока службы при различных значениях cos φ



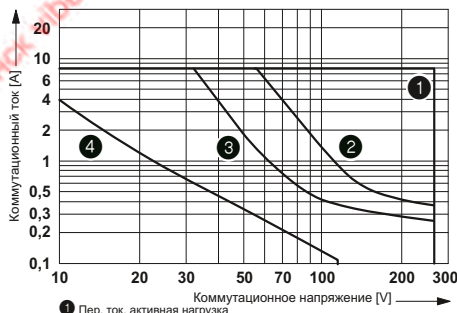
## REL-MR...21-21... (2 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



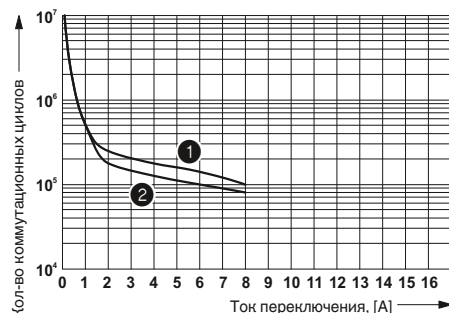
- 1 Обмотки пост. тока
- 2 Обмотки пер. тока

Мощность отключения



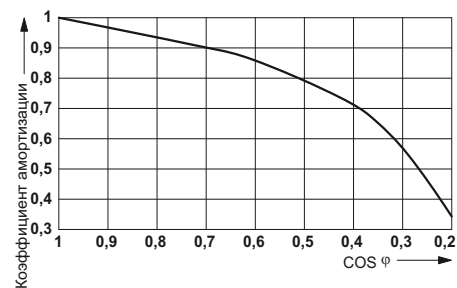
- 1 Пер. ток, активная нагрузка
- 2 Пост. ток, последовательно соединенные контакты, активная нагрузка
- 3 Пост. ток, активная нагрузка
- 4 Пост. ток, L/R = 40 мс

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 φ



### 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 1 переключающим контактом и ручным управлением, макс. 16 А



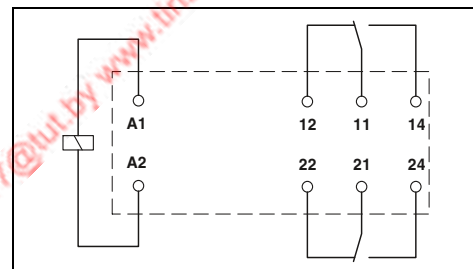
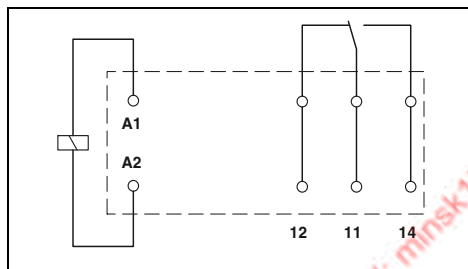
Реле с 2 переключающими контактами и ручным управлением, макс. 2 x 8 А



#### 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 286



#### Технические характеристики

	①	②	③	④
① см. диаграмму	18	32	7	3,5
② Типовой входной ток при $U_N$ [mA]	18	32	7	3,5
③ Типичное время срабатывания при $U_N$ [ms]	9	3 - 12	3 - 12	3 - 12
④ Типичное время возврата при $U_N$ [ms]	6	2 - 8	2 - 8	2 - 8
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 mA)		12 В (при 1 mA)	
Макс. ток продолжительной нагрузки	16 А		50 mA	
Макс. переменный ток включения	32 А (20 мс)		50 mA	
Макс. постоянный ток включения	32 А (20 мс)		50 mA	
Мин. коммутационный ток	10 mA (при 12 В)		1 mA (при 12 В)	
Общие характеристики				
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	5 x 10 <sup>6</sup> коммутационных циклов			
Механическая долговечность, пост. ток	5 x 10 <sup>6</sup> коммутационных циклов			
Стандарты / нормативные документы	EN 61810-1, VDE 0435-201, EN 50178			

#### Технические характеристики

	①	②	③	④
① см. диаграмму	18	32	7	3,5
② Типовой входной ток при $U_N$ [mA]	18	32	7	3,5
③ Типичное время срабатывания при $U_N$ [ms]	9	3 - 12	3 - 12	3 - 12
④ Типичное время возврата при $U_N$ [ms]	6	2 - 8	2 - 8	2 - 8
Исполнение контакта	2 переключающих контакта		2 переключающих контакта	
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 mA)		12 В (при 1 mA)	
Макс. ток продолжительной нагрузки	8 А		50 mA	
Макс. переменный ток включения	16 А (20 мс)		50 mA	
Макс. постоянный ток включения	16 А (20 мс)		50 mA	
Мин. коммутационный ток	10 mA (при 12 В)		1 mA (при 12 В)	
Общие характеристики				
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	5 x 10 <sup>6</sup> коммутационных циклов			
Механическая долговечность, пост. ток	5 x 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

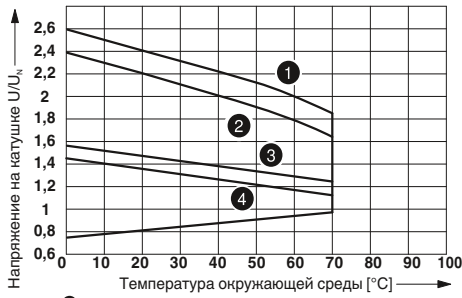
Тип	Артикул №	Штук
REL-MR- 24DC/21-21/MS	2987943	10
REL-MR- 24AC/21-21/MS	2987956	10
REL-MR-120AC/21-21/MS	2987969	10
REL-MR-230AC/21-21/MS	2987972	10
REL-MR- 24DC/21-21AU/MS	2987985	10
REL-MR-230AC/21-21AU/MS	2987998	10

Входные данные	
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	
Типовой входной ток при $U_N$ [mA]	18, 32, 7, 3,5
Типичное время срабатывания при $U_N$ [ms]	9
Типичное время срабатывания при $U_N$ (Зависит от фаз) [ms]	3 - 12, 3 - 12
Типичное время возврата при $U_N$ [ms]	6
Типичное время возврата при $U_N$ (Зависит от фаз) [ms]	2 - 8, 2 - 8, 2 - 8
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	16 А
Макс. переменный ток включения	32 А (20 мс)
Макс. постоянный ток включения	32 А (20 мс)
Мин. коммутационный ток	10 mA (при 12 В)
Общие характеристики	
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	5 x 10 <sup>6</sup> коммутационных циклов
Механическая долговечность, пост. ток	5 x 10 <sup>6</sup> коммутационных циклов
Стандарты / нормативные документы	EN 61810-1, VDE 0435-201, EN 50178

Описание	Входное напр. $U_N$
<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

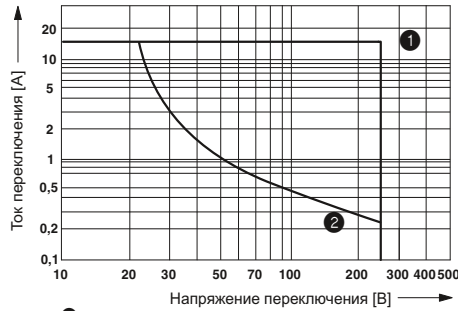
## REL-MR...21HC...MS (1 переключающий контакт)

Диапазон рабочих напряжений



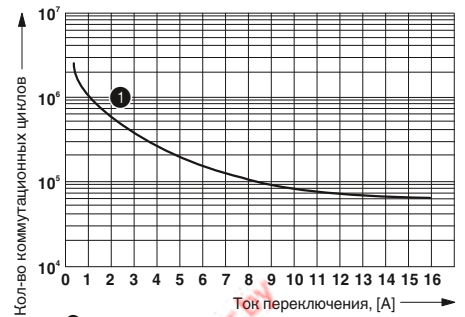
- 1 Катушки пост. тока, ток контакта 0 А
- 2 Катушки пост. тока, ток контакта 16 А
- 3 Катушки пер. тока, ток контакта 0 А
- 4 Катушки пер. тока, ток контакта 16 А

Мощность отключения



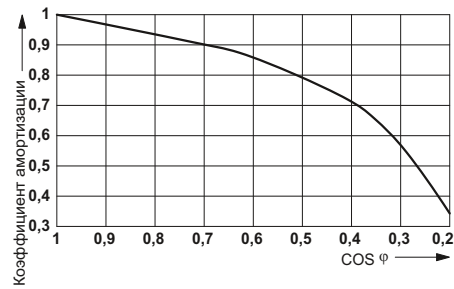
- 1 пер. ток, активная нагрузка
- 2 пост. ток, активная нагрузка

Электрический ресурс



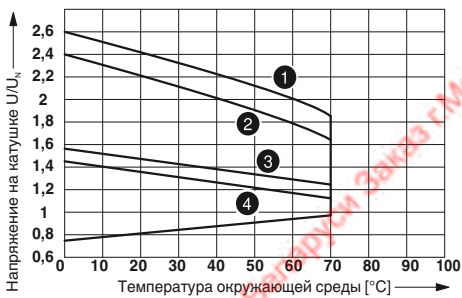
- 1 250 В AC, активная нагрузка

Коэффициент срока службы при различных значениях cos phi



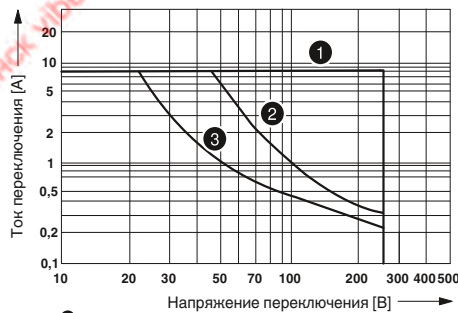
## REL-MR...21-21...MS (2 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



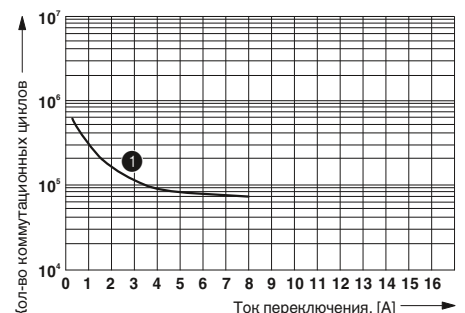
- 1 Катушки пост. тока, ток контакта 0 А
- 2 Катушки пост. тока, ток контакта 8 А
- 3 Катушки перем. тока, ток контакта 0 А
- 4 Катушки перем. тока, ток контакта 8 А

Мощность отключения



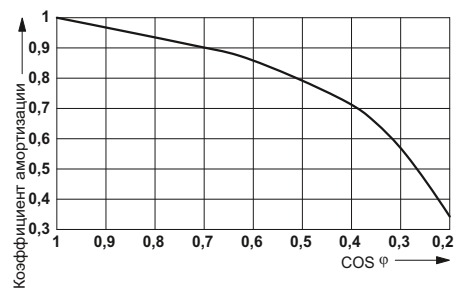
- 1 пер. ток, активная нагрузка
- 2 пост. ток, активная нагрузка, контакты подключ. последовательно
- 3 пост. ток, активная нагрузка

Электрический ресурс



- 1 250 В AC, активная нагрузка

Коэффициент срока службы при различных значениях cos phi



### Биполярные вставные миниатюрные силовые реле

НОВИНКА

НОВИНКА

Биполярные вставные миниатюрные силовые реле с 1 или 2 переключающими 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)



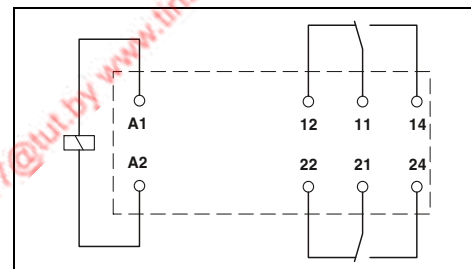
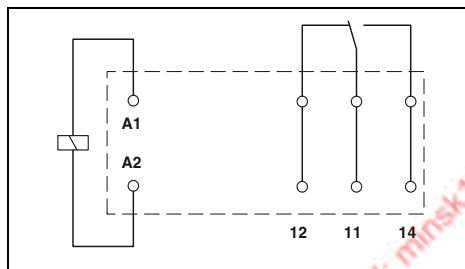
Реле с 1 переключающим контактом (биполярное) с ручным управлением, макс. 16 А



Реле с 2 переключающими контактами (биполярное) 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 286



#### Технические характеристики

Входные данные	①	②	③
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	см. диаграмму		
Типовой входной ток при $U_N$	17	8	4
Типичное время срабатывания при $U_N$	9		
Типичное время срабатывания при $U_N$ (Зависит от фаз)	3 - 12		
Типичное время возврата при $U_N$	6		
Типичное время возврата при $U_N$ (Зависит от фаз)	2 - 8		
Выходные данные			
Исполнение контакта	1 переключающий контакт		
Материал контакта	AgNi		
Максимальное напряжение переключения	250 В AC/DC		
Мин. коммутационное напряжение	12 В (при 10 мА)		
Макс. ток продолжительной нагрузки	16 А		
Макс. переменный ток включения	32 А (20 мс)		
Макс. постоянный ток включения	32 А (20 мс)		
Мин. коммутационный ток	10 мА (при 12 В)		
Общие характеристики			
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	5 кВ AC (50 Гц, 1 мин)		
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	5 x 10 <sup>6</sup> коммутационных циклов		
Механическая долговечность, пост. ток	5 x 10 <sup>6</sup> коммутационных циклов		
Стандарты / нормативные документы	МЭК 61810, МЭК 60664		

#### Данные для заказа

Описание	Входное напр. $U_N$	Тип	Артикул №	Штук
Биполярные 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

#### Технические характеристики

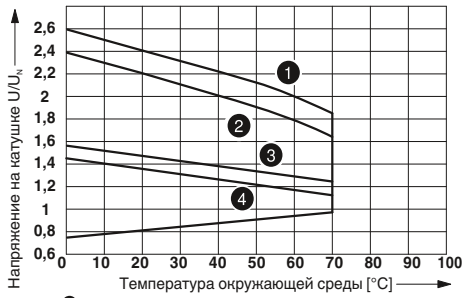
Входные данные	①	②	③
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	см. диаграмму		
Типовой входной ток при $U_N$	17	8	4
Типичное время срабатывания при $U_N$	9		
Типичное время срабатывания при $U_N$ (Зависит от фаз)	3 - 12		
Типичное время возврата при $U_N$	6		
Типичное время возврата при $U_N$ (Зависит от фаз)	2 - 8		
Выходные данные			
Исполнение контакта	2 переключающих контакта		
Материал контакта	AgNi		
Максимальное напряжение переключения	250 В AC/DC		
Мин. коммутационное напряжение	12 В (при 10 мА)		
Макс. ток продолжительной нагрузки	8 А		
Макс. переменный ток включения	16 А (20 мс)		
Макс. постоянный ток включения	16 А (20 мс)		
Мин. коммутационный ток	10 мА (при 12 В)		
Общие характеристики			
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	5 кВ AC (50 Гц, 1 мин)		
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	5 x 10 <sup>6</sup> коммутационных циклов		
Механическая долговечность, пост. ток	5 x 10 <sup>6</sup> коммутационных циклов		
Стандарты / нормативные документы	МЭК 61810, МЭК 60664		

#### Данные для заказа

Описание	Входное напр. $U_N$	Тип	Артикул №	Штук
Биполярные вставные миниатюрные силовые реле, с силовыми контактами	① 24 В DC	REL-MR-BL-24DC/21-21/MS	2908181	10
	② 100 В AC	REL-MR-BL-100AC/21-21/MS	2908183	10
	③ 200 В AC	REL-MR-BL-200AC/21-21/MS	2908182	10

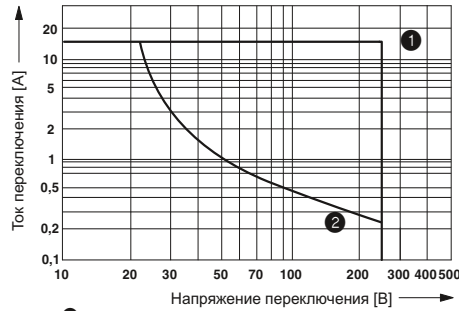
### REL-MR-BL...21HC/MS (1 переключающий контакт)

Диапазон рабочих напряжений



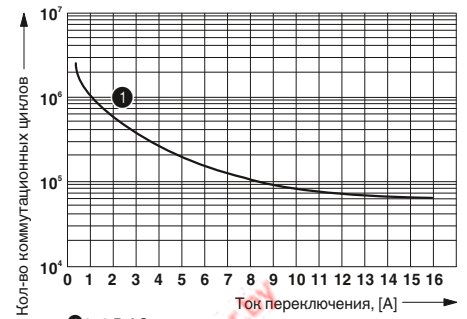
- 1 Катушки пост. тока, ток контакта 0 А
- 2 Катушки пост. тока, ток контакта 16 А
- 3 Катушки пер. тока, ток контакта 0 А
- 4 Катушки пер. тока, ток контакта 16 А

Мощность отключения



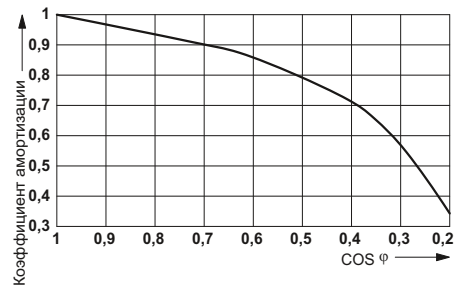
- 1 пер. ток, активная нагрузка
- 2 пост. ток, активная нагрузка

Электрический ресурс



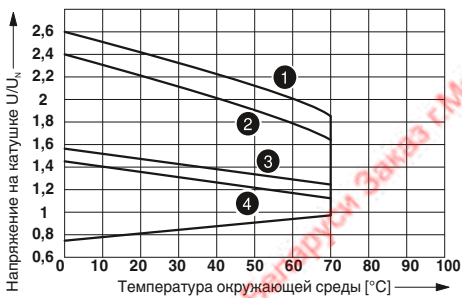
- 1 250 В AC, активная нагрузка

Коэффициент срока службы при различных значениях cos φ



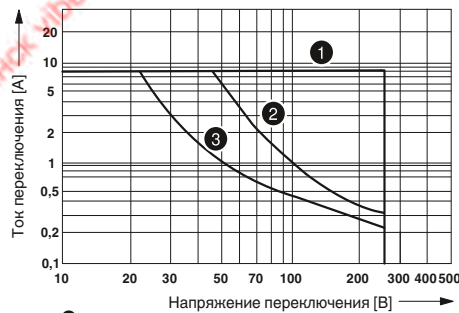
### REL-MR-BL...21-21/MS (2 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



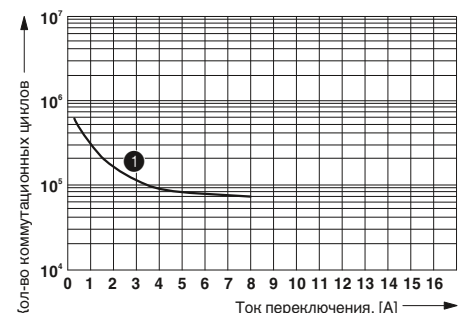
- 1 Катушки пост. тока, ток контакта 0 А
- 2 Катушки пост. тока, ток контакта 8 А
- 3 Катушки перем. тока, ток контакта 0 А
- 4 Катушки перем. тока, ток контакта 8 А

Мощность отключения



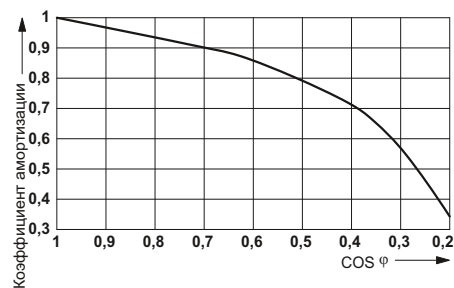
- 1 пер. ток, активная нагрузка
- 2 пост. ток, активная нагрузка, контакты подключ. последовательно
- 3 пост. ток, активная нагрузка

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:

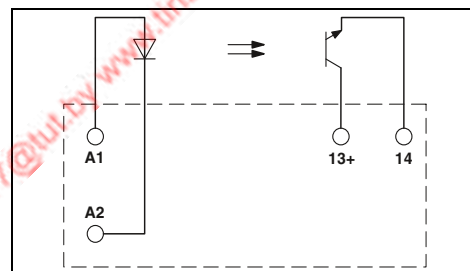
Габаритные чертежи и схема монтажных отверстий приведены на стр. 399

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 286



Полупроводниковые реле,  
Выход постоянного тона макс. 5 А

и EAC



#### Технические характеристики

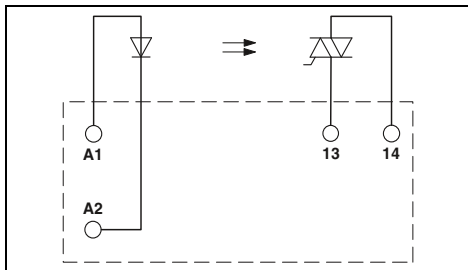
Входные данные		①	②	③
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )		0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,9 - 1,1
Уровень переключения		Сигнал 1 ("H") [В DC] $\geq$ 2,5 Сигнал 0 ("L") [В DC] $\leq$ 10		
Типовой входной ток при $U_N$		9	7	3
Типовое время включения при $U_N$		10	20	25
Типовое время отключения при $U_N$		400	400	400
Частота передачи $f_{пред.}$		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 эксп.)		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 напр. $U_N$	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



**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

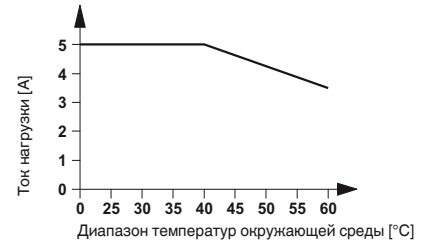
253 В AC  
 24 В AC  
 2 А (См. график завис. пар.)  
 25 мА  
 30 А (10 мс)  
 < 1 мА  
 2-проводная, без массы, нулевой выключатель  
 4 А<sup>2</sup>с (tr = 10 мс, при 25 °С)  
 Защита от перенапр.  
 ≤ 1 В

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

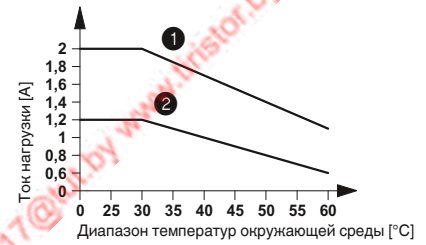
**Данные для заказа**

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

Минск Заказ г.Минск вiber и тел. +375447584780 email: minsk17@by.by www.minstor.by



## Система промышленных реле - RIFLINE complete

### Релейный блок RIF-2 в 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 286



Релейный блок с 4 переключающими контактами с зажимами push-in для промышленных реле



Технические характеристики	
Номинальное напряжение $U_N$	250 В AC/DC
Номинальный ток при $U_N$	макс. 12 А (в зависимости от комплектации / приложения)
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

Номинальное напряжение $U_N$	250 В AC/DC
Номинальный ток при $U_N$	макс. 12 А (в зависимости от комплектации / приложения)
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		
Тип	Артикул №	Штук
RIF-2-BPT/4X21	2900934	10

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

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

<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	серебристый
<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>	

НОВИНКА



Релейный блок с 4 перекл. контактами с технологией винтового соединения для промышленных реле

Крепежные скобы реле из пластмассы для основания RIF-2

Крепежные скобы реле из металлической проволоки для основания RIF-2



Технические характеристики
250 В AC/DC макс. 12 А (В зависимости от комплектации / приложения)
-40 °C ... 85 °C (В зависимости от комплектации / приложения)
0,14 ... 6 мм² / 0,14 ... 4 мм² / 26 - 10
27 мм
75 мм
89 мм

Технические характеристики
-
-
-
-
-
-
-

Технические характеристики
-
-
-
-
-
-
-

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
RIF-2-BSC/4X21	2900932	10

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
RIF-RH-2	2900954	10
RIF-RHS-2	2908043	10

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
RIF-RHM-2	2905984	10

Принадлежности		
	Артикул №	Штук
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

Принадлежности		
	Артикул №	Штук

Принадлежности		
	Артикул №	Штук

### 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

**Примечания:**

Другие напряжения см. phoenixcontact.net/products

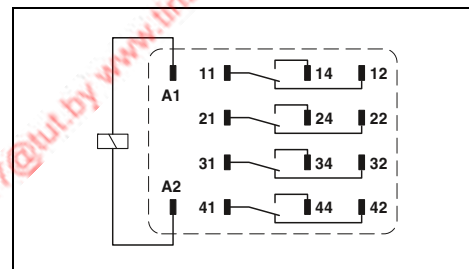
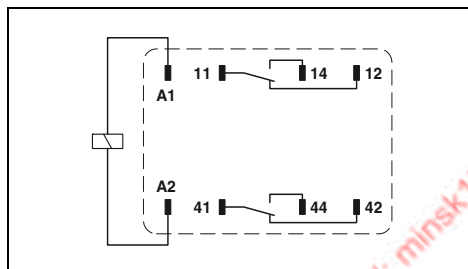
При монтаже реле на шинное основание DIN или на печатную плату данные могут ухудшаться, особенно предельный ток длительной нагрузки и/или диапазон окружающей температуры. См. абзац "Общие сведения" в главе "Основные особенности реле" на странице 286



Промышленное реле с 2 перекл. контактами с ручным управлением, макс. 2 x 12 А



Промышленное реле с 4 перекл. контактами с ручным управлением, макс. 4 x 6 А



**Технические характеристики**

Входные данные	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
Допустимый диапазон (относительно U <sub>N</sub> )	см. диаграмму							
Типовой входной ток при U <sub>N</sub> [mA]	78	42	8	7,7	4	66	13	6,5
Типичное время срабатывания при U <sub>N</sub> [ms]	13	13	13	13	13	5-15	5-15	5-15
Типичное время срабатывания при U <sub>N</sub> (Зависит от фаз) [ms]	14	14	14	14	14	5-20	5-20	5-20
Типичное время возврата при U <sub>N</sub> [ms]	14	14	14	14	14	5-20	5-20	5-20
Типичное время возврата при U <sub>N</sub> (Зависит от фаз) [ms]	14	14	14	14	14	5-20	5-20	5-20

**Технические характеристики**

Входные данные	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
Допустимый диапазон (относительно U <sub>N</sub> )	см. диаграмму							
Типовой входной ток при U <sub>N</sub> [mA]	78	42	8	7,7	4	66	13	6,5
Типичное время срабатывания при U <sub>N</sub> [ms]	13	13	13	13	13	5-15	5-15	5-15
Типичное время срабатывания при U <sub>N</sub> (Зависит от фаз) [ms]	14	14	14	14	14	5-20	5-20	5-20
Типичное время возврата при U <sub>N</sub> [ms]	14	14	14	14	14	5-20	5-20	5-20
Типичное время возврата при U <sub>N</sub> (Зависит от фаз) [ms]	14	14	14	14	14	5-20	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 mA)							
Макс. ток продолжительной нагрузки	12 A							
Макс. переменный ток включения	30 A (20 мс, замыкающий контакт)							
Макс. постоянный ток включения	30 A (20 мс, замыкающий контакт)							
Мин. коммутационный ток	5 mA (при 24 В)							

Выходные данные								
Исполнение контакта	4 переключающих контакта				4 переключающих контакта			
Материал контакта	AgNi, с покрытием золотом							
Максимальное напряжение переключения	250 В AC/DC							
Мин. коммутационное напряжение	5 В (при 24 mA)				5 В (при 24 mA)			
Макс. ток продолжительной нагрузки	6 A				50 mA			
Макс. переменный ток включения	16 A (20 мс, замыкающий контакт)				50 mA			
Макс. постоянный ток включения	16 A (20 мс, замыкающий контакт)				50 mA			
Мин. коммутационный ток	5 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							
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							

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**

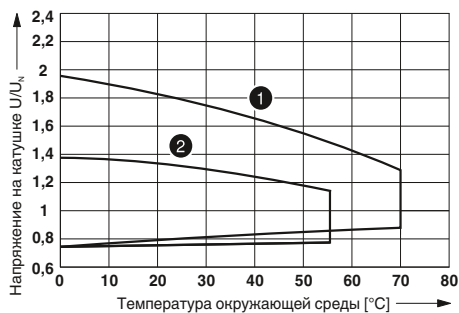
Описание	Входное напр. U <sub>N</sub>	Тип	Артикул №	Штук
<b>Вставные промышленные реле, с силовыми контактами</b>				
с безынерционным диодом	①	REL-IR2/LDP- 12DC/2X21	<a href="#">2903659</a>	10
с безынерционным диодом	②	REL-IR2/LDP- 24DC/2X21	<a href="#">2903660</a>	10
с безынерционным диодом	③	REL-IR2/LDP-110DC/2X21	<a href="#">2903663</a>	10
с безынерционным диодом	④	REL-IR2/LDP-125DC/2X21	<a href="#">2903664</a>	10
с безынерционным диодом	⑤	REL-IR2/LDP-220DC/2X21	<a href="#">2903665</a>	10
	⑥	REL-IR2/L- 24AC/2X21	<a href="#">2903666</a>	10
	⑦	REL-IR2/L-120AC/2X21	<a href="#">2903667</a>	10
	⑧	REL-IR2/L-230AC/2X21	<a href="#">2903668</a>	10
<b>Вставное промышленное реле, с многослойными золотыми контактами</b>				
с безынерционным диодом	①	REL-IR4/LDP- 12DC/4X21AU	<a href="#">2903669</a>	10
с безынерционным диодом	②	REL-IR4/LDP- 24DC/4X21AU	<a href="#">2903670</a>	10
с безынерционным диодом	③	REL-IR4/LDP-110DC/4X21AU	<a href="#">2903673</a>	10
с безынерционным диодом	④	REL-IR4/LDP-125DC/4X21AU	<a href="#">2903674</a>	10
с безынерционным диодом	⑤	REL-IR4/LDP-220DC/4X21AU	<a href="#">2903675</a>	10
	⑥	REL-IR4/L- 24AC/4X21AU	<a href="#">2903683</a>	10
	⑦	REL-IR4/L-120AC/4X21AU	<a href="#">2903684</a>	10
	⑧	REL-IR4/L-230AC/4X21AU	<a href="#">2903685</a>	10

**Данные для заказа**

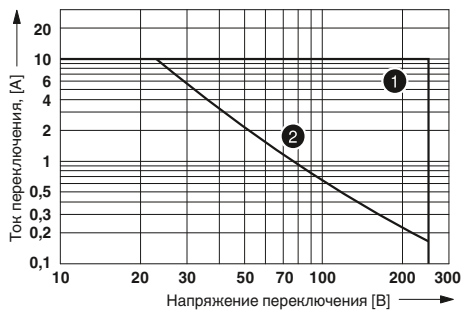
Описание	Входное напр. U <sub>N</sub>	Тип	Артикул №	Штук
<b>Вставные промышленные реле, с силовыми контактами</b>				
с безынерционным диодом	①	REL-IR4/LDP- 12DC/4X21	<a href="#">2903676</a>	10
с безынерционным диодом	②	REL-IR4/LDP- 24DC/4X21	<a href="#">2903677</a>	10
с безынерционным диодом	③	REL-IR4/LDP-110DC/4X21	<a href="#">2903680</a>	10
с безынерционным диодом	④	REL-IR4/LDP-125DC/4X21	<a href="#">2903681</a>	10
с безынерционным диодом	⑤	REL-IR4/LDP-220DC/4X21	<a href="#">2903682</a>	10
	⑥	REL-IR4/L- 24AC/4X21	<a href="#">2903686</a>	10
	⑦	REL-IR4/L-120AC/4X21	<a href="#">2903687</a>	10
	⑧	REL-IR4/L-230AC/4X21	<a href="#">2903688</a>	10
<b>Вставное промышленное реле, с многослойными золотыми контактами</b>				
с безынерционным диодом	①	REL-IR4/LDP- 12DC/4X21AU	<a href="#">2903669</a>	10
с безынерционным диодом	②	REL-IR4/LDP- 24DC/4X21AU	<a href="#">2903670</a>	10
с безынерционным диодом	③	REL-IR4/LDP-110DC/4X21AU	<a href="#">2903673</a>	10
с безынерционным диодом	④	REL-IR4/LDP-125DC/4X21AU	<a href="#">2903674</a>	10
с безынерционным диодом	⑤	REL-IR4/LDP-220DC/4X21AU	<a href="#">2903675</a>	10
	⑥	REL-IR4/L- 24AC/4X21AU	<a href="#">2903683</a>	10
	⑦	REL-IR4/L-120AC/4X21AU	<a href="#">2903684</a>	10
	⑧	REL-IR4/L-230AC/4X21AU	<a href="#">2903685</a>	10

## REL-IR2... (2 переключающих контакта)

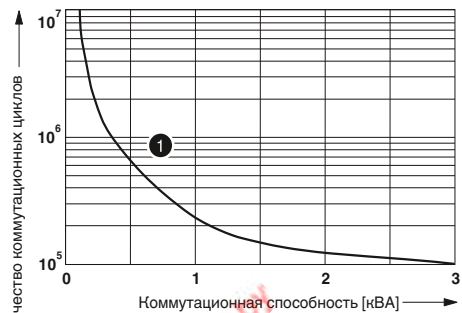
Диапазон рабочих напряжений



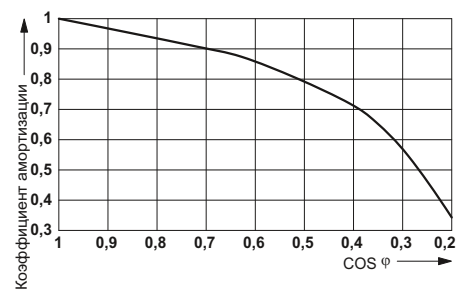
Мощность отключения



Электрический ресурс

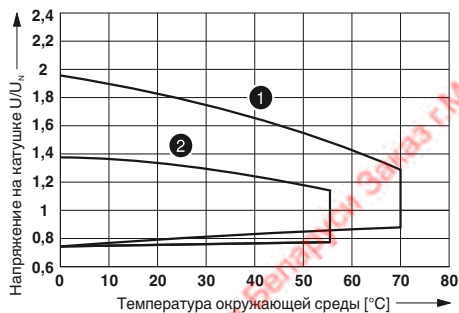


Коэффициент срока службы

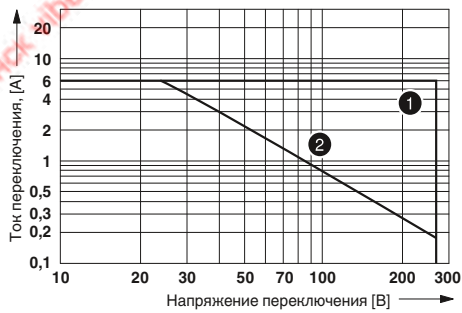


## REL-IR4... (4 переключающих контакта)

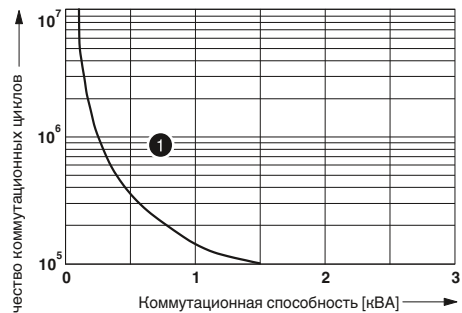
Диапазон рабочих напряжений



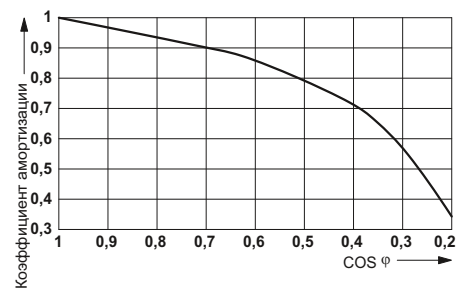
Мощность отключения



Электрический ресурс



Коэффициент срока службы



### Двухполюсные вставные промышленные реле

Двухполюсные вставные промышленные реле с 2 или 4 переключающими контактами под установочный блок 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:

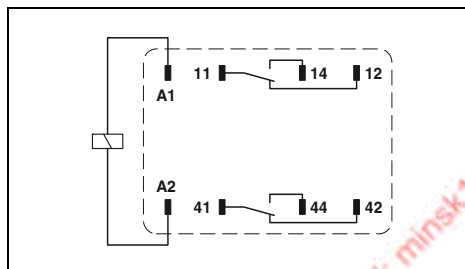
При монтаже реле на шинное основание DIN или на печатную плату данные могут ухудшаться, особенно предельный ток длительной нагрузки и/или диапазон окружающей температуры. См. абзац "Общие сведения" в главе "Основные особенности реле" на странице 286

НОВИНКА

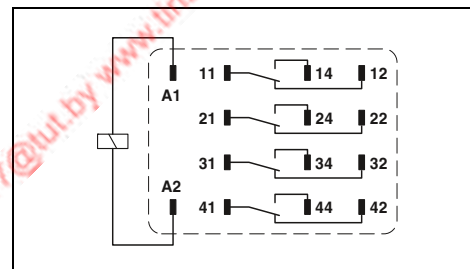
НОВИНКА



Промышленное реле с 2 перекл. контактами (биполярное) с ручным управлением, макс. 2 x 12 А



Промышленное реле с 4 перекл. контактами (биполярное) с ручным управлением, макс. 4 x 6 А



#### Технические характеристики

Входные данные	①	②	③
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	см. диаграмму		
Типовой входной ток при $U_N$	38	14,8	7,1
Типичное время срабатывания при $U_N$	13		
Типичное время срабатывания при $U_N$ (Зависит от фаз)		5 - 15	5 - 15
Типичное время возврата при $U_N$	3		
Типичное время возврата при $U_N$ (Зависит от фаз)		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
Двухполюсные 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

#### Технические характеристики

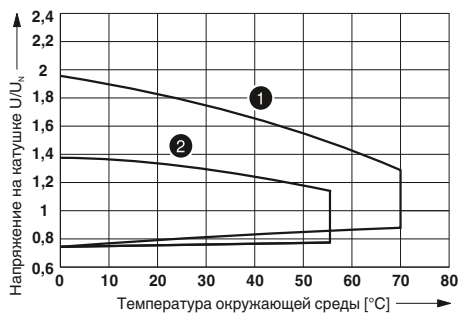
Входные данные	①	②	③
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	см. диаграмму		
Типовой входной ток при $U_N$	38	14,8	7,1
Типичное время срабатывания при $U_N$	13		
Типичное время срабатывания при $U_N$ (Зависит от фаз)		5 - 15	5 - 15
Типичное время возврата при $U_N$	3		
Типичное время возврата при $U_N$ (Зависит от фаз)		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
Двухполюсные 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

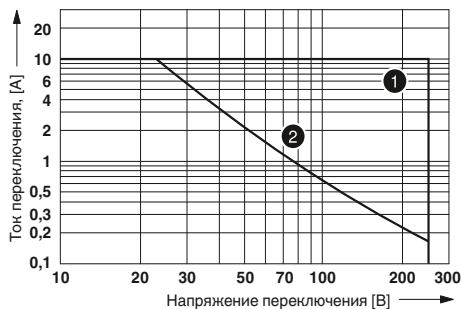
### REL-IR2... (2 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



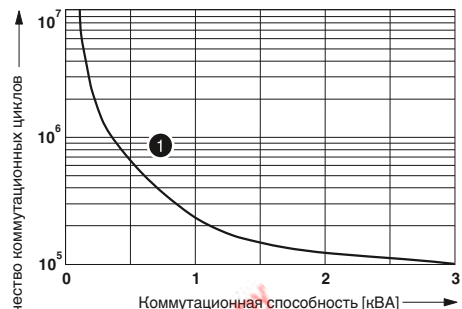
- 1 Катушка пост. тока
- 2 Катушка перем. тока

Мощность отключения



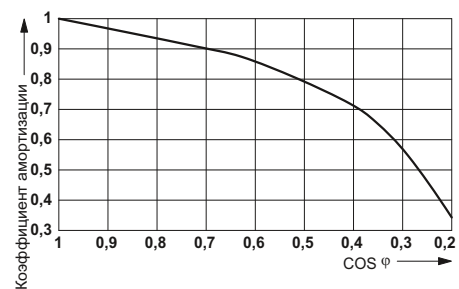
- 1 Переменный ток, омическая нагрузка
- 2 Постоянный ток, омическая нагрузка

Электрический ресурс



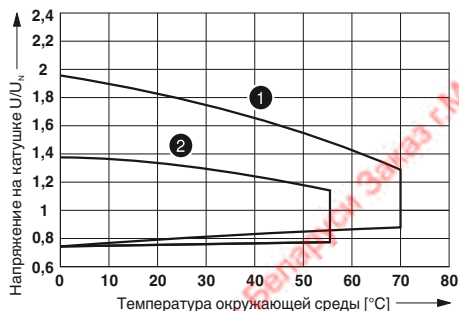
- 1 250 В AC, активная нагрузка

Коэффициент срока службы



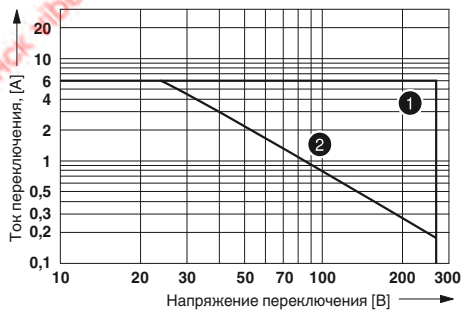
### REL-IR4... (4 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



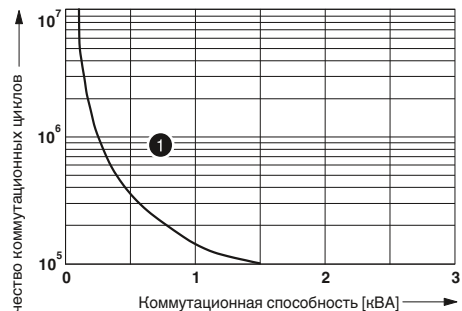
- 1 Катушка пост. тока
- 2 Катушка перем. тока

Мощность отключения



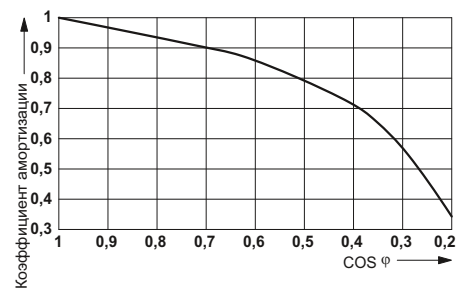
- 1 Переменный ток, омическая нагрузка
- 2 Постоянный ток, омическая нагрузка

Электрический ресурс



- 1 250 В AC, активная нагрузка

Коэффициент срока службы



## Система промышленных реле - RIFLINE complete

### Релейный блок RIF-3 в 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 286



Релейный блок с 2 переключающими контактами с зажимами push-in для оптических реле



Технические характеристики	
Номинальное напряжение $U_N$ Номинальный ток при $U_N$	250 В AC/DC макс. 12 А (В зависимости от комплектации / приложения)
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 Глубина со скобой Высота	40 мм 90 мм 103 мм

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
RIF-3-BPT/2X21	2900937	10

Принадлежности		
Наименование	Артикул №	Штук
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

Номинальное напряжение $U_N$ Номинальный ток при $U_N$	250 В AC/DC макс. 12 А (В зависимости от комплектации / приложения)
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 Глубина со скобой Высота	40 мм 90 мм 103 мм

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

<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 серебристый
<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>

www.phoenixcontact.com | Минск | тел: +375 29 644 4780 | email: minsk7@phoenixcontact.com



Релейный блок с 3 переключающими контактами с зажимами push-in для окталных реле



Крепежные скобы реле из пластмассы для основания RIF-3



Крепежные скобы реле из металлической проволоки для основания RIF-3



Технические характеристики			Технические характеристики			Технические характеристики		
250 В AC/DC макс. 12 А (В зависимости от комплектации / приложения)			-			-		
-40 °C ... 85 °C (В зависимости от комплектации / приложения)			-			-		
0,14 ... 1,5 мм² / 0,14 ... 1,5 мм² / 26 - 16			-			-		
40 мм			-			-		
90 мм			-			-		
103 мм			-			-		
Данные для заказа			Данные для заказа			Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук	Тип	Артикул №	Штук	Тип	Артикул №	Штук
RIF-3-BPT/3X21	2900938	10						
			RIF-RH-3	2900955	10			
						EL3-M52	2833628	10
Принадлежности			Принадлежности			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						

Минск 17@lut.by www.kristor.by  
 в Беларусь заказ г. Минск ул.ег и тел. +375447584700 email: minsk17@lut.by www.kristor.by

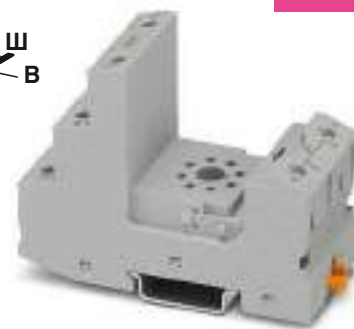


### Релейный блок RIF-3 в Модульная система

Релейный блок для комплектования оконтальными реле с 2 или 3 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 286



Новинка

Релейный блок с 2 переключ. контактами с технологией винтового соединения для оконтальных реле

Номинальное напряжение  $U_N$   
Номинальный ток при  $U_N$

#### Технические характеристики

250 В AC/DC  
макс. 12,5 А (В зависимости от комплектации / приложения)

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 ... 6 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 4 мм<sup>2</sup> / 26 - 10  
40 мм  
90 мм  
96 мм

<b>Описание</b>
<b>Установочный блок RIF-3</b> , с 2 переключающими контактами, установка помехоподавляющего модуля, безопасная развязка входов-выходов с винтовым зажимом
<b>Установочный блок RIF-3</b> , с 3 переключающими контактами, установка помехоподавляющего модуля, безопасная развязка входов-выходов с винтовым зажимом
<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

#### Данные для заказа

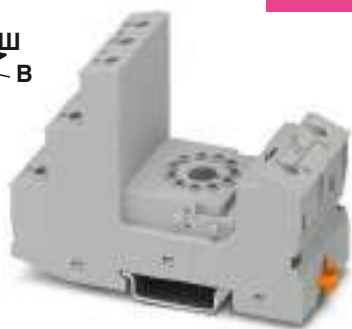
Тип	Артикул №	Штук
RIF-3-BSC/2X21	2900935	10

<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 серебристый
<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>

#### 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

НОВИНКА



Релейный блок с 3 перекл. контактами с технологией винтового соединения для октальных реле

Крепежные скобы реле из пластмассы для основания RIF-3

Крепежные скобы реле из металлической проволоки для основания RIF-3



Технические характеристики			Технические характеристики			Технические характеристики		
250 В AC/DC макс. 10,5 А (В зависимости от комплектации / приложения)			-			-		
-40 °C ... 85 °C (В зависимости от комплектации / приложения)			-			-		
0,14 ... 6 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 4 мм <sup>2</sup> / 26 - 10			-			-		
40 мм			-			-		
90 мм			-			-		
96 мм			-			-		
Данные для заказа			Данные для заказа			Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук	Тип	Артикул №	Штук	Тип	Артикул №	Штук
RIF-3-BSC/3X21	2900936	10						
			RIF-RH-3	2900955	10			
						EL3-M52	2833628	10
Принадлежности			Принадлежности			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						

### Вставное восьмиконтактное реле

Вставные восьмиканальные реле с 2 или 3 переключающими контактами, для установочных блоков RIF-3.

#### Преимущества:

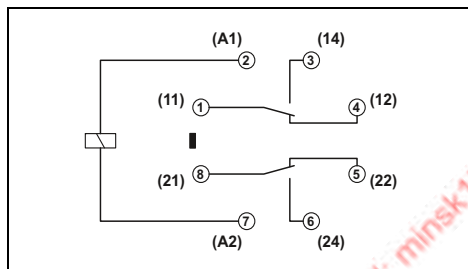
- с возможностью ручного управления
- механическая индикация положения включения контактов
- встроенный светодиодный индикатор
- Системы постоянного тока со встроенным безынерционным диодом

#### Примечания:

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 286



Оконтальное реле с 2 переключающими контактами с ручным управлением, макс. 2 x 10 А

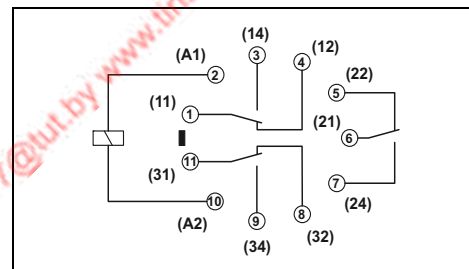


#### Технические характеристики

①	④	⑤	⑥	⑦
см. диаграмму				
60	8	108	23	13
18	18			
		5 - 15	5 - 15	5 - 15
20	7			
		5 - 20	5 - 20	5 - 20



Оконтальное реле с 3 переключающими контактами с ручным управлением, макс. 3 x 10 А



#### Технические характеристики

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
см. диаграмму						
60			8	108	23	13
18	18	18	18			
				5 - 15	5 - 15	5 - 15
20	20	20	7			
				5 - 20	5 - 20	5 - 20

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	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
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 ... 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

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	3 трансформатора
Материал контакта	AgNi
Максимальное напряжение переключения	250 В AC/DC
Мин. коммутационное напряжение	10 В (при 24 мА)
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 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
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

#### Данные для заказа

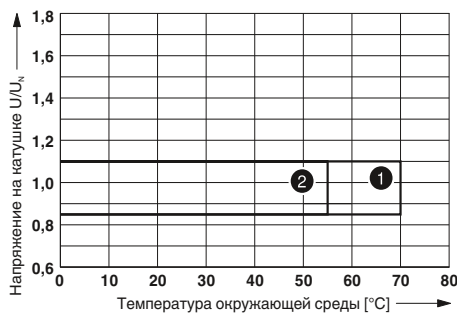
Описание	Входное напр. $U_N$	Тип	Артикул №	Штук
Вставные оконтальные реле, с силовыми контактами с безынерционным диодом	①	REL-OR2/LDP- 24DC/2X21	2903689	10
	②			
	③			
	④	REL-OR2/LDP-220DC/2X21	2907026	10
	⑤	REL-OR2/L- 24AC/2X21	2903690	10
	⑥	REL-OR2/L-120AC/2X21	2903691	10
	⑦	REL-OR2/L-230AC/2X21	2903692	10

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
REL-OR3/LDP-24DC/3X21	2903693	10
REL-OR3/LDP-48DC/3X21	2908897	10
REL-OR3/LDP-110DC/3X21	2908898	10
REL-OR3/LDP-220DC/3X21	2907027	10
REL-OR3/L- 24AC/3X21	2903694	10
REL-OR3/L-120AC/3X21	2903695	10
REL-OR3/L-230AC/3X21	2903696	10

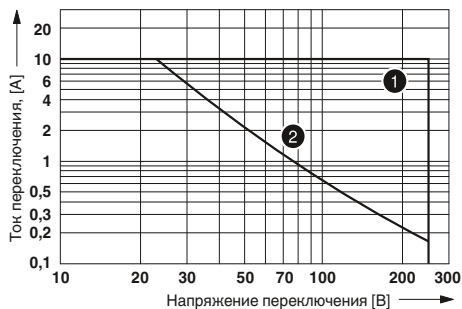
### REL-OR2... (2 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



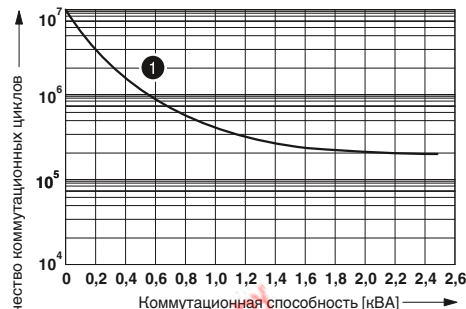
- 1 Катушка пост. тока
- 2 Катушка перем. тока

Мощность отключения



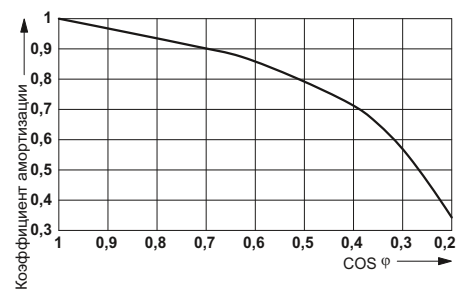
- 1 Переменный ток, омическая нагрузка
- 2 Постоянный ток, омическая нагрузка

Электрический ресурс



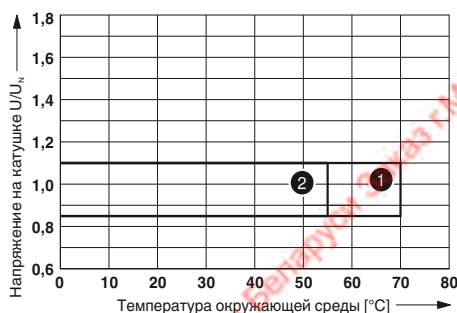
- 1 250 В AC, активная нагрузка

Коэффициент срока службы



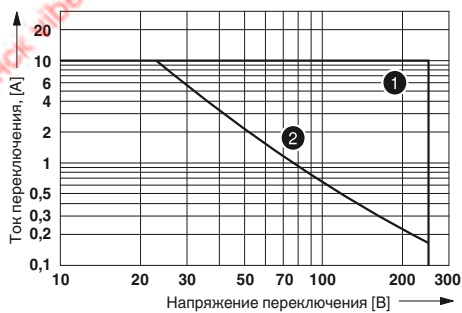
### REL-OR3... (3 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



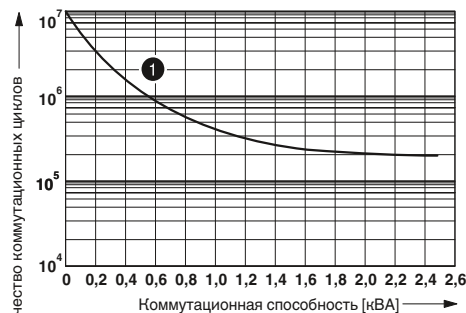
- 1 Катушка пост. тока
- 2 Катушка перем. тока

Мощность отключения



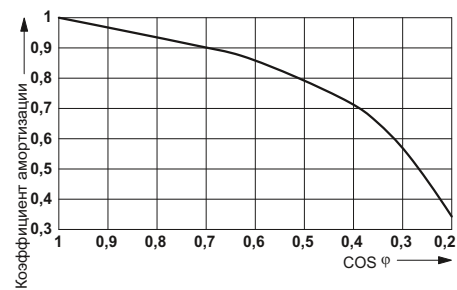
- 1 Переменный ток, омическая нагрузка
- 2 Постоянный ток, омическая нагрузка

Электрический ресурс



- 1 250 В AC, активная нагрузка

Коэффициент срока службы



## Система промышленных реле - RIFLINE complete

### Релейный блок RIF-4 в 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 286



Релейный блок с 3 переключающими контактами с зажимами push-in для высокопроизводительных реле



#### Технические характеристики

Номинальное напряжение $U_N$	440 В AC
Номинальный ток при $U_N$	макс. 16 А (В зависимости от комплектации / приложения)
<b>Общие характеристики</b>	
Температура окружающей среды (при экспл.)	-40 °C ... 85 °C (В зависимости от комплектации / приложения)
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG	
Входная сторона	0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 16
Выходная сторона	0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 14
Размеры	
Ширина	43 мм
Глубина со скобой	90 мм
Высота	111 мм

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
RIF-4-BPT/3X21	2900961	10

#### Принадлежности

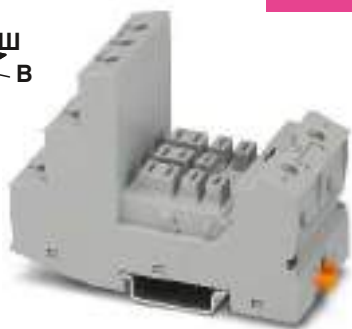
FBS 2-6	3030336	50
FBSR 2-6	3033715	50
FBS 2-6 BU	3036932	50
FBS 2-6 GY	3032237	50
CLIPFIX 35	3022218	50
MPS-MT	0201744	10
MPS-IH RD	0201676	10
MPS-IH WH	0201663	10
MPS-IH BU	0201689	10
MPS-IH YE	0201692	10
MPS-IH GN	0201702	10
MPS-IH GY	0201728	10
MPS-IH BK	0201731	10
ZB 5 :UNBEDRUCKT	1050004	10
ZB 15:UNBEDRUCKT	0811972	10
STP 5-2	0800967	100

<b>Описание</b>
<b>Установочный блок RIF-4</b> , возможность установки модуля подавления помех, безопасная развязка входов-выходов с зажимом push-in
<b>Установочный блок RIF-4</b> , возможность установки модуля подавления помех, безопасная развязка входов-выходов с винтовым зажимом
<b>Релейный держатель</b> , с пазом для маркировки, подходит к релейному блоку RIF-4
<b>Проволочное крепление реле</b> , используется для релейных разъемов RIF-4

<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 серебристый
<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>

Минск 37501317584780 email: minsk77@phoenixcontact.by

НОВИНКА



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  
макс. 13 А (В зависимости от комплектации / приложения)

-40 °C ... 85 °C (В зависимости от комплектации / приложения)

0,14 ... 6 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 4 мм<sup>2</sup> / 26 - 10  
0,14 ... 6 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 4 мм<sup>2</sup> / 26 - 10

44 мм  
91 мм  
96 мм

Технические характеристики

-  
-  
-  
-  
-  
-

Технические характеристики

-  
-  
-  
-  
-  
-

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
RIF-4-BSC/3X21	2900960	10

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
RIF-RH-4	2900956	10

Данные для заказа

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:

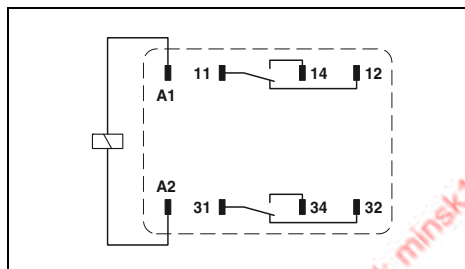
- Использование в обрести миниконтактора
- коммутационный ток до 16 А
- Коммутационное напряжение до 440 В пер. тока

#### Примечания:

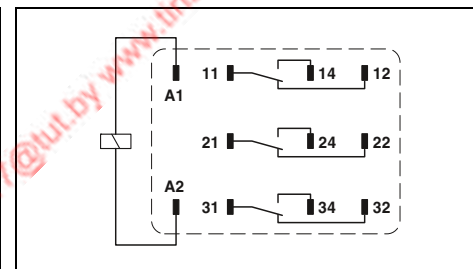
При монтаже реле на шинное основание DIN или на печатную плату данные могут ухудшаться, особенно предельный ток длительной нагрузки и/или диапазон окружающей температуры. См. абзац "Общие сведения" в главе "Основные особенности реле" на странице 286



Высокопроизводительное реле с 2 переключающими контактами, макс. 2 x 16 А



Высокопроизводительное реле с 3 переключающими контактами, макс. 3 x 16 А



#### Технические характеристики

Входные данные	①	②	③	④	
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	см. диаграмму				
Типовой входной ток при $U_N$	[mA]	56	116	23	12
Типичное время срабатывания при $U_N$	[ms]	20			
Типичное время срабатывания при $U_N$ (Зависит от фаз)	[ms]	5 - 25		5 - 25	5 - 25
Типичное время возврата при $U_N$	[ms]	15			
Типичное время возврата при $U_N$ (Зависит от фаз)	[ms]	5 - 20		5 - 20	5 - 20
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 мА)				
Макс. ток продолжительной нагрузки	16 А				
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 440 В В AC				
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>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 / 45,5 мм / 36,1 мм				

#### Данные для заказа

Описание	Входное напр. $U_N$	Тип	Артикул №	Штук
Мощное вставное реле, 2-переключающих силовых контакта	① 24 В DC	REL-PR2- 24DC/2X21	2903698	1
	② 24 В AC	REL-PR2- 24AC/2X21	2903699	1
	③ 120 В AC	REL-PR2-120AC/2X21	2903700	1
	④ 230 В AC	REL-PR2-230AC/2X21	2903701	1
Мощное вставное реле, 3-переключающих силовых контакта	① 24 В DC	REL-PR3- 24DC/3X21	2903702	1
	② 110 В DC	REL-PR3-110DC/3X21	2908893	1
	③ 24 В AC	REL-PR3- 24AC/3X21	2903703	1
	④ 120 В AC	REL-PR3-120AC/3X21	2903704	1
	⑤ 230 В AC	REL-PR3-230AC/3X21	2903705	1

#### Технические характеристики

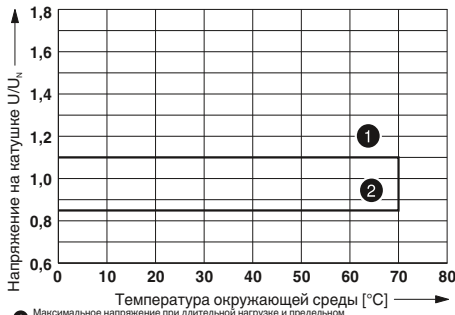
Входные данные	①	②	③	④	⑤
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	см. диаграмму				
Типовой входной ток при $U_N$	[mA]	56	116	23	12
Типичное время срабатывания при $U_N$	[ms]	20			
Типичное время срабатывания при $U_N$ (Зависит от фаз)	[ms]	5 - 25		5 - 25	5 - 25
Типичное время возврата при $U_N$	[ms]	15			
Типичное время возврата при $U_N$ (Зависит от фаз)	[ms]	5 - 20		5 - 20	5 - 20
Выходные данные					
Исполнение контакта	3 трансформатора				
Материал контакта	AgNi				
Максимальное напряжение переключения	440 В AC / 250 В DC				
Мин. коммутационное напряжение	10 В (при 24 мА)				
Макс. ток продолжительной нагрузки	16 А				
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	4000 ВА 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 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 / 45,5 мм / 36,1 мм				

#### Данные для заказа

Описание	Входное напр. $U_N$	Тип	Артикул №	Штук
Мощное вставное реле, 3-переключающих силовых контакта	① 24 В DC	REL-PR3- 24DC/3X21	2903702	1
	② 110 В DC	REL-PR3-110DC/3X21	2908893	1
	③ 24 В AC	REL-PR3- 24AC/3X21	2903703	1
	④ 120 В AC	REL-PR3-120AC/3X21	2903704	1
	⑤ 230 В AC	REL-PR3-230AC/3X21	2903705	1

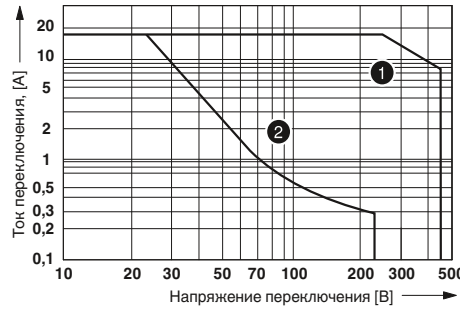
## REL-PR2... (2 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



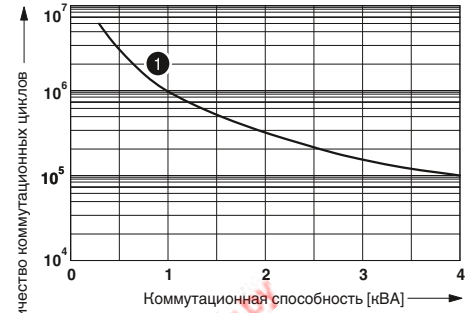
- 1 Максимальное напряжение при длительной нагрузке и предельном токе продолжительной нагрузки = 16 А
- 2 минимальное напряжение срабатывания при передаче предварительного возбуждения UN и предельном токе продолжительной нагрузки = 16 А

Мощность отключения



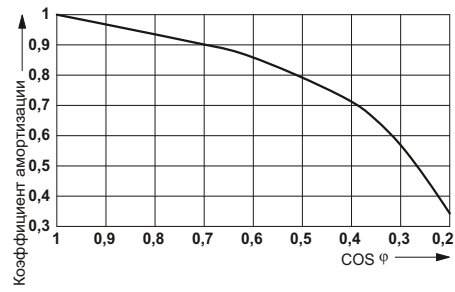
- 1 Переменный ток, омическая нагрузка
- 2 Постоянный ток, омическая нагрузка

Электрический ресурс



- 1 250 В AC, активная нагрузка

Коэффициент срока службы



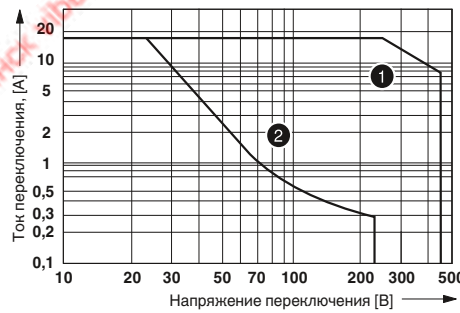
## REL-PR3... (3 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



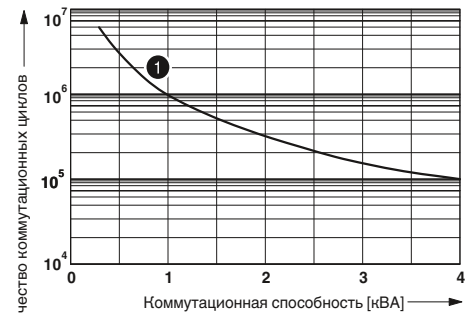
- 1 Катушка пост. тока
- 2 Катушка перем. тока

Мощность отключения



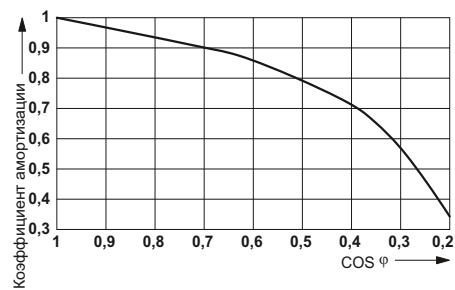
- 1 Переменный ток, омическая нагрузка
- 2 Постоянный ток, омическая нагрузка

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:

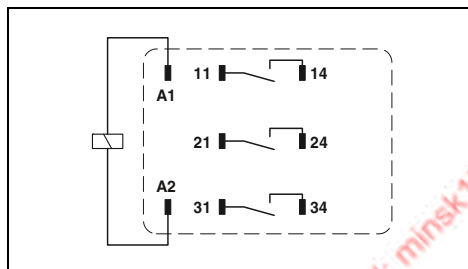
- Использование в обрести миконтактора
- коммутационный ток до 16 А
- Коммутационное напряжение до 440 В пер. тока
- Полное отключение вследствие открытия контакта  $\geq 3$  мм

#### 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 286



Высокопроизводительное реле с 3 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
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	4000 ВА		
440 В AC	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)			

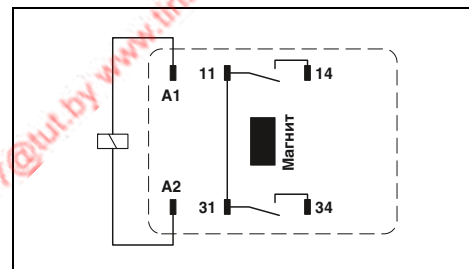
#### Данные для заказа

Описание	Входное напр. $U_N$	Тип	Артикул №	Штук
Мощное вставное реле, 3-замыкающих силовых контакта	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
Мощное вставное реле, 1 замыкающий контакт с дугогасительной катушкой и силовыми контактами	① 24 В DC			
	② 110 В DC			
	③ 220 В DC			
	④ 230 В AC			

НОВИНКА



Высокопроизводит. реле с 1 замык. конт. с дугогасит. катушкой для коммутации высоких нагрузок пост. тока



#### Технические характеристики

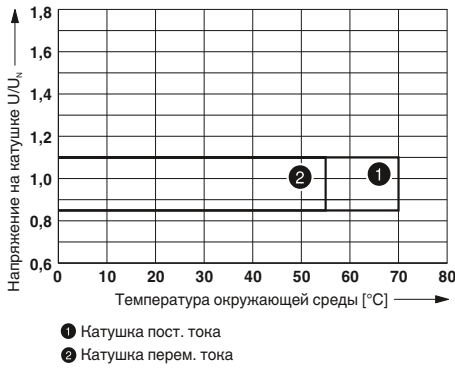
①	②	③	④
см. диаграмму			
70	15	7,3	12
20	20	20	5 - 25
15	15	15	5 - 18
1 замыкающий контакт			
AgNi			
440 В AC / 350 В DC			
5 В (при 24 мА)			
16 А			
50 А (20 мс)			
50 А (20 мс)			
5 мА (при 24 В)			
4000 ВА			
-			

#### Данные для заказа

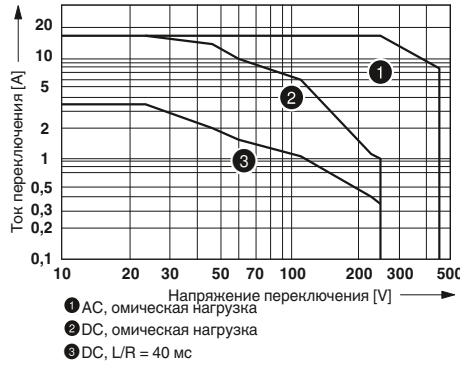
Тип	Артикул №	Штук
REL-PR1-24DC/1/MB	2908040	1
REL-PR1-110DC/1/MB	2908044	1
REL-PR1-220DC/1/MB	2908046	1
REL-PR1-230AC/1/MB	2908047	1

## REL-PR3... (3 замыкающих контакта)

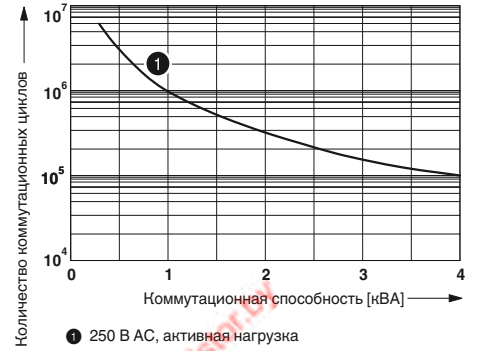
Диапазон рабочих напряжений



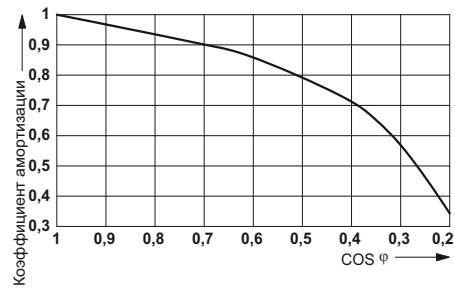
Мощность отключения



Электрический ресурс



Коэффициент срока службы



## REL-PR1... (1 замыкающий контакт с дугогасительной катушкой)

Мощность отключения



### 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 подключения с помощью механического кодирования



Модули подавления помех для RIF-1 до RIF-4



#### Данные для заказа

Описание	Тип	Артикул №	Штук
<b>Вставной модуль, со светодиодным индикатором состояния и безынерционным диодом</b> для эффективного ограничения наведенного в катушке напряжения, полярность A1+, A2-, входное напряжение: - 12-24 В DC $\pm 20\%$ - 48-60 В DC $\pm 20\%$ - 110 В DC $\pm 20\%$	RIF-LDP-12-24 DC	2900939	10
	RIF-LDP-48-60 DC	2900940	10
	RIF-LDP-110 DC	2900941	10
<b>Вставной модуль, со светодиодным индикатором состояния и варистором</b> для ограничения наведенного в катушке напряжения и/или внешних импульсных помех, входное напряжение: - 12-24 В AC/DC $\pm 20\%$ (варистор 30 В) - 48-60 В AC/DC $\pm 20\%$ (варистор 75 В) - 120-230 В AC./110 В DC $\pm 20\%$ (варистор 275 В)	RIF-LV-12-24 UC	2900942	10
	RIF-LV-48-60 UC	2900943	10
	RIF-LV-120-230 AC/110 DC	2900944	10
<b>Вставной модуль, с варистором</b> для ограничения наведенного в катушке напряжения и/или внешних импульсных помех, входное напряжение: - 12-24 В AC/DC $\pm 20\%$ (варистор 30 В) - 48-60 В AC/DC $\pm 20\%$ (варистор 75 В) - 120-230 В AC/DC $\pm 20\%$ (варистор 275 В)	RIF-V-12-24 UC	2900945	10
	RIF-V-48-60 UC	2900947	10
	RIF-V-120-230 UC	2900948	10
<b>Вставной модуль, с устройством RC</b> для ограничения наведенного в катушке напряжения и/или внешних импульсных помех, входное напряжение: - 12-24 В AC/DC $\pm 20\%$ (220 нФ/100 Ом) - 48-60 В AC/DC $\pm 20\%$ (220 нФ/220 Ом) - 120-230 В перем./пост. тока $\pm 20\%$ (100 нФ/470 Ом)	RIF-RC-12-24 UC	2900949	10
	RIF-RC-48-60 UC	2900950	10
	RIF-RC-120-230 UC	2900951	10
<b>Вставной модуль, с мостиковым выпрямителем</b> для управления электромеханическими реле постоянного напряжения, входное напряжение: - 12 ... 230 В AC	RIF-BR-12-230 AC	2907060	10
<b>Вставной модуль, со СИД индикатором состояния и безынерционным диодом</b> для эффективного ограничения индуктивного напряжения катушки, полярность A1-, A2+, входное напряжение: - 12-24 В DC $\pm 20\%$	RIF-LDM-12-24 DC	2907057	10
<b>Вставной модуль, с СИД индикатором состояния и варистором</b> для ограничения индуктивного напряжения катушки и/или внешних импульсных помех, полярность A1-, A2+, входное напряжение: - 120-230 В AC./110 В DC $\pm 20\%$ (варистор 275 В)	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:**

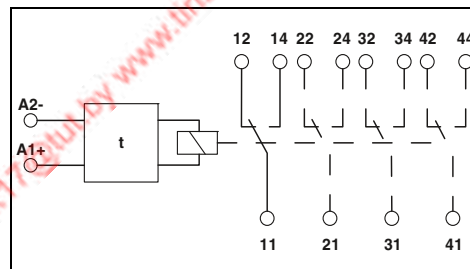
- Задержка включения
- Стирая подключения
- Датчик тактовых импульсов

**Данные временные диапазоны:**

- 0,5 - 10 сек
- 5 - 100 сек
- 0,5 - 10 мин.
- 5 - 100 мин.



**Модуль времени для релейных модулей от RIF-1 до RIF-4 для входного напряжения от 12 до 24 В перем./пост. тока**

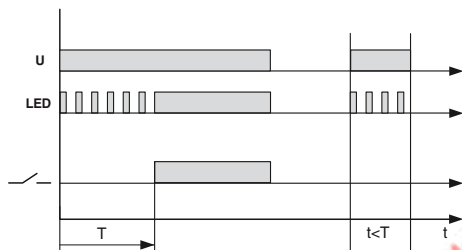


**Технические характеристики**

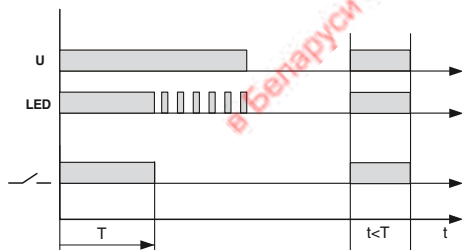
<b>Входные данные</b>
Входное номинальное напряжение $U_N$
Диапазон номинальных напряжений на входе относительно $U_N$
Схема защиты вводов
<b>Выходные данные</b>
Макс. ток продолжительной нагрузки
<b>Общие характеристики</b>
Монтажное положение
Стабильность по точности
Температура окружающей среды (при экспл.)
<b>Стандарты/нормативные документы</b>
Расчетное напряжение изоляции
Расчетное импульсное напряжение

24 В DC (Режим переменного тока допустим только для RIF-1)
0,4 ... 1,2
Варистор , LED желт.
$\leq 250$ 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

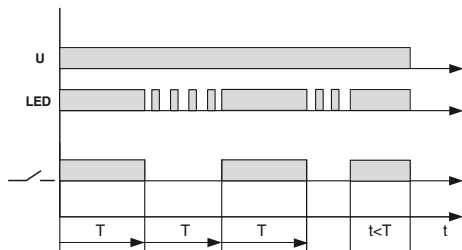
**Задержка включения**



**С пуском от замыкающего контакта**



**Датчик тактовых импульсов**



<b>Описание</b>
<b>Модуль времени</b> , 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

### Релевые модули RIF-0 в сборе

Релейные модули RIF-0 в сборе, состоящие из:

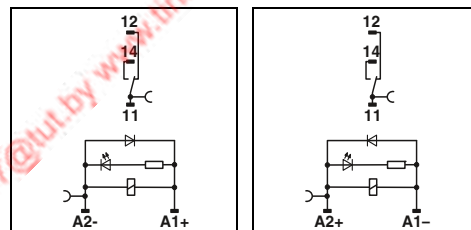
- Релейный разъем с зажимами push-in
- Реле с 1 замыкающим или 1 переключающим контактом
- Рычаг выталкивателя реле на корпусе

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. 366.



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	
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> / 26 - 16	
6,2 мм / 93 мм / 78 мм	
Продукт класса А, см. стр. 605	

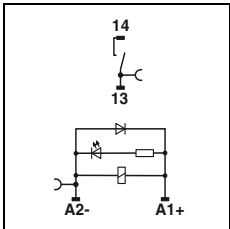
#### Данные для заказа

Описание	Входное напр. $U_N$
<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 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 кВт<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

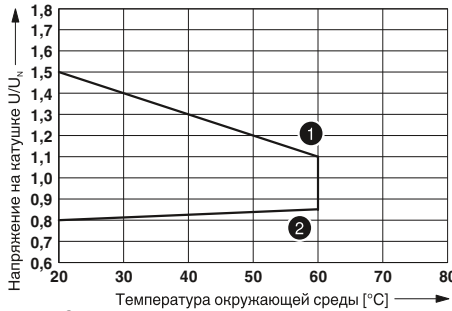
на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков  
0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 16  
6,2 мм / 93 мм / 66 мм  
Продукт класса А, см. стр. 605

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

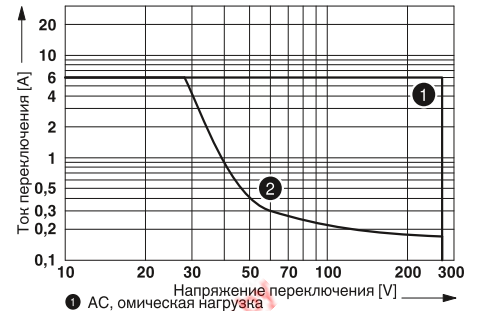
RIF-0-RPT.../21... (1 переключающий контакт)

Диапазон рабочих напряжений



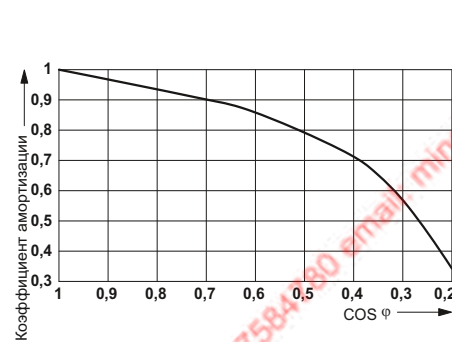
- ① Максимальное напряжение при длительной нагрузке и предельном токе продолжительной нагрузки = 6 А
- ② минимальное напряжение срабатывания при передаче предварительного возбуждения U<sub>п</sub> и предельном токе продолжительной нагрузки = 6 А

Мощность отключения

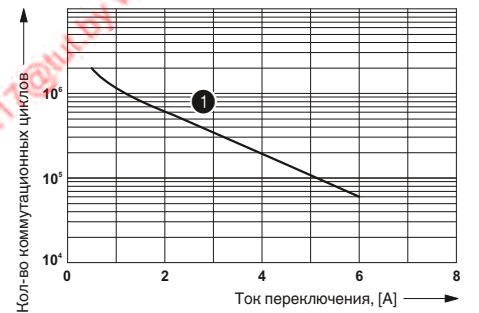


- ① AC, омическая нагрузка
- ② DC, омическая нагрузка

Коэффициент срока службы



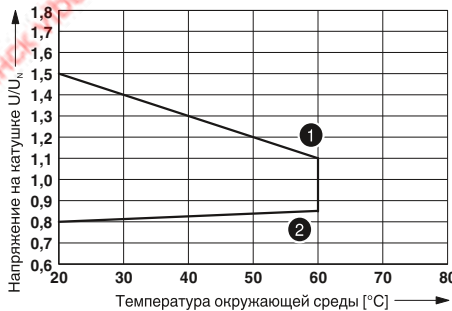
Электрический ресурс



- ① 250 В AC, активная нагрузка

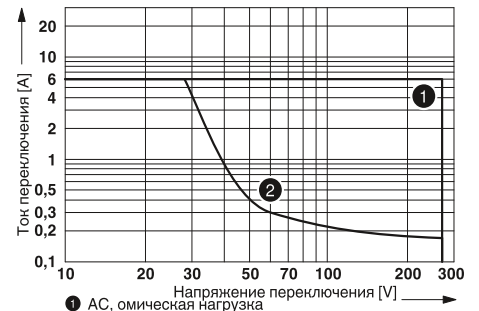
RIF-0-RPT.../1... (1 замыкающий контакт)

Диапазон рабочих напряжений



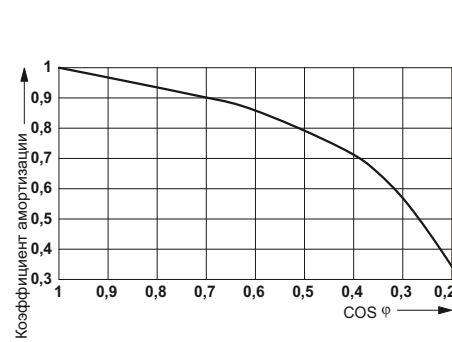
- ① Максимальное напряжение при длительной нагрузке и предельном токе продолжительной нагрузки = 6 А
- ② минимальное напряжение срабатывания при передаче предварительного возбуждения U<sub>п</sub> и предельном токе продолжительной нагрузки = 6 А

Мощность отключения

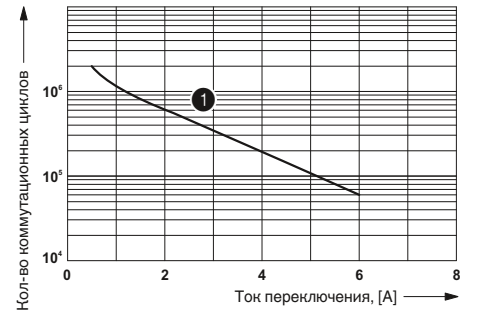


- ① AC, омическая нагрузка
- ② DC, омическая нагрузка

Коэффициент срока службы



Электрический ресурс



- ① 250 В AC, активная нагрузка

### 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. 366.

#### Примечания:

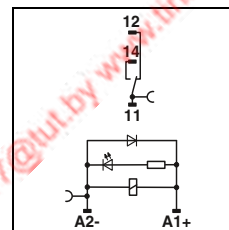
##### Общие условия:

Установка без промежутков, все устройства 100 % ПВ, вертикальный или горизонтальный монтаж.



НОВИНКА

Релейный модуль с 1 переключающим контактом с винтовым зажимом



Натужна 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	Ш / В / Г

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	
0,5 Нм	
6,2 мм / 84 мм / 82 мм	

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

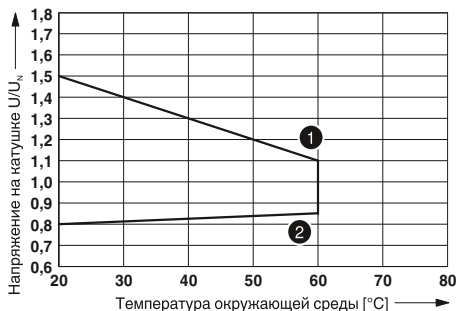
НОВИНКА

### RIF-0-RSC.../21... (1 переключающий контакт)



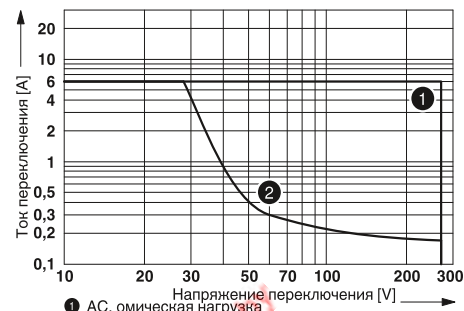
Релейный модуль с 1 замыкающим контактом с винтовым зажимом

Диапазон рабочих напряжений



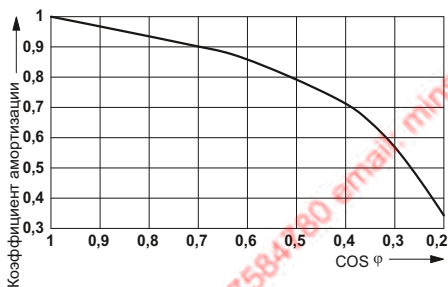
- 1 Максимальное напряжение при длительной нагрузке и предельном токе продолжительной нагрузки = 6 А
- 2 минимальное напряжение срабатывания при передаче предварительного возбуждения U<sub>п</sub> и предельном токе продолжительной нагрузки = 6 А

Мощность отключения

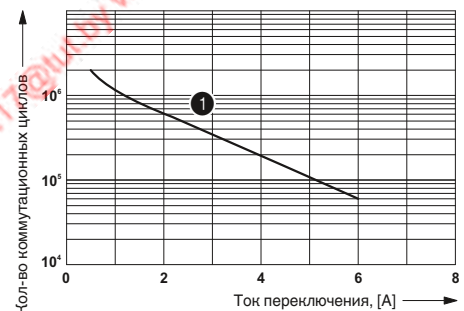


- 1 AC, омическая нагрузка
- 2 DC, омическая нагрузка

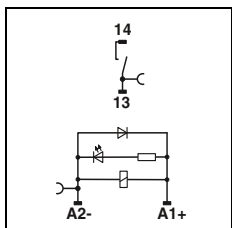
Коэффициент срока службы при различных значениях cos phi



Электрический ресурс



- 1 250 В AC, активная нагрузка



Катушка постоян. тона

#### Технические характеристики

- 1 см. диаграмму
- 16 9
- 5 5
- 8 8
- LED желт. , Защитный диод

1 замыкающий контакт	1 замыкающий 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>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

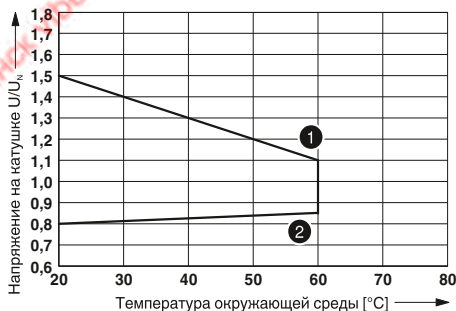
- на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков
- 0,5 ... 4 мм<sup>2</sup> / 0,5 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 20 - 12
- 0,5 Нм
- 6,2 мм / 84 мм / 68 мм

#### 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

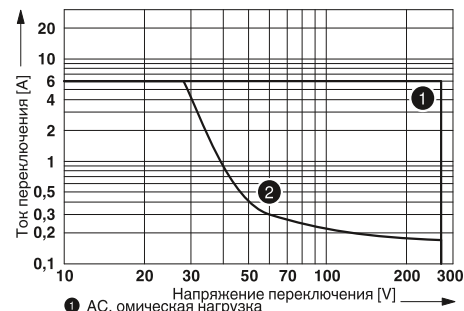
### RIF-0-RSC.../1... (1 замыкающий контакт)

Диапазон рабочих напряжений



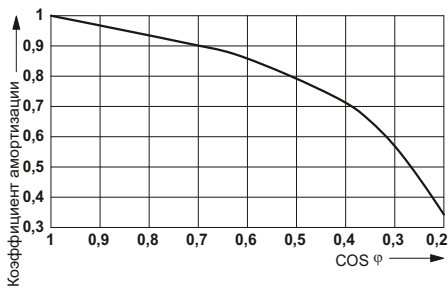
- 1 Максимальное напряжение при длительной нагрузке и предельном токе продолжительной нагрузки = 6 А
- 2 минимальное напряжение срабатывания при передаче предварительного возбуждения U<sub>п</sub> и предельном токе продолжительной нагрузки = 6 А

Мощность отключения

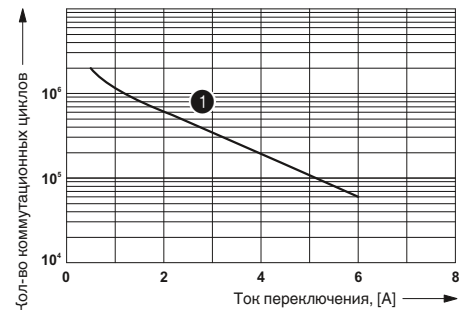


- 1 AC, омическая нагрузка
- 2 DC, омическая нагрузка

Коэффициент срока службы



Электрический ресурс



- 1 250 В AC, активная нагрузка



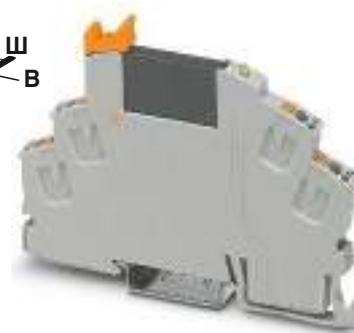
### Релевые модули RIF-0 в сборе

Релейные модули RIF-0 в сборе, состоящие из:

- Релейный разъем с зажимами push-in
- Полупроводниковые реле
- Рычаг выталкивателя реле на корпусе

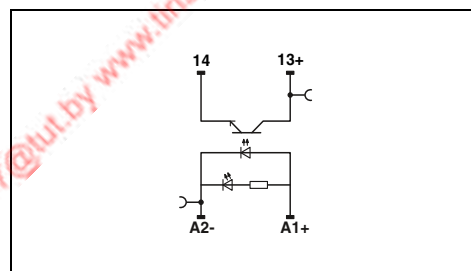
Преимущества:

- 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

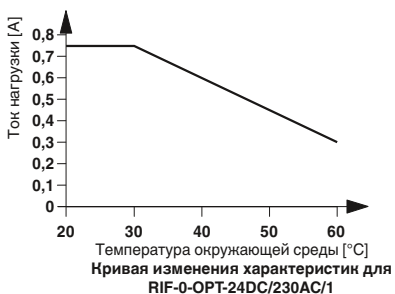
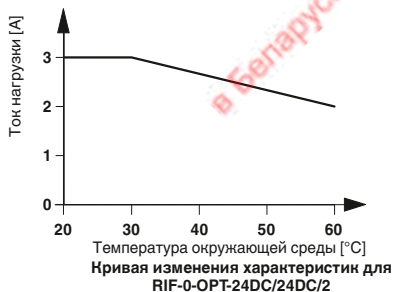
<b>Входные данные</b>	
Диапазон номинальных напряжений цепи управления относительно $U_C$	
Номинальный ток цепи управления $I_C$	[mA] 8,5
Уровень переключения (относительно $U_C$ )	Сигнал 1 ("L") > 0,8 Сигнал 0 ("L") < 0,4
Типовое время включения при $U_N$	[ms] 0,02
Типовое время отключения при $U_N$	[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> / 26 - 16
Размеры	Ш / В / Г 6,2 мм / 93 мм / 66 мм
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 605

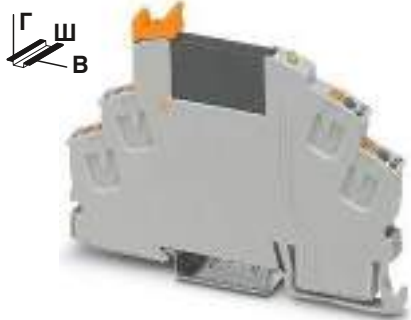
①	0,8 - 1,2
	8,5
	> 0,8
	< 0,4
	0,02
	0,3
	300
	LED желт. , Защитный диод
	33 В DC
	3 В DC
	15 А (10 мс)
	- / 3 А (См. график завис. пар.)
	Защита от переплюсовки , Защита от перенапр.
	< 200 мВ
	-
	-
	-
	2,5 кВ <sub>эф</sub> (50 Гц, 1 мин)
	-25 °C ... 60 °C
	DIN EN 50178
	2 / III
	0,14 - 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 - 1,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 16
	Ш / В / Г 6,2 мм / 93 мм / 66 мм
	Продукт класса А, см. стр. 605

#### 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



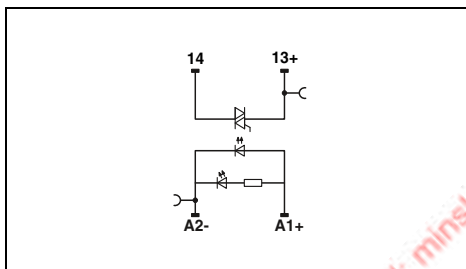
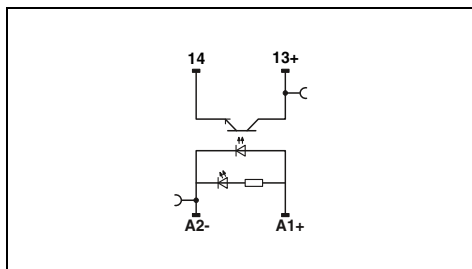


Модуль полупроводникового реле с зажимом push-in, выход пост. тона макс. 100 мА



Модуль полупроводникового реле с зажимом push-in, выход перем. тона макс. 750 мА

ERC



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

-  
-  
-  
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> / 26 - 16  
6,2 мм / 93 мм / 66 мм  
Продукт класса А, см. стр. 605

Данные для заказа

Технические характеристики

①  
0,8 -  
1,2  
8  
> 0,8  
< 0,4  
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> / 26 - 16  
6,2 мм / 93 мм / 66 мм  
Продукт класса А, см. стр. 605

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

### 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

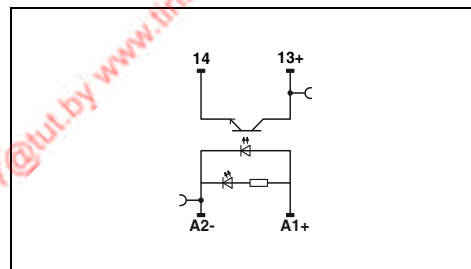
Преимущества:

- Светодиодный индикатор состояния встроен в цоколь
- Полупроводниковые герметичные реле RTIII
- нулевой выключатель при выходе AC
- Профессиональное шунтирование соседних модулей экономит время на формирование разводки



Новинка

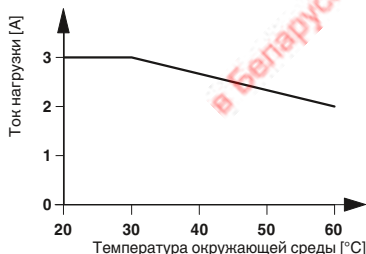
Модуль полупроводникового реле с винтовыми зажимами, выход пост. тока макс. 3 А



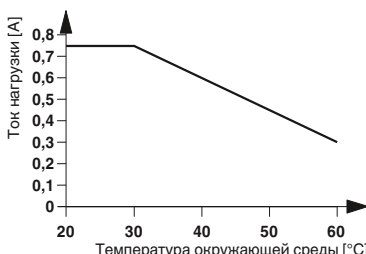
#### Технические характеристики

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 экпл.)	-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	0,5 Нм
Размеры	Ш / В / Г 6,2 мм / 84 мм / 68 мм

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
	0,5 Нм
	Ш / В / Г 6,2 мм / 84 мм / 68 мм



Изменение характеристики для RIF-0-OSC-24DC/24DC/2



Изменение характеристики для RIF-0-OSC-24DC/230AC/1

Описание	Номинальное напряжение цепи управления $U_C$
Модули реле сопряжения в комплекте из полупроводникового реле и винтового зажима	24 В DC

#### Данные для заказа

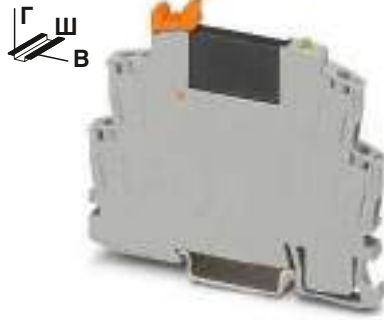
Тип	Артикул №	Штук
RIF-0-OSC-24DC/24DC/2	2905657	10

НОВИНКА

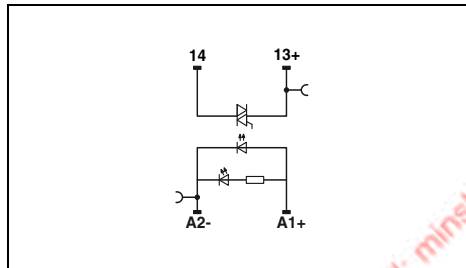
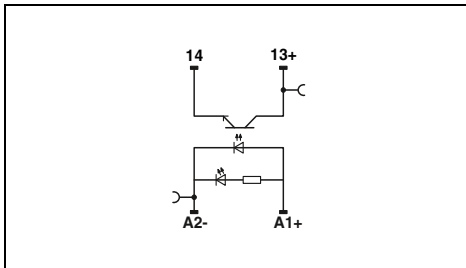


Модуль полупроводникового реле с винтовыми зажимами, выход пост. тона макс. 100 мА

НОВИНКА



Модуль полупроводникового реле с винтовыми зажимами, выход перем. тона макс. 750 мА



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  
0,5 Нм  
6,2 мм / 84 мм / 68 мм

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
RIF-0-OSC-24DC/48DC/100	2905658	10

Технические характеристики

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  
0,5 Нм  
6,2 мм / 84 мм / 68 мм

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
RIF-0-OSC-24DC/230AC/1	2905656	10

# Релейные модули

## Система промышленных реле - RIFLINE complete

### Релевые модули RIF-1 в сборе

Релейные модули RIF-1 в сборе, состоящие из:

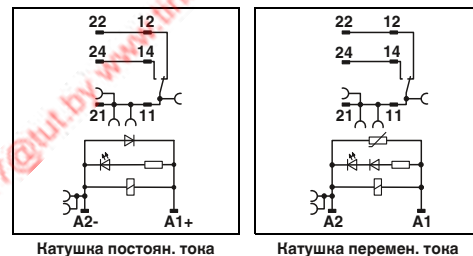
- Релейный разъем с зажимами push-in
- Реле с 1 или 2 переключающими контактами
- Крепежные скобы реле
- Модуль подавления помех

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. 366.
- Вставные перемычки FBS 2-8 для стороны выхода (11/ 21) см. на стр. 366.



Релейный модуль с 1 переключающим контактом с Зажим push-in



Натужна постоянн. тона

Натужна 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, перем. 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 mA)		100 мВ (при 10 mA)		
Макс. ток продолжительной нагрузки	11 А (см. диаграмму)		50 mA		
Макс. переменный ток включения	25 А (20 мс, замыкающий контакт)		50 mA		
Макс. постоянный ток включения	50 А (20 мс, замыкающий контакт)		50 mA		
Мин. коммутационный ток	10 mA (при 12 В)		1 mA (при 24 В)		
Общие характеристики					
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	4 кВ <sub>эл</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 ... 70 °C				
Нормальный режим работы	100 % ED				
Механическая долговечность, перем. 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	Ш / В / Г				
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 605				

#### Данные для заказа

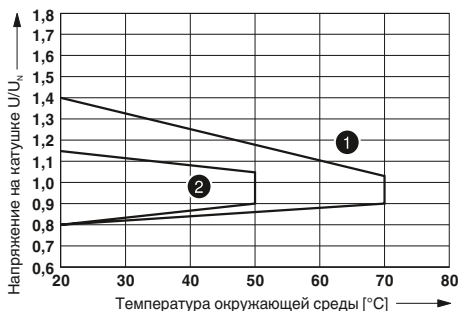
Тип	Артикул №	Штук
Модули сопрягающего реле с силовыми контактами и зажимами push-in		
① 12 В DC	RIF-1-RPT-LDP-12DC/1X21	2906224 10
② 24 В DC	RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21	2903342 10
③ 24 В AC	RIF-1-RPT-LV-24AC/1X21	2903341 10
④ 120 В AC	RIF-1-RPT-LV-120AC/1X21	2903340 10
⑤ 230 В AC	RIF-1-RPT-LV-230AC/1X21	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

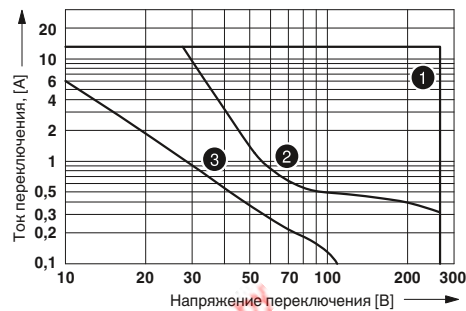
### RIF-1-RPT.../1X21... (1 переключающий контакт)

Диапазон рабочих напряжений



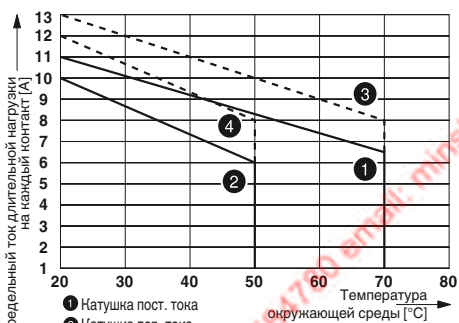
- 1 Катушка пост. тока
- 2 Катушка перем. тока

Мощность отключения



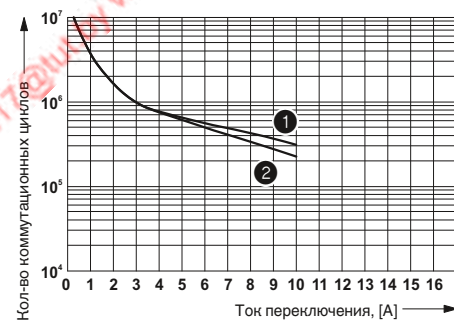
- 1 Переменный ток, омическая нагрузка
- 2 Постоянный ток, омическая нагрузка
- 3 пост. ток, L/R = 40 мс

Кривая изменения состояний контакта

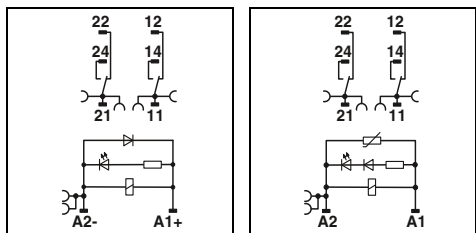


- 1 Катушка пост. тока
- 2 Катушка пер. тока
- 3 Катушка постоянного тока, вставная перемычка между 11 и 21
- 4 Катушка переменного тока, вставная перемычка между 11 и 21

Электрический ресурс



- 1 250 В AC, активная нагрузка (катушка DC)
- 2 250 В AC, активная нагрузка (катушка AC)



#### 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 mA)	100 мВ (при 10 mA)
8 А (см. диаграмму)	50 mA
12 А (20 мс, замыкающий контакт)	50 mA
25 А (20 мс, замыкающий контакт)	50 mA
10 mA (при 5 В)	1 mA (при 24 В)

4 кВт<sub>эф</sub> (50 Гц, 1 мин)  
 -40 °C ... 50 °C  
 -40 °C ... 70 °C  
 100 % ED  
 прибл. 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
 прибл. 3x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
 DIN EN 50178  
 2 / III

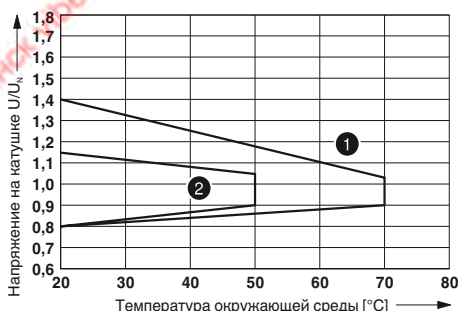
на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков  
 0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 16  
 16 мм / 93 мм / 75 мм  
 Продукт класса А, см. стр. 605

#### 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

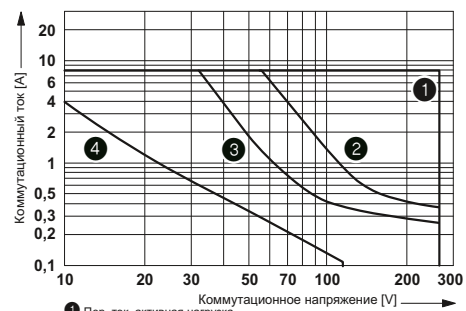
### RIF-1-RPT.../2X21... (2 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



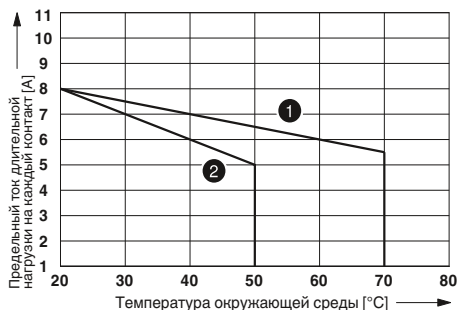
- 1 Катушка пост. тока
- 2 Катушка перем. тока

Мощность отключения



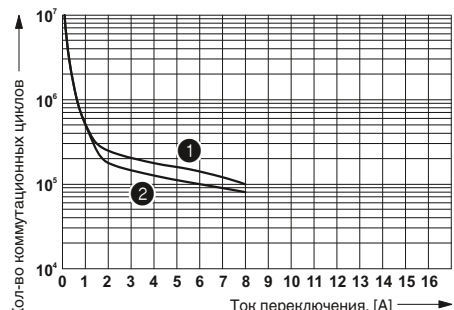
- 1 Пер. ток, активная нагрузка
- 2 Пост. ток, последовательно соединенные контакты, активная нагрузка
- 3 Пост. ток, активная нагрузка
- 4 Пост. ток, L/R = 40 мс

Кривая изменения состояний контакта



- 1 Катушка пост. тока
- 2 Катушка пер. тока

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

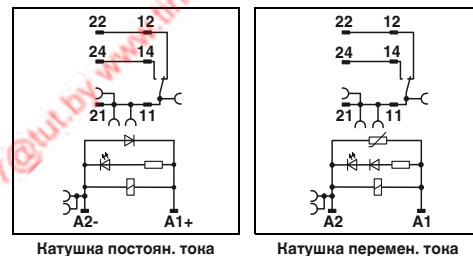
Преимущества:

- 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. 366.
- Вставные перемычки FBS 2-8 для стороны выхода (11/ 21) см. на стр. 366.



Новинка

Релейный модуль с 1 переключающим контактом с винтовым зажимом



#### 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, перем. 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 mA)		100 мВ (при 10 mA)		
Макс. ток продолжительной нагрузки	11 А (см. диаграмму)		50 mA		
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 mA		
Мин. коммутационный ток	10 mA (при 12 В)		1 mA (при 24 В)		
Общие характеристики					
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	4 кВ <sub>эл</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 ... 70 °C				
Нормальный режим работы	100 % ED				
Механическая долговечность, перем. 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 ... 6 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 4 мм <sup>2</sup> / 26 - 10				
Размеры	Ш / В / Г				
Указание по ЭМС	16 мм / 89 мм / 75 мм Продукт класса А, см. стр. 605				

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
РИФ-1-RSC-LDP-12DC/1X21	2908500	10
РИФ-1-RSC-LDP-24DC/1X21	2903358	10
РИФ-1-RSC-LV-24AC/1X21	2903357	10
РИФ-1-RSC-LV-120AC/1X21	2903356	10
РИФ-1-RSC-LV-230AC/1X21	2903355	10
РИФ-1-RSC-LDP-24DC/1X21AU	2903354	10
РИФ-1-RSC-LV-24AC/1X21AU	2903353	10
РИФ-1-RSC-LV-120AC/1X21AU	2903352	10
РИФ-1-RSC-LV-230AC/1X21AU	2903351	10

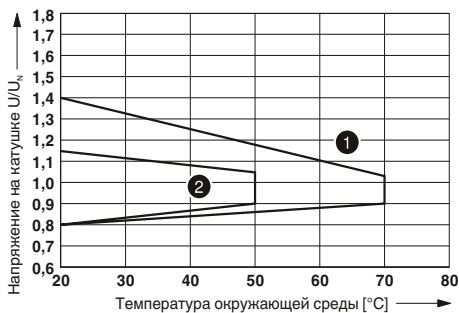
НОВИНКА



Релейный модуль с 2 переключающими контактами с винтовым зажимом

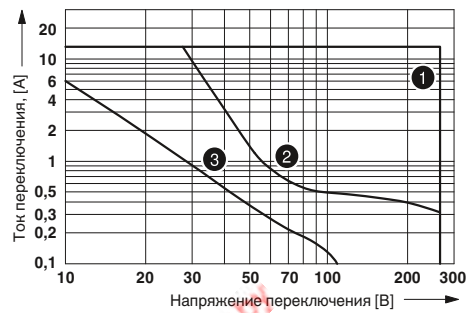
### RIF-1-RPT.../1X21... (1 переключающий контакт)

Диапазон рабочих напряжений



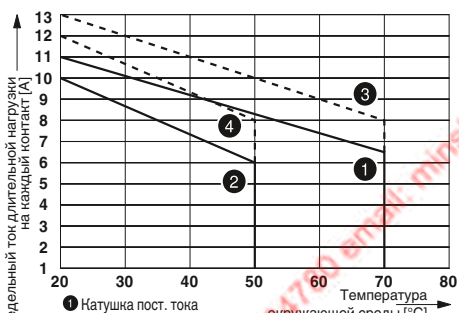
- 1 Катушка пост. тока
- 2 Катушка перем. тока

Мощность отключения



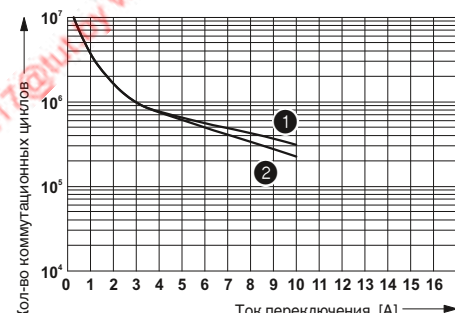
- 1 Переменный ток, омическая нагрузка
- 2 Постоянный ток, омическая нагрузка
- 3 пост. ток, L/R = 40 мс

Кривая изменения состояний контакта

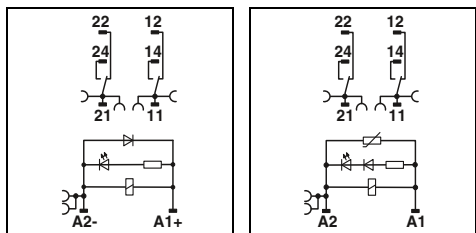


- 1 Катушка пост. тока
- 2 Катушка пер. тока
- 3 Катушка постоянного тока, вставная перемычка между 11 и 21
- 4 Катушка переменного тока, вставная перемычка между 11 и 21

Электрический ресурс



- 1 250 В AC, активная нагрузка (катушка DC)
- 2 250 В AC, активная нагрузка (катушка AC)



Катушка постоян. тока

Катушка перемен. тока

#### 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 mA)	100 мВ (при 10 mA)
8 А (см. диаграмму)	50 mA
12 А (20 мс, замыкающий контакт)	50 mA
25 А (20 мс, замыкающий контакт)	50 mA
10 mA (при 5 В)	1 mA (при 24 В)

4 кВ<sub>эф</sub> (50 Гц, 1 мин)  
 -40 °C ... 50 °C  
 -40 °C ... 70 °C  
 100 % ED  
 прибл. 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
 прибл. 3x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
 DIN EN 50178  
 2 / III

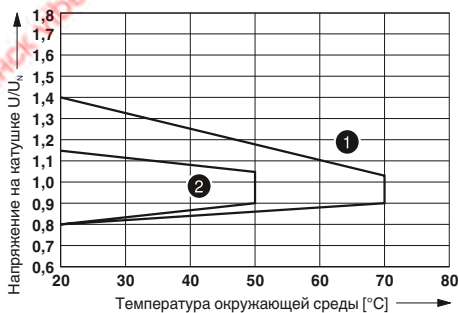
на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков  
 0,14 ... 6 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 4 мм<sup>2</sup> / 26 - 10  
 16 мм / 89 мм / 75 мм  
 Продукт класса А, см. стр. 605

#### 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

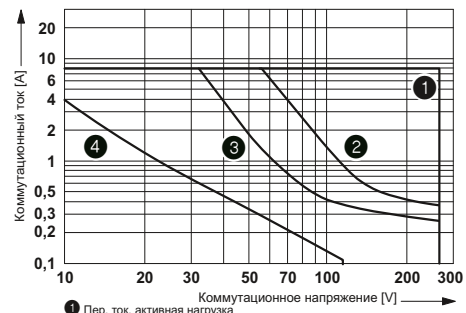
### RIF-1-RSC.../2X21... (2 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



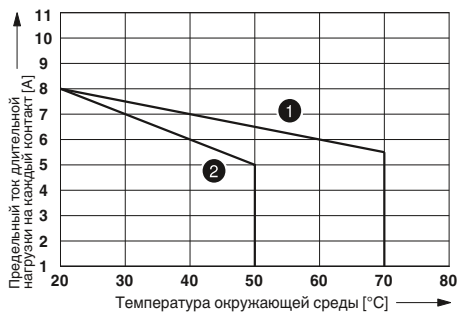
- 1 Катушка пост. тока
- 2 Катушка перем. тока

Мощность отключения



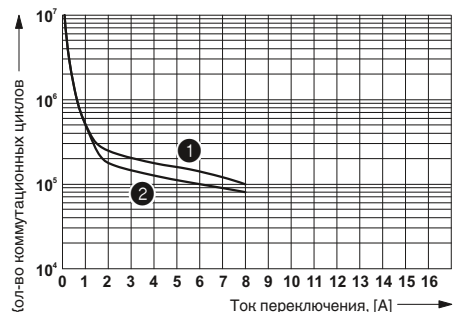
- 1 Пер. ток, активная нагрузка
- 2 Пост. ток, последовательно соединенные контакты, активная нагрузка
- 3 Пост. ток, активная нагрузка
- 4 Пост. ток, L/R = 40 мс

Кривая изменения состояний контакта



- 1 Катушка пост. тока
- 2 Катушка пер. тока

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:

- Релейный разъем с зажимами push-in
- 1 или 2 переключающих реле с возможностью ручного управления
- Крепежные скобы реле
- Модуль подавления помех (только перем. тока)

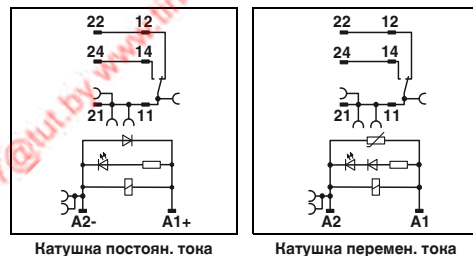
Преимущества:

- 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



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]	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>эл</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. 605		

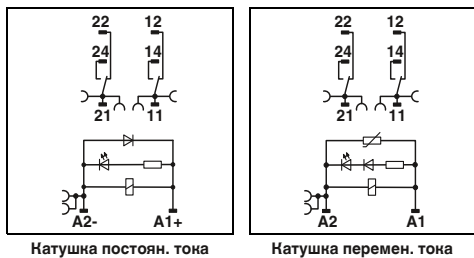
#### Данные для заказа

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

ERC



Натужка постоян. тона

Натужка перемен. тона

Технические характеристики

①	②	③
см. диаграмму		
18	7	3,5
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

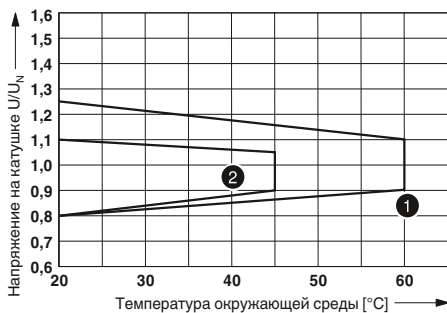
на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков  
 0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 16  
 16 мм / 93 мм / 75 мм  
 Продукт класса А, см. стр. 605

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

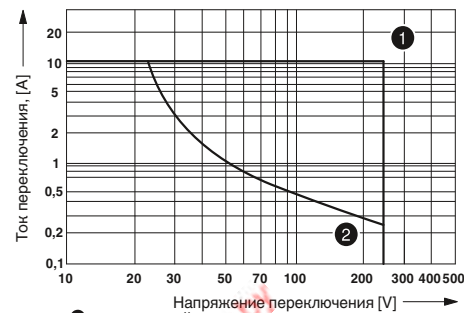
RIF-1-RPT.../1X21... (1 переключающий контакт)

Диапазон рабочих напряжений



- 1 Катужка DC
- 2 Катужка AC

Мощность отключения



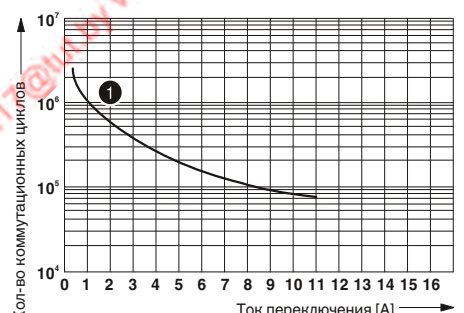
- 1 = переменный ток, омическая нагрузка
- 2 = постоянный ток, омическая нагрузка

Кривая изменения состояний контакта



- 1 Катужка пост. тока
- 2 Катужка пер. тока

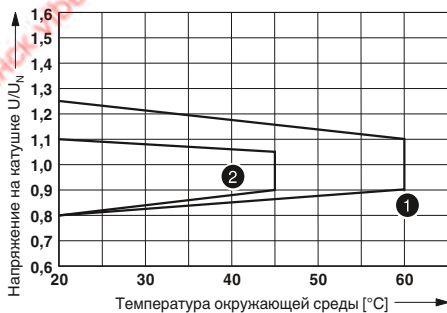
Электрический ресурс



- 1 = 250 В AC, омическая нагрузка

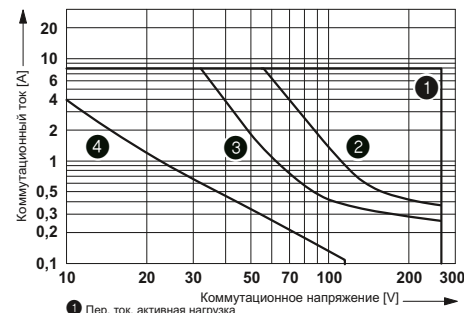
RIF-1-RPT.../2X21... (2 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



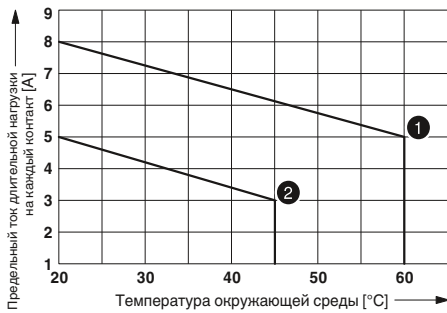
- 1 Катужка DC
- 2 Катужка AC

Мощность отключения



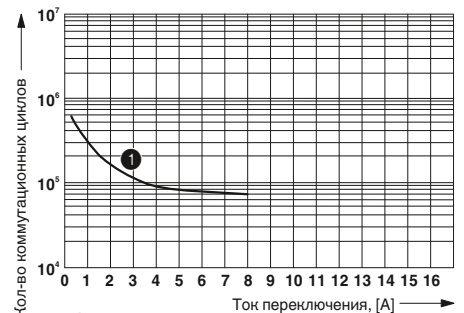
- 1 Пер. ток, активная нагрузка
- 2 Пост. ток, последовательно соединенные контакты, активная нагрузка
- 3 Пост. ток, активная нагрузка
- 4 Пост. ток, L/R = 40 мс

Кривая изменения состояний контакта



- 1 Катужка пост. тока
- 2 Катужка пер. тока

Электрический ресурс



- 1 250 В AC, активная нагрузка

### 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)

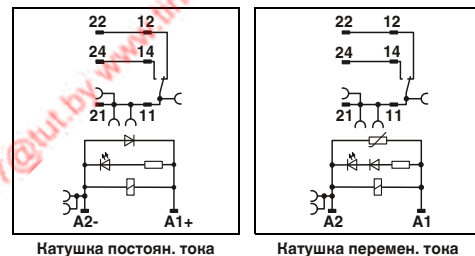
Преимущества:

- 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



НОВИНКА

Релейный модуль с 1 переключающим контактом с винтовым зажимом и ручным управлением



Натушка постоянн. тона

Натушка переменн. 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	0,14 ... 6 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 4 мм <sup>2</sup> / 26 - 10		
Размеры	Ш / В / Г		
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 605		

#### 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

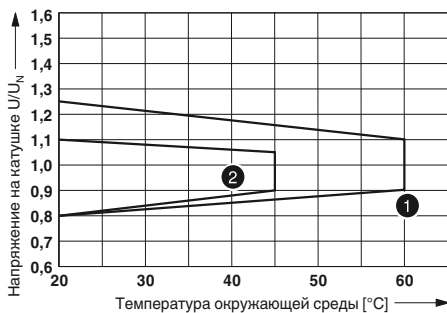
НОВИНКА



Релейный модуль с 2 переключающими контактами с винтовым зажимом и ручным управлением

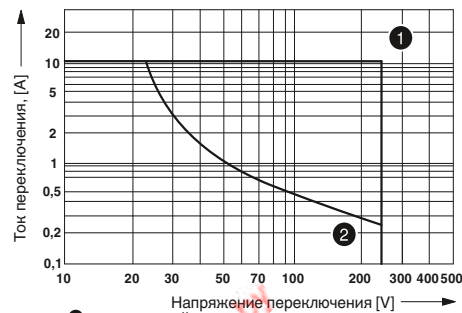
### RIF-1-RPT.../1X21... (1 переключающий контакт)

Диапазон рабочих напряжений

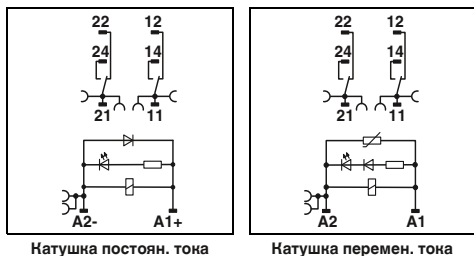


- 1 Катюшка DC
- 2 Катюшка AC

Мощность отключения



- 1 = переменный ток, омическая нагрузка
- 2 = постоянный ток, омическая нагрузка

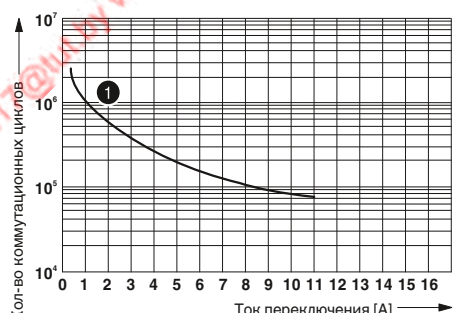


Кривая изменения состояний контакта



- 1 Катюшка пост. тока
- 2 Катюшка пер. тока

Электрический ресурс



- 1 = 250 В AC, омическая нагрузка

#### 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 кВ<sub>отл</sub> (50 Гц, 1 мин)  
-40 °C ... 45 °C  
-40 °C ... 60 °C  
100 % ED  
прибл. 5x 10<sup>6</sup> коммутационных циклов  
DIN EN 50178  
2 / III

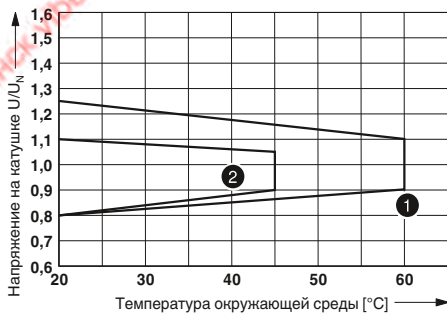
на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков  
0,14 ... 6 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 4 мм<sup>2</sup> / 26 - 10  
16 мм / 89 мм / 75 мм  
Продукт класса А, см. стр. 605

#### 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

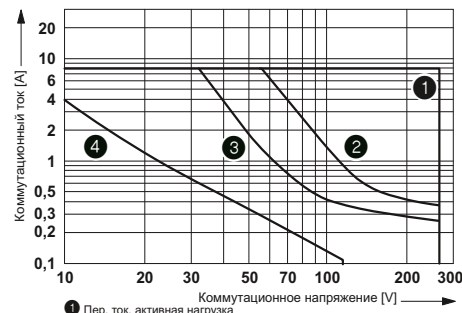
### RIF-1-RSC.../2X21... (2 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



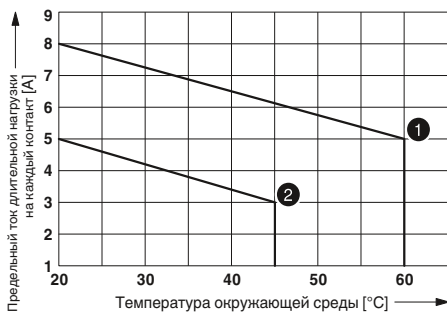
- 1 Катюшка DC
- 2 Катюшка AC

Мощность отключения



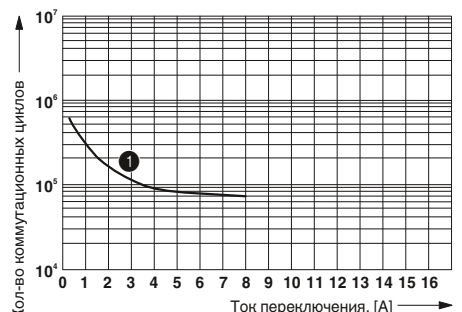
- 1 Пер. ток, активная нагрузка
- 2 Пост. ток, последовательно соединенные контакты, активная нагрузка
- 3 Пост. ток, активная нагрузка
- 4 Пост. ток, L/R = 40 мс

Кривая изменения состояний контакта



- 1 Катюшка пост. тока
- 2 Катюшка 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:

- Релейный разъем с зажимами push-in
- реле с 1 замыкающим контактом
- Крепежные скобы реле

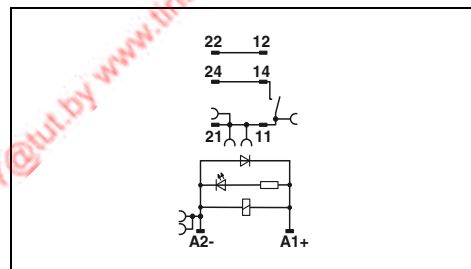
Преимущества:

- 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. 366.
- Вставные перемычки FBS 2-8 для стороны выхода (11/ 21) см. на стр. 366.



новинка

Релейный модуль с 1 замыкающим контактом с зажимом push-in и винтовым зажимом



#### Технические характеристики

<b>Входные данные</b>	①
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	см. диаграмму
Типовой входной ток при $U_N$	18 [mA]
Типичное время срабатывания при $U_N$	8 [ms]
Типичное время возврата при $U_N$	10 [ms]
Схема коммутации входов, пост. ток	LED желт. , Диод защиты от переплюсовки , Защитный диод
<b>Выходные данные</b>	
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)
<b>Общие характеристики</b>	
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	3 x 10 <sup>7</sup> коммутационных циклов
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664 , EN 50178
Степень загрязнения / категория перенапряжения	2 / III
<b>Монтажное положение / монтаж</b>	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. 605

#### 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-24DC/1IC	2909884	10
с винтовыми зажимами	②	RIF-1-RSC-LDP-24DC/1IC	2909885	10

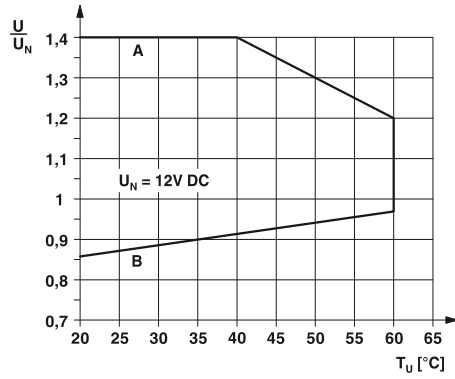
**Диапазон рабочих напряжений**

**Кривая А**

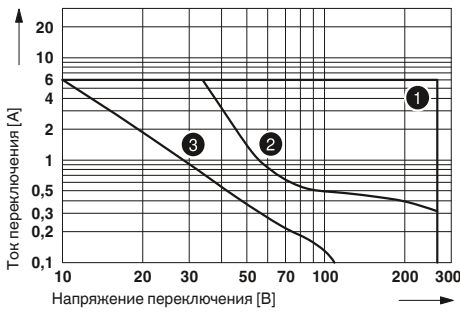
максимально допустимое напряжение при длительной нагрузке  $U_{\text{макс}}$  при предельном токе продолжительной нагрузки на стороне контактов (см. соответствующие технические данные).

**Кривая В**

мин. допустимое напряжение срабатывания  $U_{\text{ср}}$  при остаточной намагниченности (см. соответствующие технические данные).



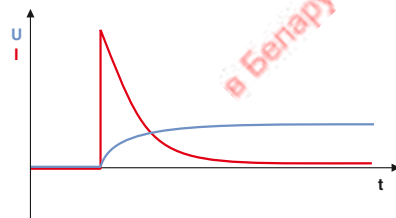
**Мощность отключения**



- 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



в Беларуси Заказ г. Минск viberg и тел. +375447584780 email: minsk17@lut.by www.tiristor.by

### Релевые модули RIF-2 в сборе

Релейные модули RIF-2 в сборе, состоящие из:

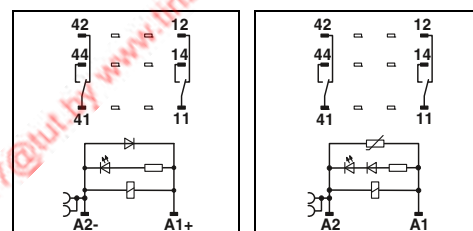
- Релейный разъем с зажимами push-in
- Промышленные реле с 2 или 4 переключающими контактами
- Крепежные скобы реле
- Модуль подавления помех - варистор (только перем. тока)

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. 366.



Промышленный релейный модуль с 2 переключающими контактами с зажимом push-in и ручным управлением



Натушка постоян. тона

Натушка 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		Ш / В / Г			
Указание по ЭМС		Продукт класса А, см. стр. 605			

#### 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

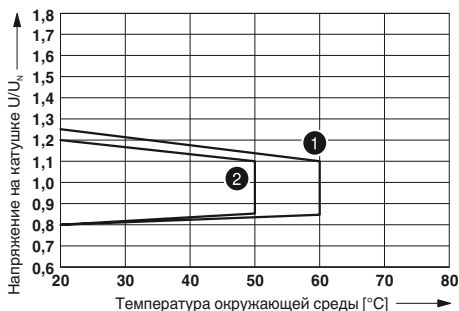


Промышленный релейный модуль с 4 переключающими контактами с зажимом push-in и ручным управлением



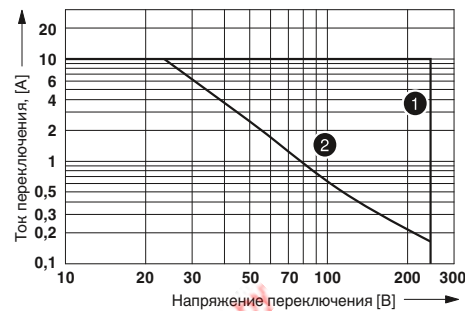
### RIF-2-RPT.../2X21 (2 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



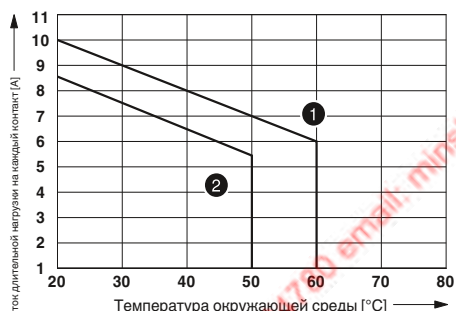
- 1 Катушка пост. тока (учитывать кривую изменения характеристик контактов)
- 2 Катушка пер. тока (учитывать кривую изменения характеристик контактов)

Мощность отключения



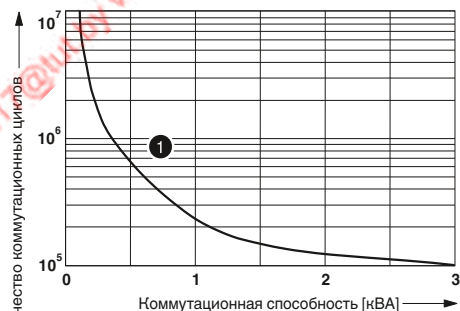
- 1 Переменный ток, омическая нагрузка
- 2 Постоянный ток, омическая нагрузка

Кривая изменения состояний контакта

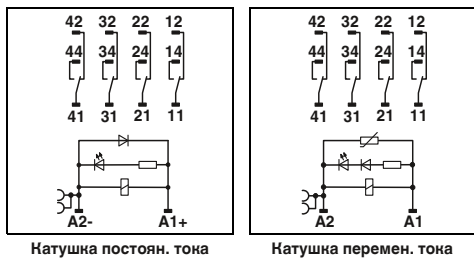


- 1 Катушка пост. тока
- 2 Катушка пер. тока

Электрический ресурс



- 1 250 В AC, 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>эф</sub> (50 Гц, 1 мин)  
 -40 °C ... 50 °C  
 -40 °C ... 60 °C  
 100 % ED  
 прибл. 2x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
 прибл. 2x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов  
 DIN EN 50178  
 2 / II

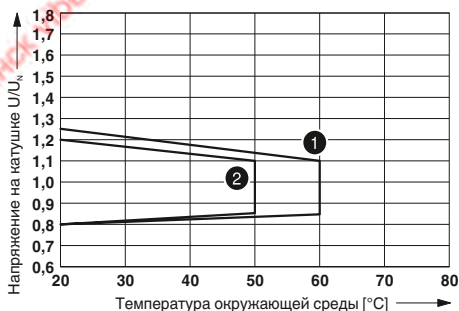
на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков  
 0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 16  
 31 мм / 96 мм / 75 мм  
 Продукт класса А, см. стр. 605

#### 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



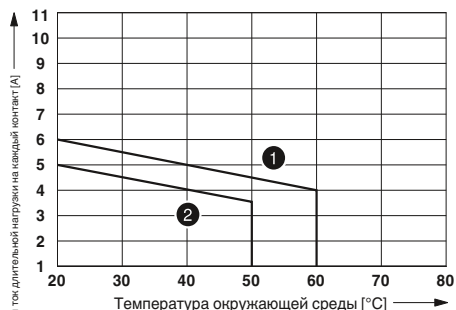
- 1 Катушка пост. тока (учитывать кривую изменения характеристик контактов)
- 2 Катушка пер. тока (учитывать кривую изменения характеристик контактов)

Мощность отключения



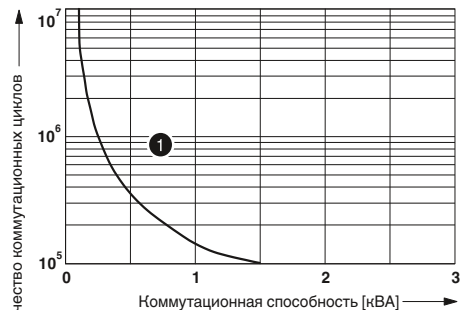
- 1 Переменный ток, омическая нагрузка
- 2 Постоянный ток, омическая нагрузка

Кривая изменения состояний контакта



- 1 Катушка пост. тока
- 2 Катушка пер. тока

Электрический ресурс



- 1 250 В AC, 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)

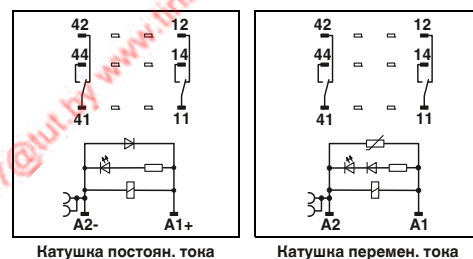
Преимущества:

- 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. 366.



НОВИНКА

Промышленный релейный модуль с 2 перенл. контактами с винтовым зажимом и ручным управлением



Натужна постоянн. тона

Натужна переменн. тона

#### Технические характеристики

Входные данные	①	②	③	④	⑤	
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	см. диаграмму					
Типовой входной ток при $U_N$	[mA]	42	7,5	66	13	6,5
Типичное время срабатывания при $U_N$	[ms]	13	13	5 - 15	5 - 15	5 - 15
Типичное время возврата при $U_N$	[ms]	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					
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 ... 6 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 4 мм <sup>2</sup> / 26 - 10					
Размеры	Ш / В / Г 27 мм / 89 мм / 75 мм					

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
Предустановленные модули реле сопряжения в комплекте из реле с силовыми контактами и винтового зажима		
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

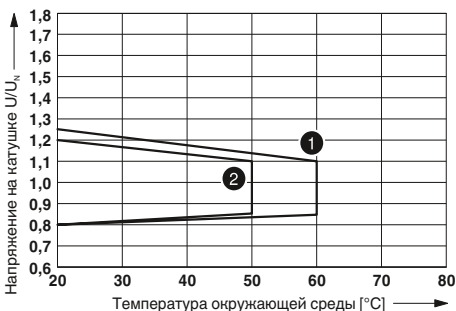
НОВИНКА



Промышленный релейный модуль с 4 перекл. контактами с винтовым зажимом и ручным управлением

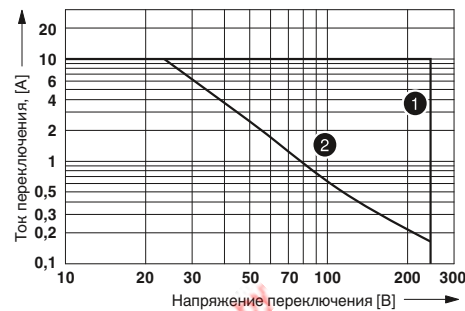
### RIF-2-RSC.../2X21 (2 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений

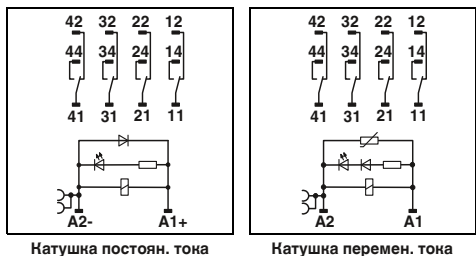


- 1 Катушка пост. тока (учитывать кривую изменения характеристик контактов)
- 2 Катушка пер. тока (учитывать кривую изменения характеристик контактов)

Мощность отключения



- 1 Переменный ток, омическая нагрузка
- 2 Постоянный ток, омическая нагрузка



Катушка постоянн. тона

Катушка переменн. тона

#### 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)

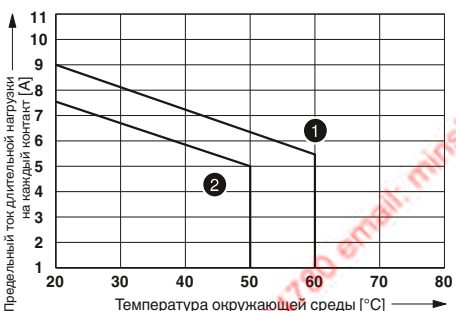
- 2,5 кВ<sub>эф</sub> (50 Гц, 1 мин)
- 40 °С ... 50 °С
- 40 °С ... 60 °С
- 100 % ED
- прибл. 2х 10<sup>7</sup> коммутационных циклов
- прибл. 2х 10<sup>7</sup> коммутационных циклов
- DIN EN 50178
- 2 / II

- на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков
- 0,14 ... 6 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 4 мм<sup>2</sup> / 26 - 10
- 27 мм / 89 мм / 75 мм

#### Данные для заказа

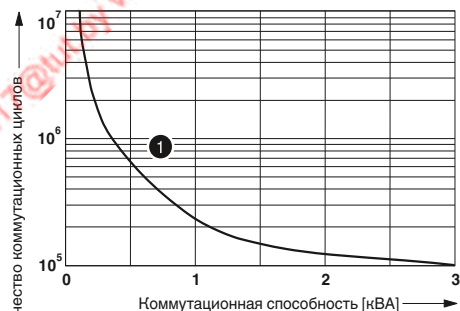
Тип	Артикул №	Штук
RIF-2-RSC-LDP-24DC/4X21	2903320	10
RIF-2-RSC-LDP-125DC/4X21	2903319	10
RIF-2-RSC-LV-24AC/4X21	2903318	10
RIF-2-RSC-LV-120AC/4X21	2903317	10
RIF-2-RSC-LV-230AC/4X21	2903316	10

Кривая изменения состояний контакта



- 1 Катушка DC
- 2 Катушка AC

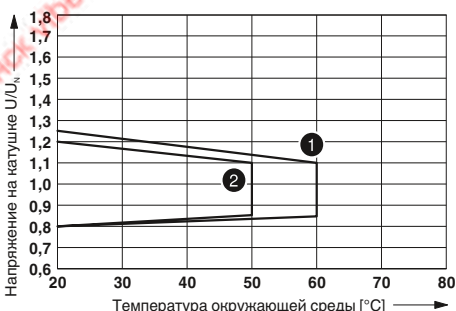
Электрический ресурс



- 1 250 В AC, активная нагрузка

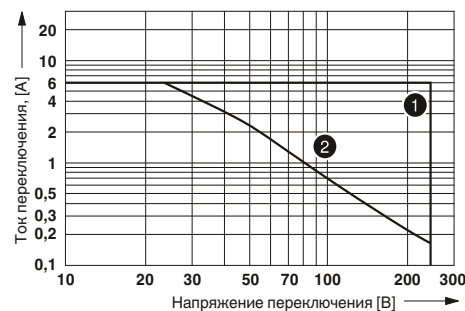
### RIF-2-RSC.../4X21 (4 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



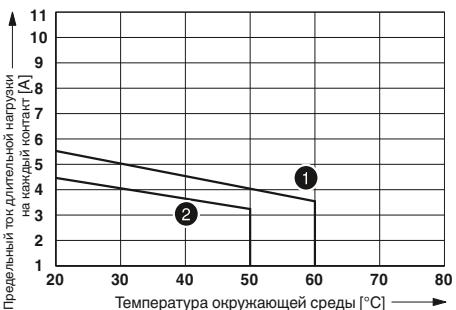
- 1 Катушка пост. тока (учитывать кривую изменения характеристик контактов)
- 2 Катушка пер. тока (учитывать кривую изменения характеристик контактов)

Мощность отключения



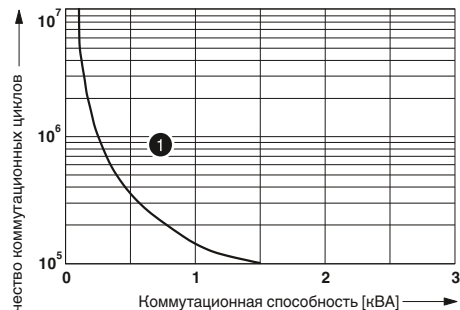
- 1 Переменный ток, омическая нагрузка
- 2 Постоянный ток, омическая нагрузка

Кривая изменения состояний контакта



- 1 Катушка DC
- 2 Катушка AC

Электрический ресурс



- 1 250 В AC, активная нагрузка

### Релевые модули RIF-3 в сборе

Релейные модули RIF-3 в сборе, состоящие из:

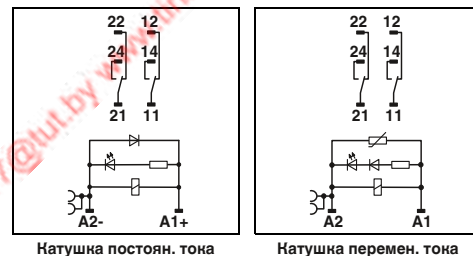
- Релейный разъем с зажимами push-in
- Октальный реле с 2 или 3 переключ. контактами
- Крепежные скобы реле
- Модуль подавления помех (только перем. тока)

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. 366.



Октальный релейный модуль с 2 переключ. контактами с зажимом push-in и ручным управлением



#### Технические характеристики

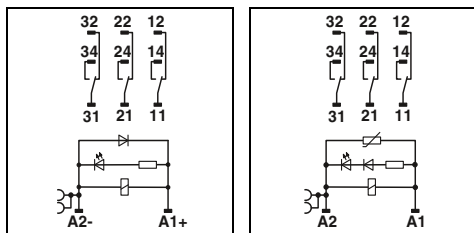
Входные данные	①	②	③
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	см. диаграмму		
Типовой входной ток при $U_N$	60	23	13
Типичное время срабатывания при $U_N$	18	5 - 15	5 - 15
Типичное время возврата при $U_N$	20	5 - 20	5 - 20
Схема коммутации входов, перем. ток	LED желт. , Варистор		
Схема коммутации входов, пост. ток	LED желт. , Защитный диод		
Выходные данные			
Исполнение контакта	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	0,14 ... 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. 605		

#### 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



Оконтальный 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

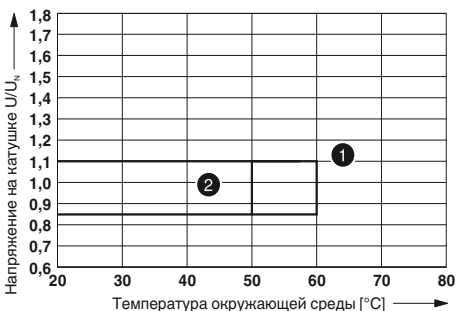
- на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков
- 0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 16
- 40 мм / 103 мм / 90 мм
- Продукт класса А, см. стр. 605

**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

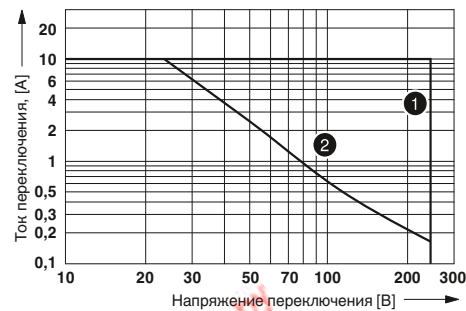
**RIF-3-RPT.../2X21 (2 перекл. контакта)**

Диапазон рабочих напряжений



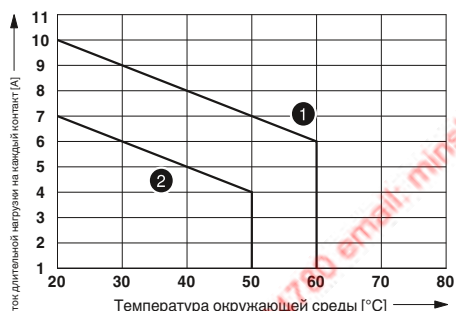
- ① Катушка пост. тока (учитывать кривую изменения характеристик контактов)
- ② Катушка пер. тока (учитывать кривую изменения характеристик контактов)

Мощность отключения



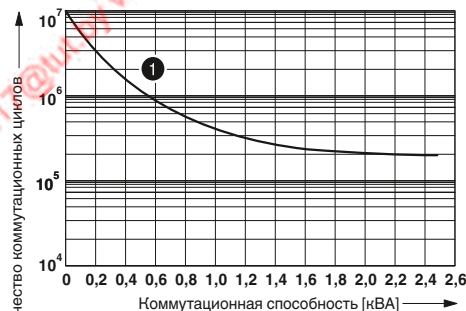
- ① Переменный ток, омическая нагрузка
- ② Постоянный ток, омическая нагрузка

Кривая изменения состояний контакта



- ① Катушка пост. тока
- ② Катушка пер. тока

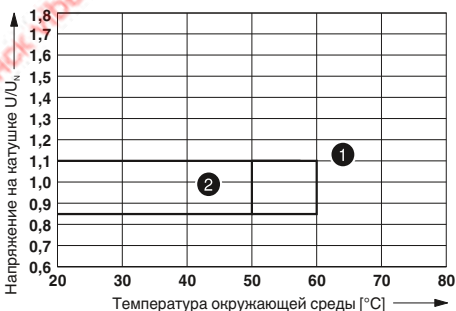
Электрический ресурс



- ① 250 В AC, активная нагрузка

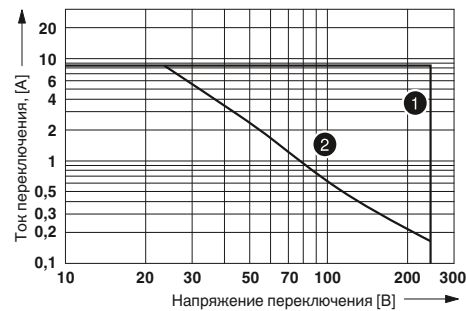
**RIF-3-RPT.../3X21 (3 перекл. контакта)**

Диапазон рабочих напряжений



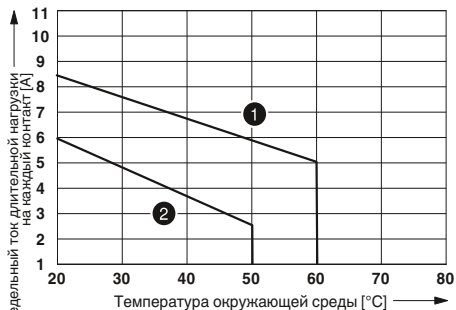
- ① Катушка пост. тока (учитывать кривую изменения характеристик контактов)
- ② Катушка пер. тока (учитывать кривую изменения характеристик контактов)

Мощность отключения



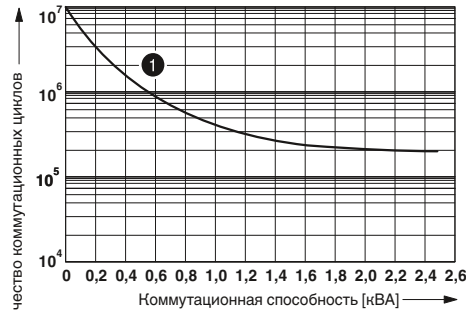
- ① Переменный ток, омическая нагрузка
- ② Постоянный ток, омическая нагрузка

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
- Октальный реле с 2 или 3 переключ. контактами
- Крепежные скобы реле
- Модуль подавления помех - варистор (только перем. тока)

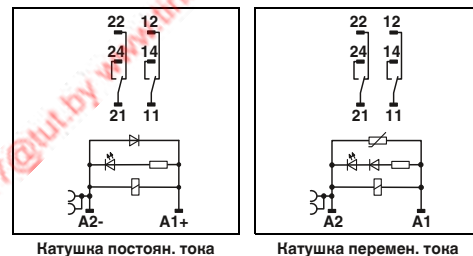
Преимущества:

- 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. 366.



НОВИНКА

Октальный релейный модуль с 2 перекл. контактами с винтовым зажимом и ручным управлением



Натужна постоянн. тона

Натужна переменн. тона

#### Технические характеристики

Входные данные	①	②	③
Допустимый диапазон (относительно $U_N$ )	см. диаграмму		
Типовой входной ток при $U_N$	60	23	13
Типичное время срабатывания при $U_N$	18	5 - 15	5 - 15
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	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	0,14 ... 6 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 4 мм <sup>2</sup> / 26 - 10		
Размеры	Ш / В / Г		
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 605		

#### Данные для заказа

Описание	Входное напр. $U_N$	Тип	Артикул №	Штук
Предустановленные модули реле сопряжения в комплекте из реле с силовыми контактами и винтового зажима	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

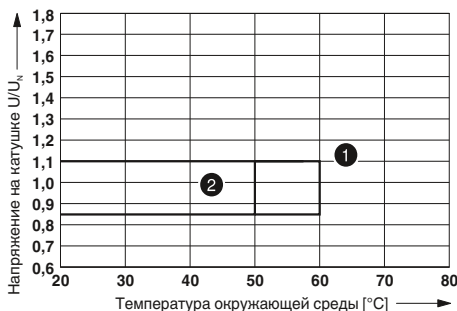
НОВИНКА

### RIF-3-RSC.../2X21 (2 переключающих контакта)



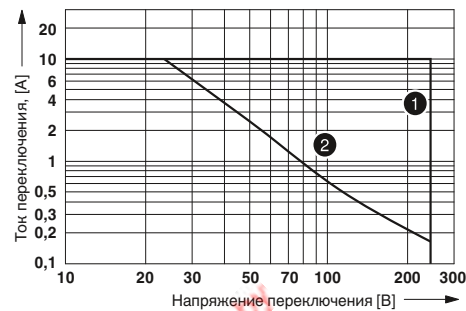
Оctalный релейный модуль с 3 перекл. контактами с винтовым зажимом и ручным управлением

Диапазон рабочих напряжений



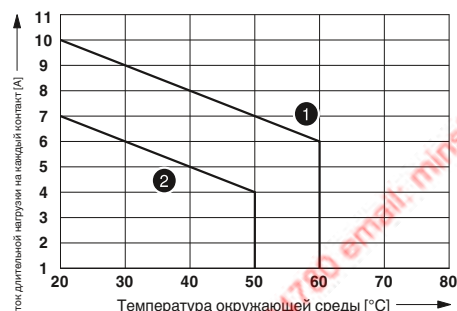
- 1 Катушка пост. тока (учитывать кривую изменения характеристик контактов)
- 2 Катушка пер. тока (учитывать кривую изменения характеристик контактов)

Мощность отключения



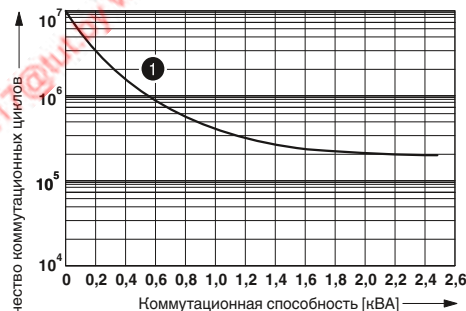
- 1 Переменный ток, омическая нагрузка
- 2 Постоянный ток, омическая нагрузка

Кривая изменения состояний контакта

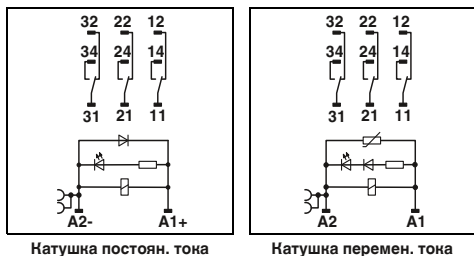


- 1 Катушка пост. тока
- 2 Катушка пер. тока

Электрический ресурс



- 1 250 В AC, активная нагрузка



#### 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 °C ... 50 °C
- 40 °C ... 60 °C
- 100 % ED
- прибл. 2x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов
- прибл. 2x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов
- DIN EN 50178
- 2 / III

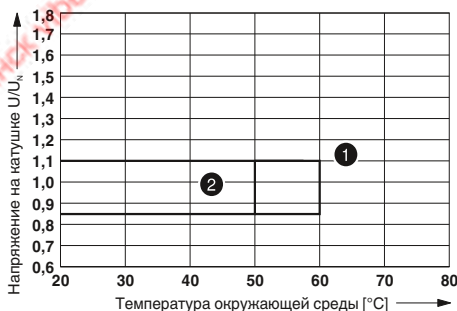
- на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков
- 0,14 ... 6 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 4 мм<sup>2</sup> / 26 - 10
- 40 мм / 96 мм / 90 мм
- Продукт класса А, см. стр. 605

#### 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

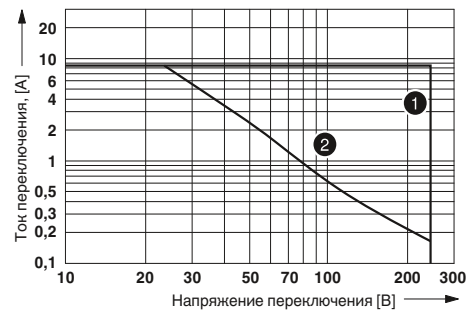
### RIF-3-RSC.../3X21 (3-переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



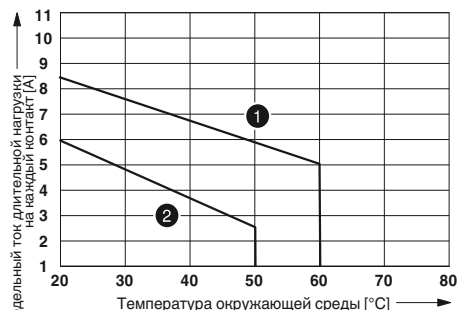
- 1 Катушка пост. тока (учитывать кривую изменения характеристик контактов)
- 2 Катушка пер. тока (учитывать кривую изменения характеристик контактов)

Мощность отключения



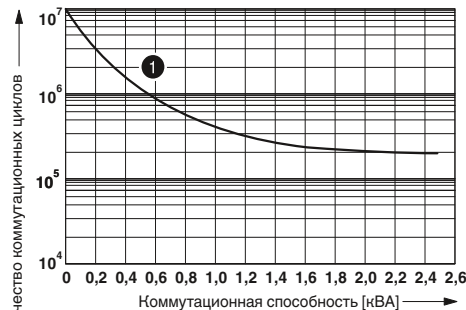
- 1 Переменный ток, омическая нагрузка
- 2 Постоянный ток, омическая нагрузка

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:

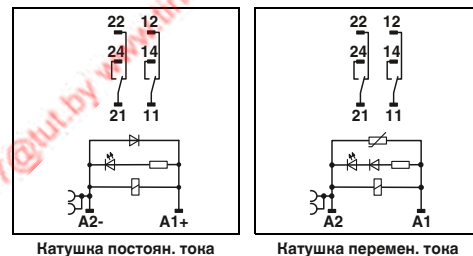
- Релейный разъем с зажимами push-in
- Высокопроизводительное реле с 2 или 3 переключающими контактами
- Крепежные скобы реле
- Модуль подавления помех - варистор (только перем. тока)

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. 366.



**Мощный релейный модуль с 2 переключающими контактами с зажимом push-in**



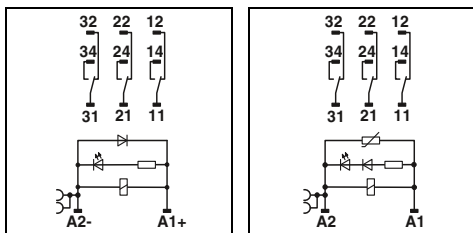
#### Технические характеристики

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		
<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 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 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 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	0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 16		
Выходная сторона	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	43 мм / 111 мм / 90 мм		
	Продукт класса А, см. стр. 605		
<b>Описание</b>	Входное напр. $U_N$		
<b>Подготовленные модули сопрягающего реле с силовыми контактами и зажимами push-in</b>	①	24 В DC	
	②	120 В AC	
	③	230 В AC	
<b>Тип</b>	<b>Артикул №</b>	<b>Штук</b>	
RIF-4-RPT-LDP-24DC/2X21	2903281	5	
RIF-4-RPT-LV-120AC/2X21	2903280	5	
RIF-4-RPT-LV-230AC/2X21	2903279	5	

#### Данные для заказа



**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

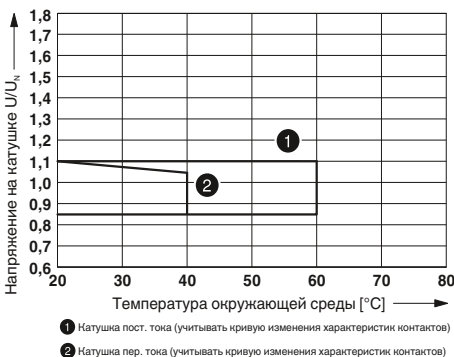
- 0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 16
- 0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 14
- 43 мм / 111 мм / 90 мм
- Продукт класса А, см. стр. 605

**Данные для заказа**

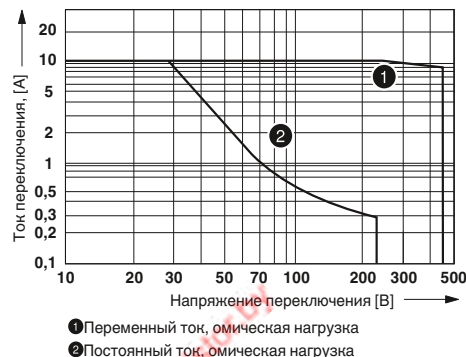
Тип	Артикул №	Штук
RIF-4-RPT-LDP-24DC/3X21	2903278	5
RIF-4-RPT-LV-120AC/3X21	2903277	5
RIF-4-RPT-LV-230AC/3X21	2903276	5

**RIF-4-RPT.../2X21 (2 перекл. контакта)**

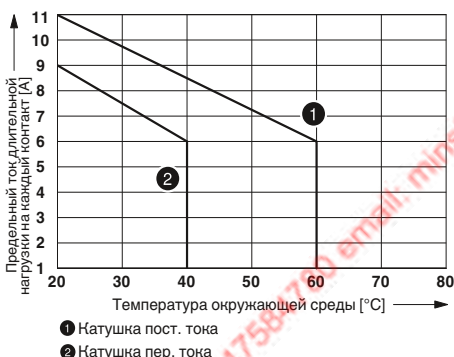
Диапазон рабочих напряжений



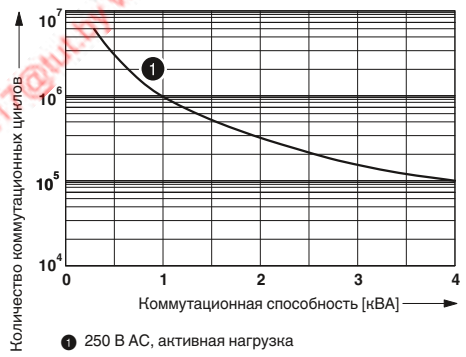
Мощность отключения



Кривая изменения состояний контакта

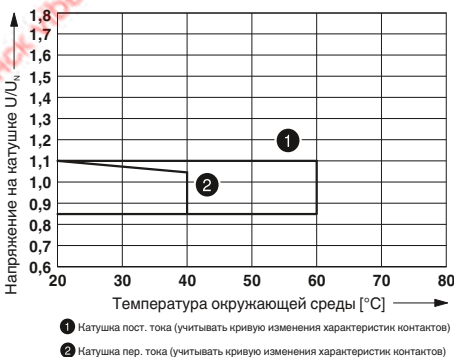


Электрический ресурс

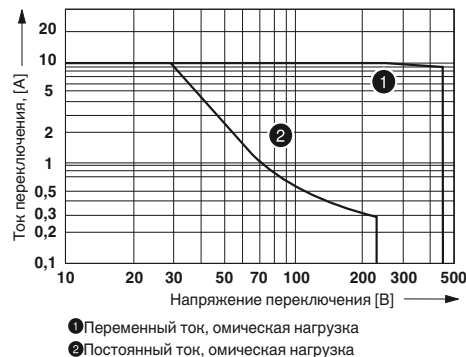


**RIF-4-RPT.../3X21 (3 перекл. контакта)**

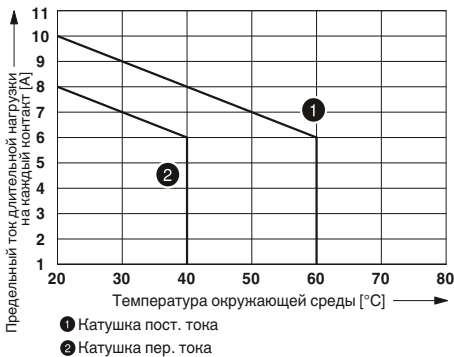
Диапазон рабочих напряжений



Мощность отключения



Кривая изменения состояний контакта



Электрический ресурс

