



Релейные модули

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

И здесь, современные интерфейсные устройства с электромеханическими и полупроводниковыми реле позволяют решать многочисленные задачи. В технологиях изготовления, при оснащении электрооборудованием машин, при разработке систем управления для распределительных устройств и автоматики инженерного оборудования зданий, а также в перерабатывающей промышленности - везде необходимо обеспечить передачу сигналов между периферийными устройствами и центральной системой управления верхнего уровня. И, разумеется, должна сохраняться надежность передачи данных и предсказуемость электрических характеристик. Электрические интерфейсные модули, удовлетворяющие современным концепциям, должны 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,
- износостойкая коммутация без дребезжания контактов,
- невосприимчивость к вибрациям и ударным нагрузкам,
- Продолжительный срок службы.

Обзор продукции

Обзор продукции	316
Основы технологии реле	318
Основы технологии полупроводниковых реле	322
Руководство по проектированию: датчик/исполнительный элемент и работа с паразитными сигналами	324
Система промышленных реле с зажимами push-in — RIFLINE complete	326
Система промышленных реле с винтовыми зажимами — серия PR	376
Особо компактные релейные модули — PLC-INTERFACE	398
Программируемая система логических реле — PLC logic	452
Релейные модули в виде клеммных блоков — серия DEK	460
Специальные модули с электромеханическим и полупроводниковым реле	466

Релейные модули

Обзор продукции

RIFLINE complete



RIF-0 для миниатюрных и полупроводниковых реле Стр. 328



RIF-1 для миниатюрных и полупроводниковых реле Стр. 334



RIF-2 для промышленных реле Стр. 342



RIF-3 для окталных реле Стр. 346

Серия PR



PR1 для миниатюрных или полупроводниковых реле
Для датчика или исполнительного элемента Стр. 378
Стр. 404



PR2 для промышленных реле
С защитой от паразитных токов и напряжений Стр. 384
Стр. 414



PR3 для окталных реле
для железнодорожного транспорта Стр. 388
Стр. 441



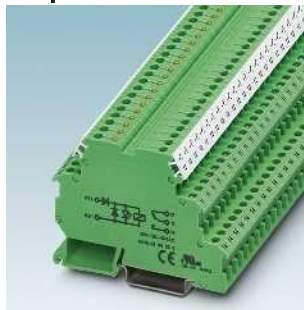
Принадлежности
типы электронных устройств Стр. 379
Стр. 447

PLC Logic

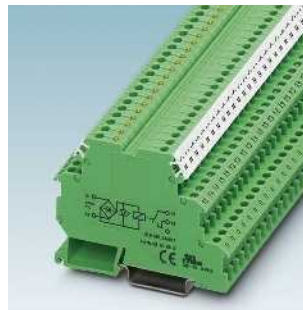


Программируемая система логических реле — PLC logic Стр. 454

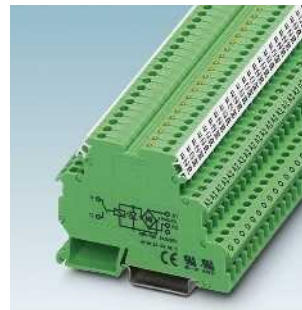
Серия DEK



с миниатюрными реле Стр. 461

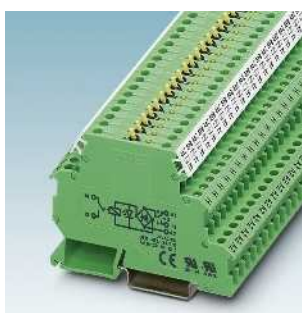


Серия исполнительных элементов с миниатюрными реле Стр. 463



Серия датчиков с миниатюрными реле Стр. 463

Специальные модули с электромеханическим и полупроводниковым реле



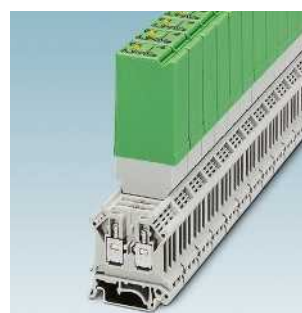
Релейные клеммные модули с выключателями Стр. 467



Помехозащищенные электромеханические и полупроводниковые реле Стр. 468



Реле для коммутации нелинейных нагрузок Стр. 471



Силовые полупроводниковые реле с выходом 400 В пер. тока / 400 В пер. тока / 3 А Стр. 472



RIF-4 для мощных реле

Стр. 350



Принадлежности

Стр. 356

PLC-INTERFACE



С электромеханическим или полупроводниковым реле
Для датчика или исполнительного элемента

Стр. 400

Стр. 404



Для повышенных пусковых токов или токов длительной нагрузки
С защитой от паразитных токов и напряжений

Стр. 410

Стр. 414



С выключателем

для железнодорожного транспорта

Стр. 430

Стр. 441

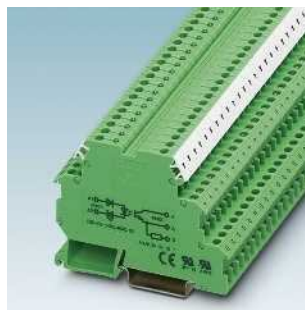


для датчиков NAMUR

типы электронных устройств

Стр. 446

Стр. 447



с полупроводниковыми реле

Стр. 464

Коммутационные устройства систем безопасности



Коммутационные устройства систем безопасности
См. каталог 8

Стр. 378

Реле контроля



Реле контроля

Стр. 298

Реле времени



Реле времени

Стр. 308

Общие сведения

Электромеханические реле применяются в качестве интерфейсных модулей, устанавливаемых между периферийными устройствами технологических процессов и устройствами управления, регулирования и сигнализации, для согласования по уровню сигнала и мощности.

Электромеханические реле подразделяются на две основные группы: моностабильные и бистабильные реле.

Контакты моностабильных реле постоянного и переменного тока после снятия управляющего напряжения автоматически возвращаются в состояние покоя.

Контакты бистабильных реле продолжают оставаться в том положении, в котором они находились в момент отключения питания.

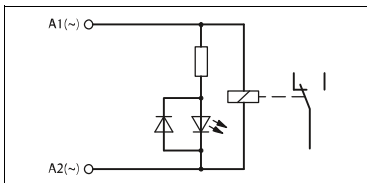
Активная часть

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.

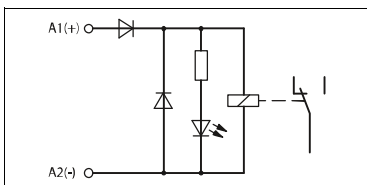
Частота управляющего напряжения, если не указано иное, составляет 50/60 Гц.



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 на уровне приблизительно 0,7 В, безопасном для подключенных управляющих электронных устройств.

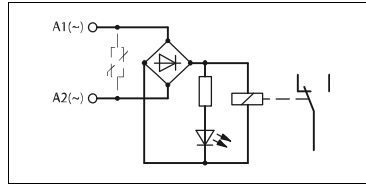
Безынерционный диод функционирует только при соблюдении полярности при подключении напряжения, поэтому дополнительно устанавливают диод для защиты от неправильной полярности.



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 прибл. 1,4 В.

Для защиты входной цепи от импульсных перенапряжений перед мостовым выпрямителем дополнительно подключают варистор.

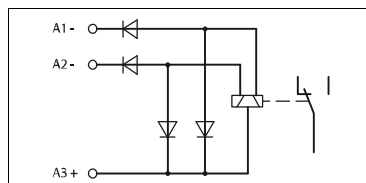


Принципиальная схема реле со входом переменного/постоянного тока

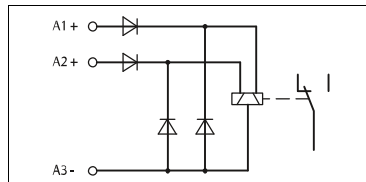
Бистабильные реле с остаточным намагничиванием, в состав которых входят двойные обмотки, предназначаются только для цепей постоянного тока.

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

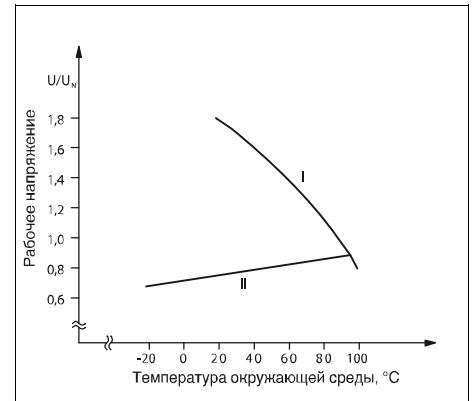
Окружающая температура на месте эксплуатации оказывает значительное влияние на некоторые рабочие параметры реле.

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

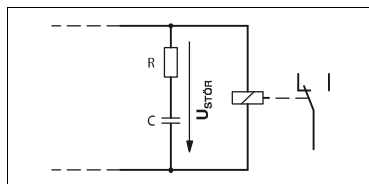
Паразитные напряжения и токи на стороне обмотки

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 $\geq 0,05 \times U_{10}$, 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 противопопеховое RC-звено для защиты от паразитных напряжений

Рекомендуются следующие

параметры RC-звена:

— $R = 100\text{--}220\ \Omega$

— $C = 220\text{--}470\ \text{нФ}$

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 применений 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 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.

Материал контакта	Тип. характеристики	Тип. области применения	Ориентировочные данные для областей применения*
Золото (Au)	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.	$\mu\text{A} \dots 0,2\ \text{A}$ $\mu\text{B} \dots 30\ \text{B}$
Серебро (Ag)	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.	$\geq 12\ \text{B}$ $\geq 10\ \text{mA}$
Серебро с покрытием золотом (Ag+Au)	Свойства аналогичны позолоченным контактам, при коммутации нагрузки $> 30\ \text{B}/0,2\ \text{A}$ слой твердого золотого покрытия (5–10 мкм) разрушается и приобретаются свойства и особенности серебряных контактов. В таком случае нужно исходить из укороченного срока службы.	Предназначается для входов сигналов управления и других сигналов небольшой мощности.	$\geq 100\ \text{mB}$ $\geq 1\ \text{mA}$
Вольфрам (W)	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.	$\geq 60\ \text{B}$ $\geq 1\ \text{A}$
Серебро-никель (AgNi)	Высокая стойкость к обгоранию; низкая вероятность приварки контактов; высокое контактное сопротивление, как у контактов из чистого серебра.	Универсальное применение; для нагрузок от средних до высоких; для цепей постоянного тока и индуктивных нагрузок.	$\geq 12\ \text{B}$ $\geq 10\ \text{mA}$
Серебро-никель (AgNi+Au)	Свойства аналогичны позолоченным контактам, при коммутации нагрузки $> 30\ \text{B}/0,2\ \text{A}$ слой твердого золотого покрытия (5–10 мкм) разрушается и приобретаются 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.	$\geq 100\ \text{mB}$ $\geq 1\ \text{mA}$
Серебро-окись олова (AgSnO)	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 ограничено также подходит и для небольших нагрузок.	$\geq 12\ \text{B}$ $\geq 100\ \text{mA}$ ($\geq 10\ \text{mA}$)
Серебро-окись олова с твердым золотым покрытием (AgSnO+Au)	Свойства аналогичны позолоченным контактам, при коммутации нагрузки $> 30\ \text{B}/0,2\ \text{A}$ слой твердого золотого покрытия (5–10 мкм) разрушается и приобретаются 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.

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.

Релейные модули

Основы технологии реле

Имеются различные возможности реализации эффективного соединения:

1. Соединение контактов по специальной схеме;
2. Соединение потребителей по специальной схеме;
3. Комбинирование этих двух способов.

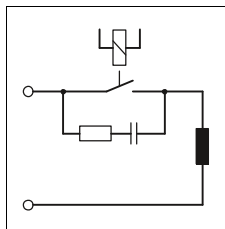


Схема соединения контактов

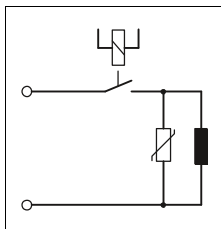


Схема соединения индуктивных потребителей

Защитные мероприятия должны организовываться, как правило, в месте расположения источника помехи.

Схема соединения потребителей предпочтительнее схемы соединения контактов.

Схема соединения потребителей имеет следующие преимущества (рисунок справа):

1. При отключении в схеме возникает только импульс противо-ЭДС. В цепи контакта, таким образом, образуется напряжение, равное сумме рабочего напряжения и противо-ЭДС.
2. При разомкнутом контакте нагрузка гальванически развязана с цепью рабочего напряжения.
3. При превышении рабочего тока, например, RC-звена, ложного срабатывания и залипания контактов не происходит.
4. Пиковые токи, возникающие при отключении нагрузки, не приводят к наводкам в параллельно проложенных кабелях цепи управления.

Электромагнитные клапаны в настоящее время в большинстве случаев подключаются с помощью специальных разъемов, оснащаемых светодиодами и модулями для ограничения наведенного напряжения. Разъем с RC-звеном, варистором или диодом Зенера не всегда способен подавить коммутационную дугу и служит только для защиты от ЭМВ. Только разъемы со встроенными безынерционными диодами 1N4007 обеспечивают быстрое и надежное гашение коммутационной дуги и позволяют увеличить срок службы реле в 5–10 раз. Разъемы со светодиодом, встроенным диодом 1N4007 и кабелем (серия SAC) поставляются на заказ.

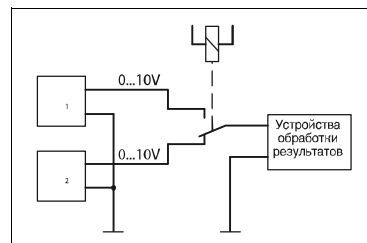
Схема соединения нагрузок	Дополнительная задержка отпущения	Определенное ограничение наведенного напряжения	Биполярное эффективное ослабление	Преимущества и недостатки
Диод 	большая	да (U_D)	нет	Преимущества: • увеличение срока службы контактов • простота реализации • невысокая стоимость • надежность • не критичность при расчете параметров • малые наведенные напряжения Недостатки: • ослабление только с помощью нагрузочного сопротивления • значительная задержка отпущения
Последовательное соединение диод/диод Зенера 	от средней до малой	да (U_{ZD})	нет	Преимущества: • не критичность при расчете параметров Недостатки: • ослабление только свыше U_{ZD} • незначительное влияние на срок службы контактов
Ограничительные диоды 	от средней до малой	да (U_{ZD})	да	Преимущества: • невысокая стоимость • не критичность при расчете параметров • ограничение положительных пиковых значений • предназначается для сетей переменного тока Недостатки: • ослабление только свыше U_{ZD} • незначительное влияние на срок службы контактов
Варистор 	от средней до малой	да (U_{VDR})	да	Преимущества: • высокое поглощение энергии • не критичность при расчете параметров • предназначается для сетей переменного тока Недостатки: • ослабление только свыше U_{VDR} • незначительное влияние на срок службы контактов
RC-звено 	от средней до малой	нет	да	Преимущества: • гашение высокочастотных колебаний благодаря аккумулярованию энергии • предназначается для сетей переменного тока • ослабление вне зависимости от уровня Недостатки: • требуется точный расчет параметров • высокий пиковый ток при включении • незначительное влияние на срок службы контактов

Коммутация цепей малой мощности

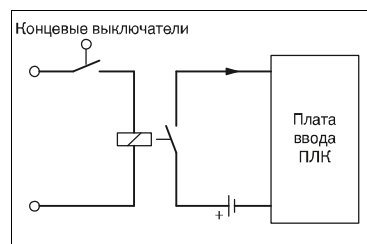
Малые мощности в основном характерны для слаботочных сигнальных цепей (например, подключаемых ко входам ПЛК).

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 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 довольно малое контактное сопротивление и высокую надежность контакта.

Коммутация цепей большой мощности

При организации коммутации цепей большой мощности особое внимание должно уделяться выбору материала силовых контактов, для изготовления которых могут применяться серебро (Ag) или серебро-оксид олова (AgSnO).

Принципиально коммутируемые цепи подразделяются на цепи переменного и постоянного тока.

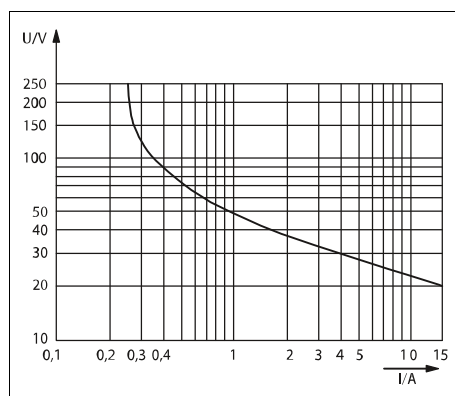
Коммутация больших нагрузок переменного тока

При коммутации больших нагрузок переменного тока реле, как правило, может работать при нескольких максимальных значениях коммутационного напряжения, тока и мощности. Образующаяся при отключении электрическая дуга зависит от тока, напряжения и последовательности фаз. Электрическая дуга при разрыве контактов, как правило, гасится автоматически при прохождении током нагрузки нулевой точки.

В случае индуктивной нагрузки должна быть предусмотрена эффективная защитная схема, что позволит избежать значительного сокращения срока службы.

Коммутация больших нагрузок постоянного тока

По сравнению с довольно большими значениями максимально допустимого переменного тока обычные реле способны коммутировать только очень небольшие по величине постоянные токи, что связано с отсутствием автоматического гашения при прохождении нулевой точки. Кроме того, это максимальное значение постоянного тока сильно зависит от величины коммутационного напряжения, а также от конструктивных особенностей, таких как расстояние между контактами и быстродействие реле.



Пример кривой срабатывания (зависит от типа устройств)

Соответствующие значения тока и напряжения указываются производителями реле на кривых образования (гашения) электрической дуги или кривых срабатывания.

Наличие неподавленного постоянного тока индуктивной нагрузки приводит к уменьшению указанных значений для коммутационных токов. Запасенная в индуктивности энергия может приводить к образованию электрической дуги, т.е. к появлению тока между разомкнутыми контактами.

При организации эффективной цепи защиты контактов цепей индуктивной нагрузки (для этой цели рекомендуется применение безынерционных диодов типа 1N4007) достигается увеличение срока службы в 5–10 раз (см. также раздел «Цепь защиты контактов»).

Если необходимо коммутировать цепи более высоких нагрузок постоянного тока или повысить срок службы электрических компонентов, то несколько контактов реле можно подключить последовательно. См. описание промышленных реле REL-IR...

В качестве альтернативы можно использовать полупроводниковые реле с выходом постоянного напряжения.

Коммутация нелинейных (лампы) и емкостных нагрузок

Вне зависимости от рода тока различные типы ламп и нагрузок с емкостной составляющей предъявляют повышенные требования к коммутирующему контакту. В начальный пусковой момент, непосредственно в фазе динамического дребезга контактов реле, проявляются очень высокие пиковые токи, величины которых очень часто достигают нескольких десятков ампер, а иногда превышают и 100 А, что приводит к приварке контактов. В таких случаях применяют специальным образом оптимизированные для нелинейных нагрузок реле, которые выдерживают пусковые нагрузки такой величины. См. описание устройств PLC...IC.

Коммутационная способность согласно категории использования AC15 и DC13 (МЭК 60947)

На практике и максимальная мощность отключения для нагрузок переменного тока, и параметры отключения для цепей постоянного тока, взятые из кривых срабатывания, предоставляют лишь ориентировочные значения при выборе реле. А этого недостаточно, так как фактические нагрузки, применяющиеся в промышленности, имеют как индуктивную, так и емкостную составляющую, а кроме того, нагрузки могут быть подключены по различным схемам. Как было указано ранее, все это оказывает большое влияние на сроки службы различных компонентов.

В стандарте МЭК 60947 были сделаны попытки устранить имеющиеся недостатки, и нагрузки были разделены на категории использования (DC13, AC15...). Частично данный стандарт может быть также применен и к реле. Тем не менее, должно быть ясно, что даже эти значения находят ограниченное практическое применение, так как испытательные нагрузки DC13 и AC15 имеют ярко выраженную индуктивную составляющую и используются без подключения к схеме защиты (см. раздел «Цепь защиты контактов»). При проверке коммутационной способности согласно МЭК 60947 минимальное требование — проведение суммарно 6060 коммутационных циклов.

Наилучшую оценку для коммутационной способности и ожидаемого срока службы в каждом случае можно получить, только зная конкретные рабочие параметры. Путем сбора как можно большего количества данных в большинстве случаев применения достигается наиболее точная оценка срока службы и оптимизация к существующим требованиям. В особо критичных областях применения потребителям рекомендуется самостоятельно опытным путем рассчитывать предполагаемый срок службы устройств.

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.

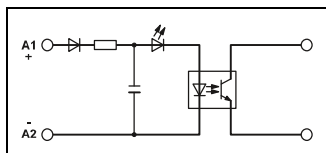


Рис. 1: Способ коммутации, вход постоянного тока

Вход переменного тока

Для нормального функционирования полупроводникового реле требуется поддержание стабильного управляющего напряжения. На входе переменного тока это достигается преселективным включением выпрямителя и сглаживающего конденсатора. Входная цепь постоянного тока как правило организуется за цепью выпрямления.

Частота коммутации составляет

менее половины частоты сети. Из-за сглаживающего конденсатора более высокая частота коммутации не может быть достигнута. В противном случае происходило бы непрерывное переключение контактов.

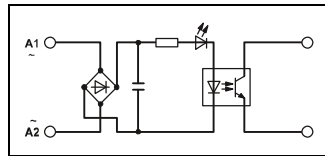


Рис. 2: Способ коммутации, вход переменного тока

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 различных областях применения выходные параметры полупроводниковых реле также должны быть согласованы с другими электронными устройствами.

Выход постоянного тока

Чтобы обеспечить требуемую выходную мощность, полупроводниковое реле дополняется одним или несколькими каскадами на базе полупроводниковых элементов.

С точки зрения пользователя выходные клеммы представляют собой только обычные компоненты для подключения реле. Необходимо следить только за соблюдением полярности.

Как показывает практика, при выборе модулей с полупроводниковым реле необходимо принимать во внимание следующие критерии:

1. Диапазон рабочих напряжений (например, 12 ... 60 В постоянн. тока) Минимальное и максимальное напряжение в коммутируемой цепи. Поддержание напряжения на уровне выше нижнего предельного значения обеспечивает нормальный режим работы. Для защиты выходного транзистора не следует превышать верхнюю границу напряжения.
2. Максимальный длительный ток (например, 1 А) Этот параметр означает максимальный длительный ток. Частое превышение этого значения приводит к повреждению выходного полупроводникового

устройства. Также необходимо обращать внимание на зависимость выходного тока полупроводникового реле от температуры окружающей среды. Для силовых полупроводниковых реле приводятся соответствующие графики изменения характеристик от температуры. На графиках показывается зависимость максимального тока нагрузки от температуры окружающей среды.

3. Выходная цепь

Выходная двухпроводная цепь оснащена одним механическим контактом. Необходимо обращать внимание только на полярность подключения.

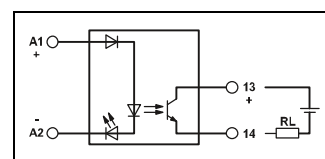


Рис. 3: 2-проводной выход

Трехпроводная выходная цепь не является гальванически развязанной, и для безопасной работы требуется подключение обоих потенциалов источника напряжения выходной цепи.

В отключенном состоянии к общему проводу постоянно приложен отрицательный потенциал. Еще одно преимущество выходной цепи - практически постоянное внутреннее сопротивление.

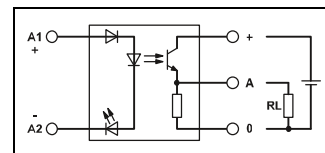


Рис. 4: 3-проводной выход

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).

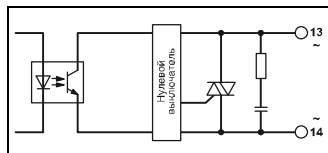


Рис. 5: Принципиальная схема, выход перемен. тока

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.

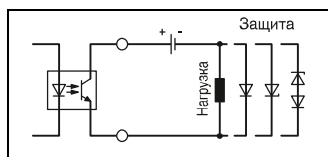


Рис. 6: Защитная цепь для выхода постоянного тока

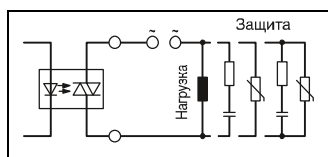


Рис. 7: Защитная цепь для выхода переменного тона

Указания по применению

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

В разъемном исполнении:

– PLC-O...

В модульном исполнении:

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

Выходное (силовое) полупроводниковое реле с направлением действия от управляющих к периферийным устройствам (коммутация, усиление, управление)

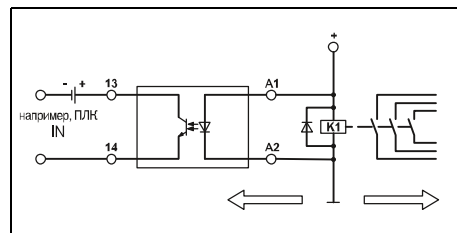
В разъемном исполнении:

– PLC-O...

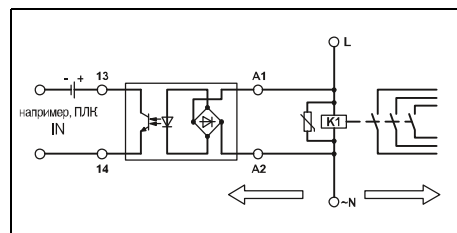
В модульном исполнении:

– DEK-OV...
– EMG 10-OV
– EMG 12-OV
– EMG 17-OV
– OV...
– OPT...

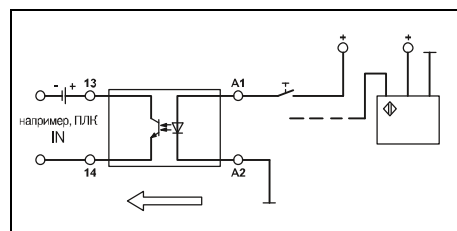
например, контроль силового контактора (контактор постоянного тока)



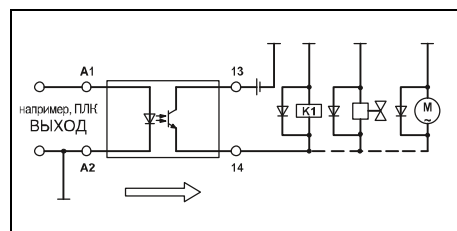
например, контроль силового контактора (контактор переменного тока)



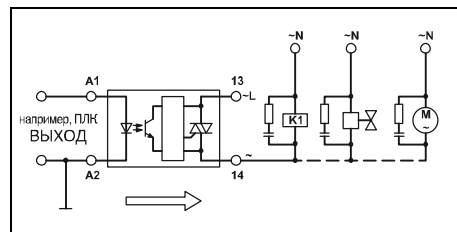
например, сигнализация положения с помощью концевого контакта или датчина



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



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



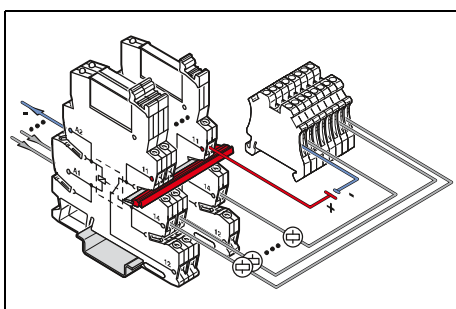
Примечания:

- 1) Общий потенциал (минус) входа и выхода полупроводникового реле 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.

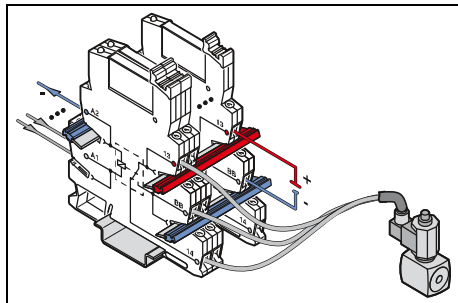
Традиционное подключение исполнительных элементов



В случае соединения с устройством управления таких исполнительных элементов, как, например, электромагнитные клапаны, посредством универсального реле с переключающими контактами для общего обратного проводника нагрузки требуется использование дополнительной блочной клеммной колодки. В релейных модулях к соединительной клемме 11 (переключающий контакт) подсоединяется положительный потенциал нагрузки. Он может быть распределен по всем релейным модулям с помощью вставных перемычек. Таким образом, непосредственное подключение потенциала требуется только к одному реле. К соединительным клеммам 14 (НО контакт) подключаются нагрузки. Необходимый отрицательный потенциал подается на блочную клемму. Затем он распределяется по остальным клеммам с помощью вставных перемычек. К каждой блочной клемме в свою очередь подключены обратные проводники нагрузки отдельных исполнительных элементов. Таким образом, с помощью дополнительного клеммного блока создается общий потенциал обратного проводника нагрузки всех исполнительных элементов.

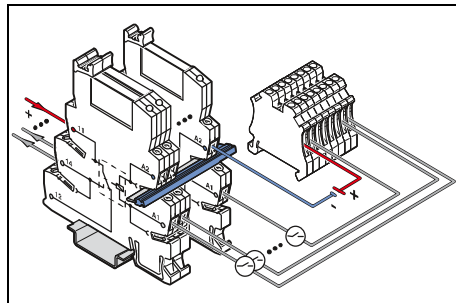
Использование дополнительных клеммных блоков для распределения потенциалов является очень затратным, поскольку требует много свободного места и дополнительной разводки к блочной клемме.

Простая разводка кабелей при подключении исполнительных элементов



Релейные модули PLC...АСТ позволяют быстро и просто подсоединять исполнительные элементы. При этом к соединительной клемме 13 подсоединяется положительный потенциал нагрузки. Он может быть распределен по всем релейным модулям с помощью вставных перемычек. Таким образом, и в этом случае непосредственное подключение требуется только к одному модулю. Исполнительные элементы подключаются к контактам 14 (НО контакт). В релейных модулях PLC...АСТ размыкающий контакт не используется. Заменой ему служит подключение ВВ, обеспечивающее 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.

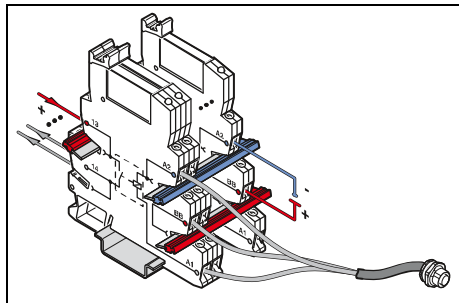
Традиционное подключение исполнительных датчиков



В случае соединения с устройством управления таких датчиков, как, например, бесконтактные переключатели, посредством универсального реле с переключающими контактами для общего напряжения питания датчиков требуется использование дополнительной блочной клеммной колодки. Кроме того, следует учитывать, что разводка в электрошкафу должна выполняться в обратном направлении, поскольку управление реле в таком случае осуществляется с полевой платы, а не посредством устройства управления. Либо же релейный модуль монтируется в электрошкаф повернутым на 180°. К соединительной клемме А2 релейного модуля подсоединяется отрицательный потенциал датчиков. Он может быть распределен по всем релейным модулям с помощью вставных перемычек. Таким образом, непосредственное подключение требуется только к одному реле. К соединительным клеммам А1 подключаются датчики. Необходимый положительный потенциал подается на блочную клемму и распределяется по остальным клеммам с помощью вставных перемычек. К каждой блочной клемме в свою очередь подключено питание отдельных датчиков. Таким образом, с помощью дополнительного клеммного блока создается общий сигнал питания всех датчиков.

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

Простая разводка кабелей при подключении датчиков

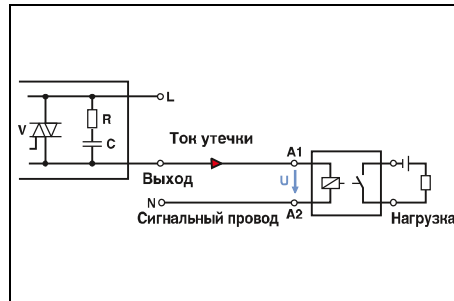


Релейные модули PLC...SEN позволяют эффективно соединять датчики с устройством управления. Стороны входа и выхода в модуле уже поменяны местами, что обеспечивает оптимальное отображение направления сигнала с поля к устройству управления. Таким образом, с управляющей стороны реле находится три соединительных клеммы A1, A2 и BB. 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 подключение BB. С помощью вставных перемычек потенциал распределяется по всем подключенным датчикам. Зато со стороны контактов находятся только подключения 13 и 14 для НО 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.

Руководство по проектированию: работа с паразитными сигналами

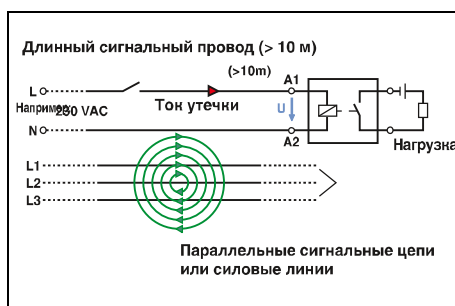
Нормативное напряжение возврата для реле постоянного тока составляет 5 % от номинального напряжения, а для реле переменного тока — 15 % (согласно МЭК 61810-1). Это значит, что реле с номинальным напряжением 230 В перем. тока отключается только когда управляющее напряжение $\leq 0,15 \times 230$ В перем. 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.

Ток утечки при использовании платы с выходом переменного напряжения



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.

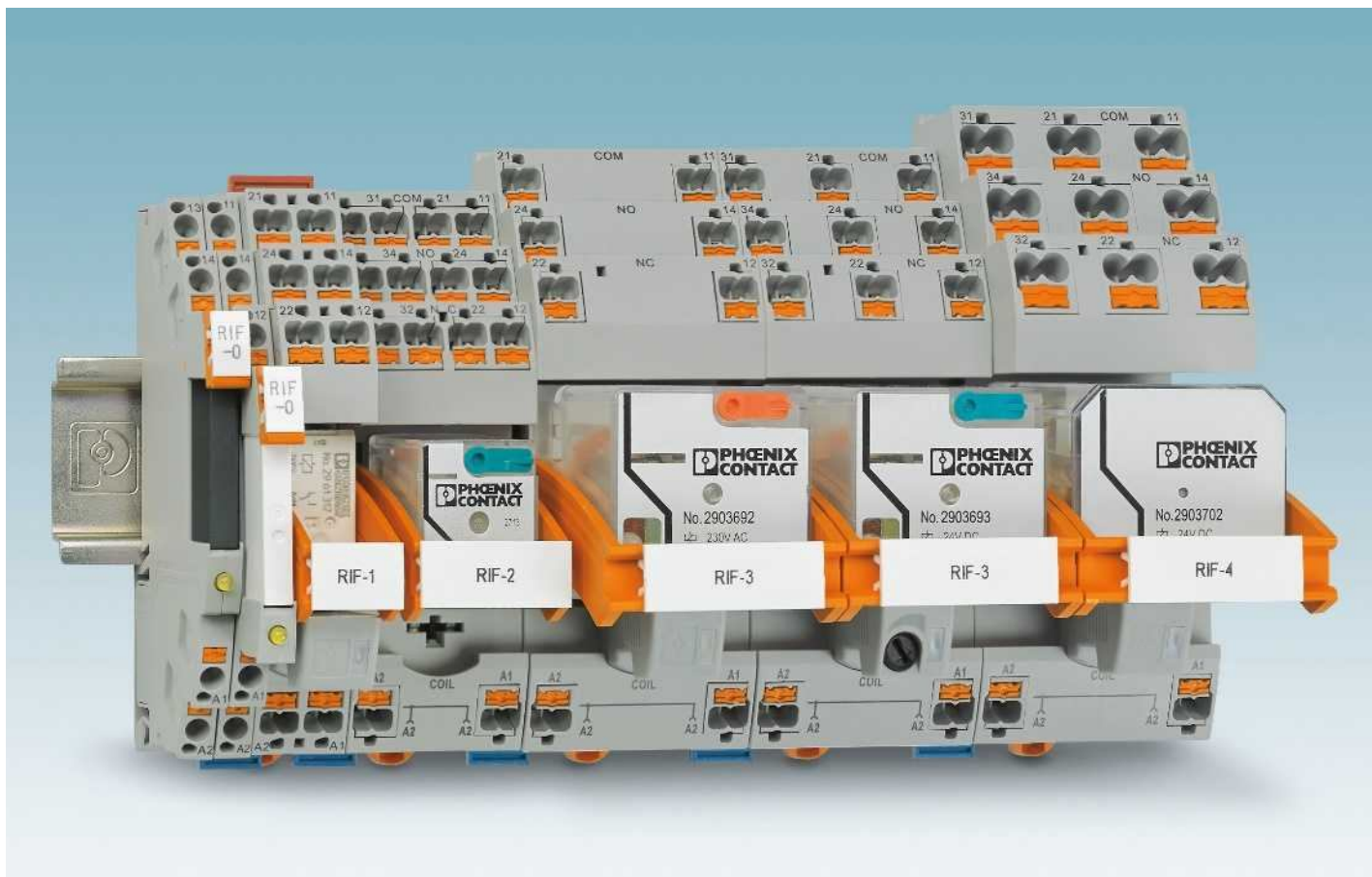
Ввод паразитных сигналов параллельными цепями



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.

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 отключается при паразитных напряжениях ≤ 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. В нее входят блоки для DIN-рейки, электромеханические или полупроводниковые реле, вставные входные модули и модули устранения помех, материал для нанесения маркировки и шунтирования. Завершает ассортимент принадлежностей модуль времени. С его помощью из простого реле можно сделать 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 соединителями с технологией Push-in, позволяющей 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 перемычкой. 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, перемычки и контрольный адаптер.

Для упрощения процесса заказа и управления модули RIFLINE complete для распространенных напряжений предлагаются в качестве комплектов с реле и входным/помехоподавляющим модулем. Для индивидуального составления заказа в соответствии с требованиями приложений блоки с дополнительными уровнями напряжения предлагаются в модульной системе.

**RIF-0**

Конструктивные группы блоков RIF-0 шириной всего 6,2 мм предназначены для миниатюрных реле с одним контактом. Они дают возможность перемещения коммутационных токов до 6 А. В ассортименте два варианта блоков: с 1 замыкающим контактом и 1 переключающим контактом. RIF-0 превосходно подходит для приложений с сопряжением.

**RIF-1**

Конструктивные группы блоков RIF-1 шириной 16 мм предназначены для миниатюрных реле с 2 контактами. Возможна передача тока до 13 А при использовании вставной перемычки FBS 2-8. Данные реле идеально подходят для соединения, коммутации мощности и удвоения сигналов.

**RIF-2**

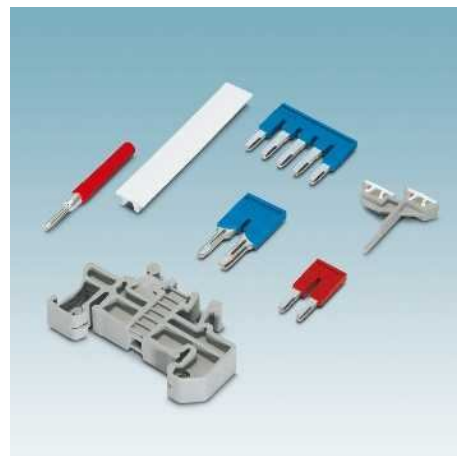
Конструктивные группы блоков RIF-2 шириной 31 мм предназначены для промышленных реле с максимум 4 контактами. Токи до 12 А не представляют для них проблемы. Данные реле предназначены для использования в любых приложениях, требующих высокой мощности и умножения сигналов.

**RIF-3**

Конструктивные группы блоков RIF-3 шириной 40 мм предназначены для октальных реле с максимум 3 контактами. Они дают возможность перемещения коммутационных токов 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 перемычки, профессиональный материал для нанесения маркировки, функциональные модули, контрольные штекеры и конечные держатели.

Релейные модули

Система промышленных реле с зажимами push-in — 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 пост. тока.

- 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 столы входа и выхода

Примечания:
Исполнение изолированного корпуса: Полиамид PA, неусиленный, цвет: серый.
Другие принадлежности для монтажа и маркировки см. в каталоге 5.

Номинальное напряжение U_N
Номинальный ток при U_N
Общие характеристики
Температура окружающей среды (при экспл.)
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG
Размеры
Ширина
Глубина
Высота

Описание
Релейный блок RIF-0, исполнение с переключающим контактом, безопасное разделение входов-выходов с зажимами Push-in
Релейный блок RIF-0, исполнение с замыкающим контактом, безопасное разделение входов-выходов с зажимами Push-in

Перемычка	
2-полюсная, красная, 24 A	
2-полюсная, красная, 32 A	
2-полюсная, синяя, 32 A	
2-полюсная, серая, 32 A	
3-полюсная, красная, 24 A	
4-полюсная, красная, 24 A	
5-полюсная, красная, 24 A	
5-полюсная, красная, 32 A	
10-полюсная, красная, 32 A	
20-полюсная, красная, 32 A	
50-полюсная, красная, 32 A	
Концевой стопор, для NS 35, ширина 9,5 мм, для размещения маркировки ZB 6, ZB 8/27, KLM...	
Щуп тестера, состоит из:	
Металлическая деталь для втулок Ø 2,3 мм	серебристый
Изоляционная втулка, для металлической части MPS	красный
	белый
	синий
	желтый
	зеленый
	серый
	черный
Планка Zack, 10 элементов, незаполненная: одной упаковки достаточно для маркировки 100 клемм	
10 элементов	



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 мм² / 0,14 ... 1,5 мм² / 26 - 16

6,2 мм
78 мм
93 мм

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
RIF-0-BPT/21	2900958	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-4H RD	0201676	10
MPS-4H WH	0201663	10
MPS-4H BU	0201689	10
MPS-4H YE	0201692	10
MPS-4H GN	0201702	10
MPS-4H GY	0201728	10
MPS-4H BK	0201731	10
ZB 6:UNBEDRUCKT	1051003	10



Релейный блок с 1 замыкающим контактом для Миниатюрное силовое реле



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 мм² / 0,14 ... 1,5 мм² / 26 - 16

6,2 мм

66 мм

93 мм

Данные для заказа

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

Принадлежности

FBSR 2-6	3033715	50
FBS 2-6	3030336	50
FBS 2-6 BU	3036932	50
FBS 2-6 GY	3032237	50
FBSR 3-6	3001594	50
FBSR 4-6	3001595	50
FBSR 5-6	3001596	50
FBS 5-6	3030349	50
FBS 10-6	3030271	10
FBS 20-6	3030365	10
FBS 50-6	3032224	10
CLIPFIX 35	3022218	50
MPS-MT	0201744	10
MPS-IH RD	0201676	10
MPS-IH WH	0201663	10
MPS-IH BU	0201689	10
MPS-IH YE	0201692	10
MPS-IH GN	0201702	10
MPS-IH GY	0201728	10
MPS-IH BK	0201731	10
ZB 6:UNBEDRUCKT	1051003	10

Релейные модули

Система промышленных реле с зажимами push-in — RIFLINE complete

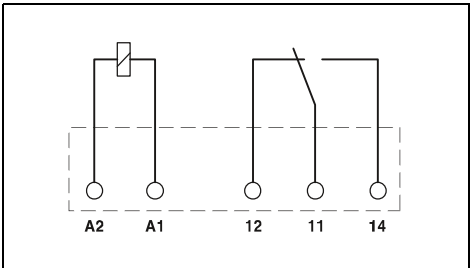
Вставное миниатюрное силовое реле

Вставные миниатюрные силовые реле для интерфейса PLC и релейного блока RIF-0.

- Преимущества:
- Силовые контакты до 6 А
 - Многослойный позолоченный или силовой контакт
 - Высокая степень защиты RT III (аналог IP 67)
 - безопасная развязка между обмоткой и контактом согласно DIN EN 50178
 - возможность впаивания в печатную плату



1 переключающий контакт



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.

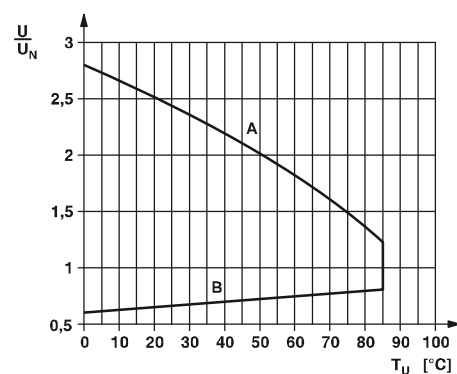
Габаритные чертежи и схема монтажных отверстий приведены на стр. 424

Входные данные		① ②	
Допустимый диапазон (относительно U _N)		см. диаграмму	
Тип. входной ток при U _N	[mA]	14	7
Тип. время срабатывания при U _N	[ms]	5	5
Тип. время возврата при U _N	[ms]	2,5	2,5
Выходные данные			
Исполнение контакта		1 переключающий контакт	1 переключающий контакт
Материал контакта		AgSnO	AgSnO, с покрытием золотом
Макс. коммутационное напряжение		250 В AC/DC	30 В AC / 36 В DC
Мин. коммутационное напряжение		5 В (при 100 мА)	100 мВ (при 10 мА)
Макс. ток продолжительной нагрузки		6 А	50 мА
Макс. ток включения		На заказ	50 мА
Мин. коммутационный ток		10 мА (при 12 В)	1 мА (при 24 В)
Общие характеристики			
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)		4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)	
Температура окружающей среды (при экпл.)		-40 °C ... 85 °C	
Нормальный режим работы		100 % ED	
Механическая долговечность		2 x 10 ⁷ коммутационных циклов	
Стандарты / нормативные документы		МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103	
Монтажное положение / монтаж		на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков	
Размеры	Ш / В / Г	5 мм / 28 мм / 15 мм	

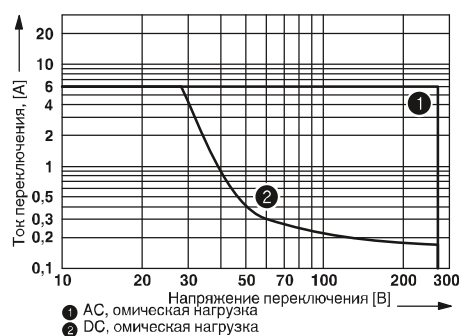
			Данные для заказа		
Описание		Входное напр. U _н	Тип	Артикул №	Штук
Вставное миниатюрное силовое реле					
с силовыми контактами	①	12 В DC	REL-MR- 12DC/21	2961150	10
с силовыми контактами	②	24 В DC	REL-MR- 24DC/21	2961105	10
Вставное миниатюрное силовое реле					
с многослойными позолоченными контактами	①	12 В DC	REL-MR- 12DC/21AU	2961163	10
с многослойными позолоченными контактами	②	24 В DC	REL-MR- 24DC/21AU	2961121	10

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

Диапазон входных напряжений



Мощность отключения



Релейные модули

Система промышленных реле с зажимами push-in — RIFLINE complete

Вставное полупроводниковое реле

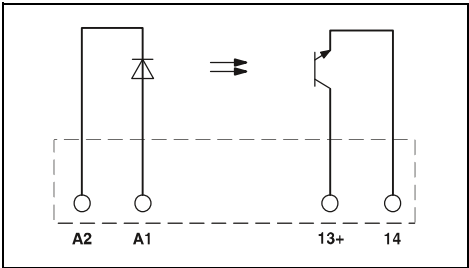
Вставные полупроводниковые реле для интерфейса PLC и релейного блока RIF-0.

- Преимущества:
- Коммутационная способность до 24 В постоянн. тока / 3 А
 - герметизация по классу защиты RT III (аналог IP 67)
 - стойкость к вибрации и ударам
 - износостойкий и долговечный
 - нулевой выключатель при выходе АС
 - возможность впаивания в печатную плату

Примечания:
Габаритные чертежи и схема монтажных отверстий приведены на стр. 425



Выход постоянного напряжения, 3 А



Технические характеристики

Входные данные		①
Допустимый диапазон (относительно U _N)		0,8 - 1,2
Уровень переключения	Сигнал 1 ("H") [В пост. тока] ≥	16
	Сигнал 0 ("L") [В пост. тока] ≤	10
Тип. входной ток при U _N	[mA]	7
Тип. время включения U _N	[мс]	20
Тип. время отключения U _N	[мс]	300
Частота передачи f _{пред.}	[Гц]	300
Выходные данные		
Макс. коммутационное напряжение		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. рабочем токе		≤ 150 мВ
Общие характеристики		
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, МЭК 62103
Степень загрязнения / категория перенапряжения		2 / III
Монтажное положение / монтаж		на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков
Размеры		5 мм / 28 мм / 15 мм

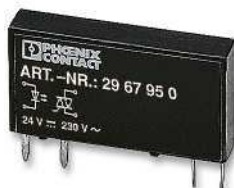
Данные для заказа

Описание	Входное напр. U _N	Тип	Артикул №	Штук
Вставное полупроводниковое реле				
Мощные полупроводниковые реле	① 24 В DC	OPT-24DC/ 24DC/ 2	2966595	10
Вставное полупроводниковое реле				
Входные полупроводниковые реле	① 24 В DC			

Система промышленных реле с зажимами push-in — RIFLINE complete

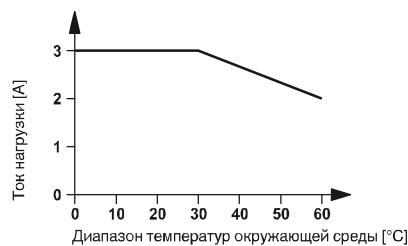


Выход постоянного напряжения, 100 мА

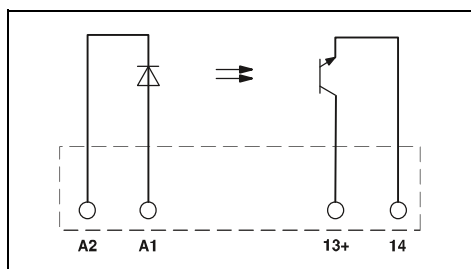
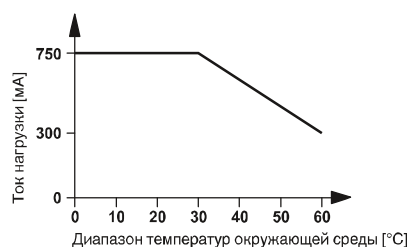


Выход переменного напряжения, макс. 750 мА

Кривая изменения характеристик в зависимости от температуры для полупроводниковых реле OPT...DC/24DC/2 и PLC-OS.../24DC/2



Кривая изменения характеристик в зависимости от температуры для полупроводниковых реле OPT...DC/230AC/1 и PLC-OS.../230AC/1



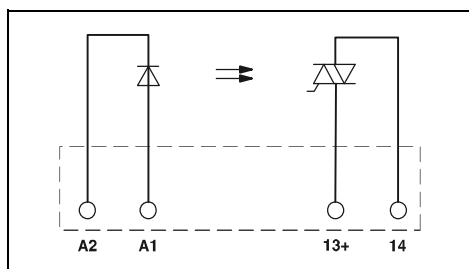
Технические характеристики

①
0,8 -
1,2
16
10
7
20
300
300

48 В DC
3 В DC
100 мА

-
-
-
2 проводная, изолированная
-
Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.
≤ 1 В

Основная изоляция
2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)
-25 °C ... 60 °C
100 % ED
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103
2 / III
на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков
5 мм / 28 мм / 15 мм



Технические характеристики

①
0,8 -
1,2
10
5
3
6000
500
10

253 В AC
24 В AC
0,75 А (См. график завис. пар.)
10 мА
30 А (10 мс)
< 1 мА
0,5
2-проводная, без массы, нулевой выключатель
4,5 А_с
Цепь RCV
< 1 В

Основная изоляция
2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)
-25 °C ... 60 °C
100 % ED
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103
2 / III
на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков
5 мм / 28 мм / 15 мм

Данные для заказа

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

Данные для заказа

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

Релейные модули

Система промышленных реле с зажимами push-in — RIFLINE complete

Релейный блок RIF-1 в Модульная система

Релейный блок для комплектования реле с 1 или 2 переключающими контактами или полупроводниковыми реле.

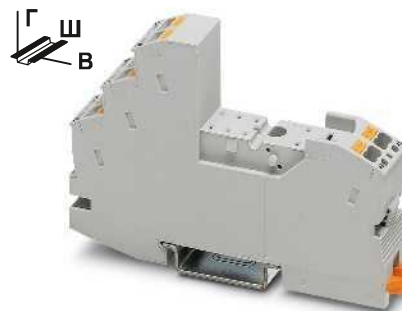
К принадлежностям относятся:

- вставной входной 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)

Примечания:

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

Другие принадлежности для монтажа и маркировки см. в каталоге 5.



Релейный блок с 2 переключающими контактами для Миниатюрное силовое реле



Технические характеристики

250 В AC/DC
макс. 13 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

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-1H RD	0201676	10
MPS-1H WH	0201663	10
MPS-1H BU	0201689	10
MPS-1H YE	0201692	10
MPS-1H GN	0201702	10
MPS-1H GY	0201728	10
MPS-1H BK	0201731	10
ZB 5 :UNBEDRUCKT	1050004	10
ZB 15:UNBEDRUCKT	0811972	10
STP 5-2	0800967	100

Общие характеристики

Температура окружающей среды (при экспл.)

Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG

Размеры

Ширина

Глубина со скобой

Высота

Описание

Релейный блок RIF-1, возможность установки входного модуля/модуля подавления помех, безопасное разделение входов-выходов с разъемом Push-in

Релейный держатель, 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

Проволочное крепление реле, используется для релейных разъемов RIF-1

- для миниатюрных силовых и полупроводниковых реле высотой 16 мм

- для миниатюрных силовых реле высотой 25 мм

Перемычка

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

Концевой стопор, для NS 35, ширина 9,5 мм, для размещения маркировки ZB 6, ZB 8/27, KLM...

Щуп тестера, состоит из:

Металлическая деталь для втулок Ø 2,3 мм серебристый

Изоляционная втулка, для металлической части MPS

красный

белый

синий

желтый

зеленый

серый

черный

Маркировочная планка Zack, без надписей

10 элементов

5 элементов

Сдвоенный держатель маркировки для ZB 5



Крепежные скобы реле



Крепежные скобы реле

EATC®

Технические характеристики			Технические характеристики		
-			-		
-			-		
-			-		
-			-		
-			-		
-			-		
-			-		
Данные для заказа			Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук	Тип	Артикул №	Штук
RIF-RH-1	2900953	10			
RIF-RH-1-H	2904468	10			
			RIF-RHM-1	2905986	10
			RIF-RHM-1-H	2905985	10
Принадлежности			Принадлежности		

Релейные модули

Система промышленных реле с зажимами push-in — RIFLINE complete

Вставное миниатюрное силовое реле

Вставные миниатюрные силовые реле с 1 или 2 переключающими контактами, для релейных блоков RIF-1, PR1 и PLC-INTERFACE.

Преимущества:

- Силовые контакты до 16 А
- Многослойный позолоченный или силовой контакт
- высокая степень защиты, до RT III (аналог IP 67) в зависимости от модели

Примечания:

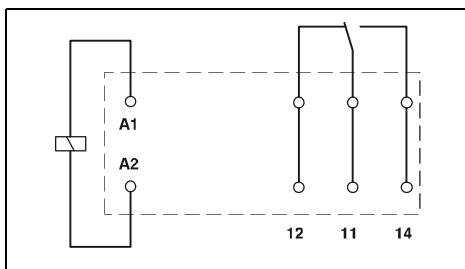
При превышении указанного максимального значения тока, золотое покрытие многослойных контактов реле разрушается! В следующем режиме должны учитываться максимальные значения для реле с силовыми контактами. В противном случае для реле с силовыми контактами могут быть получены заниженные значения для срока службы.



Реле с 1 переключающим контактом



Реле с 2 переключающими контактами



Технические характеристики

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
см. диаграмму							
33	17	8,7	8,2	4,1	32	7	3
7	7	7	7	7			
					3 - 12	3 - 12	3 - 12
3	3	3	3	3			
					2 - 9	2 - 9	2 - 9

Входные данные	
Допустимый диапазон (относительно U_N)	
Тип. входной ток при U_N	[mA]
Тип. время срабатывания при U_N	[ms]
Тип. время срабатывания при U_N (Зависит от фаз)	[ms]
Тип. время возврата при U_N	[ms]
Тип. время возврата при U_N (Зависит от фаз)	[ms]

Выходные данные	
Исполнение контакта	
Материал контакта	
Макс. коммутационное напряжение	
Мин. коммутационное напряжение	
Макс. ток продолжительной нагрузки	
Макс. перем. ток включения	
Макс. пост. ток включения	
Мин. коммутационный ток	

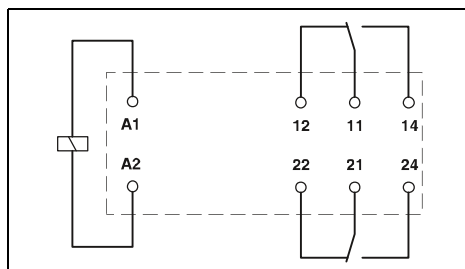
Общие характеристики	
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	
Испытательное напряжение (контакт / контакт)	
Температура окружающей среды (при эксплуатации), перем. ток	
Температура окружающей среды (при эксплуатации), пост. ток	
Механическая долговечность, перем. ток	
Механическая долговечность, пост. ток	
Стандарты / нормативные документы	

1 переключающий контакт	1 переключающий контакт
AgNi	AgNi, с покрытием золотом
250 В AC/DC	30 В AC / 36 В DC
12 В (при 10 mA)	100 мВ (при 10 mA)
16 А	50 mA
25 А (20 мс)	50 mA
50 А (20 мс)	50 mA
10 mA (при 12 В)	1 mA (при 24 В)

5 кВ AC (50 Гц, 1 мин)	
-	
-40 °C ... 85 °C	
-40 °C ... 85 °C	
1 x 10 ⁷ коммутационных циклов	
3 x 10 ⁷ коммутационных циклов	
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103	

Данные для заказа

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



Технические характеристики

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
см. диаграмму							
33	17	8,7	8,2	4,1	32	7	3
7	7	7	7	7			
					3 - 12	3 - 12	3 - 12
3	3	3	3	3			
					2 - 9	2 - 9	2 - 9

2 переключающих контакта	2 переключающих контакта
AgNi	AgNi, с покрытием золотом
250 В AC/DC	30 В AC / 36 В DC
5 В (при 10 mA)	100 мВ (при 10 mA)
8 А	50 mA
12 А (20 мс)	50 mA
25 А (20 мс)	50 mA
10 mA (при 5 В)	1 mA (при 24 В)

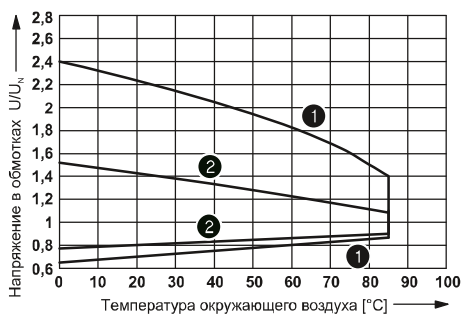
5 кВ AC (50 Гц, 1 мин)	
2,5 кВ AC (50 Гц, 1 мин)	
-40 °C ... 85 °C	
-40 °C ... 85 °C	
1 x 10 ⁷ коммутационных циклов	
3 x 10 ⁷ коммутационных циклов	
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103	

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
Вставное миниатюрное силовое реле		
REL-MR- 12DC/21-21	2961257	10
REL-MR- 24DC/21-21	2961192	10
REL-MR- 48DC/21-21	2834834	10
REL-MR- 60DC/21-21	2961273	10
REL-MR-110DC/21-21	2961202	10
REL-MR- 24AC/21-21	2961435	10
REL-MR-120AC/21-21	2961448	10
REL-MR-230AC/21-21	2961451	10
Вставное миниатюрное силовое реле		
REL-MR- 12DC/21-21AU	2961299	10
REL-MR- 24DC/21-21AU	2961215	10
REL-MR- 48DC/21-21AU	2834847	10
REL-MR- 60DC/21-21AU	2961286	10
REL-MR-110DC/21-21AU	2961228	10
REL-MR- 24AC/21-21AU	2961464	10
REL-MR-120AC/21-21AU	2961477	10
REL-MR-230AC/21-21AU	2961480	10

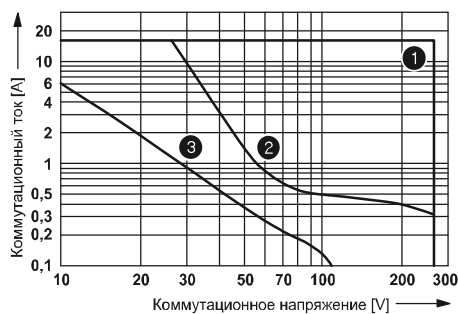
REL-MR...21HC... (1 переключающий контакт)

Диапазон рабочих напряжений



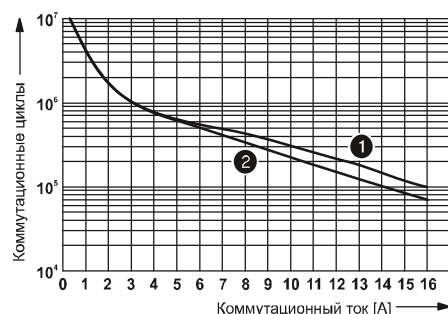
- 1 Обмотки пост. тока
2 Обмотки пер. тока

Мощность отключения

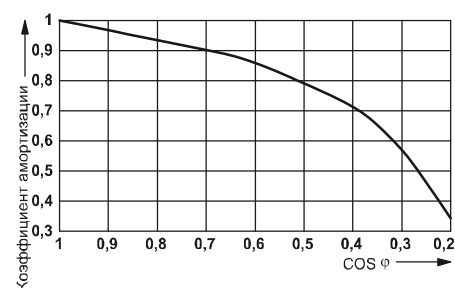


- 1 перемен. ток, активная нагрузка
2 постоян. ток, активная нагрузка
3 DC, $L/R = 40 \text{ мс}$

Срок службы электрического устройства

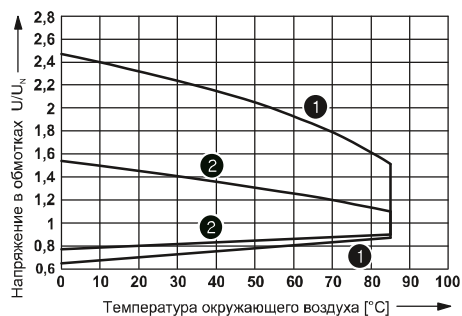


- 1 250 В пер. тока, активная нагрузка (обмотки пост. тока)
2 250 В пер. тока, активная нагрузка (обмотки пер. тока)

Коэффициент срока службы при различных значениях $\cos \varphi$ 

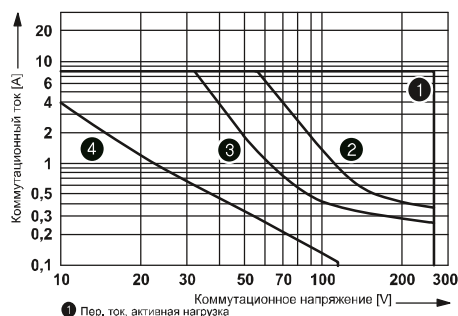
REL-MR...21-21... (2 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



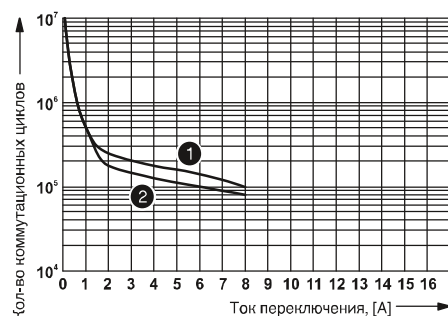
- 1 Обмотки пост. тока
2 Обмотки пер. тока

Мощность отключения

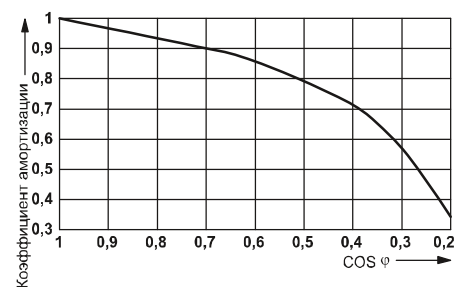


- 1 Пер. ток, активная нагрузка
2 Пост. ток, последовательно соединенные контакты, активная нагрузка
3 Пост. ток, активная нагрузка
4 Пост. ток, $L/R = 40 \text{ мс}$

Срок службы электрического устройства



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

Коэффициент срока службы при различных значениях $\cos \varphi$ 

Релейные модули

Система промышленных реле с зажимами push-in — RIFLINE complete

Вставное миниатюрное силовое реле

Вставные миниатюрные силовые реле с 1 или 2 переключающими контактами, для релейных блоков RIF-1 и PR1.

- 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 впаивания в печатную плату

Примечания:

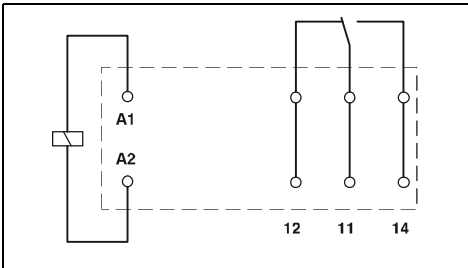
При превышении указанного максимального значения тока, золотое покрытие многослойных контактов реле разрушается! В следующем режиме должны учитываться максимальные значения для реле с силовыми контактами. В противном случае для реле с силовыми контактами могут быть получены заниженные значения для срока службы.



Реле с 1 переключающим контактом

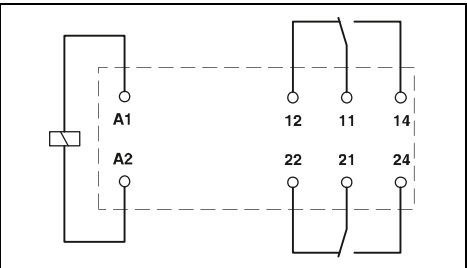


Реле с 2 переключающими контактами



Технические характеристики

①	②	③	④
см. диаграмму			
18	32	7	3,5
9			
	3 - 12	3 - 12	
6			
	2 - 8	2 - 8	2 - 8



Технические характеристики

①	②	③	④
см. диаграмму			
18	32	7	3,5
9			
	3 - 12	3 - 12	3 - 12
6			
	2 - 8	2 - 8	2 - 8

Входные данные	
Допустимый диапазон (относительно U _N)	
Тип. входной ток при U _N	[mA]
Тип. время срабатывания при U _N	[ms]
Тип. время срабатывания при U _N (Зависит от фаз)	[ms]
Тип. время возврата при U _N	[ms]
Тип. время возврата при U _N (Зависит от фаз)	[ms]

Выходные данные	
Исполнение контакта	
Материал контакта	
Макс. коммутационное напряжение	
Мин. коммутационное напряжение	
Макс. ток продолжительной нагрузки	
Макс. перем. ток включения	
Макс. пост. ток включения	
Мин. коммутационный ток	

Общие характеристики	
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	
Испытательное напряжение (контакт / контакт)	
Температура окружающей среды (при эксплуатации), перем. ток	
Температура окружающей среды (при эксплуатации), пост. ток	
Механическая долговечность, перем. ток	
Механическая долговечность, пост. ток	
Стандарты / нормативные документы	

1 переключающий контакт	
AgNi	
250 В AC/DC	
12 В (при 10 mA)	
16 А	
32 А (20 мс)	
32 А (20 мс)	
10 mA (при 12 В)	

5 кВ AC (50 Гц, 1 мин)	
-	
-40 °C ... 70 °C	
-40 °C ... 70 °C	
5 x 10 ⁶ коммутационных циклов	
5 x 10 ⁶ коммутационных циклов	
DIN EN 61810-1 , VDE 0435-201 , EN 50178 , МЭК 62103	

2 переключающих контакта	
AgNi	
250 В AC/DC	
12 В (при 10 mA)	
8 А	
16 А (20 мс)	
16 А (20 мс)	
10 mA (при 12 В)	

5 кВ AC (50 Гц, 1 мин)	
2,5 кВ AC (50 Гц, 1 мин)	
-40 °C ... 70 °C	
-40 °C ... 70 °C	
5 x 10 ⁶ коммутационных циклов	
5 x 10 ⁶ коммутационных циклов	
DIN EN 61810-1 , VDE 0435-201 , EN 50178 , МЭК 62103	

Данные для заказа

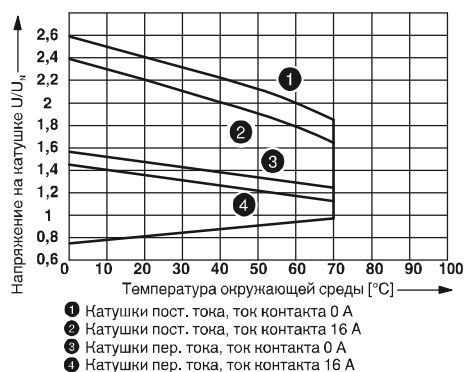
Описание	Входное напр. U _N	Тип	Артикул №	Штук
Вставное миниатюрное силовое реле, с силовыми контактами				
- статусный светодиод, диод свободного хода A1+, A2-	① 24 В DC	REL-MR- 24DC/21HC/MS	2987888	10
- статусный светодиод	② 24 В AC	REL-MR- 24AC/21HC/MS	2987891	10
- статусный светодиод	③ 120 В AC	REL-MR-120AC/21HC/MS	2987901	10
- статусный светодиод	④ 230 В AC	REL-MR-230AC/21HC/MS	2987914	10
Вставные миниатюрные силовые реле, с многослойными позолоченными контактами, с ручным управлением, механический индикатор коммутационного положения				
- статусный светодиод, диод свободного хода A1+, A2-	① 24 В DC	REL-MR- 24DC/21HC AU/MS	2987927	10
- статусный светодиод	④ 230 В AC	REL-MR-230AC/21HC AU/MS	2987930	10

Данные для заказа

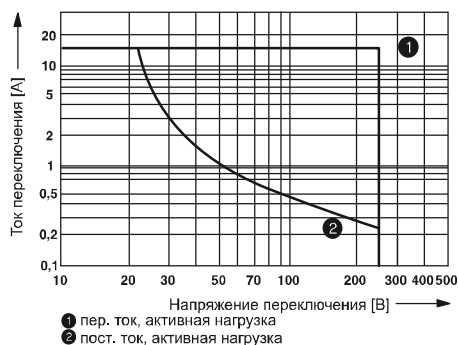
Описание	Входное напр. U _N	Тип	Артикул №	Штук
Вставное миниатюрное силовое реле, с силовыми контактами				
- статусный светодиод, диод свободного хода A1+, A2-	① 24 В DC	REL-MR- 24DC/21-21/MS	2987943	10
- статусный светодиод	② 24 В AC	REL-MR- 24AC/21-21/MS	2987956	10
- статусный светодиод	③ 120 В AC	REL-MR-120AC/21-21/MS	2987969	10
- статусный светодиод	④ 230 В AC	REL-MR-230AC/21-21/MS	2987972	10
Вставные миниатюрные силовые реле, с многослойными позолоченными контактами, с ручным управлением, механический индикатор коммутационного положения				
- статусный светодиод, диод свободного хода A1+, A2-	① 24 В DC	REL-MR- 24DC/21-21AU/MS	2987985	10
- статусный светодиод	④ 230 В AC	REL-MR-230AC/21-21AU/MS	2987998	10

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

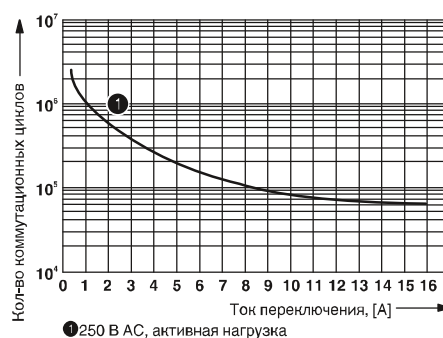
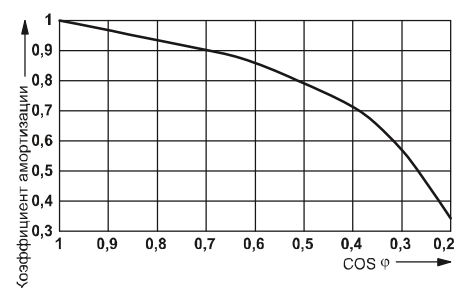
Диапазон рабочих напряжений



Мощность отключения

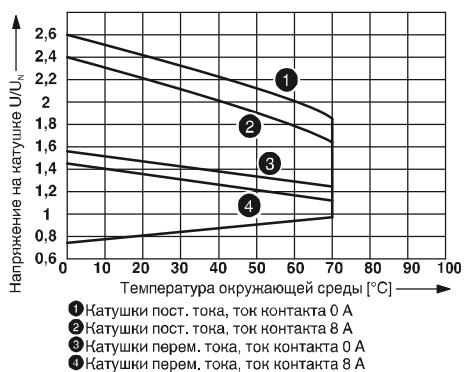


Срок службы электрического устройства

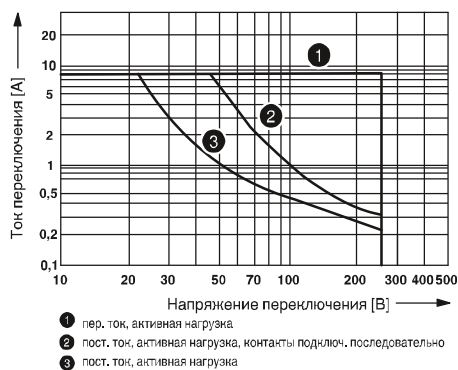
Коэффициент срока службы при различных значениях $\cos \varphi$ 

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

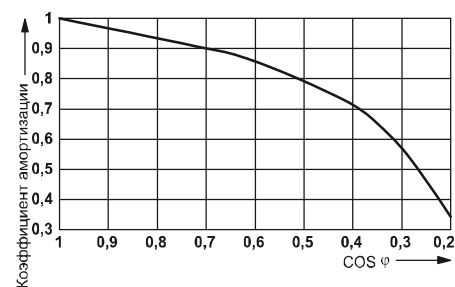
Диапазон рабочих напряжений



Мощность отключения



Срок службы электрического устройства

Коэффициент срока службы при различных значениях $\cos \varphi$ 

Релейные модули

Система промышленных реле с зажимами push-in — RIFLINE complete

Вставное полупроводниковое реле

Вставные полупроводниковые реле для интерфейса PLC и релейный блоков RIF-1, PR-1.

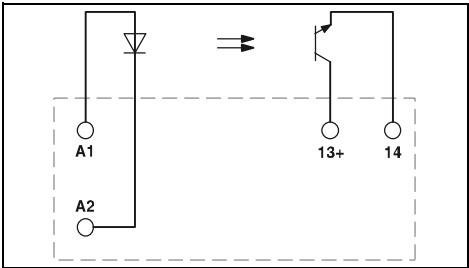
- Преимущества:
- Коммутационная способность до 24 В пост. тока/5 А
 - герметизация по классу защиты RT III (аналог IP 67)
 - стойкость к вибрации и ударам
 - износостойкий и долговечный
 - нулевой выключатель при выходе АС
 - возможность впаивания в печатную плату

Примечания:
Габаритные чертежи и схема монтажных отверстий приведены на стр. 425



Выход постоянного напряжения, 5 А

с 18



Входные данные		
Допустимый диапазон (относительно U _N)		
Уровень переключения	Сигнал 1 ("H") [В пост. тока] ≥	
	Сигнал 0 ("L") [В пост. тока] ≤	
Тип. входной ток при U _N		[mA]
Тип. время включения U _N		[мкс]
Тип. время отключения U _N		[мкс]
Частота передачи f _{пред.}		[Гц]
Выходные данные		
Макс. коммутационное напряжение		
Мин. коммутационное напряжение		
Макс. ток продолжительной нагрузки		
Мин. ток нагрузки		
Макс. ток включения		
Ток утечки в отключенном состоянии		
Угол сдвига фаз (cos φ)		
Выходная схема		
Предельная нагрузка		
Защита выхода		
Падение напряжения при макс. рабочем токе		
Общие характеристики		
Расчетное импульсное напряжение		
Испытательное напряжение, вход / выход		
Температура окружающей среды (при экспл.)		
Нормальный режим работы		
Стандарты / нормативные документы		
Степень загрязнения / категория перенапряжения		
Монтажное положение / монтаж		
Размеры		Ш / В / Г

Технические характеристики		
①	②	③
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,9 - 1,1
2,5	16	35
0,8	10	20
9	7	3
10	20	25
400	400	400
300	300	300
33 В DC		
3 В DC		
5 А (См. график завис. пар.)		
-		
15 А (10 мс)		
-		
-		
2 проводная, изолированная		
-		
Защита от переплюсовки , Защита от перенапр.		
≤ 200 мВ		
Данные для заказа		
Основная изоляция		
2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)		
-25 °C ... 60 °C		
100 % ED		
МЭК 60664 , EN 50178 , МЭК 62103		
2 / III		
на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков		
12,7 мм / 29 мм / 15,7 мм		

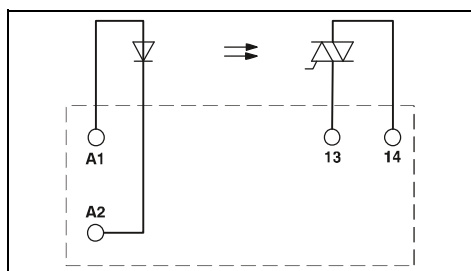
Описание	Входное напр. U _N	
Вставное полупроводниковое реле	①	5 В DC
Мощные полупроводниковые реле	②	24 В DC
Мощные полупроводниковые реле	③	60 В DC

Тип	Артикул №	Штук
OPT- 5DC/ 24DC/ 5	2982113	10
OPT-24DC/ 24DC/ 5	2982100	10
OPT-60DC/ 24DC/ 5	2982126	10



Выход переменного напряжения, макс. 2 А

с RIF



Технические характеристики

①	②	③
0,8 -	0,8 -	0,9 -
1,2	1,2	1,1
3	18	40
1	8,4	20
15	7	2,6
10000	10000	10000
10000	10000	10000
10	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 А²с (tr = 10 мс, при 25 °C)
Защита от перенапр.
≤ 1 В

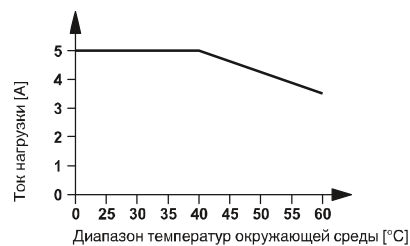
Основная изоляция
2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)
-25 °C ... 60 °C
100 % ED
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103
2 / III

на выбор / см. график зависимости от темп.
12,7 мм / 29 мм / 15,7 мм

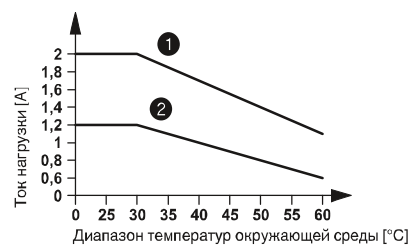
Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
OPT- 5DC/230AC/ 2	2982168	10
OPT-24DC/230AC/ 2	2982171	10
OPT-60DC/230AC/ 2	2982184	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 установлены в ряд без промежутков

Релейные модули

Система промышленных реле с зажимами push-in — RIFLINE complete

Релейный блок RIF-2 в Модульная система

Релейный блок для комплектования реле с 2 или 4 переключающими контактами.

- К принадлежностям относятся:
- вставной входной 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 строны входа (A2)

Примечания:
Исполнение изолированного корпуса: Полиамид PA, неусиленный, цвет: серый.
Другие принадлежности для монтажа и маркировки см. в каталоге 5.



Релейный блок с 4 переключающим нон-тактом для Промышленные реле



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
31 мм 75 мм 96 мм

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
RIF-2-BPT/4X21	2900934	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-4H RD	0201676	10
MPS-4H WH	0201663	10
MPS-4H BU	0201689	10
MPS-4H YE	0201692	10
MPS-4H GN	0201702	10
MPS-4H GY	0201728	10
MPS-4H 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
Общие характеристики Температура окружающей среды (при экспл.)
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG Размеры Ширина Глубина со скобой Высота
Описание Релейный блок RIF-2 , возможность установки входного модуля/модуля подавления помех, безопасное разделение входов-выходов с разъемом Push-in
Релейный держатель , с выталкивателем и пазом для маркировки, подходит к релейному блоку RIF-2
Проволочное крепление реле , используется для релейных разъемов RIF-2

Перемычка 2-полюсная, красная, 32 А 2-полюсная, красная, 24 А 2-полюсная, синяя, 32 А 2-полюсная, серая, 32 А Концевой стопор , для NS 35, ширина 9,5 мм, для размещения маркировки ZB 6, ZB 8/27, KLM...
Щуп тестера , состоит из: Металлическая деталь для втулок Ø 2,3 мм серебристый
Изоляционная втулка , для металлической части MPS красный белый синий желтый зеленый серый черный
Маркировочная планка Zack , без надписей 10 элементов 5 элементов
Сдвоенный держатель маркировки для ZB 5



Крепежные скобы реле



Крепежные скобы реле

EAT[®]

Технические характеристики

-
-
-
-
-
-
-

Технические характеристики

-
-
-
-
-
-
-

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
RIF-RH-2	2900954	10

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
RIF-RHM-2	2905984	10

Принадлежности

Принадлежности

Релейные модули

Система промышленных реле с зажимами push-in — RIFLINE complete

Вставное промышленное реле

Вставные промышленные реле с 2 или 4 переключающими контактами, для релейных блоков RIF-2 и PR-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:

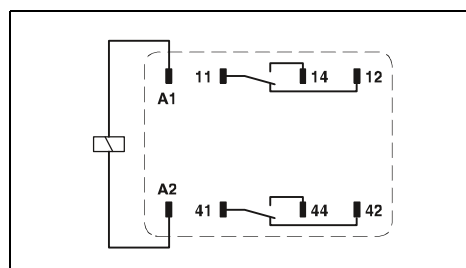
Другие напряжения см.
phoenixcontact.net/products



Реле с 2 переключающими контактами

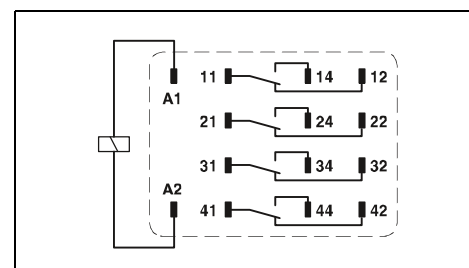


Реле с 4 переключающими контактами



Технические характеристики

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
см. диаграмму							
78	42	8	7,7	4	66	13	6,5
13	13	13	13	13			
					5 - 15	5 - 15	5 - 15
14	14	14	14	14			
					5 - 20	5 - 20	5 - 20



Технические характеристики

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
см. диаграмму							
78	42	8	7,7	4	66	13	6,5
13	13	13	13	13			
					5 - 15	5 - 15	5 - 15
14	14	14	14	14			
					5 - 20	5 - 20	5 - 20

Входные данные	
Допустимый диапазон (относительно U_N)	
Тип. входной ток при U_N	[mA]
Тип. время срабатывания при U_N	[ms]
Тип. время срабатывания при U_N (Зависит от фаз)	[ms]
Тип. время возврата при U_N	[ms]
Тип. время возврата при U_N (Зависит от фаз)	[ms]
Выходные данные	
Исполнение контакта	
Материал контакта	
Макс. коммутационное напряжение	
Мин. коммутационное напряжение	
Макс. ток продолжительной нагрузки	
Макс. перем. ток включения	
Макс. пост. ток включения	
Мин. коммутационный ток	
Общие характеристики	
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	
Температура окружающей среды (при эксплуатации), перем. ток	
Температура окружающей среды (при эксплуатации), пост. ток	
Механическая долговечность, перем. ток	
Механическая долговечность, пост. ток	
Стандарты / нормативные документы	

Технические характеристики	
2 переключающих контакта	
AgNi	
250 В AC/DC	
5 В (при 24 mA)	
12 A	
30 A (20 мс, замыкающий контакт)	
30 A (20 мс, замыкающий контакт)	
5 mA (при 24 В)	
2,5 кВ _{эф} (50 Гц, 1 мин)	
-40 °C ... 55 °C	
-40 °C ... 70 °C	
прибл. 2 x 10 ⁷ коммутационных циклов	
прибл. 2 x 10 ⁷ коммутационных циклов	
МЭК 60664	

Технические характеристики	
4 переключающих контакта	4 переключающих контакта
AgNi	AgNi, с покрытием золотом
250 В AC/DC	30 В AC / 36 В DC
5 В (при 24 mA)	5 В (при 24 mA)
6 A	50 mA
16 A (20 мс, замыкающий контакт)	50 mA
16 A (20 мс, замыкающий контакт)	50 mA
5 mA (при 24 В)	-
2,5 кВ _{эф} (50 Гц, 1 мин)	
-40 °C ... 55 °C	
-40 °C ... 70 °C	
прибл. 2 x 10 ⁷ коммутационных циклов	
прибл. 2 x 10 ⁷ коммутационных циклов	
МЭК 60664	

Данные для заказа

Описание	Входное напр. U_N
Вставные промышленные реле, с силовыми контактами	
с безынерционным диодом	① 12 В DC
с безынерционным диодом	② 24 В DC
с безынерционным диодом	③ 110 В DC
с безынерционным диодом	④ 125 В DC
с безынерционным диодом	⑤ 220 В DC
	⑥ 24 В AC
	⑦ 120 В AC
	⑧ 230 В AC

Тип	Артикул №	Штук
REL-IR2/LDP- 12DC/2X21	2903659	10
REL-IR2/LDP- 24DC/2X21	2903660	10
REL-IR2/LDP-110DC/2X21	2903663	10
REL-IR2/LDP-125DC/2X21	2903664	10
REL-IR2/LDP-220DC/2X21	2903665	10
REL-IR2/L- 24AC/2X21	2903666	10
REL-IR2/L-120AC/2X21	2903667	10
REL-IR2/L-230AC/2X21	2903668	10

Данные для заказа

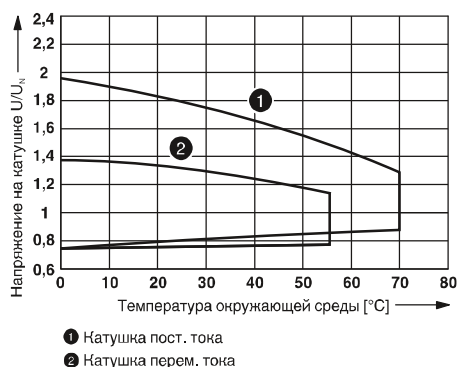
Тип	Артикул №	Штук
REL-IR4/LDP- 12DC/4X21	2903676	10
REL-IR4/LDP- 24DC/4X21	2903677	10
REL-IR4/LDP-110DC/4X21	2903680	10
REL-IR4/LDP-125DC/4X21	2903681	10
REL-IR4/LDP-220DC/4X21	2903682	10
REL-IR4/L- 24AC/4X21	2903686	10
REL-IR4/L-120AC/4X21	2903687	10
REL-IR4/L-230AC/4X21	2903688	10

Вставное промышленное реле, с многослойными золотыми контактами	
с безынерционным диодом	① 12 В DC
с безынерционным диодом	② 24 В DC
с безынерционным диодом	③ 110 В DC
с безынерционным диодом	④ 125 В DC
с безынерционным диодом	⑤ 220 В DC
	⑥ 24 В AC
	⑦ 120 В AC
	⑧ 230 В AC

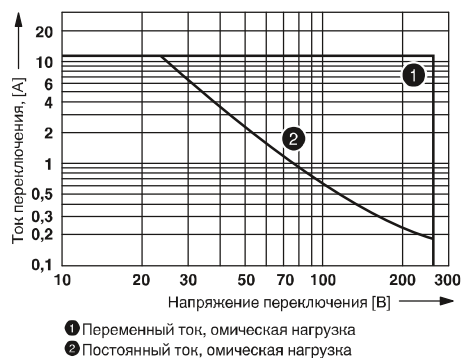
Данные для заказа		2903669	10
REL-IR4/LDP- 12DC/4X21AU		2903669	10
REL-IR4/LDP- 24DC/4X21AU		2903670	10
REL-IR4/LDP-110DC/4X21AU		2903673	10
REL-IR4/LDP-125DC/4X21AU		2903674	10
REL-IR4/LDP-220DC/4X21AU		2903675	10
REL-IR4/L- 24AC/4X21AU		2903683	10
REL-IR4/L-120AC/4X21AU		2903684	10
REL-IR4/L-230AC/4X21AU		2903685	10

REL-IR2... (2 переключающих контакта)

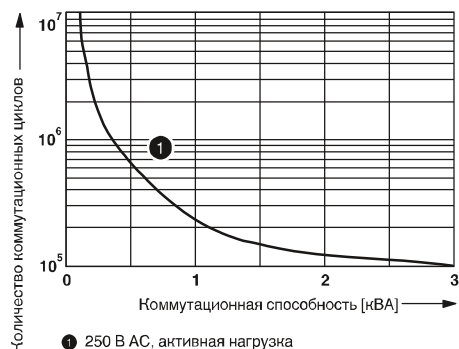
Диапазон рабочих напряжений



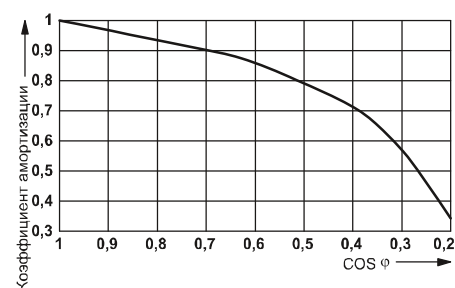
Мощность отключения



Срок службы электрического устройства

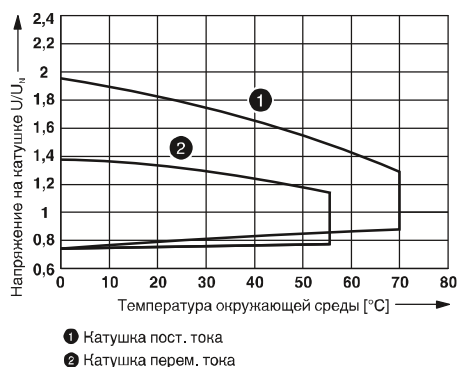


Коэффициент срока службы

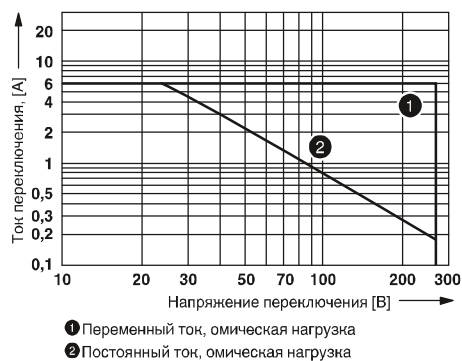


REL-IR4... (4 переключающих контакта)

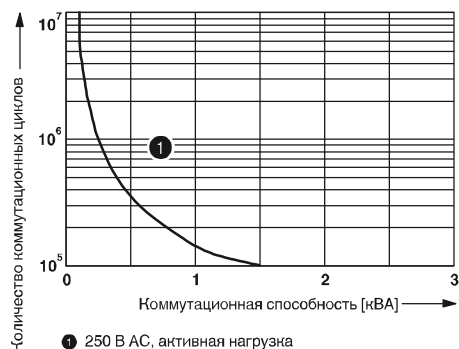
Диапазон рабочих напряжений



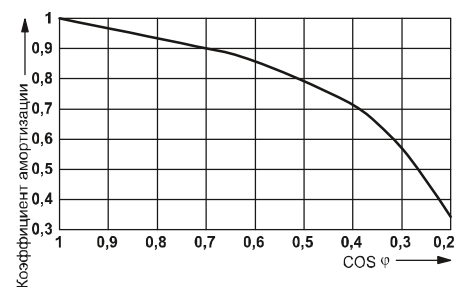
Мощность отключения



Срок службы электрического устройства



Коэффициент срока службы



Релейные модули

Система промышленных реле с зажимами push-in — RIFLINE complete

Релейный блок RIF-3 в Модульная система

Релейный блок для комплектования реле с 2 или 3 переключающими контактами.

- К принадлежностям относятся:
- вставной входной 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 5.



Релейный блок с 2 переключающими контактами для Оконтактные реле



Номинальное напряжение U_N
Номинальный ток при U_N
Общие характеристики
Температура окружающей среды (при экспл.)
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG
Размеры
Ширина
Глубина со скобой
Высота

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

Описание
Релейный блок RIF-3, с 2 переключающими контактами, возможность установки входного модуля/модуля подавления помех, безопасное разделение входов-выходов с разъемом Push-in
Релейный блок RIF-3, с 3 переключающими контактами, возможность установки входного модуля/модуля подавления помех, безопасное разделение входов-выходов с разъемом Push-in
Релейный держатель, с пазом для маркировки, подходит к релейному блоку RIF-3
Проволочное крепление реле, используется для релейных разъемов RIF-3 и PR3

Данные для заказа

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

Перемычка	
2-полюсная, красная, 32 А	
2-полюсная, красная, 24 А	
2-полюсная, синяя, 32 А	
2-полюсная, серая, 32 А	
Концевой стопор , для NS 35, ширина 9,5 мм, для размещения маркировки ZB 6, ZB 8/27, KLM...	
Щуп тестера , состоит из:	
Металлическая деталь для втулок Ø 2,3 мм	серебристый
Изоляционная втулка , для металлической части MPS	красный белый синий желтый зеленый серый черный
Маркировочная планка Zack , без надписей	
10 элементов	
5 элементов	
Сдвоенный держатель маркировки для ZB 5	

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



Релейный блок с 3 переключающими контактами для Онтальные реле



Крепежные скобы реле



Крепежные скобы реле



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 мм ² / 0,14 ... 1,5 мм ² / 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						

Релейные модули

Система промышленных реле с зажимами push-in — RIFLINE complete

Вставное восьмиконтактное реле

Вставные восьмиконтактные реле с 2 или 3 переключающими контактами, для релейных блоков RIF-3 и PR-3.

Преимущества:

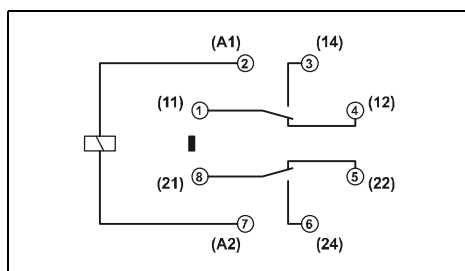
- с возможностью ручного управления
- механическая индикация положения включения контактов
- встроенный светодиодный индикатор
- Системы постоянного тока со встроенным безынерционным диодом



Реле с 2 переключающими контактами



Реле с 3 переключающими контактами



Технические характеристики

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

Входные данные	
Допустимый диапазон (относительно U_N)	
Тип. входной ток при U_N	[mA]
Тип. время срабатывания при U_N	[ms]
Тип. время срабатывания при U_N (Зависит от фаз)	[ms]
Тип. время возврата при U_N	[ms]
Тип. время возврата при U_N (Зависит от фаз)	[ms]

Выходные данные	
Исполнение контакта	
Материал контакта	
Макс. коммутационное напряжение	
Мин. коммутационное напряжение	
Макс. ток продолжительной нагрузки	
Макс. перем. ток включения	
Макс. пост. ток включения	
Мин. коммутационный ток	

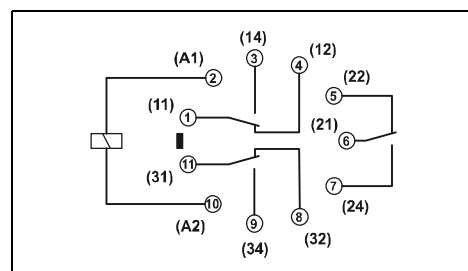
Общие характеристики	
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	
Температура окружающей среды (при эксплуатации), перем. ток	
Температура окружающей среды (при эксплуатации), пост. ток	
Нормальный режим работы	
Механическая долговечность, перем. ток	
Механическая долговечность, пост. ток	
Стандарты / нормативные документы	
Монтажное положение / монтаж	
Размеры	Ш / В / Г

2 переключающих контакта
AgNi
250 В AC/DC
10 В (при 24 мА)
10 А
30 А (20 мс, замыкающий контакт)
30 А (20 мс, замыкающий контакт)
10 мА (при 24 В)

2,5 кВ _{эф} (50 Гц, 1 мин)
-40 °C ... 55 °C
-40 °C ... 70 °C
100 % ED
прибл. 2×10^7 коммутационных циклов
прибл. 2×10^7 коммутационных циклов
МЭК 60664
на выбор
35 мм / 54,4 мм / 35 мм

Данные для заказа

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



Технические характеристики

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

3 трансформатора
AgNi
250 В AC/DC
10 В (при 24 мА)
10 А
30 А (20 мс, замыкающий контакт)
30 А (20 мс, замыкающий контакт)
10 мА (при 24 В)

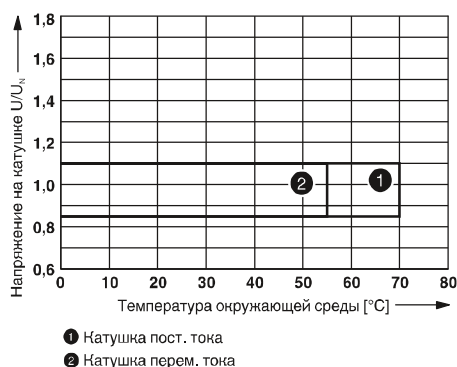
2,5 кВ _{эф} (50 Гц, 1 мин)
-40 °C ... 55 °C
-40 °C ... 70 °C
100 % ED
прибл. 2×10^7 коммутационных циклов
прибл. 2×10^7 коммутационных циклов
МЭК 60664
на выбор
35 мм / 54,4 мм / 35 мм

Данные для заказа

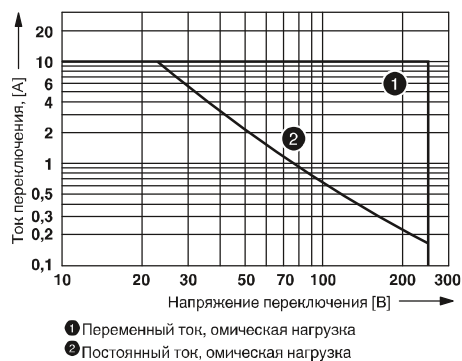
Описание	Входное напр. U_N	Тип	Артикул №	Штук
Вставные октальные реле, с силовыми контактами				
с безынерционным диодом	① 24 В DC	REL-OR3/LDP-24DC/3X21	2903693	10
	② 24 В AC	REL-OR3/L- 24AC/3X21	2903694	10
	③ 120 В AC	REL-OR3/L-120AC/3X21	2903695	10
	④ 230 В AC	REL-OR3/L-230AC/3X21	2903696	10

REL-OR2... (2 переключающих контакта)

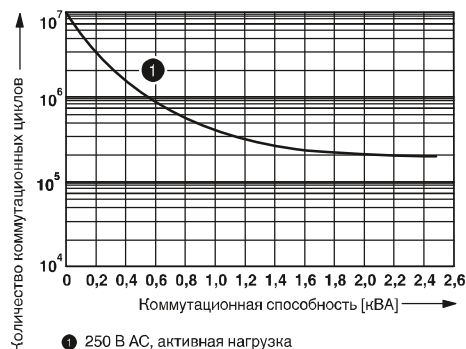
Диапазон рабочих напряжений



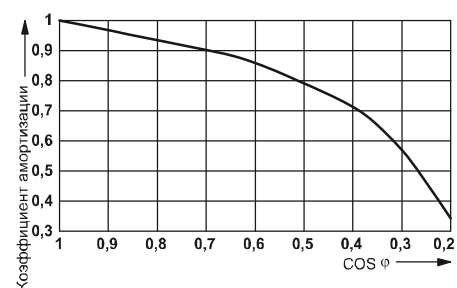
Мощность отключения



Срок службы электрического устройства

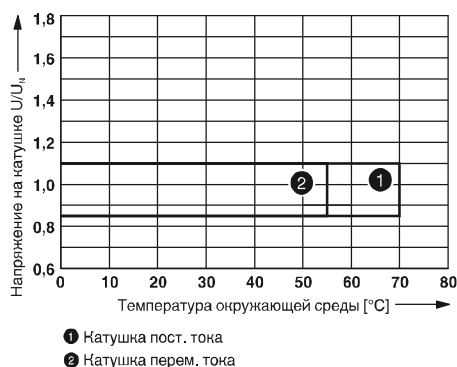


Коэффициент срока службы

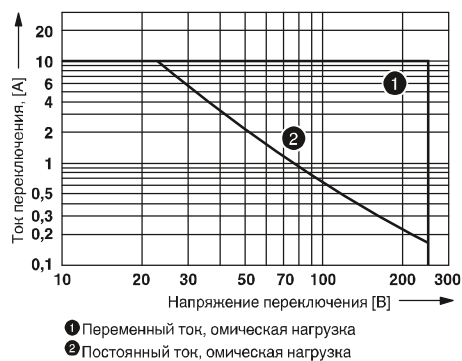


REL-OR3... (3 переключающих контакта)

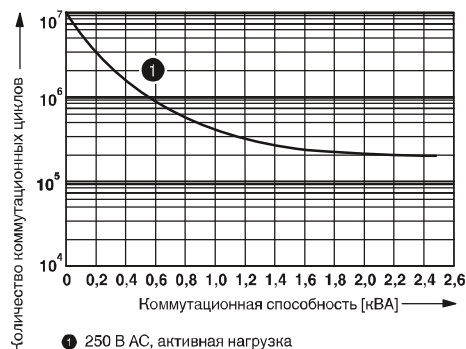
Диапазон рабочих напряжений



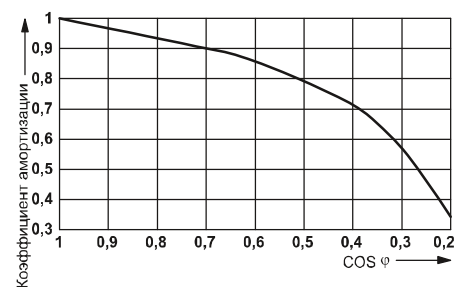
Мощность отключения



Срок службы электрического устройства



Коэффициент срока службы



Релейные модули

Система промышленных реле с зажимами push-in — 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 входной 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 5.



Релейный блок с 3 переключающими контактами для Мощное реле



Номинальное напряжение U_N Номинальный ток при U_N
Общие характеристики Температура окружающей среды (при экспл.)
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG Входная сторона Выходная сторона Размеры Ширина Глубина со скобой Высота

Технические характеристики
440 В AC макс. 16 А (В зависимости от комплектации / приложения)
-40 °C ... 85 °C (В зависимости от комплектации / приложения)
0,14 ... 1,5 мм ² / 0,14 ... 1,5 мм ² / 26 - 16 0,14 ... 2,5 мм ² / 0,14 ... 2,5 мм ² / 26 - 14
43 мм 90 мм 111 мм

Описание
Релейный блок RIF-4, возможность установки входного модуля/модуля подавления помех, безопасное разделение входов-выходов с разъемом Push-in
Релейный держатель, с пазом для маркировки, подходит к релейному блоку RIF-4
Проволочное крепление реле, используется для релейных разъемов RIF-4

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

Перемычка 2-полюсная, красная, 32 А 2-полюсная, красная, 24 А 2-полюсная, синяя, 32 А 2-полюсная, серая, 32 А Концевой стопор, для NS 35, ширина 9,5 мм, для размещения маркировки ZB 6, ZB 8/27, KLM...
Щуп тестера, состоит из: Металлическая деталь для втулок Ø 2,3 мм серебристый Изоляционная втулка, для металлической части MPS красный белый синий желтый зеленый серый черный
Маркировочная планка Zack, без надписей 10 элементов 5 элементов Сдвоенный держатель маркировки для ZB 5

Принадлежности		
FBS 2-6 FBSR 2-6 FBS 2-6 BU FBS 2-6 GY	3030336 3033715 3036932 3032237	50 50 50 50
CLIPFIX 35	3022218	50
MPS-MT	0201744	10
MPS-4H RD MPS-4H WH MPS-4H BU MPS-4H YE MPS-4H GN MPS-4H GY MPS-4H BK	0201676 0201663 0201689 0201692 0201702 0201728 0201731	10 10 10 10 10 10 10
ZB 5 :UNBEDRUCKT ZB 15:UNBEDRUCKT STP 5-2	1050004 0811972 0800967	10 10 100



Крепежные скобы реле



Крепежные скобы реле

ERC®

Технические характеристики			Технические характеристики		
-			-		
-			-		
-			-		
-			-		
-			-		
-			-		
-			-		
Данные для заказа			Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук	Тип	Артикул №	Штук
RIF-RH-4	2900956	10			
			RIF-RHM-4	2905983	10
Принадлежности			Принадлежности		

Релейные модули

Система промышленных реле с зажимами push-in — RIFLINE complete

Мощное вставное реле

Мощное вставное реле с 2 или 3 замыкающими контактами для релейных блоков RIF-4.

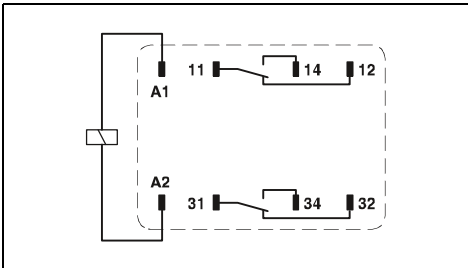
- Преимущества:
- Использование в обрести миниконтактора
 - коммутационный ток до 16 А
 - Коммутационное напряжение до 440 В пер. тока



Реле с 2 переключающими контактами



Реле с 3 переключающими контактами



Технические харантеристики

Входные данные	①	②	③	④
Допустимый диапазон (относительно U _N)	см. диаграмму			
Тип. входной ток при U _N	56	116	23	12
Тип. время срабатывания при U _N	20			
Тип. время срабатывания при U _N (Зависит от фаз)		5 - 25	5 - 25	5 - 25
Тип. время возврата при U _N	15			
Тип. время возврата при U _N (Зависит от фаз)		5 - 20	5 - 20	5 - 20

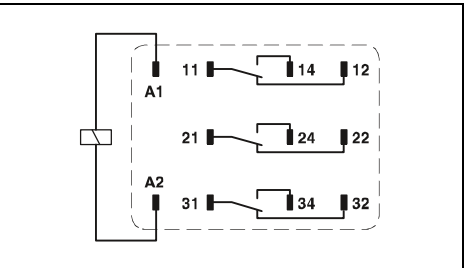
Выходные данные	①	②	③	④
Исполнение контакта	2 переключающих контакта			
Материал контакта	AgNi			
Макс. коммутационное напряжение	440 В AC / 250 В DC			
Мин. коммутационное напряжение	10 В (при 24 мА)			
Макс. ток продолжительной нагрузки	16 А			
Макс. перем. ток включения	50 А (20 мс, замыкающий контакт)			
Макс. пост. ток включения	50 А (20 мс, замыкающий контакт)			
Мин. коммутационный ток	10 мА (при 24 В)			
Макс. мощность разрыва, активная нагрузка	4000 ВА			
	4000 ВА			
Нагрузка двигателя согласно UL 508	1/3 HP, 120 В пер. тока (однофазный двигатель переменного тока)			
	1/2 HP, 240 В пер. тока (однофазный двигатель переменного тока)			

Общие характеристики	Ш / В / Г
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	2,5 кВ _{эф} (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 ⁷ коммутационных циклов
Механическая долговечность, пост. ток	прибл. 10 ⁷ коммутационных циклов
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664
Монтажное положение / монтаж	на выбор
Размеры	38,6 мм / 45,5 мм / 36,1 мм

Данные для заказа

Описание	Входное напр. U _N
Мощное вставное реле, 2-переключающих силовых контакта	
①	24 В DC
②	24 В AC
③	120 В AC
④	230 В AC
Мощное вставное реле, 3-переключающих силовых контакта	
①	24 В DC
②	24 В AC
③	120 В AC
④	230 В AC

Тип	Артикул №	Штук
REL-PR2- 24DC/2X21	2903698	1
REL-PR2- 24AC/2X21	2903699	1
REL-PR2-120AC/2X21	2903700	1
REL-PR2-230AC/2X21	2903701	1



Технические харантеристики

Входные данные	①	②	③	④
Допустимый диапазон (относительно U _N)	см. диаграмму			
Тип. входной ток при U _N	56	116	23	12
Тип. время срабатывания при U _N	20			
Тип. время срабатывания при U _N (Зависит от фаз)		5 - 25	5 - 25	5 - 25
Тип. время возврата при U _N	15			
Тип. время возврата при U _N (Зависит от фаз)		5 - 20	5 - 20	5 - 20

Выходные данные	①	②	③	④
Исполнение контакта	3 трансформатора			
Материал контакта	AgNi			
Макс. коммутационное напряжение	440 В AC / 250 В DC			
Мин. коммутационное напряжение	10 В (при 24 мА)			
Макс. ток продолжительной нагрузки	16 А			
Макс. перем. ток включения	50 А (20 мс, замыкающий контакт)			
Макс. пост. ток включения	50 А (20 мс, замыкающий контакт)			
Мин. коммутационный ток	10 мА (при 24 В)			
Макс. мощность разрыва, активная нагрузка	4000 ВА			
	4000 ВА			
Нагрузка двигателя согласно UL 508	1/3 HP, 120 В пер. тока (однофазный двигатель переменного тока)			
	1/2 HP, 240 В пер. тока (однофазный двигатель переменного тока)			
	1/2 HP, 240 В пер. тока (трехфазный электродвигатель)			

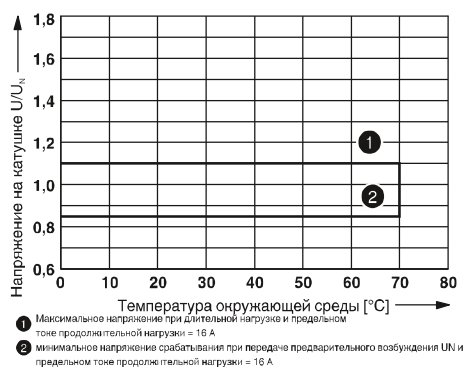
Общие характеристики	Ш / В / Г
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	2,5 кВ _{эф} (50 Гц, 1 мин)
Температура окружающей среды (при эксплуатации), перем. ток	-40 °C ... 55 °C
Температура окружающей среды (при эксплуатации), пост. ток	-40 °C ... 70 °C
Нормальный режим работы	100 % ED
Механическая долговечность, перем. ток	прибл. 10 ⁷ коммутационных циклов
Механическая долговечность, пост. ток	прибл. 10 ⁷ коммутационных циклов
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664
Монтажное положение / монтаж	на выбор
Размеры	38,6 мм / 45,5 мм / 36,1 мм

Данные для заказа

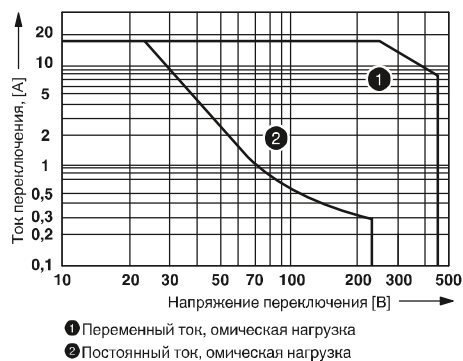
Тип	Артикул №	Штук
REL-PR3- 24DC/3X21	2903702	1
REL-PR3- 24AC/3X21	2903703	1
REL-PR3-120AC/3X21	2903704	1
REL-PR3-230AC/3X21	2903705	1

REL-PR2... (2 переключающих контакта)

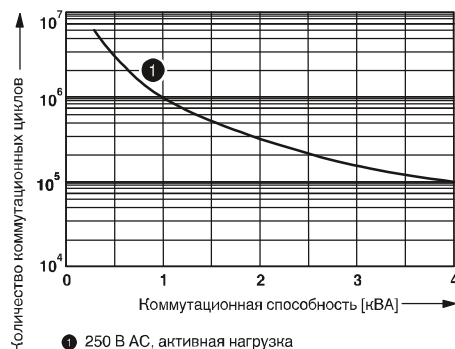
Диапазон рабочих напряжений



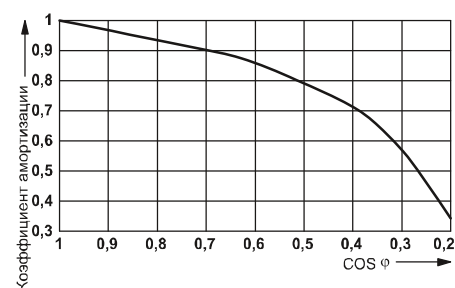
Мощность отключения



Срок службы электрического устройства

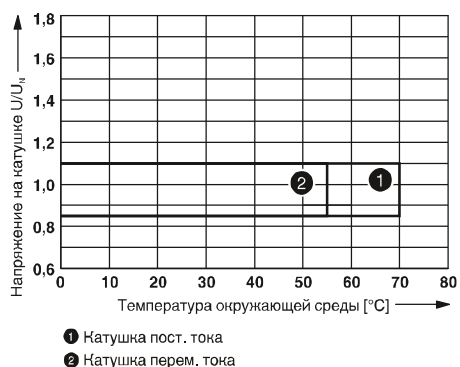


Коэффициент срока службы

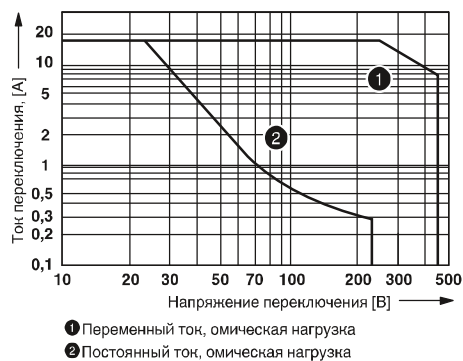


REL-PR3... (3 переключающих контакта)

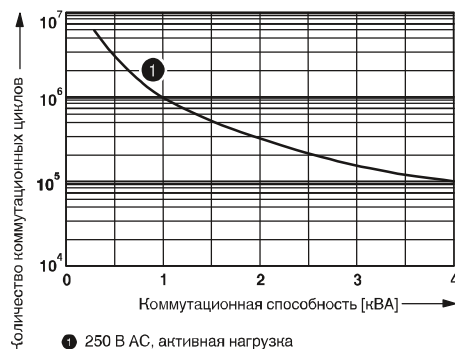
Диапазон рабочих напряжений



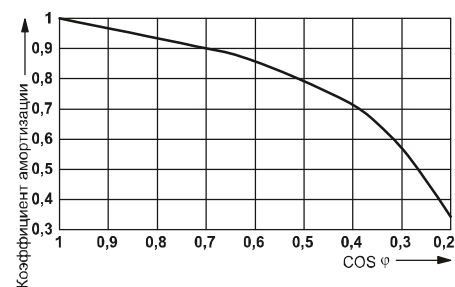
Мощность отключения



Срок службы электрического устройства



Коэффициент срока службы



Релейные модули

Система промышленных реле с зажимами push-in — RIFLINE complete

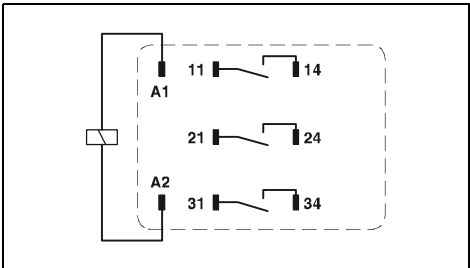
Мощное вставное реле

Мощное вставное реле с 3 замыкающими контактами подходит для цоколя реле RIF-4.

- Преимущества:
- Использование в обрсти миниконтактора
 - коммутационный ток до 16 А
 - Коммутационное напряжение до 440 В пер. тока
 - Полное отключение вследствие открытия контакта ≥ 3 мм



реле с 3 замыкающим контактом



Входные данные	
Допустимый диапазон (относительно U _N)	
Тип. входной ток при U _N	[mA]
Тип. время срабатывания при U _N	[ms]
Тип. время срабатывания при U _N (Зависит от фаз)	[ms]
Тип. время возврата при U _N	[ms]
Тип. время возврата при U _N (Зависит от фаз)	[ms]

Выходные данные	
Исполнение контакта	
Материал контакта	
Макс. коммутационное напряжение	
Мин. коммутационное напряжение	
Макс. ток продолжительной нагрузки	
Макс. перем. ток включения	
Макс. пост. ток включения	
Мин. коммутационный ток	
Макс. мощность разрыва, активная нагрузка	
	250 В AC
	440 В перем. тока
Нагрузка двигателя согласно UL 508	

Общие характеристики	
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	
Температура окружающей среды (при эксплуатации), перем. ток	
Температура окружающей среды (при эксплуатации), пост. ток	
Нормальный режим работы	
Механическая долговечность, перем. ток	
Механическая долговечность, пост. ток	
Стандарты / нормативные документы	
Монтажное положение / монтаж	
Размеры	Ш / В / Г

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)
4000 ВА
4000 ВА
1/3 НР, 120 В пер. тока (однофазный двигатель переменного тока)
1/2 НР, 240 В пер. тока (однофазный двигатель переменного тока)
1/2 НР, 240 В пер. тока (трехфазный электродвигатель)

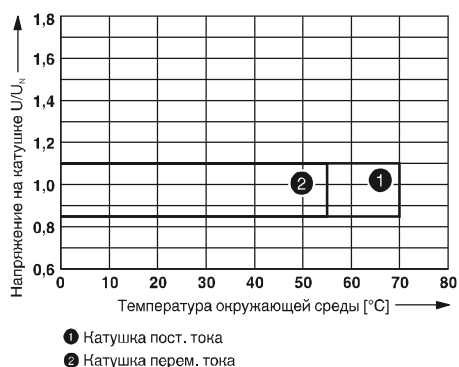
2,5 кВ _{эф} (50 Гц, 1 мин)
-40 °C ... 55 °C
-40 °C ... 70 °C
100 % ED
прибл. 10 ⁷ коммутационных циклов
прибл. 10 ⁷ коммутационных циклов
МЭК 60664
на выбор
38,6 мм / 45,5 мм / 36,1 мм

Данные для заказа

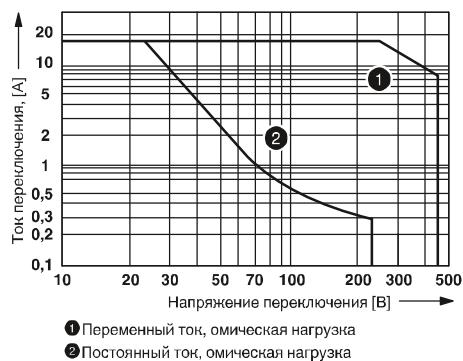
Описание	Входное напр. U _N	Тип	Артикул №	Штук
Мощное вставное реле, 3-замыкающих силовых контакта				
	① 24 В DC	REL-PR3- 24DC/3X1	2903706	1
	② 24 В AC	REL-PR3- 24AC/3X1	2903707	1
	③ 120 В AC	REL-PR3-120AC/3X1	2903708	1
	④ 230 В AC	REL-PR3-230AC/3X1	2903709	1

REL-PR2... (3 замыкающих контакта)

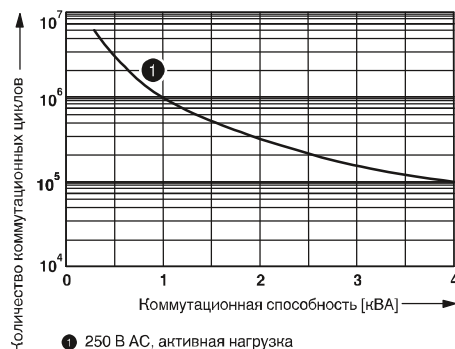
Диапазон рабочих напряжений



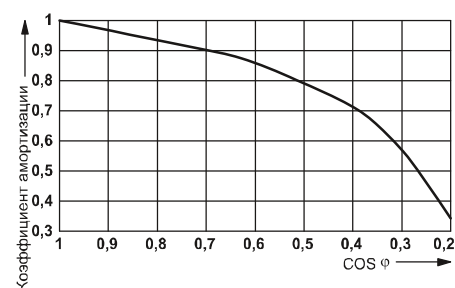
Мощность отключения



Срок службы электрического устройства



Коэффициент срока службы



Релейные модули

Система промышленных реле с зажимами push-in — RIFLINE complete

Модули питания/подавления помех для RIF-1, RIF-2, RIF-3 и RIF-4

Вставные модули питания/подавления помех для выборочного комплектования релейных блоков RIF-1 до RIF-4.

- Преимущества:
- Затухание индуктивного обратного напряжения обмотки
 - Защита от неправильного подключения с помощью механического кодирования



Входной модуль/модуль подавления помех



Описание
Вставной модуль , со светодиодным индикатором состояния и безынерционным диодом для эффективного ограничения наведенного в катушке напряжения, полярность A1+ , A2- , Входное напряжение: - 12 -24 В постоянн. тока ± 20 % - 48 - 60 В постоянн. тока ± 20 % - 110 В постоянн. тока ± 20 %
Вставной модуль , со светодиодным индикатором состояния и варистором для ограничения наведенного в катушке напряжения и/или внешних импульсных помех, Входное напряжение: - 12-24 В пер./пост. тока ± 20% (варистор 30 В) - 48-60 В пер./пост. тока ± 20% (варистор 75 В) - 120-230 В AC./110 В DC ± 20 % (варистор 275 В)
Вставной модуль , с варистором для ограничения наведенного в катушке напряжения и/или внешних импульсных помех, Входное напряжение: - 12-24 В пер./пост. тока ± 20% (варистор 30 В) - 48-60 В пер./пост. тока ± 20% (варистор 75 В) - 120-230 В AC./110 В DC ± 20 % (варистор 275 В)
Вставной модуль , с устройством RC для ограничения наведенного в катушке напряжения и/или внешних импульсных помех, Входное напряжение: - 12-24 В пер./пост. тока ± 20% (220 нФ/100 Ом) - 48-60 В пер./пост. тока ± 20% (220 нФ/220 Ом) - 120-230 В пер. тока/110 пост. тока ± 20 % (100 нФ/470 Ом)

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
RIF-LDP-12-24 DC RIF-LDP-48-60 DC RIF-LDP-110 DC	2900939	10
	2900940	10
	2900941	10
RIF-LV-12-24 UC RIF-LV-48-60 UC RIF-LV-120-230 AC/110 DC	2900942	10
	2900943	10
	2900944	10
RIF-V-12-24 UC RIF-V-48-60 UC RIF-V-120-230 UC	2900945	10
	2900947	10
	2900948	10
RIF-RC-12-24 UC RIF-RC-48-60 UC RIF-RC-120-230 UC	2900949	10
	2900950	10
	2900951	10

Реле времени

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 RIF-1 до RIF-4. При помощи DIP-переключателей можно сделать выбор из трех временных диапазонов и четырех временных функций. Тонкая настройка времени производится посредством потенциометра. Реле работают со входным напряжением 24 В перем./пост. тока.

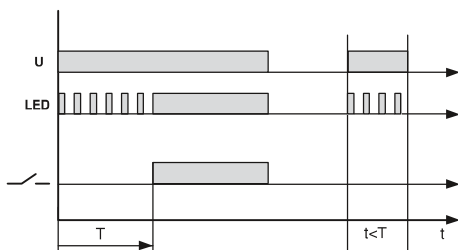
Данные функции:

- Задержка включения
- Стирая подключения
- Прерыватель/датчик тактовых импульсов

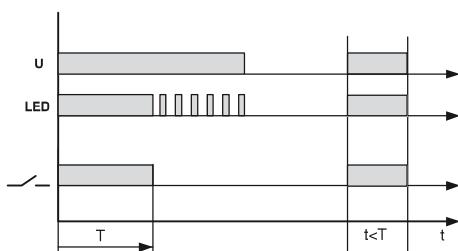
Данные временные диапазоны:

- 0,5 с - 10 с
- 5 с - 100 с
- 0,5 мин - 10 мин
- 5 мин - 100 мин

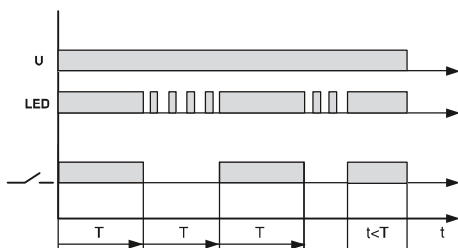
Задержка включения



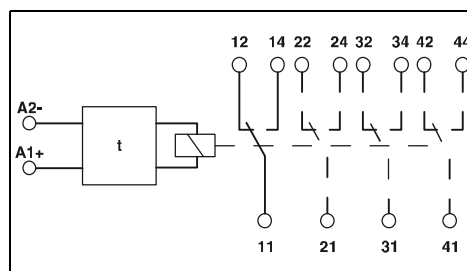
С пуском от замыкающего контакта



Прерыватель/датчик тактовых импульсов



Модуль времени



Технические характеристики

Входные данные

Входное номинальное напряжение U_N

24 В DC (Режим переменного тока допустим только для RIF-1)

Диапазон номинальных напряжений на входе относительно U_N

0,4 ... 1,2

Схема защиты вводов

Выходные данные

Макс. ток продолжительной нагрузки

Варистор, LED желт.

Общие характеристики

Монтажное положение

Стабильность по точности

Температура окружающей среды (при экспл.)

 ≤ 250 mA (Ток катушки реле)

на выбор

1 %

-25 °C ... 50 °C (RIF-1, катушка перем. тока, 2 переключающих контакта при 6 A)

-25 °C ... 50 °C (RIF-1, катушка пост. тока, 2 переключающих контакта при 5 A)

-25 °C ... 40 °C (RIF-2, катушка пост. тока, 2 переключающих контакта при 8 A)

-25 °C ... 40 °C (RIF-2, катушка пост. тока, 4 переключающих контакта при 5 A)

-25 °C ... 40 °C (RIF-3, катушка пост. тока, 3 переключающих контакта при 6,75 A)

-25 °C ... 40 °C (RIF-3, катушка пост. тока, 2 переключающих контакта при 8 A)

-25 °C ... 35 °C (RIF-4, катушка пост. тока, 3 переключающих контакта при 8 A)

-25 °C ... 25 °C (RIF-4, катушка пост. тока, 3 замыкающих контакта при 8 A)

Стандарты/нормативные документы

Расчетное напряжение изоляции

Расчетное импульсное напряжение

DIN EN 50178

50 В DC

0,4 кВ

Данные для заказа

Описание

Модуль времени, для установки на RIF-1 до RIF-4, со светодиодным индикатором для расширения релейного модуля до реле времени с входным напряжением от 24 В перм./пост. тока

Тип

Артикул №

Штук

RIF-T3-24UC

2902647

1

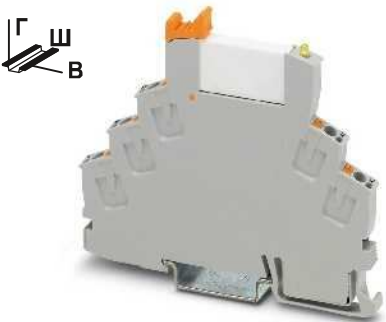
Релейные модули

Система промышленных реле с зажимами push-in — RIFLINE complete

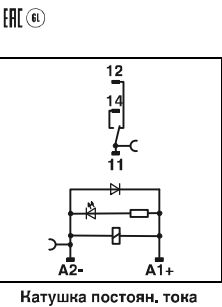
Релевые модули RIF-0 в сборе

- 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. 374.



Релейный модуль RIF-0 с Реле с 1 переключающим контактом



Натужна постоян, тона

Входные данные	
Допустимый диапазон (относительно U_N)	
Тип. входной ток при U_N	[mA]
Тип. время срабатывания при U_N	[ms]
Тип. время возврата при U_N	[ms]
Схема коммутации вводов	
Выходные данные	
Исполнение контакта	
Материал контакта	
Макс. коммутационное напряжение	
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	

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
4 кВ _и (50 Гц, 1 мин)	
-40 °C ... 60 °C	
100 % ED	
прибл. 2 x 10 ⁷ коммутационных циклов	
DIN EN 50178 , МЭК 62103	
2 / III	
на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков	
0,14 - 1,5 мм ² / 0,14 - 1,5 мм ² / 26 - 16	
6,2 мм / 93 мм / 78 мм	
Продукт класса А, см. стр. 625	

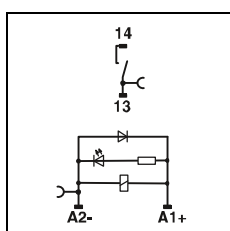
Описание	Входное напр. U_N
Модули сопрягающего реле с силовыми контактами и зажимами push-in	
①	12 В DC
②	24 В DC
Модули сопрягающего реле с силовыми позолоченными контактами и зажимами push-in	
①	12 В DC
②	24 В DC

Данные для заказа		
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



Релейный модуль RIF-0 с
реле с 1 замыкающим контактом

EAC (R)



Натужна постоян, тона

Технические характеристики

①	②
см. диаграмму	
16	9
5	5
8	8
LED желт., Защитный диод	

1 замыкающий контакт AgSnO	1 замыкающий контакт AgSnO, с покрытием золотом
-------------------------------	--

250 В AC/DC	30 В AC / 36 В DC
5 В (при 100 мА)	100 мВ (при 10 мА)
6 А	50 мА
10 мА (при 12 В)	1 мА (при 12 В)

4 кВ_{изл} (50 Гц, 1 мин)
-40 °C ... 60 °C
100 % ED
прибл. 2 x 10⁷ коммутационных циклов
DIN EN 50178, МЭК 62103
2 / III

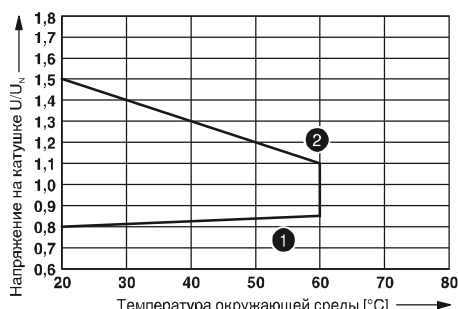
на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков
0,14 - 1,5 мм² / 0,14 - 1,5 мм² / 26 - 16
6,2 мм / 93 мм / 66 мм
Продукт класса А, см. стр. 625

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

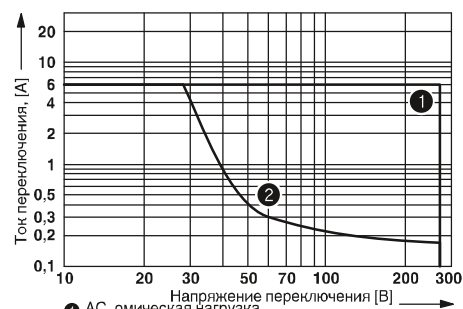
RIF-0-RPT.../21... (1 переключающий контакт)

Диапазон рабочих напряжений



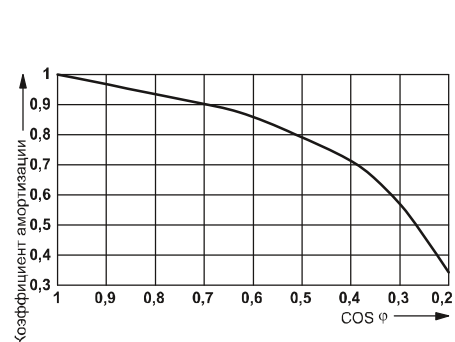
① Максимальное напряжение при длительной нагрузке и предельном токе продолжительной нагрузки = 6 А
② минимальное напряжение срабатывания при передаче предварительного возбуждения U_i и предельном токе продолжительной нагрузки = 6 А

Мощность отключения

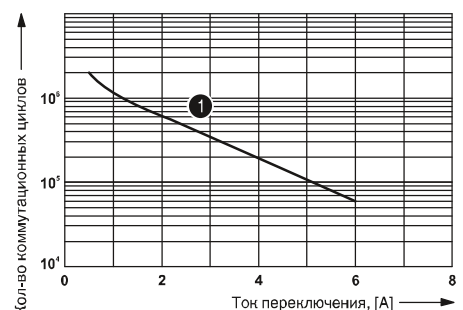


① AC, омическая нагрузка
② DC, омическая нагрузка

Коэффициент срока службы



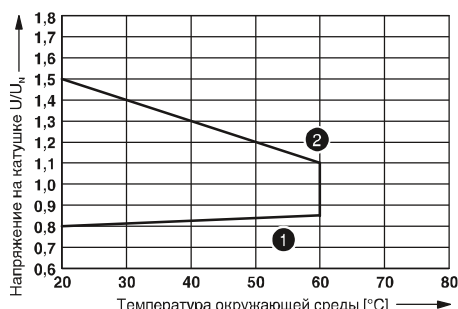
Срок службы электрического устройства



① 250 В AC, активная нагрузка

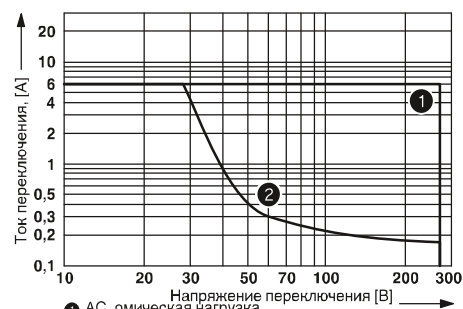
RIF-0-RPT.../1... (1 замыкающий контакт)

Диапазон рабочих напряжений



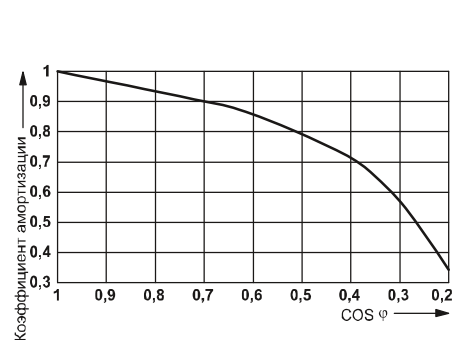
① Максимальное напряжение при длительной нагрузке и предельном токе продолжительной нагрузки = 6 А
② минимальное напряжение срабатывания при передаче предварительного возбуждения U_i и предельном токе продолжительной нагрузки = 6 А

Мощность отключения

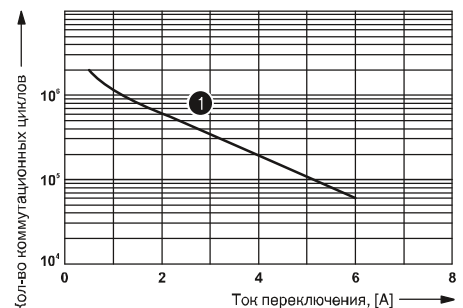


① AC, омическая нагрузка
② DC, омическая нагрузка

Коэффициент срока службы



Срок службы электрического устройства



① 250 В AC, активная нагрузка

Релейные модули

Система промышленных реле с зажимами push-in — RIFLINE complete

Релевые модули RIF-0 в сборе

Релевые модули RIF-0 в сборе, состоящие из:

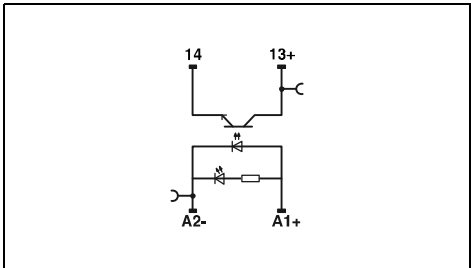
- Релейный разъем с зажимами push-in
- Полупроводниковые реле
- Рычаг выталкивателя реле на корпусе

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

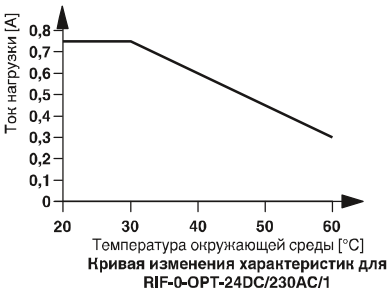
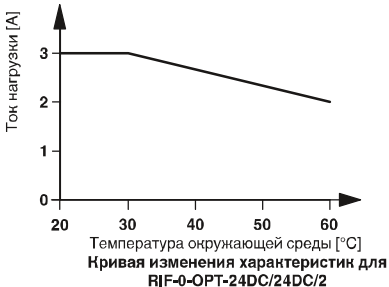


Выход постоянного напряжения, 3 А



Технические характеристики

Входные данные		①
Диапазон номинальных напряжений цепи управления относительно U _C		0,8 - 1,2
Номинальный ток цепи управления I _C		8,5 [mA]
Уровень переключения (относительно U _C)	Сигнал 1 ("L")	> 0,8
	Сигнал 0 ("L")	< 0,4
Тип. время включения U _N		0,02 [ms]
Тип. время отключения U _N		0,3 [ms]
Частота передачи f _{пред.}		300 [Гц]
Схема коммутации входов, пост. ток		LED желт. , Защитный диод
Выходные данные		
Макс. коммутационное напряжение		33 В DC
Мин. коммутационное напряжение		3 В DC
Макс. ток включения		15 А (10 мс)
Мин. / макс. коммутационный ток		- / 3 А (См. график завис. пар.)
Защита выхода		Защита от переплюсовки , Защита от перенапр.
Падение напряжения при макс. рабочем токе		< 200 mВ
Ток утечки в отключенном состоянии		-
Угол сдвига фаз (cos φ)		-
Предельная нагрузка		-
Общие характеристики		
Испытательное напряжение, вход / выход		2,5 кВ _{эф} (50 Гц, 1 мин)
Температура окружающей среды (при эксл.)		-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 ² / 0,14 - 1,5 мм ² / 26 - 16
Размеры		6,2 мм / 93 мм / 66 мм
Указание по ЭМС		Продукт класса А, см. стр. 625



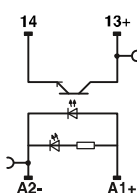
Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
RIF-0-OPT-24DC/24DC/2	2905293	10



Выход постоянного напряжения, 100 мА



Выход переменного напряжения, 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

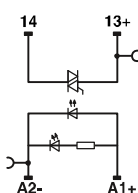
48 В DC
3 В DC
-
- / 100 мА
Защита от переплюсовки , Защита от перенапр.
< 1 В
-
-

2,5 кВ_{эф} (50 Гц, 1 мин)
-25 °C ... 60 °C
DIN EN 50178
2 / III

0,14 - 1,5 мм² / 0,14 - 1,5 мм² / 26 - 16
6,2 мм / 93 мм / 66 мм
Продукт класса А, см. стр. 625

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
RIF-Q-OPT-24DC/48DC/100	2905294	10



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 А²с (tr = 10 мс, при 25 °C)

2,5 кВ_{эф} (50 Гц, 1 мин)
-25 °C ... 60 °C
DIN EN 50178
2 / III

0,14 - 1,5 мм² / 0,14 - 1,5 мм² / 26 - 16
6,2 мм / 93 мм / 66 мм
Продукт класса А, см. стр. 625

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
RIF-Q-OPT-24DC/230AC/1	2905295	10

Релейные модули

Система промышленных реле с зажимами push-in — RIFLINE complete

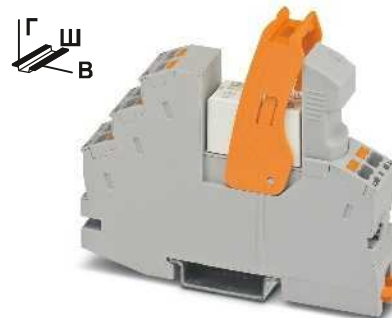
Релейные модули RIF-1 в сборе

Релейные модули RIF-1 в сборе, состоящие из:

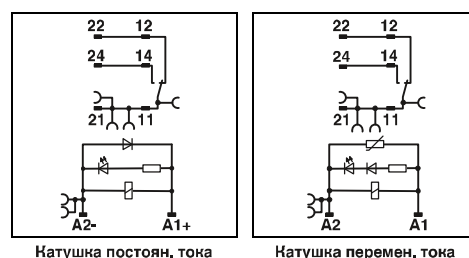
- Релейный разъем с зажимами push-in
- Реле с 1 или 2 переключающими контактами
- Крепежные скобы реле
- Входной модуль/модуль подавления помех

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. 374.
- Вставные перемычки FBS 2-8 для стороны выхода (11/ 21) см. на стр. 374.



Релейный модуль RIF-1 с Реле с 1 переключающим контактом



Технические характеристики

Входные данные	①	②	③	④	⑤	
Допустимый диапазон (относительно U_N)	см. диаграмму					
Тип. входной ток при U_N	[mA]	33	18	33	8	6
Тип. время срабатывания при U_N	[ms]	8	8	3 - 12	3 - 12	3 - 12
Тип. время возврата при U_N	[ms]	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		
Макс. коммутационное напряжение	250 В AC/DC			30 В AC / 36 В DC		
Мин. коммутационное напряжение	12 В (при 10 мА)			100 мВ (при 10 мА)		
Макс. ток продолжительной нагрузки	11 А (см. диаграмму)			50 мА		
Макс. перем. ток включения	25 А (20 мс, замыкающий контакт)			50 мА		
Макс. пост. ток включения	50 А (20 мс, замыкающий контакт)			50 мА		
Мин. коммутационный ток	10 мА (при 12 В)			1 мА (при 24 В)		
Общие характеристики						
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	4 кВ _{эф} (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 ⁷ коммутационных циклов					
Механическая долговечность, пост. ток	прибл. 3 x 10 ⁷ коммутационных циклов					
Стандарты / нормативные документы	DIN EN 50178 , МЭК 62103					
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 ² / 0,14 - 1,5 мм ² / 26 - 16					
Размеры	Ш / В / Г					
	16 мм / 93 мм / 75 мм					

Данные для заказа

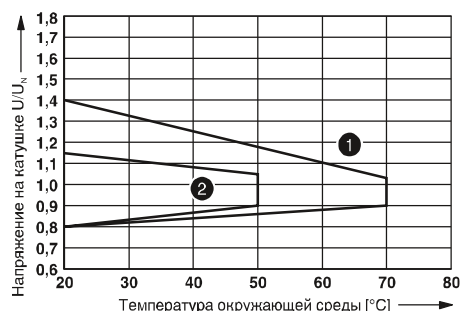
Описание	Входное напр. U_N	Тип	Артикул №	Штук
Модули сопрягающего реле с силовыми контактами и зажимами push-in				
①	12 В DC	RIF-1-RPT-LDP-12DC/1X21	2906224	10
②	24 В DC	RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21	2903342	10
③	24 В AC	RIF-1-RPT-LV-24AC/1X21	2903341	10
④	120 В AC	RIF-1-RPT-LV-120AC/1X21	2903340	10
⑤	230 В AC	RIF-1-RPT-LV-230AC/1X21	2903339	10
②	24 В DC	RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21AU	2903338	10
③	24 В AC	RIF-1-RPT-LV-24AC/1X21AU	2903337	10
④	120 В AC	RIF-1-RPT-LV-120AC/1X21AU	2903336	10
⑤	230 В AC	RIF-1-RPT-LV-230AC/1X21AU	2903335	10



Релейный модуль RIF-1 с
Реле с 2 переключающими контактами

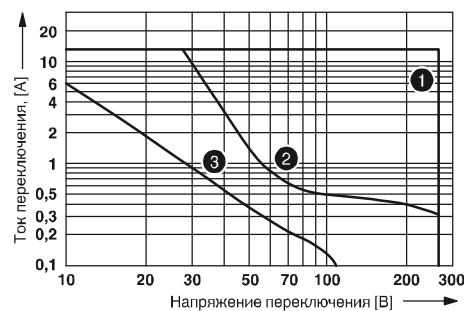
RIF-1-RPT.../1X21... (1 переключающий контакт)

Диапазон рабочих напряжений



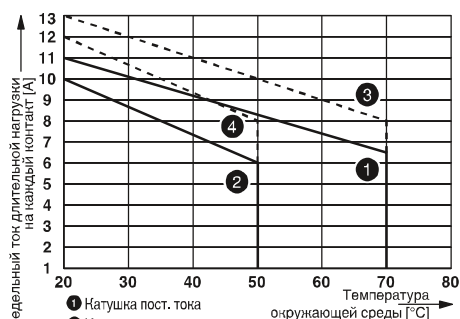
- 1 Катужка пост. тока
2 Катужка перем. тока

Мощность отключения



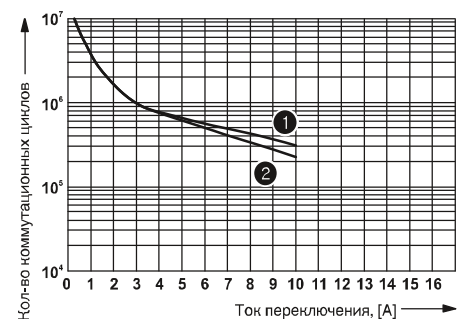
- 1 Переменный ток, омическая нагрузка
2 Постоянный ток, омическая нагрузка
3 пост. ток, L/R = 40 мс

Кривая изменения состояний контакта



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

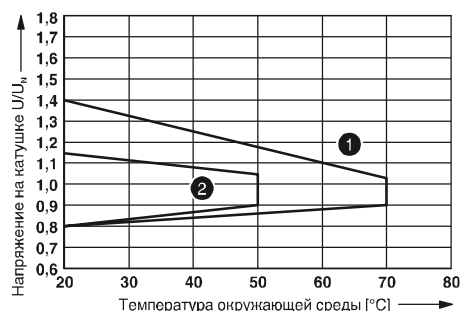
Срок службы электрического устройства



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

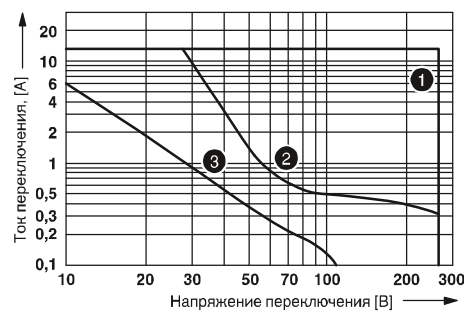
RIF-1-RPT.../2X21... (2 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



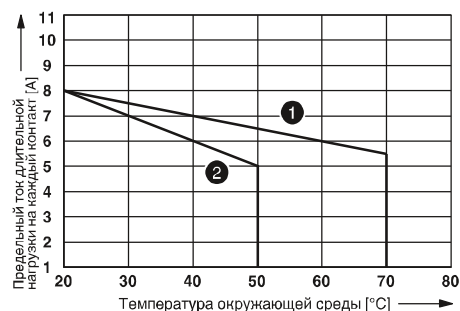
- 1 Катужка пост. тока
2 Катужка перем. тока

Мощность отключения



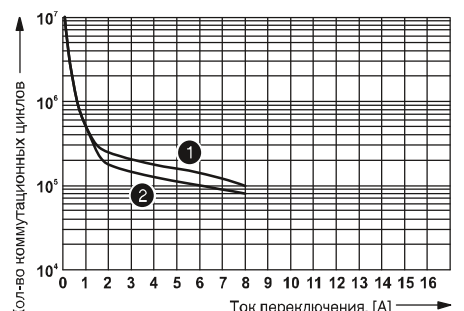
- 1 Переменный ток, омическая нагрузка
2 Постоянный ток, омическая нагрузка
3 пост. ток, L/R = 40 мс

Кривая изменения состояний контакта

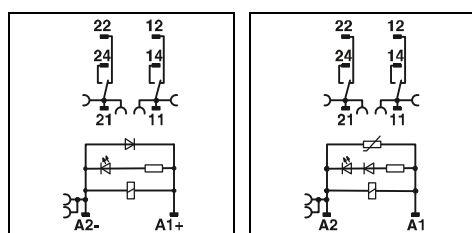


- 1 Катужка пост. тока
2 Катужка пер. тока

Срок службы электрического устройства



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

4 кВ _{эф} (50 Гц, 1 мин)	
-40 °C ... 50 °C	
-40 °C ... 70 °C	
100 % ED	
прибл. 10 ⁷ коммутационных циклов	
прибл. 3 x 10 ⁷ коммутационных циклов	
DIN EN 50178 , МЭК 62103	
2 / III	

на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков	
0,14 - 1,5 мм ² / 0,14 - 1,5 мм ² / 26 - 16	
16 мм / 93 мм / 75 мм	

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

Релейные модули

Система промышленных реле с зажимами push-in — RIFLINE complete

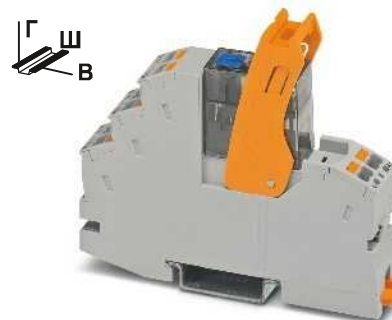
Релейные модули RIF-1 в сборе

Релейные модули RIF-1 в сборе, состоящие из:

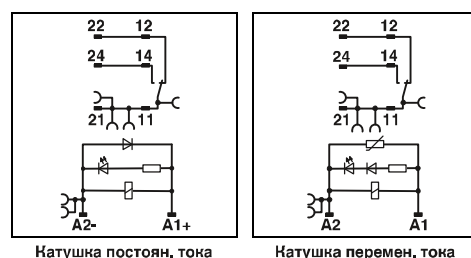
- Релейный разъем с зажимами push-in
- 1 или 2 переключающих реле с возможностью ручного управления
- Крепежные скобы реле
- Модуль питания/подавления помех (только системы переменного тока)

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 RIF-1 с 1 переключающим реле с ручным управлением



Технические характеристики

Входные данные		①	②
Допустимый диапазон (относительно U_N)		см. диаграмму	
Тип. входной ток при U_N	[mA]	18	4,5
Тип. время срабатывания при U_N	[ms]	9	4 - 12
Тип. время возврата при U_N	[ms]	10	4 - 20
Схема коммутации входов, перем. ток		LED желт. , Варистор	
Схема коммутации входов, пост. ток		LED желт. , Защитный диод	
Выходные данные		1 переключающий контакт	
Исполнение контакта		AgNi	
Материал контакта		250 В AC/DC	
Макс. коммутационное напряжение		12 В (при 10 mA)	
Мин. коммутационное напряжение		см. диаграмму	
Макс. ток продолжительной нагрузки		32 А (20 мс, замыкающий контакт)	
Макс. ток включения		10 mA (при 12 В)	
Мин. коммутационный ток		4 кВ _{эф} (50 Гц, 1 мин)	
Общие характеристики		-40 °C ... 50 °C	
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)		-40 °C ... 70 °C	
Температура окружающей среды (при эксплуатации), перем. ток		100 % ED	
Температура окружающей среды (при эксплуатации), пост. ток		прибл. 5x 10 ⁶ коммутационных циклов	
Нормальный режим работы		DIN EN 50178 , МЭК 62103	
Механическая долговечность		2 / III	
Стандарты / нормативные документы		на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков	
Степень загрязнения / категория перенапряжения		0,14 - 1,5 мм ² / 0,14 - 1,5 мм ² / 26 - 16	
Монтажное положение / монтаж		16 мм / 93 мм / 75 мм	
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG		Продукт класса А, см. стр. 625	
Размеры			
Указание по ЭМС			

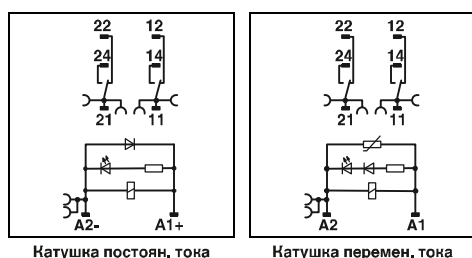
Данные для заказа

Описание	Входное напр. U_N	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
	② 230 В AC	RIF-1-RPT-LV-230AC/1X21MS	2905290	10



Релейный модуль RIF-1 с 2 переключающими реле с ручным управлением

EAC



Технические характеристики

①	②
см. диаграмму	
18	4,5
9	4 - 12
10	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)
 10 мА (при 12 В)

4 кВ_{из} (50 Гц, 1 мин)
 -40 °C ... 50 °C
 -40 °C ... 70 °C
 100 % ED
 прибл. 5x 10⁶ коммутационных циклов
 DIN EN 50178 , МЭК 62103
 2 / III

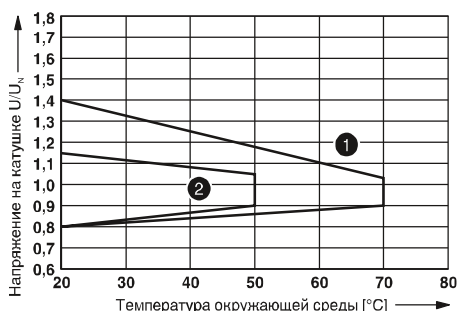
на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков
 0,14 - 1,5 мм² / 0,14 - 1,5 мм² / 26 - 16
 16 мм / 93 мм / 75 мм
 Продукт класса А, см. стр. 625

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21MS	2905291	10
RIF-1-RPT-LV-230AC/2X21MS	2905292	10

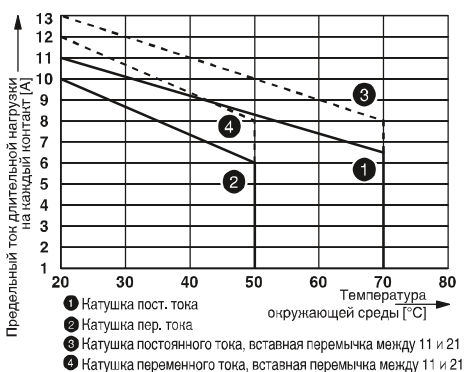
RIF-1-RPT.../1X21... (1 переключающий контакт)

Диапазон рабочих напряжений



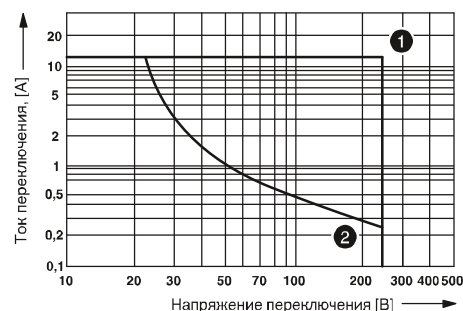
- ① Катушка пост. тока
 ② Катушка перем. тока

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

Мощность отключения



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

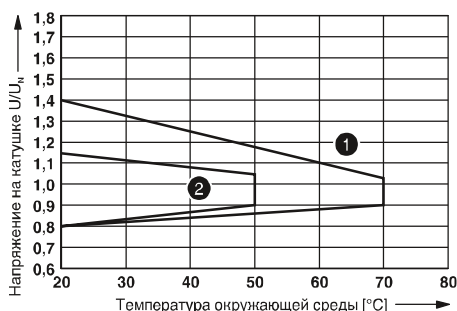
Срок службы электрического устройства



- ① = 250 В перем. тока, омическая нагрузка

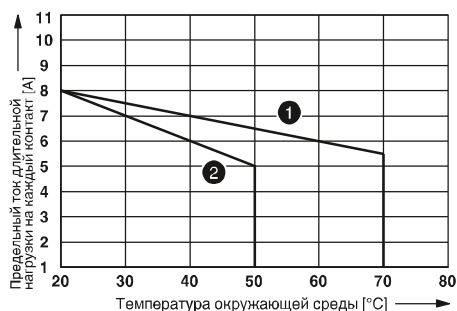
RIF-1-RPT.../2X21... (2 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



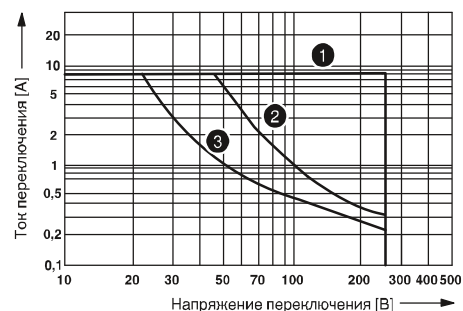
- ① Катушка пост. тока
 ② Катушка перем. тока

Кривая изменения состояний контакта



- ① Катушка пост. тока
 ② Катушка пер. тока

Мощность отключения



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

Срок службы электрического устройства



- ① 250 В AC, активная нагрузка

Релейные модули

Система промышленных реле с зажимами push-in — RIFLINE complete

Релевые модули RIF-2 в сборе

Релейные модули RIF-2 в сборе, состоящие из:

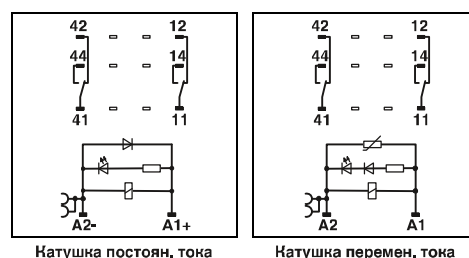
- Релейный разъем с зажимами push-in
- Реле с 1 или 2 переключающими контактами
- Крепежные скобы реле
- Модуль питания/подавления помех (только системы переменного тока)

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. 374.



Релейный модуль RIF-2 с Реле с 2 переключающими контактами

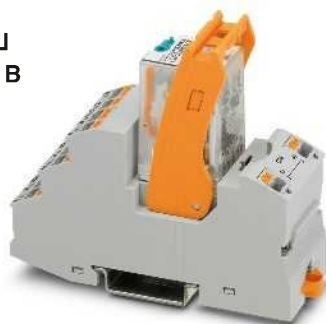


Технические характеристики

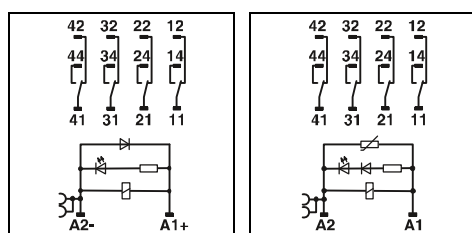
Входные данные	①	②	③	④
Допустимый диапазон (относительно U_N)	см. диаграмму			
Тип. входной ток при U_N	42	66	13	6,5
Тип. время срабатывания при U_N	13	5 - 15	5 - 15	5 - 15
Тип. время возврата при U_N	14	5 - 20	5 - 20	5 - 20
Схема коммутации входов, перем. ток	LED желт., Варистор			
Схема коммутации входов, пост. ток	LED желт., Защитный диод			
Выходные данные				
Исполнение контакта	2 переключающих контакта			
Материал контакта	AgNi			
Макс. коммутационное напряжение	250 В AC/DC			
Мин. коммутационное напряжение	5 В (при 24 В)			
Макс. ток продолжительной нагрузки	10 А (см. диаграмму)			
Макс. перем. ток включения	30 А (20 мс, замыкающий контакт)			
Макс. пост. 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 _{eff} (50 Гц, 1 мин)			
Температура окружающей среды (при эксплуатации), перем. ток	-40 °C ... 50 °C			
Температура окружающей среды (при эксплуатации), пост. ток	-40 °C ... 60 °C			
Нормальный режим работы	100 % ED			
Механическая долговечность, перем. ток	прибл. 2×10^7 коммутационных циклов			
Механическая долговечность, пост. ток	прибл. 2×10^7 коммутационных циклов			
Стандарты / нормативные документы	DIN EN 50178, МЭК 62103			
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 ² / 0,14 - 1,5 мм ² / 26 - 16			
Размеры	31 мм / 96 мм / 75 мм			
Указание по ЭМС	Продукт класса A, см. стр. 625			

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
Подготовленные модули сопрягающего реле с силовыми контактами и зажимами push-in		
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



Релейный модуль RIF-2 с
Реле с 4 переключающими контактами



Натюшка постоян. тона

Натюшка перемен. тона

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_{эф} (50 Гц, 1 мин)
-40 °C ... 50 °C
-40 °C ... 60 °C
100 % ED
прибл. 2 x 10⁷ коммутационных циклов
прибл. 2 x 10⁷ коммутационных циклов
DIN EN 50178, МЭК 62103
2 / II

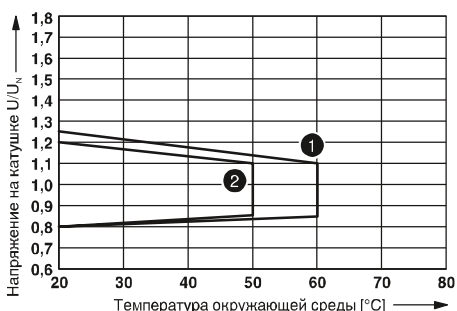
на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков
0,14 - 1,5 мм² / 0,14 - 1,5 мм² / 26 - 16
31 мм / 96 мм / 75 мм
Продукт класса А, см. стр. 625

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

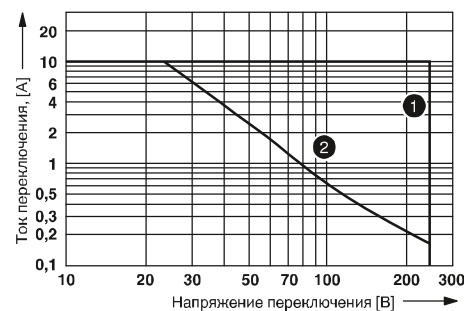
RIF-2-RPT.../2X21 (2 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



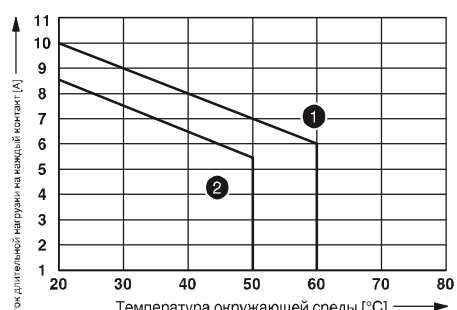
① Натюшка пост. тона (учитывать кривую изменения характеристик контактов)
② Натюшка пер. тона (учитывать кривую изменения характеристик контактов)

Мощность отключения



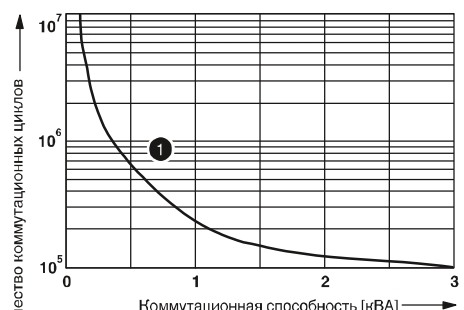
① Переменный ток, омическая нагрузка
② Постоянный ток, омическая нагрузка

Кривая изменения состояний контакта



① Натюшка пост. тона
② Натюшка пер. тона

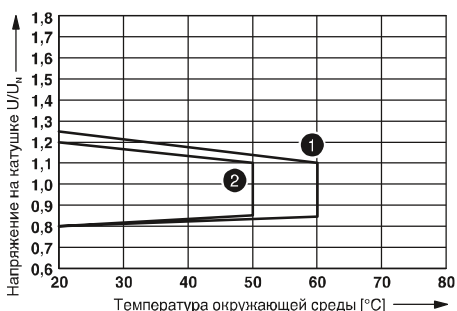
Срок службы электрического устройства



① 250 В AC, активная нагрузка

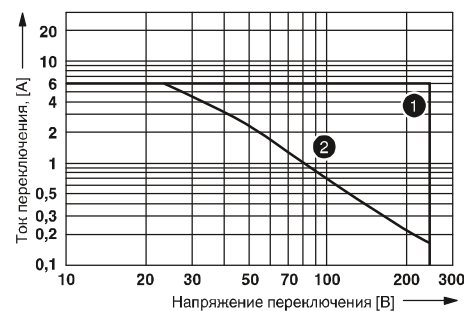
RIF-2-RPT.../4X21 (4 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



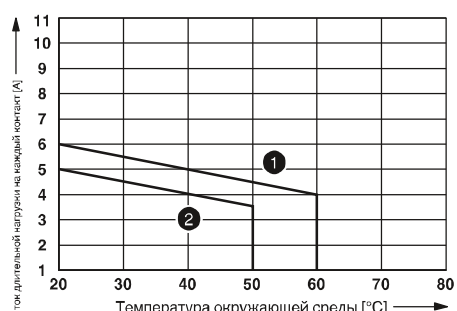
① Натюшка пост. тона (учитывать кривую изменения характеристик контактов)
② Натюшка пер. тона (учитывать кривую изменения характеристик контактов)

Мощность отключения



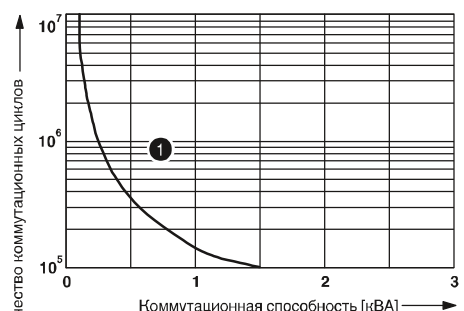
① Переменный ток, омическая нагрузка
② Постоянный ток, омическая нагрузка

Кривая изменения состояний контакта



① Натюшка пост. тона
② Натюшка пер. тона

Срок службы электрического устройства



① 250 В AC, активная нагрузка

Релейные модули

Система промышленных реле с зажимами push-in — RIFLINE complete

Релевые модули RIF-3 в сборе

Релейные модули RIF-3 в сборе, состоящие из:

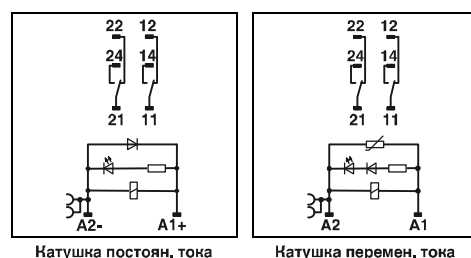
- Релейный разъем с зажимами push-in
- Реле с 2 или 3 переключающими контактами
- Крепежные скобы реле
- Модуль питания/подавления помех (только системы переменного тока)

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. 374.



Релейный модуль RIF-3 с Реле с 2 переключающими контактами



Технические характеристики

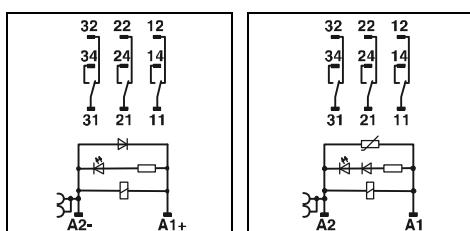
Входные данные	①	②	③
Допустимый диапазон (относительно U_N)	см. диаграмму		
Тип. входной ток при U_N	60	23	13
Тип. время срабатывания при U_N	18	5 - 15	5 - 15
Тип. время возврата при U_N	20	5 - 20	5 - 20
Схема коммутации входов, перем. ток	LED желт. , Варистор		
Схема коммутации входов, пост. ток	LED желт. , Защитный диод		
Выходные данные			
Исполнение контакта	2 переключающих контакта		
Материал контакта	AgNi		
Макс. коммутационное напряжение	250 В AC/DC		
Мин. коммутационное напряжение	10 В (при 24 мА)		
Макс. ток продолжительной нагрузки	10 А (см. диаграмму)		
Макс. перем. ток включения	30 А (20 мс, замыкающий контакт)		
Макс. пост. 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 _{eff} (50 Гц, 1 мин)		
Температура окружающей среды (при эксплуатации), перем. ток	-40 °C ... 50 °C		
Температура окружающей среды (при эксплуатации), пост. ток	-40 °C ... 60 °C		
Нормальный режим работы	100 % ED		
Механическая долговечность, перем. ток	прибл. 2×10^7 коммутационных циклов		
Механическая долговечность, пост. ток	прибл. 2×10^7 коммутационных циклов		
Стандарты / нормативные документы	DIN EN 50178 , МЭК 62103		
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 ² / 0,14 - 1,5 мм ² / 26 - 16		
Размеры	40 мм / 103 мм / 90 мм		
Указание по ЭМС	Продукт класса A, см. стр. 625		

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
РIF-3-RPT-LDP-24DC/2X21	2903297	5
РIF-3-RPT-LV-120AC/2X21	2903296	5
РIF-3-RPT-LV-230AC/2X21	2903295	5



Релейный модуль RIF-3 с
Реле с 3 переключающими контактами



Натушка постоян. тока

Натушка перемен. тока

Технические характеристики

①	②	③
см. диаграмму		
60	23	13
18	5 - 15	5 - 15
20	5 - 20	5 - 20
LED желт., Варистор		
LED желт., Защитный диод		

3 трансформатора
AgNi
250 В AC/DC
10 В (при 24 мА)
8,5 А (см. диаграмму)
30 А (20 мс, замыкающий контакт)
30 А (20 мс, замыкающий контакт)
10 мА (при 24 В)

2,5 кВ_{эф} (50 Гц, 1 мин)
-40 °C ... 50 °C
-40 °C ... 60 °C
100 % ED
прибл. 2 x 10⁷ коммутационных циклов
прибл. 2 x 10⁷ коммутационных циклов
DIN EN 50178, МЭК 62103
2 / III

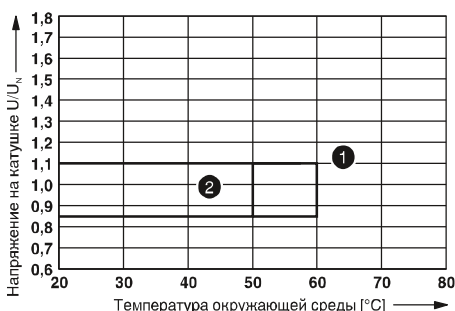
на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков
0,14 - 1,5 мм² / 0,14 - 1,5 мм² / 26 - 16
40 мм / 103 мм / 90 мм
Продукт класса А, см. стр. 625

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

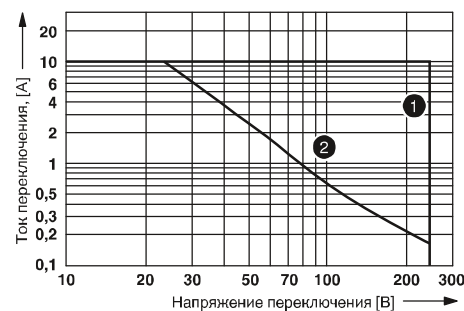
RIF-3-RPT.../2X21 (2 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



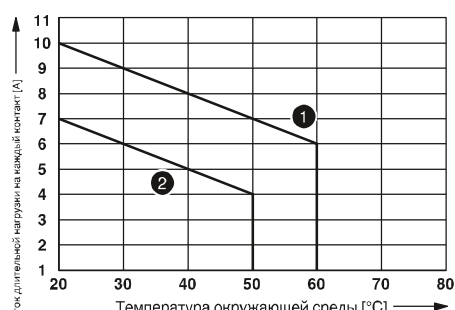
- ① Натушка пост. тока
(учитывать кривую изменения характеристик контактов)
② Натушка пер. тока
(учитывать кривую изменения характеристик контактов)

Мощность отключения



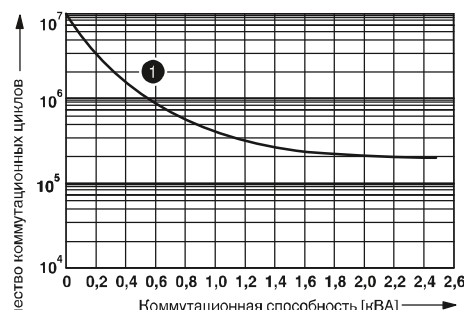
- ① Переменный ток, омическая нагрузка
② Постоянный ток, омическая нагрузка

Кривая изменения состояний контакта



- ① Натушка пост. тока
② Натушка пер. тока

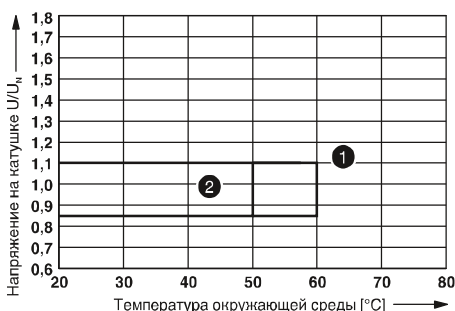
Срок службы электрического устройства



- ① 250 В AC, активная нагрузка

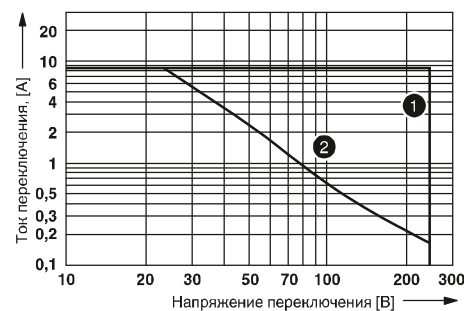
RIF-3-RPT.../3X21 (3 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



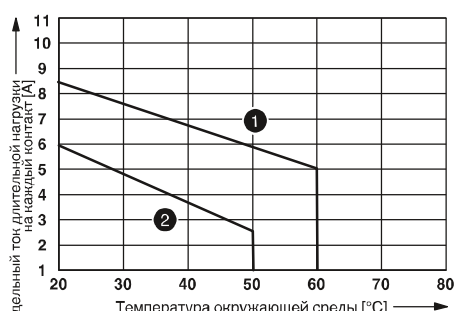
- ① Натушка пост. тока
(учитывать кривую изменения характеристик контактов)
② Натушка пер. тока
(учитывать кривую изменения характеристик контактов)

Мощность отключения



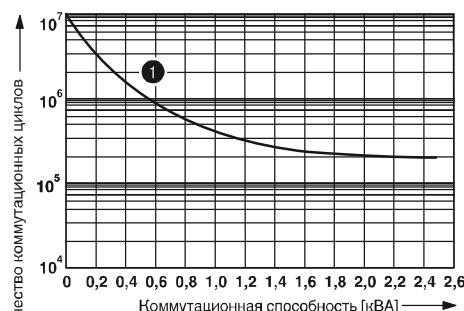
- ① Переменный ток, омическая нагрузка
② Постоянный ток, омическая нагрузка

Кривая изменения состояний контакта



- ① Натушка пост. тока
② Натушка пер. тока

Срок службы электрического устройства



- ① 250 В AC, активная нагрузка

Релейные модули

Система промышленных реле с зажимами push-in — RIFLINE complete

Релевые модули RIF-4 в сборе

Релейные модули RIF-4 в сборе, состоящие из:

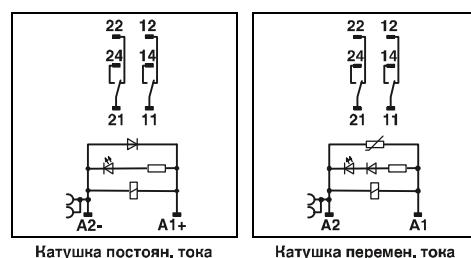
- Релейный разъем с зажимами push-in
- Реле с 2 или 3 переключающими контактами
- Крепежные скобы реле
- Входной модуль/модуль подавления помех

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. 374.



релейный модуль RIF-4 с Реле с 2 переключающими контактами



Натужка постоян. тона

Натужка перемен. тона

Технические характеристики

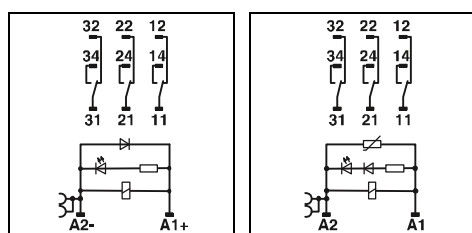
Входные данные	①	②	③
Допустимый диапазон (относительно U_N)	см. диаграмму		
Тип. входной ток при U_N	56	24	14
Тип. время срабатывания при U_N	20	5 - 25	5 - 25
Тип. время возврата при U_N	20	5 - 20	5 - 20
Схема коммутации входов, перем. ток	LED желт., Варистор		
Схема коммутации входов, пост. ток	LED желт., Защитный диод, Диод защиты от переплюсовки		
Выходные данные			
Исполнение контакта	2 переключающих контакта		
Материал контакта	AgNi		
Макс. коммутационное напряжение	440 В AC / 250 В DC		
Мин. коммутационное напряжение	10 В (при 24 мА)		
Макс. ток продолжительной нагрузки	11 А (см. диаграмму)		
Макс. перем. ток включения	50 А (20 мс, замыкающий контакт)		
Макс. пост. ток включения	50 А (20 мс, замыкающий контакт)		
Мин. коммутационный ток	10 мА (при 24 В)		
Макс. мощность разрыва, активная нагрузка	2500 ВА		
	440 В перем. тока		
Нагрузка двигателя согласно UL 508	1/3 HP, 120 В пер. тока (однофазный двигатель переменного тока) 1/2 HP, 240 В пер. тока (однофазный двигатель переменного тока)		
Общие характеристики			
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	2,5 кВ _{эф} (50 Гц, 1 мин)		
Температура окружающей среды (при эксплуатации), перем. ток	-40 °C ... 40 °C		
Температура окружающей среды (при эксплуатации), пост. ток	-40 °C ... 60 °C		
Нормальный режим работы	100 % ED		
Механическая долговечность, перем. ток	прибл. 10 ⁷ коммутационных циклов		
Механическая долговечность, пост. ток	прибл. 10 ⁷ коммутационных циклов		
Стандарты / нормативные документы	DIN EN 50178, МЭК 62103		
Степень загрязнения / категория перенапряжения	2 / III		
Монтажное положение / монтаж	на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков		
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG	0,14 ... 1,5 мм ² / 0,14 ... 1,5 мм ² / 26 - 16		
Входная сторона	0,14 ... 2,5 мм ² / 0,14 ... 2,5 мм ² / 26 - 14		
Выходная сторона	43 мм / 111 мм / 90 мм		
Размеры	Ш / В / Г		
Указание по ЭМС	Продукт класса A, см. стр. 625		

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-4-RPT-LDP-24DC/2X21	2903281	5
	② 120 В AC	RIF-4-RPT-LV-120AC/2X21	2903280	5
	③ 230 В AC	RIF-4-RPT-LV-230AC/2X21	2903279	5



релейный модуль RIF-4 с
Реле с 3 переключающими контактами



Технические характеристики

①	②	③
см. диаграмму		
56	24	14
20	5 - 25	5 - 25
20	5 - 20	5 - 20
LED желт.	Варистор	
LED желт.	Защитный диод	Диод защиты от переплюсовки

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 BA
4000 BA
1/3 HP, 120 В пер. тона (однофазный двигатель переменного тона)
1/2 HP, 240 В пер. тона (однофазный двигатель переменного тона)
1/2 HP, 240 В пер. тона (трехфазный электродвигатель)

2,5 кВ_{из} (50 Гц, 1 мин)
-40 °C ... 40 °C
-40 °C ... 60 °C
100 % ED
прибл. 10⁷ коммутационных циклов
прибл. 10⁷ коммутационных циклов
DIN EN 50178, МЭК 62103
2 / III
на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков

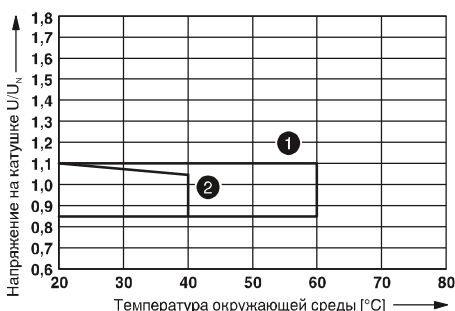
0,14 ... 1,5 мм² / 0,14 ... 1,5 мм² / 26 - 16
0,14 ... 2,5 мм² / 0,14 ... 2,5 мм² / 26 - 14
43 мм / 111 мм / 90 мм
Продукт класса А, см. стр. 625

Данные для заказа

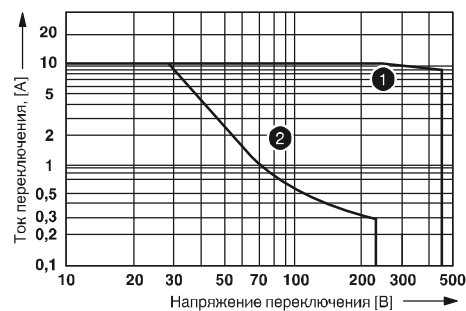
Тип	Артикул №	Штук
RIF-4-RPT-LDP-24DC/3X21	2903278	5
RIF-4-RPT-LV-120AC/3X21	2903277	5
RIF-4-RPT-LV-230AC/3X21	2903276	5

RIF-4-RPT.../2X21 (2 переключающих контакта)

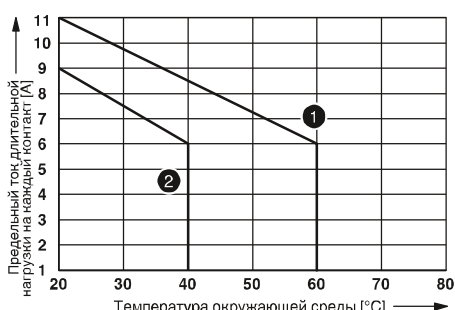
Диапазон рабочих напряжений



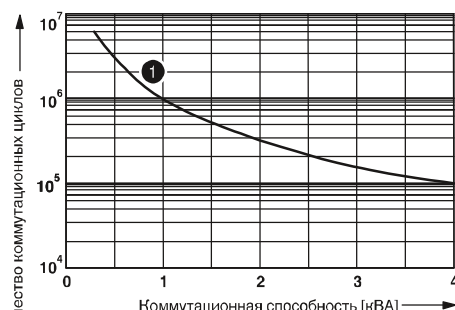
Мощность отключения



Кривая изменения состояний контакта

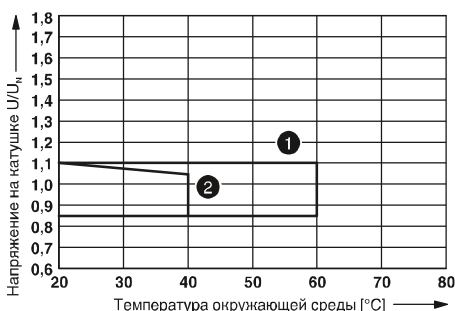


Срок службы электрического устройства

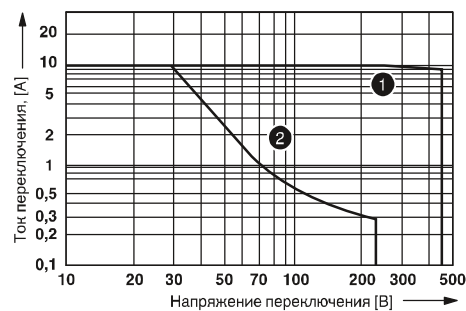


RIF-4-RPT.../3X21 (3 переключающих контакта)

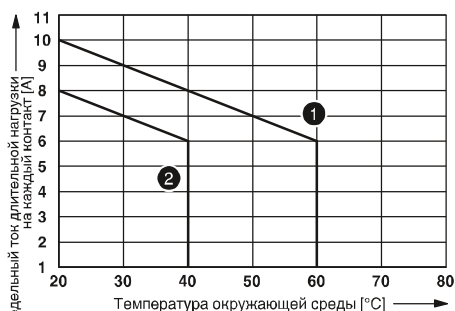
Диапазон рабочих напряжений



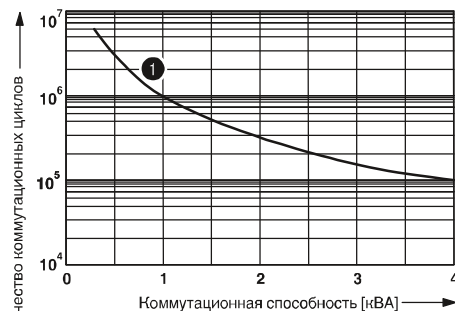
Мощность отключения



Кривая изменения состояний контакта



Срок службы электрического устройства



Релейные модули

Система промышленных реле с зажимами push-in — RIFLINE complete

Релейные модули RIF-4 в сборе

Релейные модули RIF-4 в сборе, состоящие из:

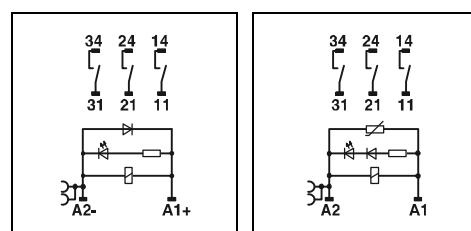
- Релейный разъем с зажимами push-in
- реле с 3 замыкающими контактами
- Крепежные скобы реле
- Входной модуль/модуль подавления помех

Преимущества:

- логичное расположение контактов с помощью 1/3-ярусных релейных блоков
- Полное отключение вследствие открытия контакта ≥ 3 мм
- Профессиональное шунтирование соседних модулей экономит время на формирование разводки
- Вставные перемычки FBS 2-6 для стороны входа (A2) см. на стр. 374.



релейный модуль RIF-4 с реле с 3 замыкающими контактами



Катушка постоян. тона

Катушка перемен. тона

Технические характеристики

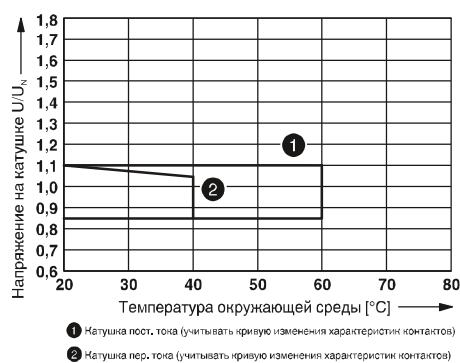
Входные данные		①	②	③
Допустимый диапазон (относительно U _N)		см. диаграмму		
Тип. входной ток при U _N	[mA]	70	24	14
Тип. время срабатывания при U _N	[ms]	20	5 - 25	5 - 25
Тип. время возврата при U _N	[ms]	20	5 - 20	5 - 20
Схема коммутации входов, перем. ток		LED желт. , Варистор		
Схема коммутации входов, пост. ток		LED желт. , Защитный диод , Диод защиты от переплюсовки		
Выходные данные				
Исполнение контакта		3 замыкающих контакта		
Материал контакта		AgNi		
Макс. коммутационное напряжение		440 В AC / 250 В DC		
Мин. коммутационное напряжение		10 В (при 24 мА)		
Макс. ток продолжительной нагрузки		10 А (см. диаграмму)		
Макс. перем. ток включения		50 А (20 мс, замыкающий контакт)		
Макс. пост. ток включения		50 А (20 мс, замыкающий контакт)		
Мин. коммутационный ток		10 мА (при 24 В)		
Макс. мощность разрыва, активная нагрузка				
	250 В AC	2500 ВА		
	440 В перем. тока	4000 ВА		
Нагрузка двигателя согласно UL 508		1/3 HP, 120 В пер. тока (однофазный двигатель переменного тока) 1/2 HP, 240 В пер. тока (однофазный двигатель переменного тока) 1/2 HP, 240 В пер. тока (трехфазный электродвигатель)		
Общие характеристики				
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)		2,5 кВ _{eff} (50 Гц, 1 мин)		
Температура окружающей среды (при эксплуатации), перем. ток		-40 °C ... 40 °C		
Температура окружающей среды (при эксплуатации), пост. ток		-40 °C ... 60 °C		
Нормальный режим работы		100 % ED		
Механическая долговечность, перем. ток		прибл. 10 ⁷ коммутационных циклов		
Механическая долговечность, пост. ток		прибл. 10 ⁷ коммутационных циклов		
Стандарты / нормативные документы		DIN EN 50178 , МЭК 62103		
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 ² / 0,14 ... 1,5 мм ² / 26 - 16		
Выходная сторона		0,14 ... 2,5 мм ² / 0,14 ... 2,5 мм ² / 26 - 14		
Размеры	Ш / В / Г	43 мм / 111 мм / 90 мм		
Указание по ЭМС		Продукт класса А, см. стр. 625		

Данные для заказа

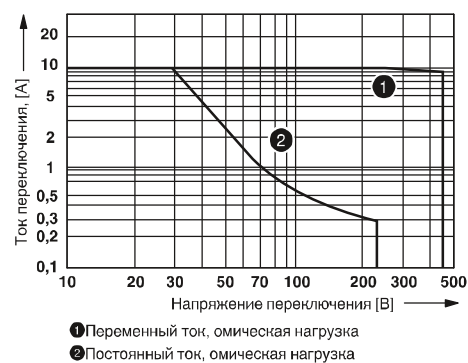
Тип	Артикул №	Штук
РIF-4-RPT-LDP-24DC/3X1	2903275	5
РIF-4-RPT-LV-120AC/3X1	2903274	5
РIF-4-RPT-LV-230AC/3X1	2903273	5

RIF-4-RPT.../3X1 (3 замыкающих контакта)

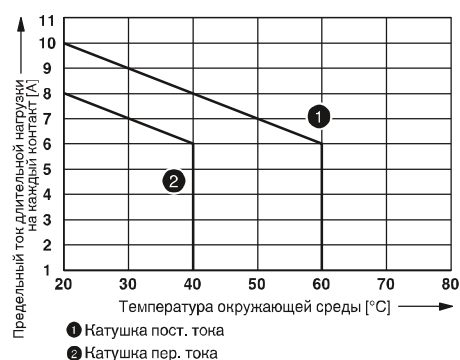
Диапазон рабочих напряжений



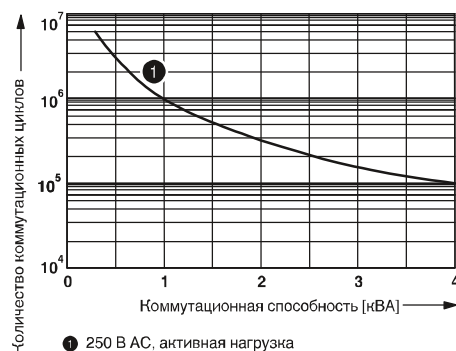
Мощность отключения



Кривая изменения состояний контакта



Срок службы электрического устройства



Релейные модули

Система промышленных реле с зажимами push-in — RIFLINE complete

Принадлежности RIFLINE complete Штекерные перемычки

Для простого распределения потенциалов на все основания реле можно использовать вставные перемычки.

Конечный держатель служит для безопасного разделения соседних модулей и для создания оптического отличия функциональных групп.



		Данные для заказа			Данные для заказа		
Описание	Цвет	Тип	Артикул №	Штук	Тип	Артикул №	Штук
Перемычка							
2-полюсная, красная, 32 A		FBS 2-6	3030336	50			
2-полюсная, синяя, 32 A		FBS 2-6 BU	3036932	50			
2-полюсная, серая, 32 A		FBS 2-6 GY	3032237	50			
5-полюсная, красная, 32 A		FBS 5-6	3030349	50			
10-полюсная, красная, 32 A		FBS 10-6	3030271	10			
20-полюсная, красная, 32 A		FBS 20-6	3030365	10			
50-полюсная, красная, 32 A		FBS 50-6	3032224	10			
2-полюсная, красная, 41 A		FBS 2-8	3030284	10			
2-полюсная, синяя, 41 A		FBS 2-8 BU	3032567	10			
2-полюсная, серая, 41 A		FBS 2-8 GY	3032541	10			
Концевой стопор , для NS 35, ширина 9,5 мм, для размещения маркировки ZB 6, ZB 8/27, KLM...		7042					
					CLIPFIX 35	3022218	50

Принадлежности RIFLINE complete Маркировочный материал

Лента ZB предоставляет разнообразные возможности маркировки, которая может быть нанесена напрямую на держатели реле. Дополнительно возможно закрепление на основании реле другой маркировки при помощи двоянных носителей маркировочных пластин.



ширина 5,2 мм, 6,2 мм и 15,2 мм



Сдвоенный держатель маркировки

		Данные для заказа			Данные для заказа		
Описание	Цвет	Тип	Артикул №	Штук	Тип	Артикул №	Штук
Маркировочная планка Zack, без надписей							
10 элементов	белый	ZB 5 :UNBEDRUCKT	1050004	10			
10 элементов	белый	ZB 6:UNBEDRUCKT	1051003	10			
5 элементов	белый	ZB 15:UNBEDRUCKT	0811972	10			
Сдвоенный держатель маркировки для ZB 5							
	серый				STP 5-2	0800967	100

Принадлежности RIFLINE complete Тестовые штекеры

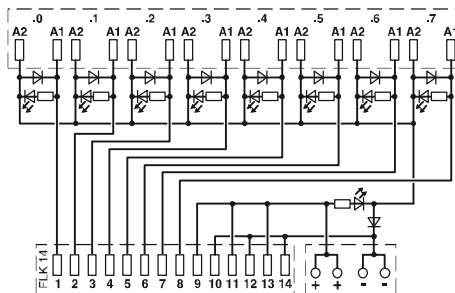
Контрольный штекер, состоящий из двух элементов, для индивидуального подбора цвета. Контрольный штекер вставляется напрямую в функциональный отвод разъема Push-in.



Описание		Цвет	Данные для заказа		
Тип			Артикул №	Штук	
Щуп тестера, состоит из:					
Металлическая деталь для втулок Ø 2,3 мм		серебристый	MPS-MT	0201744	10
Изоляционная втулка, для металлической части MPS		красный	MPS-IH RD	0201676	10
		белый	MPS-IH WH	0201663	10
		синий	MPS-IH BU	0201689	10
		желтый	MPS-IH YE	0201692	10
		зеленый	MPS-IH GN	0201702	10
		серый	MPS-IH GY	0201728	10
		черный	MPS-IH BK	0201731	10

Адаптер для RIFLINE complete

RIF-1-V8... — это адаптеры VARIOFACE, обеспечивающие соединение релейных модулей RIF-1 с системной кабельной разводкой VARIOFACE. Так можно просто подключить восемь релейных модулей к одному контроллеру.



НОВИНКА



Адаптер VARIOFACE для
RIFLINE complete RIF-1

Технические характеристики

Макс. допустимое рабочее напряжение
Макс. допустимый ток (на ответвление)
Макс. суммарный ток (напряжение питания)
Расчетное импульсное напряжение
Температура окружающей среды (при эксл.)
Монтажное положение
Стандарты / нормативные документы
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG
Размеры

30 В DC
1 А (на каждую цепь передачи сигналов управления)
3 А
0,6 кВ (Функциональная изоляция)
-40 °C ... 60 °C
на выбор
МЭК 60664, МЭК 62103, DIN EN 50178
0,2 ... 1,5 мм² / 0,2 ... 1,5 мм² / 24 - 16
101 мм / 75 мм

Описание	Полюсов	Ширина модуля Ш
Адаптер V8, для восьми релейных модулей RIF-1, с разъемом FLK для системной кабельной разводки ПЛК, переключение на плюс		
		128 мм

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
RIF-1-V8/PT/FLK14/OUT	2905195	1



В состав недорогой релейной модульной системы серии PR входят: основание для монтажа на DIN-рейку, реле, вставные вводные модули и модули подавления помех, фиксирующий рычаг, а также соответствующие маркировочные элементы и универсальные переключики для оснований любых типов. Модули соответствуют всем применимым к ним стандартам, имеют международные сертификаты и следовательно могут применяться практически в любой стране.

Кроме того, серия PR имеет свои исключительные особенности:

- Крепежные скобы реле: Пластмассовые крепежные скобы EL... предназначены для удержания, а также для облегчения извлечения реле. На скобах предусмотрены большие маркировочные площадки для стандартных самоклеющихся этикеток, надписи на которые наносятся принтерами стандартной конструкции. В установленном состоянии ручка-фиксатор надежно соединена с основанием, благодаря этому исключается возможность срыва маркировки.
- Промышленные реле: Все промышленные реле серии REL-IR... в стандартной комплектации оснащаются светодиодными индикаторами, в все модели для цепей постоянного тока кроме того комплектуются безынерционными ди-

одами. Благодаря этому во многих случаях применения дополнительные входные модули не требуются.

- Входные съемные модули с RC-звеном: Большинство представленных на рынке входных модулей и модулей подавления помех с RC-звеном, которые применяются для ограничения наводимых на длинные кабели помех, а также для компенсации токов утечки из выходных электронных цепей переменного тока, характеризуются очень малой емкостью. По этой причине эффективность фильтрации сильно ограничена. Съемные модули серии RC-120-230UC и RC3-120-230UC, предназначенные для сетей питания, обеспечивают улучшение в несколько раз функции фильтрации (до 10). По сравнению с используемыми в таких случаях сопротивлениями утечки благодаря использованию вставных RC-модулей дополнительное нагревание отсутствует!

**Серия PR1**

Тонкие 16 мм цоколи серии PR1 для реле с одним или двумя контактами.

Поставляются классические 2/2-ярусные цоколи и два современных «логических» 1/3-ярусных исполнения с расположенными на противоположных сторонах зонами для подключения контактов и катушек.

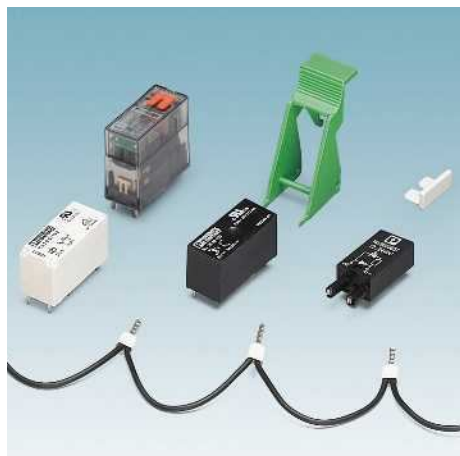
**Серия PR2**

Цоколи серии PR2 предназначены для установки вставных промышленных реле с двумя или четырьмя переключающими контактами.

Так же, как и серия PR1 эти цоколи поставляются в классических 2/2-ярусных и в современных «логических» 1/3-ярусных исполнениях.

**Серия PR3**

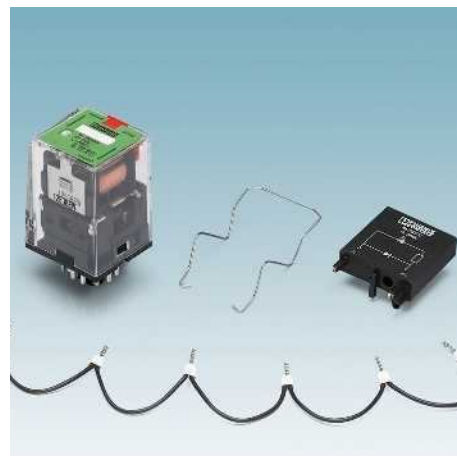
На основания серии PR3 с защищенными от прикосновения винтовыми зажимами устанавливаются получившие широкое распространение прочные октальные реле с двумя или тремя переключающими контактами. Все зажимы оснований рассчитаны на подключения проводников большого сечения и удобно расположены на одном уровне.



Модульная система PR1 включает в себя следующие активные компоненты: различные миниатюрные силовые реле (с функцией ручного тестирования в качестве опции) и электронные полупроводниковые реле. Реле надежно удерживаются в монтажном положении подходящими крепежными скобами со встроенной зоной для нанесения маркировки. При необходимости могут быть добавлены входные/помехоподавляющие модули с различными функциями. Ассортимент принадлежностей завершают маркировочные таблички и универсальные шлейфовые перемычки, подходящие для всех цоколей серии PR (в нескольких цветах).



Модульная система PR2 адаптирована к вставным промышленным реле. Промышленные реле Phoenix Contact стандартно имеют функцию ручного тестирования, индикаторы положения включения, светодиодные индикаторы состояния и безынерционные диоды (только для катушек постоянного напряжения). Дополнительно могут быть добавлены помехоподавляющие модули с варистором или RC-элементом. Реле надежно удерживаются в монтажном положении крепежными скобами со встроенной зоной для нанесения маркировки. Ассортимент принадлежностей завершают маркировочные таблички и универсальные шлейфовые перемычки, подходящие для всех цоколей серии PR (в нескольких цветах).



Модульная система PR3 адаптирована к прочным октальным реле. Реле оснащены индикатором положения включения и кнопкой ручного тестирования, они надежно удерживаются в монтажном положении проволочными скобами. По желанию могут быть добавлены входные/помехоподавляющие модули с различными функциями. Для маркировки приборов на цоколь может быть прикреплена стандартная самоприклеивающаяся табличка размером 8x20 мм. Завершают ассортимент принадлежностей универсальные шлейфовые перемычки различных цветов.

Релейные модули

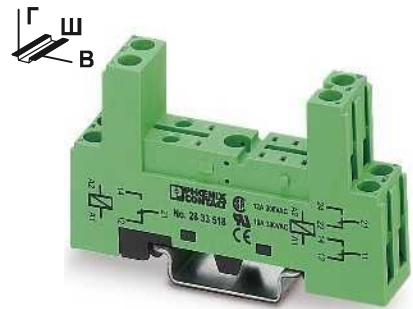
Система промышленных реле с винтовыми зажимами — серия PR

Релейный блок PR1 модульной конструкции

Семейство релейных блоков для ком-
плектования реле с 1 или 2 переключаю-
щими контактами или полупроводнико-
выми реле.

- В ассортименте:
- вставные входные модули и модули по-
давления помех
 - крепежная скоба реле с держателем
маркировки и выталкивателем
 - маркировочная табличка
 - шлейфовые перемычки

Примечания:
Исполнение с изолированным корпусом: Полиамид, армированный стекловолокном PA-F, цвет: зеле- ный.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 5



2/2-ярусная конструкция с
винтовыми зажимами



Номинальное напряжение U_N	300 В AC/DC
Номинальный ток при U_N	12 А
Общие характеристики	
Температура окружающей среды (при эксл.)	-25 °C ... 85 °C
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG	0,2 ... 2,5 мм ² / 0,2 ... 2,5 мм ² / 26 - 14
Размеры	
Ширина	16 мм
Глубина со скобой	63 мм (EL1-P16) 71 мм (EL1-P25) 75 мм
Высота	

Технические характеристики

Номинальное напряжение U_N	300 В AC/DC
Номинальный ток при U_N	12 А
Общие характеристики	
Температура окружающей среды (при эксл.)	-25 °C ... 85 °C
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG	0,2 ... 2,5 мм ² / 0,2 ... 2,5 мм ² / 26 - 14
Размеры	
Ширина	16 мм
Глубина со скобой	63 мм (EL1-P16) 71 мм (EL1-P25) 75 мм
Высота	

Данные для заказа

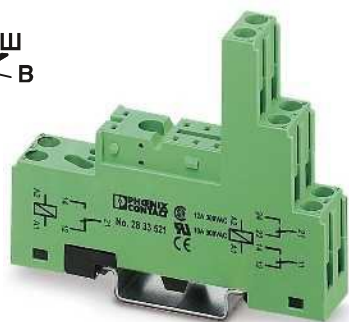
Тип	Артикул №	Штук
PR1-BSC2/2X21	2833518	10
EL1-P16	2833547	10
EL1-P25	2833550	10

Описание
Основание PR1 , 2/2-ярусное исполнение, возможность уста- новки вводных модулей и модулей подавления помех, надеж- ная развязка входов-выходов, поставляется вместе с 10 маркировочными табличками MP1 в одной упаковке с винтовыми зажимами
Основание PR1 , 1/3-ярусное исполнение, возможность уста- новки вводных модулей и модулей подавления помех, надеж- ная развязка входов-выходов, поставляется вместе с 10 маркировочными табличками MP1 в одной упаковке с винтовыми зажимами
Крепление реле с функцией выброса и площадкой для мар- кировки (7,5 x 15 мм), предназначается для установочных бло- ков реле PR1
для миниатюрных силовых и полупроводниковых реле высотой 16 мм
для миниатюрных силовых и полупроводниковых реле высотой 25 мм

Принадлежности

MP 1	2833631	10
EML (15X6) R YE	0819288	1
DB 50- 90 BU	2821180	1
DB 50- 90 BK	2820916	1
DB 50- 90 GY	2820929	1

Маркировочная табличка устройства , размер поверхности для маркировки 6 x 15 мм
Этикетки для маркировки приборов , нанесение надписей термопе- чатывающим принтером, размер маркировочной поверхности 6 x 15 мм 2500 этикеток в каждом рулоне
Проволочная перемычка , 50-полюсная, разделяемая, макс. расстояние между соединяемыми точками 60 мм, 0,5 мм ²
синий
черный
серый



1/3-ярусная конструкция с
Винтовой разъем



Крепежные скобы реле



Технические характеристики

300 В AC/DC
12 А

-25 °C ... 85 °C
0,2 ... 2,5 мм² / 0,2 ... 2,5 мм² / 26 - 14

16 мм
71 мм (EL1-P16)
79 мм (EL1-P25)
78,5 мм

Технические характеристики

-
-
-
-
-
-

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PR1-BSC3/2X21	2833521	10
EL1-P16	2833547	10
EL1-P25	2833550	10

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
EL1-P16	2833547	10
EL1-P25	2833550	10

Принадлежности

MP 1	2833631	10
EML (15X6) R YE	0819288	1
DB 50- 90 BU	2821180	1
DB 50- 90 BK	2820916	1
DB 50- 90 GY	2820929	1

Принадлежности

Релейные модули

Система промышленных реле с винтовыми зажимами — серия PR

Вставное миниатюрное силовое реле

Вставные миниатюрные силовые реле с 1 или 2 переключающими контактами, для релейных блоков RIF-1, PR1 и PLC-INTERFACE.

Преимущества:

- Силовые контакты до 16 А
- Многослойный позолоченный или силовой контакт
- высокая степень защиты, до RT III (аналог IP 67) в зависимости от модели

Примечания:

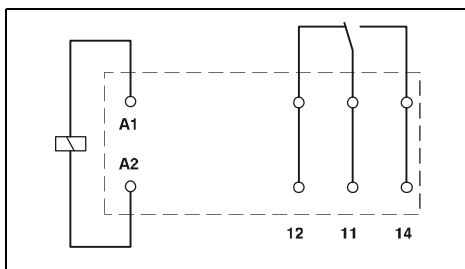
При превышении указанного максимального значения тока, золотое покрытие многослойных контактов реле разрушается! В следующем режиме должны учитываться максимальные значения для реле с силовыми контактами. В противном случае для реле с силовыми контактами могут быть получены заниженные значения для срока службы.



Реле с 1 переключающим контактом



Реле с 2 переключающими контактами



Технические характеристики

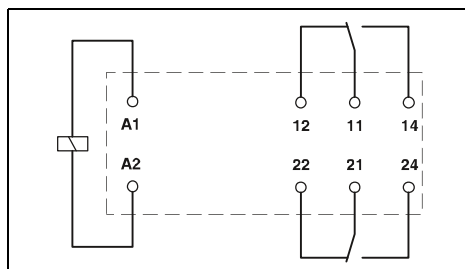
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
см. диаграмму							
33	17	8,7	8,2	4,1	32	7	3
7	7	7	7	7	3-12	3-12	3-12
3	3	3	3	3	2-9	2-9	2-9

Входные данные	
Допустимый диапазон (относительно U_N)	
Тип. входной ток при U_N	[mA]
Тип. время срабатывания при U_N	[ms]
Тип. время срабатывания при U_N (Зависит от фаз)	[ms]
Тип. время возврата при U_N	[ms]
Тип. время возврата при U_N (Зависит от фаз)	[ms]

Выходные данные	
Исполнение контакта	
Материал контакта	

Макс. коммутационное напряжение	250 В AC/DC
Мин. коммутационное напряжение	12 В (при 10 мА)
Макс. ток продолжительной нагрузки	16 А
Макс. ток включения	25 А (20 мс)
Мин. коммутационный ток	10 мА (при 12 В)
Макс. мощность разрыва, активная нагрузка	4000 ВА

Общие характеристики	
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	5 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
Испытательное напряжение (контакт / контакт)	-
Температура окружающей среды (при эксл.)	-40 °C ... 85 °C
Механическая долговечность	1 x 10 ⁷ коммутационных циклов
Срок службы электрического устройства	см. диаграмму
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103



Технические характеристики

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
см. диаграмму							
33	17	8,7	8,2	4,1	32	7	3
7	7	7	7	7	3-12	3-12	3-12
3	3	3	3	3	2-9	2-9	2-9

2 переключающих контакта	2 переключающих контакта
AgNi	AgNi, с покрытием золотом

250 В AC/DC	30 В AC / 36 В DC
5 В (при 10 мА)	100 мВ (при 10 мА)
8 А	50 мА
12 А (20 мс)	50 мА
10 мА (при 5 В)	1 мА (при 24 В)

2000 ВА	-
---------	---

5 кВ AC (50 Гц, 1 мин)	2,5 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
-40 °C ... 85 °C	-40 °C ... 85 °C
1 x 10 ⁷ коммутационных циклов	1 x 10 ⁷ коммутационных циклов
см. диаграмму	см. диаграмму
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103	МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103

Данные для заказа

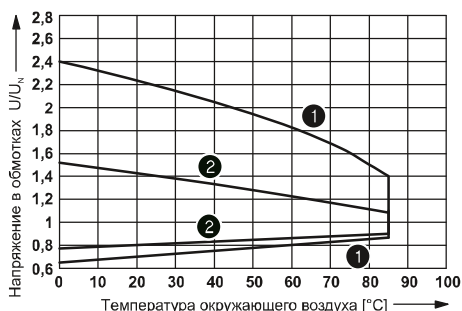
Описание	Входное напр. U_N	Тип	Артикул №	Штук
Вставное миниатюрное силовое реле				
с силовыми контактами ①	12 В DC	REL-MR-12DC/21HC	2961309	10
с силовыми контактами ②	24 В DC	REL-MR-24DC/21HC	2961312	10
с силовыми контактами ③	48 В DC	REL-MR-48DC/21HC	2834821	10
с силовыми контактами ④	60 В DC	REL-MR-60DC/21HC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

Данные для заказа

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

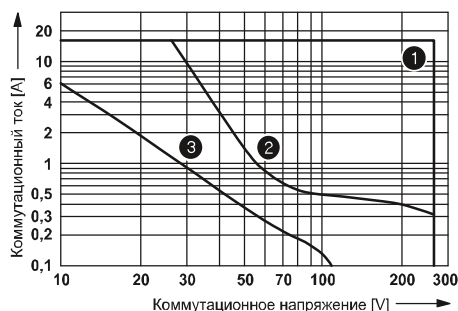
REL-MR...21HC... (1 переключающий контакт)

Диапазон рабочих напряжений



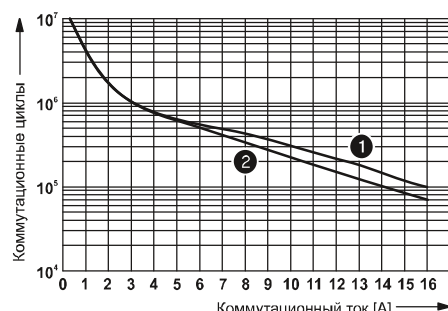
- 1 Обмотки пост. тока
2 Обмотки пер. тока

Мощность отключения

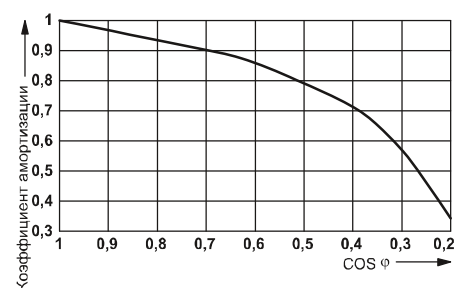


- 1 перемен. ток, активная нагрузка
2 постоян. ток, активная нагрузка
3 DC, $L/R = 40$ мс

Срок службы электрического устройства

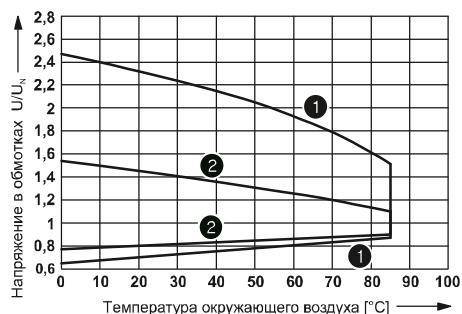


- 1 250 В пер. тока, активная нагрузка (обмотки пост. тока)
2 250 В пер. тока, активная нагрузка (обмотки пер. тока)

Коэффициент срока службы при различных значениях $\cos \phi$ 

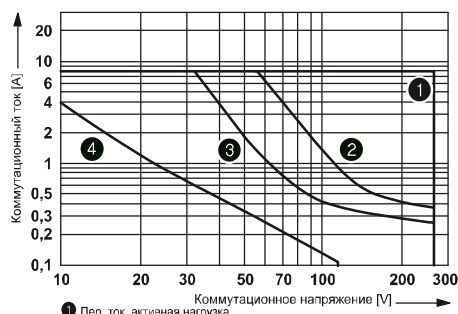
REL-MR...21-21... (2 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



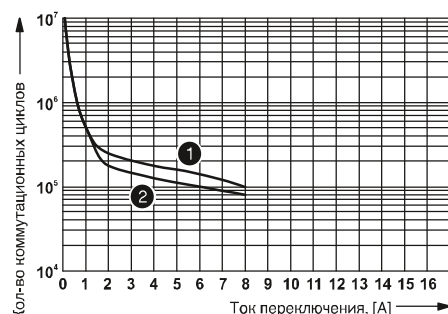
- 1 Обмотки пост. тока
2 Обмотки пер. тока

Мощность отключения

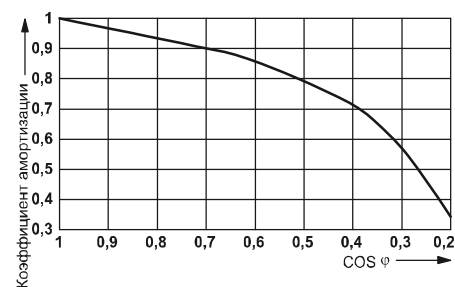


- 1 Пер. ток, активная нагрузка
2 Пост. ток, последовательно соединенные контакты, активная нагрузка
3 Пост. ток, активная нагрузка
4 Пост. ток, $L/R = 40$ мс

Срок службы электрического устройства



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

Коэффициент срока службы при различных значениях $\cos \phi$ 

Релейные модули

Система промышленных реле с винтовыми зажимами — серия PR

Вставное миниатюрное силовое реле

Вставные миниатюрные силовые реле с 1 или 2 переключающими контактами, для релейных блоков RIF-1 и PR1.

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 впаивания в печатную плату

Примечания:

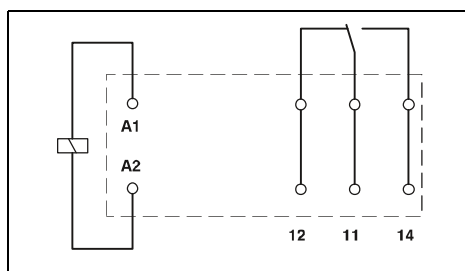
При превышении указанного максимального значения тока, золотое покрытие многослойных контактов реле разрушается! В следующем режиме должны учитываться максимальные значения для реле с силовыми контактами. В противном случае для реле с силовыми контактами могут быть получены заниженные значения для срока службы.



Реле с 1 переключающим контактом

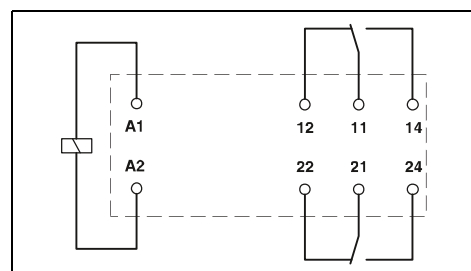


Реле с 2 переключающими контактами



Технические характеристики

①	②	③	④
см. диаграмму			
18	32	7	3,5
9			
	3 - 12	3 - 12	
6			
	2 - 8	2 - 8	2 - 8



Технические характеристики

①	②	③	④
см. диаграмму			
18	32	7	3,5
9			
	3 - 12	3 - 12	3 - 12
6			
	2 - 8	2 - 8	2 - 8

Входные данные	
Допустимый диапазон (относительно U_N)	
Тип. входной ток при U_N	[mA]
Тип. время срабатывания при U_N	[ms]
Тип. время срабатывания при U_N (Зависит от фаз)	[ms]
Тип. время возврата при U_N	[ms]
Тип. время возврата при U_N (Зависит от фаз)	[ms]

Выходные данные	
Исполнение контакта	
Материал контакта	
Макс. коммутационное напряжение	250 В AC
Мин. коммутационное напряжение	
Макс. ток продолжительной нагрузки	
Макс. ток включения	
Мин. коммутационный ток	
Макс. мощность разрыва, активная нагрузка	

Технические характеристики	
1 переключающий контакт	1 переключающий контакт
AgNi	AgNi, с покрытием золотом
250 В AC/DC	30 В AC / 36 В DC
12 В (при 10 мА)	12 В (при 1 мА)
16 А	50 мА
32 А (20 мс)	50 мА
10 мА (при 12 В)	1 мА (при 12 В)
4000 BA	-

Технические характеристики	
2 переключающих контакта	2 переключающих контакта
AgNi	AgNi, с покрытием золотом
250 В AC/DC	30 В AC / 36 В DC
12 В (при 10 мА)	12 В (при 1 мА)
8 А	50 мА
16 А (20 мс)	50 мА
10 мА (при 12 В)	1 мА (при 12 В)
2000 BA	-

Общие характеристики	
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	
Испытательное напряжение (контакт / контакт)	
Температура окружающей среды (при экпл.)	
Механическая долговечность	
Срок службы электрического устройства	
Стандарты / нормативные документы	

5 кВ AC (50 Гц, 1 мин)	
-	
-40 °C ... 70 °C	
5 x 10 ⁶ коммутационных циклов	
см. диаграмму	
DIN EN 61810-1, VDE 0435-201, EN 50178, МЭК 62103	

5 кВ AC (50 Гц, 1 мин)	
2,5 кВ AC (50 Гц, 1 мин)	
-40 °C ... 70 °C	
5 x 10 ⁶ коммутационных циклов	
см. диаграмму	
DIN EN 61810-1, VDE 0435-201, EN 50178, МЭК 62103	

Данные для заказа

Описание	Входное напр. U_N
Вставное миниатюрное силовое реле, с силовыми контактами	
- 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
Вставные миниатюрные силовые реле, с многослойными позолоченными контактами, с ручным управлением, механический индикатор коммутационного положения	
- статусный светодиод, диод свободного хода A1+, A2-	① 24 В DC
- статусный светодиод	④ 230 В AC

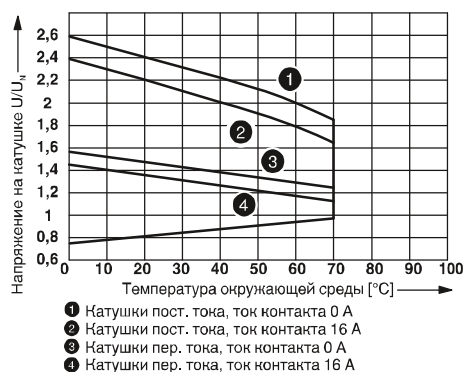
Тип	Артикул №	Штук
REL-MR- 24DC/21HC/MS	2987888	10
REL-MR- 24AC/21HC/MS	2987891	10
REL-MR-120AC/21HC/MS	2987901	10
REL-MR-230AC/21HC/MS	2987914	10
REL-MR- 24DC/21HC AU/MS	2987927	10
REL-MR-230AC/21HC AU/MS	2987930	10

Данные для заказа

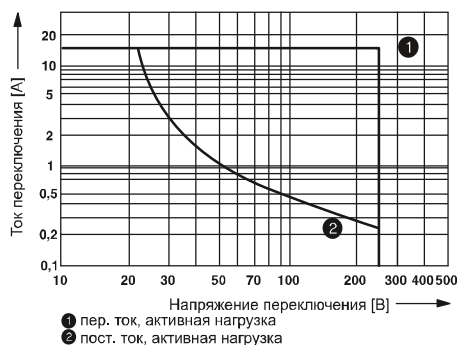
Тип	Артикул №	Штук
REL-MR- 24DC/21-21/MS	2987943	10
REL-MR- 24AC/21-21/MS	2987956	10
REL-MR-120AC/21-21/MS	2987969	10
REL-MR-230AC/21-21/MS	2987972	10
REL-MR- 24DC/21-21AU/MS	2987985	10
REL-MR-230AC/21-21AU/MS	2987998	10

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

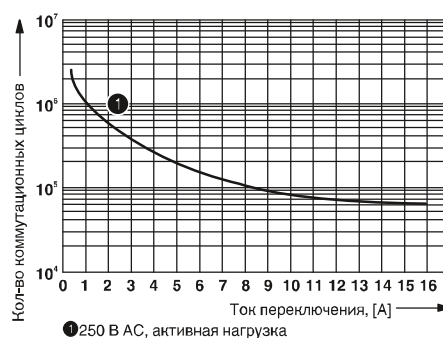
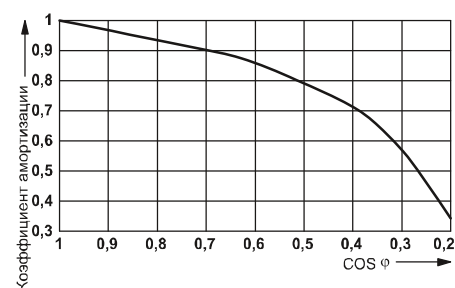
Диапазон рабочих напряжений



Мощность отключения

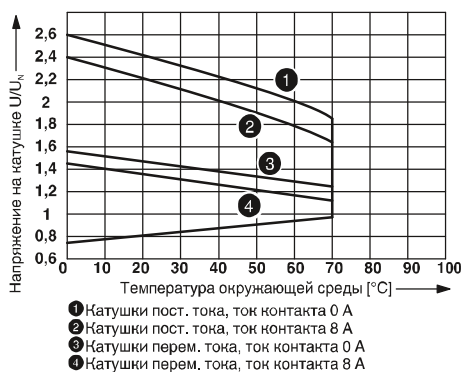


Срок службы электрического устройства

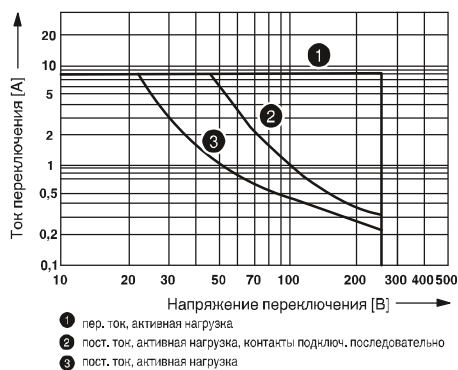
Коэффициент срока службы при различных значениях $\cos \phi$ 

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

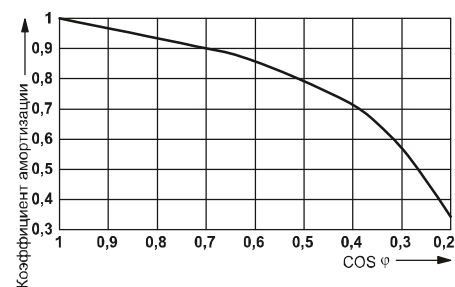
Диапазон рабочих напряжений



Мощность отключения



Срок службы электрического устройства

Коэффициент срока службы при различных значениях $\cos \phi$ 

Релейные модули

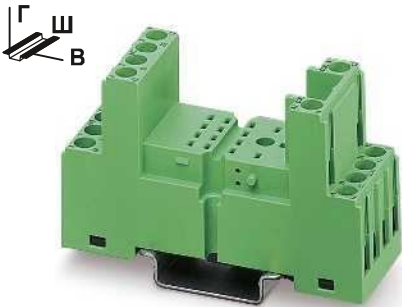
Система промышленных реле с винтовыми зажимами — серия PR

Релейный блок PR2 модульной конструкции

Семейство релейных блоков для ком-
плектования реле с 2 или 4 переключаю-
щими контактами

- В ассортименте:
- вставные входные модули и модули по-
давления помех
 - крепежная скоба реле с держателем
маркировки и выталкивателем
 - маркировочная табличка
 - шлейфовые перемычки

Примечания:
Исполнение с изолированным корпусом: Полиамид, армированный стекловолокном PA-F, цвет: зеленый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 5



2/2-ярусная конструкция с
винтовыми зажимами



Номинальное напряжение U_N	300 В AC/DC
Номинальный ток при U_N	12 А
Общие характеристики	
Температура окружающей среды (при экспл.)	-25 °C ... 85 °C
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG	0,2 ... 2,5 мм ² / 0,2 ... 2,5 мм ² / 26 - 14
Размеры	
Ширина	27 мм
Глубина со скобой	84 мм (EL2-P35)
Высота	75 мм

Технические характеристики

Номинальное напряжение U_N	300 В AC/DC
Номинальный ток при U_N	12 А
Общие характеристики	
Температура окружающей среды (при экспл.)	-25 °C ... 85 °C
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG	0,2 ... 2,5 мм ² / 0,2 ... 2,5 мм ² / 26 - 14
Размеры	
Ширина	27 мм
Глубина со скобой	84 мм (EL2-P35)
Высота	75 мм

Описание
Установочный блок (основание) PR2 , для промышленных реле REL-IR с 2 или 4 переключающими контактами, 2/2-ярусное исполнение, возможность установки вводных модулей и модулей подавления помех, вместе с 10 маркировочными табличками MP2 в одной упаковке с винтовыми зажимами
Установочный блок (основание) PR2 , для промышленных реле REL-IR с 2 или 4 переключающими контактами, 1/3-ярусное исполнение, возможность установки вводных модулей и модулей подавления помех, вместе с 10 маркировочными табличками MP2 в одной упаковке с винтовыми зажимами
Релейный разъем , с функцией выброса и площадкой для маркировки (8x25 мм), предназначается для установочных блоков реле PR2

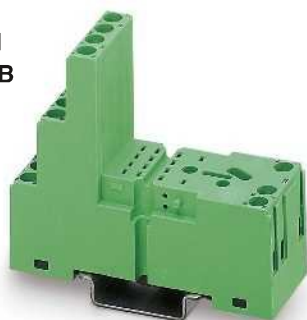
Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PR2-BSC2/4X21	2833563	10
EL2-P35	2833592	10

Маркировочная табличка устройства , размер поверхности для маркировки 9 x 25 мм
Этикетки для маркировки приборов , нанесение надписей термолеп- чатаящим принтером, размер маркировочной поверхности 6 x 15 мм 2500 этикеток в каждом рулоне
Этикетки для маркировки приборов , нанесение надписей термолеп- чатаящим принтером, размер маркировочной поверхности 6 x 15 мм 2500 этикеток в каждом рулоне
Проволоочная перемычка , 50-полюсная, разделяемая, макс. расстояние между соединяемыми точками 60 мм, 0,5 мм ² синий черный серый

Принадлежности

MP 2	2833644	10
EML (15X6) R YE	0819288	1
EML (15X6) R YE	0819288	1
DB 50- 90 BU	2821180	1
DB 50- 90 BK	2820916	1
DB 50- 90 GY	2820929	1



1/3-ярусная конструкция с
Винтовой разъем



Крепежные скобы реле



Технические характеристики			Технические характеристики		
300 В AC/DC			-		
12 А			-		
-25 °C ... 85 °C			-		
0,2 ... 2,5 мм ² / 0,2 ... 2,5 мм ² / 26 - 14			-		
27 мм			-		
86 мм (EL2-P35)			-		
78,5 мм			-		
Данные для заказа			Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук	Тип	Артикул №	Штук
PR2-BSC3/4X21	2833576	10			
EL2-P35	2833592	10	EL2-P35	2833592	10
Принадлежности			Принадлежности		
MP 2	2833644	10			
EML (15X6) R YE	0819288	1			
EML (15X6) R YE	0819288	1			
DB 50- 90 BU	2821180	1			
DB 50- 90 BK	2820916	1			
DB 50- 90 GY	2820929	1			

Релейные модули

Система промышленных реле с винтовыми зажимами — серия PR

Вставные промышленные реле, подходящие для релейного блока PR2

Вставные промышленные реле с 2 или 4 переключающими контактами, для релейных блоков RIF-2 и PR2.

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:

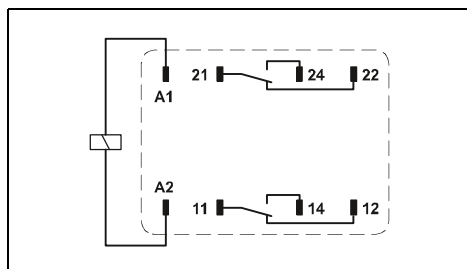
Варианты на 48 и 60 В пост. тока см. на сайте phoenixcontact.net/products



Реле с 2 переключающими контактами с силовыми контактами



Реле с 4 переключающими контактами с многослойными позолоченными контактами



Технические характеристики

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
см. диаграмму							
75	38	10	7,2	3,6	54	11	5
13	13	13	13	13			
					4 - 10	4 - 10	4 - 10
5	5	5	5	5			
					3 - 12	3 - 12	3 - 12

Входные данные	
Допустимый диапазон (относительно U_N)	
Тип. входной ток при U_N	[mA]
Тип. время срабатывания при U_N	[ms]
Тип. время срабатывания при U_N (перемен. тока, зависит от фазы)	[ms]
Тип. время возврата при U_N	[ms]
Тип. время возврата при U_N (перемен. тока, зависит от фазы)	[ms]
Выходные данные	
Исполнение контакта	2 переключающих контакта
Материал контакта	Ag
Макс. коммутационное напряжение	250 В AC/DC
Мин. коммутационное напряжение	5 В
Макс. ток продолжительной нагрузки	10 А
Мин. коммутационный ток	1 мА
Макс. мощность разрыва, активная нагрузка	250 В AC

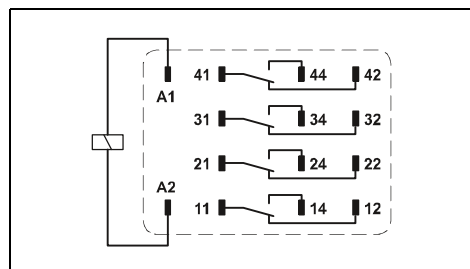
Общие характеристики	
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	2 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
Испытательное напряжение (контакт / контакт)	2 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
Температура окружающей среды (при экспл.)	-55 °C ... 70 °C
Нормальный режим работы	100 % ED
Механическая долговечность	5 x 10 ⁷ коммутационных циклов
Срок службы электрического устройства	см. диаграмму
Стандарты / нормативные документы	DIN EN 61810-1, VDE 0435-201, EN 50178, МЭК 62103

Монтажное положение / монтаж

на выбор / на установочный блок для реле PR2

Данные для заказа

Описание	Входное напр. U_N	Тип	Артикул №	Штук
Промышленное реле с кнопкой для проверки, светодиод состояния, механическая индикация положения включения				
с безынерцион. диодом, A1 +, A2 -	① 12 В DC	REL-IR/LDP- 12DC/2X21	2834012	10
с безынерцион. диодом, A1 +, A2 -	② 24 В DC	REL-IR/LDP- 24DC/2X21	2834025	10
с безынерцион. диодом, A1 +, A2 -	③ 110 В DC	REL-IR/LDP-110DC/2X21	2834041	10
с безынерцион. диодом, A1 +, A2 -	④ 125 В DC	REL-IR/LDP-125DC/2X21	2834960	10
с безынерцион. диодом, A1 +, A2 -	⑤ 220 В DC	REL-IR/LDP-220DC/2X21	2834957	10
	⑥ 24 В AC	REL-IR/L- 24AC/2X21	2834054	10
	⑦ 120 В AC	REL-IR/L-120AC/2X21	2834067	10
	⑧ 230 В AC	REL-IR/L-230AC/2X21	2834070	10
Промышленное реле с кнопкой для проверки, светодиод состояния, механическая индикация положения включения, (японский стандарт)				
с безынерцион. диодом, A1 -, A2 +	① 12 В DC	REL-IR/LDM- 12DC/2X21	2834151	10
с безынерцион. диодом, A1 -, A2 +	② 24 В DC	REL-IR/LDM- 24DC/2X21	2834164	10
с безынерцион. диодом, A1 -, A2 +	③ 48 В DC	REL-IR/LDM- 48DC/2X21	2834177	10
с безынерцион. диодом, A1 -, A2 +	④ 110 В DC	REL-IR/LDM-110DC/2X21	2834180	10



Технические характеристики

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
см. диаграмму							
75	38	10	7,2	3,6	54	11	5
13	13	13	13	13			
					4 - 10	4 - 10	4 - 10
5	5	5	5	5			
					3 - 12	3 - 12	3 - 12

Выходные данные	
Исполнение контакта	4 переключающих контакта
Материал контакта	AgNi, с покрытием золотом
Макс. коммутационное напряжение	250 В AC/DC
Мин. коммутационное напряжение	1 В
Макс. ток продолжительной нагрузки	5 А
Мин. коммутационный ток	1 мА
Макс. мощность разрыва, активная нагрузка	1250 ВА

Общие характеристики	
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	2 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
Испытательное напряжение (контакт / контакт)	2 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
Температура окружающей среды (при экспл.)	-55 °C ... 70 °C
Нормальный режим работы	100 % ED
Механическая долговечность	5 x 10 ⁷ коммутационных циклов
Срок службы электрического устройства	см. диаграмму
Стандарты / нормативные документы	DIN EN 61810-1, VDE 0435-201, EN 50178, МЭК 62103

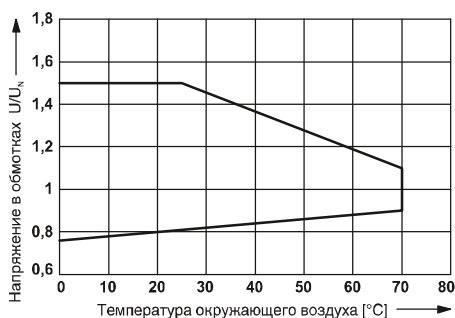
на выбор / на установочный блок для реле PR2

Данные для заказа

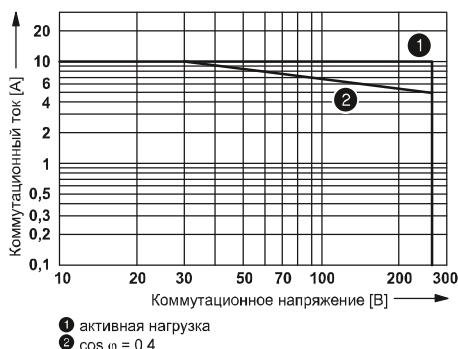
Тип	Артикул №	Штук
REL-IR/LDP- 12DC/4X21AU	2834083	10
REL-IR/LDP- 24DC/4X21AU	2834096	10
REL-IR/LDP-110DC/4X21AU	2834119	10
REL-IR/LDP-125DC/4X21AU	2834313	10
REL-IR/LDP-220DC/4X21AU	2834973	10
REL-IR/L- 24AC/4X21AU	2834122	10
REL-IR/L-120AC/4X21AU	2834135	10
REL-IR/L-230AC/4X21AU	2834148	10
REL-IR/LDM- 12DC/4X21AU	2834193	10
REL-IR/LDM- 24DC/4X21AU	2834203	10
REL-IR/LDM- 48DC/4X21AU	2834216	10
REL-IR/LDM-110DC/4X21AU	2834229	10

REL-IR...2x21 (2 переключающих контакта)

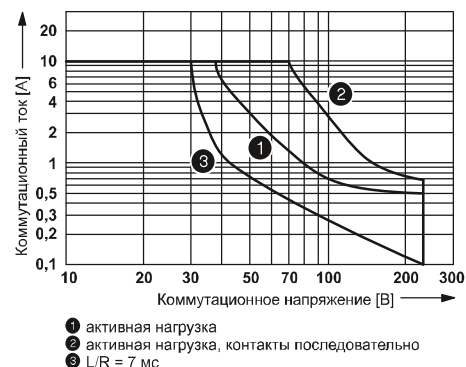
Диапазон рабочих напряжений



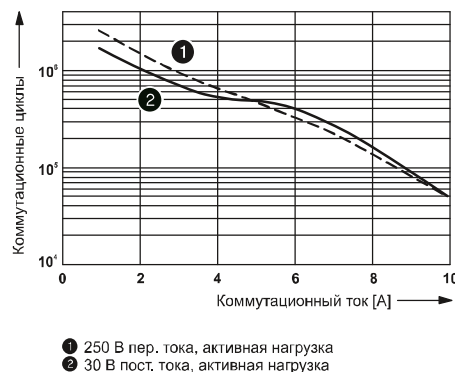
Мощность отключения переменного напряжения



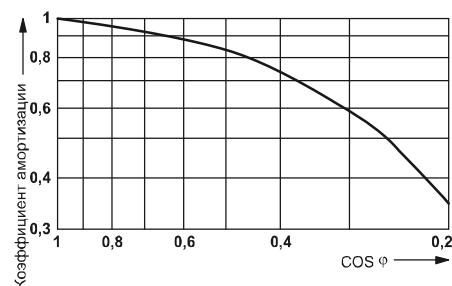
Мощность отключения постоянного напряжения



Срок службы электрического устройства

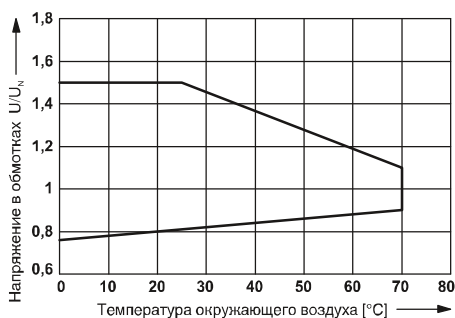


Коэффициент срока службы

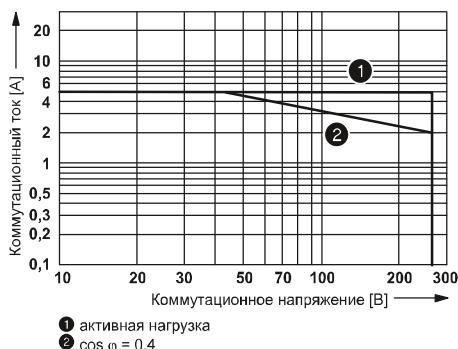


REL-IR...4x21AU (4 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений



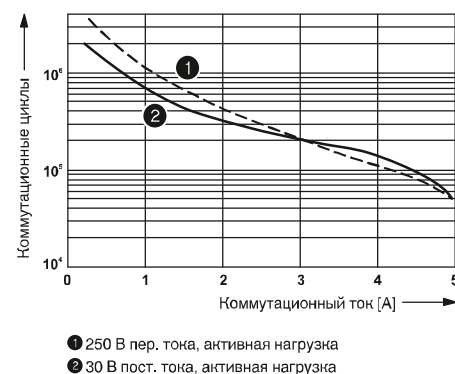
Мощность отключения переменного напряжения



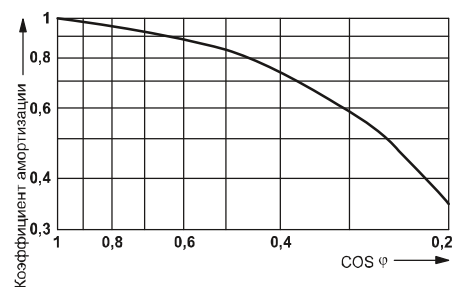
Мощность отключения постоянного напряжения



Срок службы электрического устройства



Коэффициент срока службы



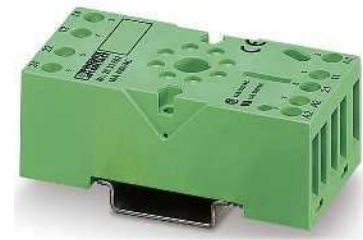
Релейные модули

Система промышленных реле с винтовыми зажимами — серия PR

Релейный блок PR3 модульной конструкции

Семейство релейных блоков для ком-
плектования реле с 2 или 3 переключаю-
щими контактами
В ассортименте:
– вставные входные модули и модули по-
давления помех
– Крепежные скобы реле
– шлейфовые перемычки

Примечания:
Исполнение с изолированным корпусом: Полиамид, армированный стекловолокном PA-F, цвет: зеле- ный.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 5



Релейный блок для
восьмиричного реле с 2 переключающими
контактами



Технические характеристики			
Номинальное напряжение U _N	400 В AC/DC		
Номинальный ток при U _N	10 А		
Общие характеристики			
Температура окружающей среды (при экспл.)	-40 °C ... 85 °C		
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG	0,2 ... 2,5 мм ² / 0,2 ... 2,5 мм ² / 26 - 14		
Размеры			
Ширина	38 мм		
Глубина со скобой	84 мм (EL3-M52)		
Высота	75 мм		
Данные для заказа			
Тип	Артикул №	Штук	
PR3-BSC1/2X21	2833602	10	
EL3-M52	2833628	10	
Принадлежности			
Проволочная перемычка, 50-полюсная, разделяемая, макс. расстояние между соединяемыми точками 60 мм, 0,5 мм ²	DB 50- 90 BU	2821180	1
	DB 50- 90 BK	2820916	1
	DB 50- 90 GY	2820929	1



Релейный блок для
восьмиричного реле с 3 переключающими
контактами



Крепежные скобы реле



Технические характеристики

400 В AC/DC
10 A

-40 °C ... 85 °C
0,2 ... 2,5 мм² / 0,2 ... 2,5 мм² / 26 - 14

38 мм
84 мм (EL3-M52)
75 мм

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PR3-BSC1/3X21	2833615	10
EL3-M52	2833628	10

Принадлежности

DB 50- 90 BU	2821180	1
DB 50- 90 BK	2820916	1
DB 50- 90 GY	2820929	1

Технические характеристики

-
-
-
-
-
-

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
EL3-M52	2833628	10

Принадлежности

--	--	--

Релейные модули

Система промышленных реле с винтовыми зажимами — серия PR

Вставные восьмиконтактные реле, подходящие для релейных блоков PR3

Вставные восьмиконтактные реле с 2 или 3 переключающими контактами, для релейных блоков RIF-3 и PR3.

Преимущества:

- с возможностью ручного управления
- механическая индикация положения включения контактов
- очень прочная конструкция

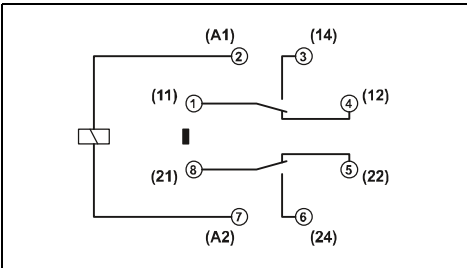


Реле с 2 переключающими контактами с силовыми контактами



Реле с 3 переключающими контактами с силовыми контактами

UL ENEC



Технические характеристики

Входные данные	
Тип. входной ток при U_N	[mA]
Тип. время срабатывания при U_N	[ms]
Тип. время срабатывания при U_N (перемен. тока, зависит от фазы)	[ms]
Тип. время возврата при U_N	[ms]
Тип. время возврата при U_N (перемен. тока, зависит от фазы)	[ms]
Выходные данные	
Исполнение контакта	
Материал контакта	
Макс. коммутационное напряжение	
Мин. коммутационное напряжение	
Макс. ток продолжительной нагрузки	
Мин. коммутационный ток	
Макс. мощность разрыва, активная нагрузка	250 В AC
Общие характеристики	
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	
Испытательное напряжение (контакт / контакт)	
Температура окружающей среды (при экспл.)	
Нормальный режим работы	
Механическая долговечность	
Срок службы электрического устройства	
Стандарты / нормативные документы	
Монтажное положение / монтаж	

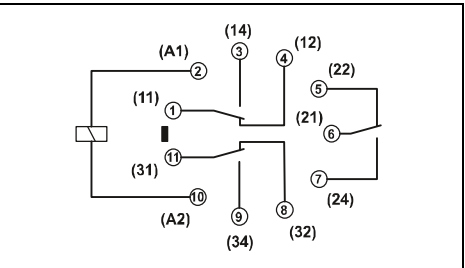
①	②	③	④
56	110	22	10
12			
	5 - 20	5 - 20	5 - 20
6			
	5 - 20	5 - 20	5 - 20
2 переключающих контакта			
AgSnIn			
250 В AC/DC			
1 В			
10 А (Замыкатель)			
10 мА			
2500 ВА			
2,5 кВ AC (50 Гц, 1 мин)			
2,5 кВ AC (50 Гц, 1 мин)			
-40 °C ... 60 °C			
100 % ED			
10 x 10 ⁶ коммутационных циклов			
см. диаграмму			
МЭК 60664			
на выбор / на установочный блок для реле PR3			

Данные для заказа

Описание	Входное напр. U_N
Вставное восьмиконтактное реле с силовыми контактами, с кнопкой для проверки и механической индикацией положения включения	
①	24 В DC
②	24 В AC
③	120 В AC
④	230 В AC

Тип	Артикул №	Штук
REL-OR- 24DC/2X21	2834232	10
REL-OR- 24AC/2X21	2834245	10
REL-OR-120AC/2X21	2834258	10
REL-OR-230AC/2X21	2834261	10

UL ENEC



Технические характеристики

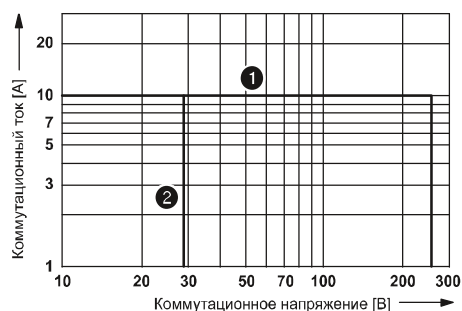
①	②	③	④
56	110	22	10
12			
	5 - 20	5 - 20	5 - 20
6			
	5 - 20	5 - 20	5 - 20
3 трансформатора			
AgSnIn			
250 В AC/DC			
1 В			
10 А (Замыкатель)			
10 мА			
2500 ВА			
2,5 кВ AC (50 Гц, 1 мин)			
2,5 кВ AC (50 Гц, 1 мин)			
-40 °C ... 60 °C			
100 % ED			
10 x 10 ⁶ коммутационных циклов			
см. диаграмму			
МЭК 60664			
на выбор / на установочный блок для реле PR3			

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
REL-OR- 24DC/3X21	2834274	10
REL-OR- 24AC/3X21	2834287	10
REL-OR-120AC/3X21	2834290	10
REL-OR-230AC/3X21	2834300	10

REL-OR...2x21 (2 переключающих контакта)

Мощность отключения

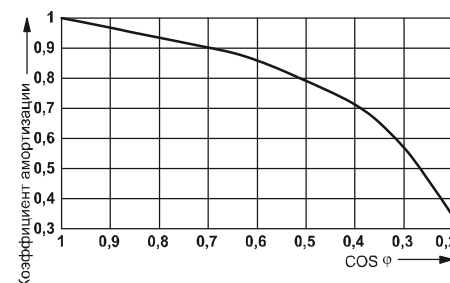


- 1 перемен. ток, активная нагрузка
2 постоян. ток, активная нагрузка

Срок службы электрического устройства

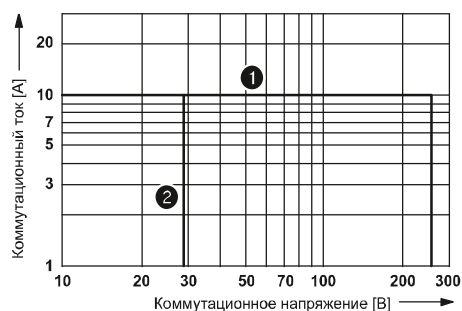


- 1 250 В перемен. тока, активная нагрузка
2 120 В постоян. тока, активная нагрузка
3 28 В постоян. тока, активная нагрузка

Коэффициент срока службы при различных значениях $\cos \phi$ 

REL-OR...3x21 (3 переключающих контакта)

Мощность отключения

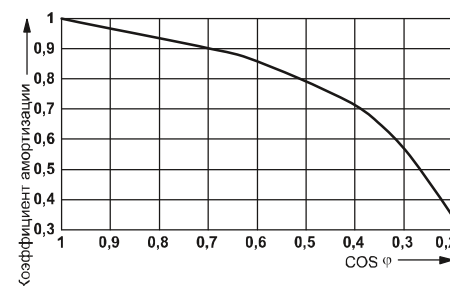


- 1 перемен. ток, активная нагрузка
2 постоян. ток, активная нагрузка

Срок службы электрического устройства



- 1 250 В перемен. тока, активная нагрузка
2 120 В постоян. тока, активная нагрузка
3 28 В постоян. тока, активная нагрузка

Коэффициент срока службы при различных значениях $\cos \phi$ 

Релейные модули

Система промышленных реле с винтовыми зажимами — серия PR

Модули питания/подавления помех для PR1, PR2 и PR3

Вставные модули питания/подавления помех для выборочного комплектования релейных блоков PR...

Преимущества:

- Затухание индуктивного обратного напряжения обмотки
- Защита от неправильного подсоединения с помощью механического кодирования



Модуль питания/подавления помех, подходящий для PR1 и PR2



Модуль питания/подавления помех, подходящий для PR3



Данные для заказа

Описание	Тип	Артикул №	Штук
Штекерный модуль , устанавливается на PR..., с диодом состояния и безынерц. диодом для ограничения наведенного в катушке напряжения помех, полярность: A1 +, A2 - , Входное напряжение: - 12-24 В постоянн. тока $\pm 20\%$ - 48-60 В постоянн. тока $\pm 20\%$ - 110 В постоянн. тока $\pm 20\%$	LDP- 12- 24DC	2833657	10
	LDP- 48- 60DC	2833660	10
	LDP-110DC	2833673	10
Штекерный модуль , устанавливается на PR..., с диодом состояния и безынерц. диодом для ограничения наведенного в катушке напряжения помех, полярность: A1 -, A2 + (японский стандарт), Входное напряжение: - 12-24 В постоянн. тока $\pm 20\%$ - 48-60 В постоянн. тока $\pm 20\%$ - 110 В постоянн. тока $\pm 20\%$	LDM- 12- 24DC	2833686	10
	LDM- 48- 60DC	2833699	10
	LDM-110DC	2833709	10
Штекерный модуль , устанавливается на PR..., с диодом состояния и варистором для ограничения наведенного в катушке напряжения и/или внешних импульсных помех, Входное напряжение: - 12-24 В пер./пост. тока $\pm 20\%$ (варистор 30 В) - 48-60 В пер./пост. тока $\pm 20\%$ (варистор 75 В) - 120-230 В AC./110 В DC $\pm 20\%$ (варистор 275 В)	LV- 12- 24UC	2833712	10
	LV- 48- 60UC	2833725	10
	LV-120-230AC/110DC	2833738	10
Штекерный модуль , устанавливается на PR..., с варистором для ограничения наведенного в катушке напряжения и/или внешних импульсных помех, Входное напряжение: - 12-24 В пер./пост. тока $\pm 20\%$ (варистор 30 В) - 48-60 В пер./пост. тока $\pm 20\%$ (варистор 75 В) - 120-230 В пер./пост. тока $\pm 20\%$ (варистор 275 В)	V- 12- 24UC	2833864	10
	V- 48- 60UC	2833877	10
	V-120-230UC	2833880	10
Штекерный модуль , устанавливается на PR..., с фильтром RC для ограничения наведенного в катушке напряжения и/или внешних импульсных помех, Входное напряжение: - 12-24 В пер./пост. тока $\pm 20\%$ (220 нФ/100 Ом) - 48-60 В пер./пост. тока $\pm 20\%$ (220 нФ/220 Ом) - 120-230 В пер./пост. тока $\pm 20\%$ (100 нФ/470 Ом)	RC- 12- 24UC	2833741	10
	RC- 48- 60UC	2833754	10
	RC-120-230UC	2833767	10

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
LDP3- 12- 24DC LDP3- 48- 60DC LDP3-110DC	2833770	10
	2833783	10
	2833796	10
LDM3- 12- 24DC LDM3- 48- 60DC LDM3-110DC	2833806	10
	2833819	10
	2833822	10
LV3- 12- 24UC LV3- 48- 60UC LV3-120-230AC/110DC	2833835	10
	2833848	10
	2833851	10
V3- 12- 24UC V3- 48- 60UC V3-120-230UC	2833929	10
	2833932	10
	2833945	10
RC3- 12- 24UC RC3- 48- 60UC RC3-120-230UC	2833893	10
	2833903	10
	2833916	10

Расположение клемм блока PR1 / полупроводникового реле								
	Клеммы блока PR1							
	A1	A2	11	12	14	21	22	24
Полупроводниковое реле								
SIM-EL...48DC/100	A2 (-)	A1 (+)			A	+		
SIM-EL...TTL/100	A2 (-)	A1 (+)			A	+	0	
SIM-EL...48DC/100RC	A2 (-)	A1 (+)			A	+		
SIM-EL-OV-24DC/24DC/3	A2 (-)	A1 (+)			A	+		
OPT-...24DC/5	A1 (+)	A2 (-)	13		14			
OPT-...230AC/2	A1 (+)	A2 (-)	13		14			

Вместо электромеханических реле релейные блоки серии PR1 могут оснащаться неизнашиваемыми полупроводниковыми реле (OPT... или SIM-EL...).

Вставные модули LDP... и LV... не предназначены для совместной работы с полупроводниковыми реле SIM-EL....

Релейные модули

Система промышленных реле с винтовыми зажимами — серия PR

Релейные модули PR1 с винтовыми зажимами в сборе

Релейные модули PR1 в сборе, состоящие из:

- Релейный блок
 - Реле с 1/2 переключающими контактами
 - Рукоятка реле
 - Входной модуль/модуль подавления помех
 - Маркировочные таблички
- Преимущества:
- логичное расположение контактов с помощью 1/3-ярусных релейных блоков
 - Безопасная эксплуатация благодаря герметичным реле
 - надежная развязка между стороной обмотки и контактной стороной

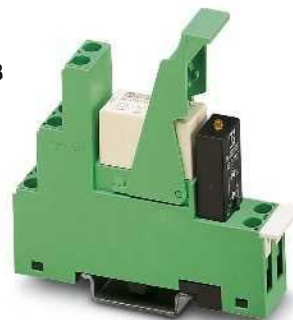
Примечания:

Исполнение с изолированным корпусом:
Полиамид, армированный стекловолокном PA-F, цвет: зеленый.

Индуктивные нагрузки для защиты входов и выходов должны быть защищены соответствующим блоком схемной защиты.

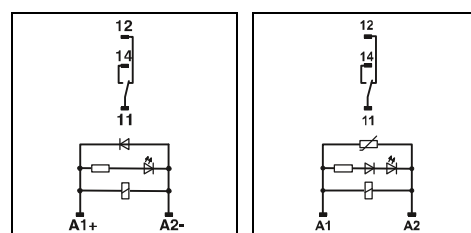
При превышении указанного максимального значения тока, золотое покрытие многослойных контактов реле разрушается! В следующем режиме должны учитываться максимальные значения для реле с силовыми контактами. В противном случае для реле с силовыми контактами могут быть получены заниженные значения для срока службы.

Другие входные напряжения на заказ.



Релейный модуль PR1 с 1 реле с переключающим контактом

ERC



Катушка постоян. тока

Катушка перемен. тока

Технические характеристики

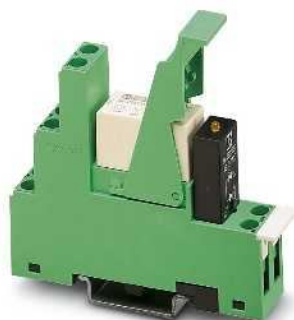
Входные данные		①	②	③	④
Допустимый диапазон (относительно U_N)		см. диаграмму			
Тип. входной ток при U_N	[mA]	19	34	9	6
Тип. время срабатывания при U_N	[ms]	8	3 - 12	3 - 12	3 - 12
Тип. время возврата при U_N	[ms]	10	1,5 - 14	1,5 - 16	2 - 22
Схема коммутации входов, перем. ток		LED желт. , Варистор			
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	
Макс. коммутационное напряжение		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		12 А		50 mA	
Макс. ток включения		30 А (300 мс)		50 mA	
Мин. коммутационный ток		10 mA (при 12 В)		1 mA (при 24 В)	
Мощность отключения (активная нагрузка)		3000 Вт (При 250 В AC)		1,2 Вт (при 24 В DC)	
Общие характеристики					
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)		4 кВ (50 Гц, 1 мин)			
Испытательное напряжение (контакт / контакт)		-			
Температура окружающей среды (при экспл.)		-25 °C ... 60 °C			
Нормальный режим работы		100 % ED			
Механическая долговечность		3 x 10 ⁷ коммутационных циклов			
Стандарты / нормативные документы		МЭК 60664 , EN 50178 , МЭК 62103			
Степень загрязнения / категория перенапряжения		3 / III			
Монтажное положение / монтаж		на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков			
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG		0,14 - 2,5 мм ² / 0,14 - 2,5 мм ² / 26 - 14			
Размеры	Ш / В / Г	16 мм / 78,5 мм / 71 мм			
Указание по ЭМС		Продукт класса A, см. стр. 625			

Данные для заказа

Описание		Входное напр. U _N	Тип	Артикул №	Штук
Предварительно смонтированный релейный модуль с силовыми контактами					
	①	24 В DC	PR1-RSC3-LDP-24DC/21	2834326	5
	②	24 В AC	PR1-RSC3-LV- 24AC/21	2834339	5
	③	120 В AC	PR1-RSC3-LV-120AC/21	2834342	5
	④	230 В AC	PR1-RSC3-LV-230AC/21	2834355	5
Предварительно смонтированный релейный модуль с многослойными контактами					
	①	24 В DC	PR1-RSC3-LDP-24DC/21AU	2834368	5
	②	24 В AC	PR1-RSC3-LV- 24AC/21AU	2834371	5
	③	120 В AC	PR1-RSC3-LV-120AC/21AU	2834384	5
	④	230 В AC	PR1-RSC3-LV-230AC/21AU	2834397	5

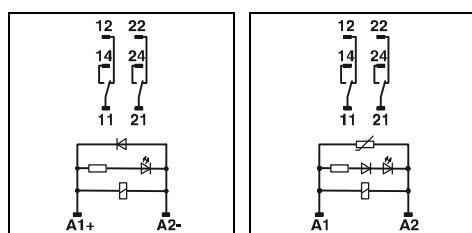
Принадлежности

Этикетки для маркировки приборов, нанесение надписей термопечатающим принтером, размер маркировочной поверхности 6 x 15 мм	EML (15X6) R YE	0819288	1
--	-----------------	---------	---



Релейный модуль PR1 с
2 реле с переключающими контактами

EAC



Катушка постоян. тока

Катушка перемен. тока

Технические характеристики

①	②	③	④
см. диаграмму			
19	34	9	6
8	3 - 12	3 - 12	3 - 12
10	1,5 - 14	1,5 - 16	2 - 22
LED желт., Варистор			
LED желт., Защитный диод			

2 переключающих контакта AgNi	2 переключающих контакта AgNi, с покрытием золотом
-------------------------------	--

250 В AC/DC	30 В AC / 36 В DC
5 В (при 10 мА)	100 мВ (при 10 мА)
8 А	50 мА
15 А (300 мс)	50 мА
10 мА (при 5 В)	1 мА (при 24 В)
2000 Вт (При 250 В AC)	1,2 Вт (при 24 В DC)

4 кВ (50 Гц, 1 мин)
2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)
-25 °C ... 60 °C
100 % ED
3 x 10⁷ коммутационных циклов
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103
3 / III

на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков
0,14 - 2,5 мм² / 0,14 - 2,5 мм² / 26 - 14
16 мм / 78,5 мм / 71 мм
Продукт класса А, см. стр. 625

Данные для заказа

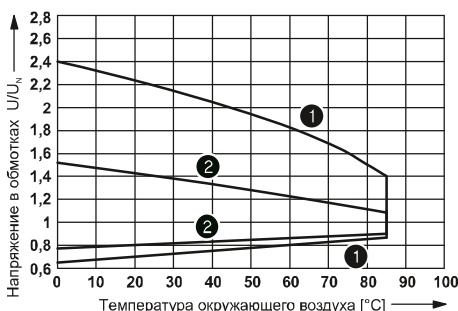
Тип	Артикул №	Штук
PR1-RSC3-LDP-24DC/2X21	2834481	5
PR1-RSC3-LV- 24AC/2X21	2834494	5
PR1-RSC3-LV-120AC/2X21	2834504	5
PR1-RSC3-LV-230AC/2X21	2834517	5
PR1-RSC3-LDP-24DC/2X21AU	2834520	5
PR1-RSC3-LV- 24AC/2X21AU	2834533	5
PR1-RSC3-LV-120AC/2X21AU	2834546	5
PR1-RSC3-LV-230AC/2X21AU	2834559	5

Принадлежности

EML (15X6) R YE	0819288	1
-----------------	---------	---

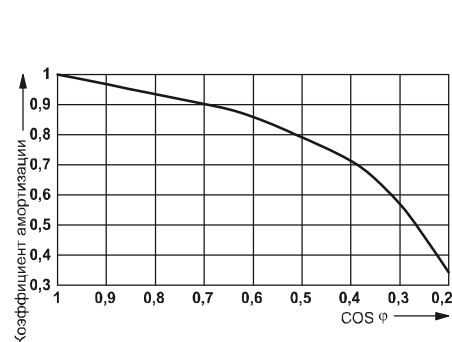
PR1-RSC3.../21 (1 переключающий контакт)

Диапазон рабочих напряжений реле

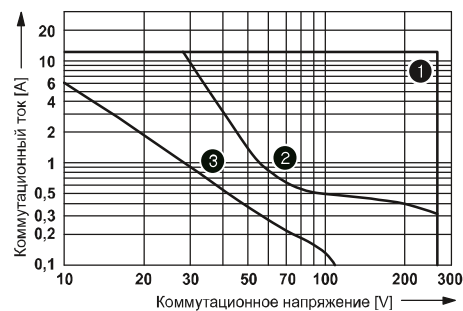


- ① Обмотки пост. тока
② Обмотки пер. тока

Коэффициент срока службы

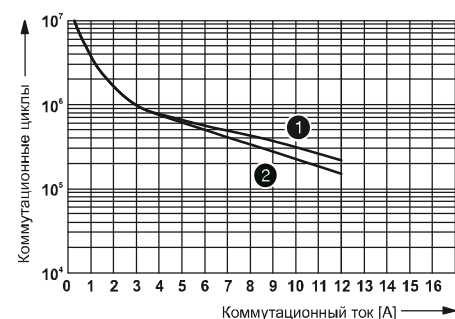


Мощность отключения



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

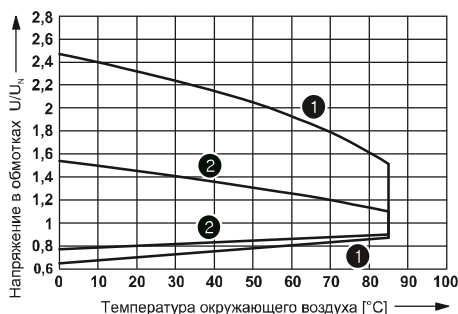
Срок службы электрического устройства



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

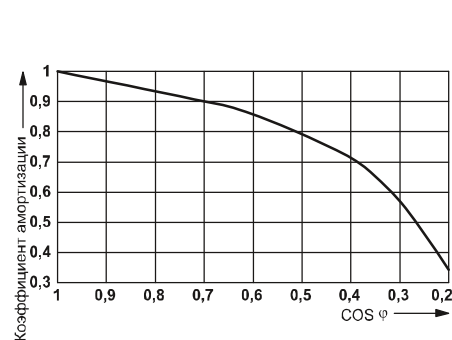
PR1-RSC3.../2x21 (2 переключающих контакта)

Диапазон рабочих напряжений реле

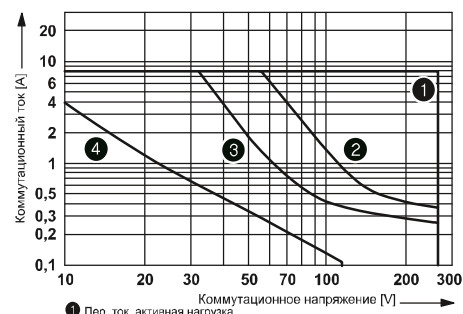


- ① Обмотки пост. тока
② Обмотки пер. тока

Коэффициент срока службы при различных значениях cos phi

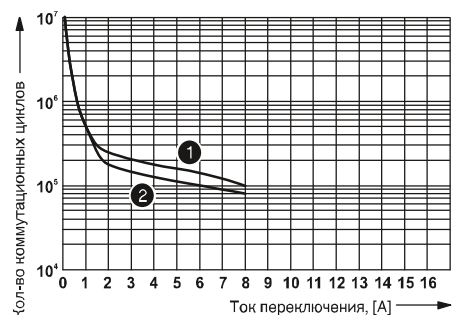


Мощность отключения



- 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

Срок службы электрического устройства



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

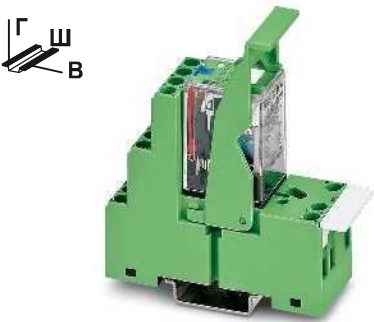
Релейные модули

Система промышленных реле с винтовыми зажимами — серия PR

Релевые модули PR2 в сборе

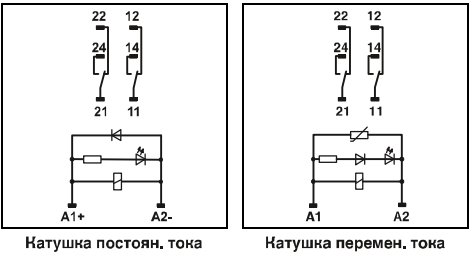
- Релейные модули PR2 в сборе, состоящие из:
- Релейный блок
 - Реле с 2/4 переключающими контактами
 - Рукоятка реле
 - Модуль питания/подавления помех (только системы переменного тока)
 - Маркировочные таблички
- Преимущества:
- Реле с возможностью ручного управления и индикатором состояния
 - В системах постоянного тока в реле встроены безынерционные диоды
 - механическая индикация положения включения контактов
 - логичное расположение контактов с помощью 1/3-ярусных релейных блоков
 - 4 типа переключающих контактов с многослойными позолоченными контактами

Примечания:
Исполнение с изолированным корпусом: Полиамид, армированный стекловолокном PA-F, цвет: зеленый.
Индуктивные нагрузки для защиты входов и выходов должны быть защищены соответствующим блоком схемной защиты.
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.
Другие входные напряжения на заказ.
Для цепей постоянного тока не используется вставной модуль, так как светодиод индикации статуса и диод безынерционный диод встроены непосредственно в реле.



Релейный модуль PR2 с 2 реле с переключающими контактами

ERC



Входные данные	
Допустимый диапазон (относительно U _N)	
Тип. входной ток при U _N	[mA]
Тип. время срабатывания при U _N	[ms]
Тип. время возврата при U _N	[ms]
Схема коммутации входов, перем. ток	
Схема коммутации входов, пост. ток	
Выходные данные	
Исполнение контакта	
Материал контакта	
Макс. коммутационное напряжение	
Мин. коммутационное напряжение	
Макс. ток продолжительной нагрузки	
Макс. ток включения	
Мин. коммутационный ток	
Мощность отключения (активная нагрузка)	
Общие характеристики	
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	
Испытательное напряжение (контакт / 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	

Технические характеристики			
①	②	③	④
см. диаграмму			
38	54	11	5
13	4 - 10	4 - 10	4 - 10
5	3 - 12	3 - 12	3 - 12
Светодиодный индикатор красного цвета, Варистор LED зел., Защитный диод			
2 переключающих контакта			
Ag			
250 В AC/DC			
5 В			
10 А			
20 А (15 мс)			
1 мА			
2500 ВА (При 250 В AC)			
2 кВ (50 Гц, 1 мин)			
2 кВ (50 Гц, 1 мин)			
-25 °C ... 60 °C			
100 % ED			
5 x 10 ⁷ коммутационных циклов			
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103			
3 / II			
на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков			
0,14 - 2,5 мм ² / 0,14 - 2,5 мм ² / 26 - 14			
27 мм / 78,5 мм / 86 мм			
Продукт класса А, см. стр. 625			

Описание	Входное напр. U _N
Предварительно смонтированный релейный модуль с 2 переключающими контактами	① 24 В DC
	② 24 В AC
	③ 120 В AC
	④ 230 В AC
Предварительно смонтированный релейный модуль с 4 переключающими контактами с дополнительным золотым покрытием	① 24 В DC
	② 24 В AC
	③ 120 В AC
	④ 230 В AC

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
PR2-RSC3-LDP-24DC/2X21	2834643	5
PR2-RSC3-LV- 24AC/2X21	2834656	5
PR2-RSC3-LV-120AC/2X21	2834669	5
PR2-RSC3-LV-230AC/2X21	2834672	5

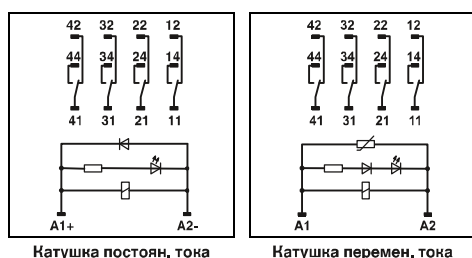
Принадлежности		
EML (15X6) R YE	0819288	1

Этикетки для маркировки приборов, нанесение надписей термолепечатающим принтером, размер маркировочной поверхности 6 x 15 мм



Релейный модуль PR2 с
4 реле с переключающими контактами

EAC



Технические характеристики

①	②	③	④
см. диаграмму			
38	54	11	5
13	4 - 10	4 - 10	4 - 10
5	3 - 12	3 - 12	3 - 12

Светодиодный индикатор красного цвета, Варистор
LED зел., Защитный диод

4 переключающих контакта
AgNi, с покрытием золотом
250 В AC/DC
1 В
5 А
12 А (15 мс)
1 мА
1250 ВА (При 250 В AC)

2 кВ (50 Гц, 1 мин)
2 кВ (50 Гц, 1 мин)
-25 °C ... 60 °C
100 % ED
5 x 10⁷ коммутационных циклов
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103
2 / II

на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков
0,14 - 2,5 мм² / 0,14 - 2,5 мм² / 26 - 14
27 мм / 78,5 мм / 86 мм
Продукт класса А, см. стр. 625

Данные для заказа

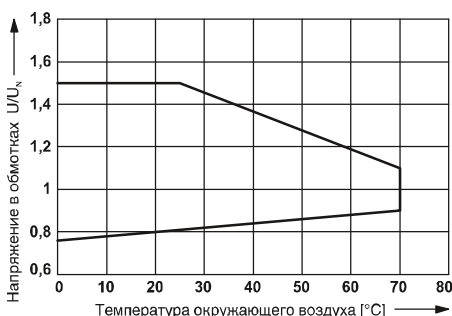
Тип	Артикул №	Штук
PR2-RSC3-LDP-24DC/4X21AU	2834724	5
PR2-RSC3-LV-24AC/4X21AU	2834737	5
PR2-RSC3-LV-120AC/4X21AU	2834740	5
PR2-RSC3-LV-230AC/4X21AU	2834753	5

Принадлежности

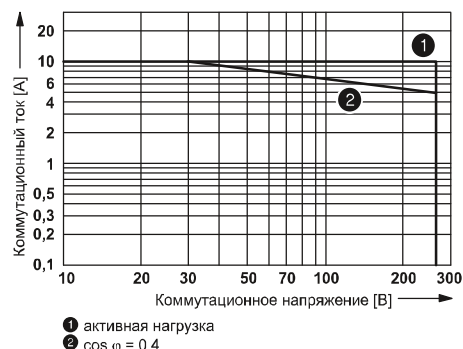
EML (15X6) R YE	0819288	1
-----------------	---------	---

PR2-RS.../2x21 (2 переключающих контакта)

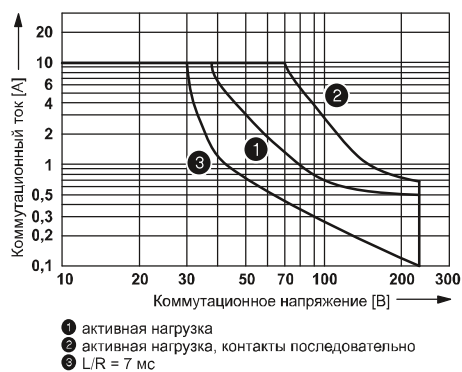
Диапазон рабочих напряжений реле $T_U = T_{\text{натужка}}$



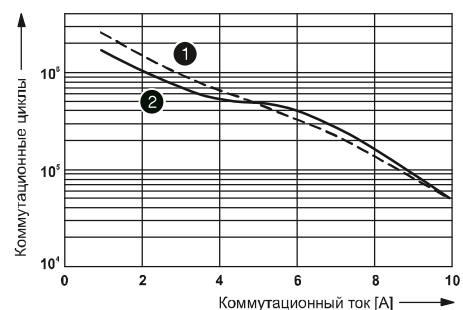
Мощность отключения переменного напряжения



Мощность отключения постоянного напряжения

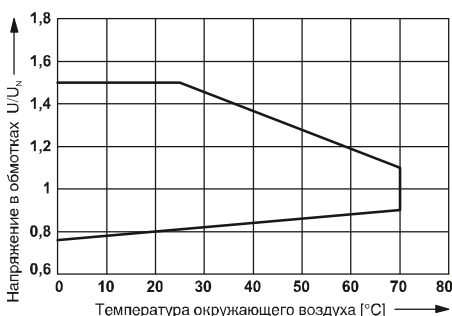


Срок службы электрического устройства

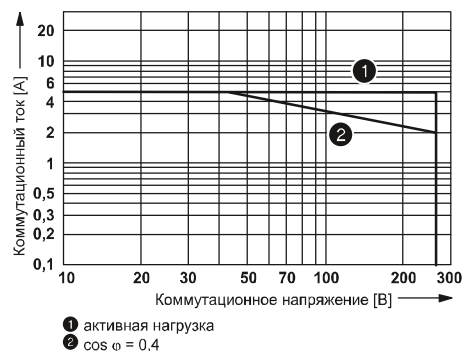


PR2-RS.../4x21 (4 переключающих контакта)

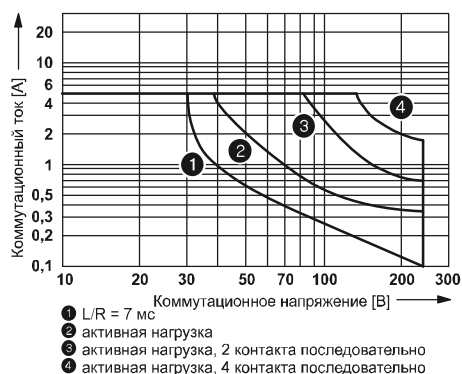
Диапазон рабочих напряжений реле $T_U = T_{\text{натужка}}$



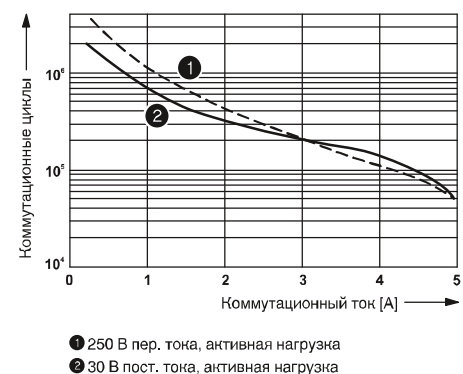
Мощность отключения переменного напряжения

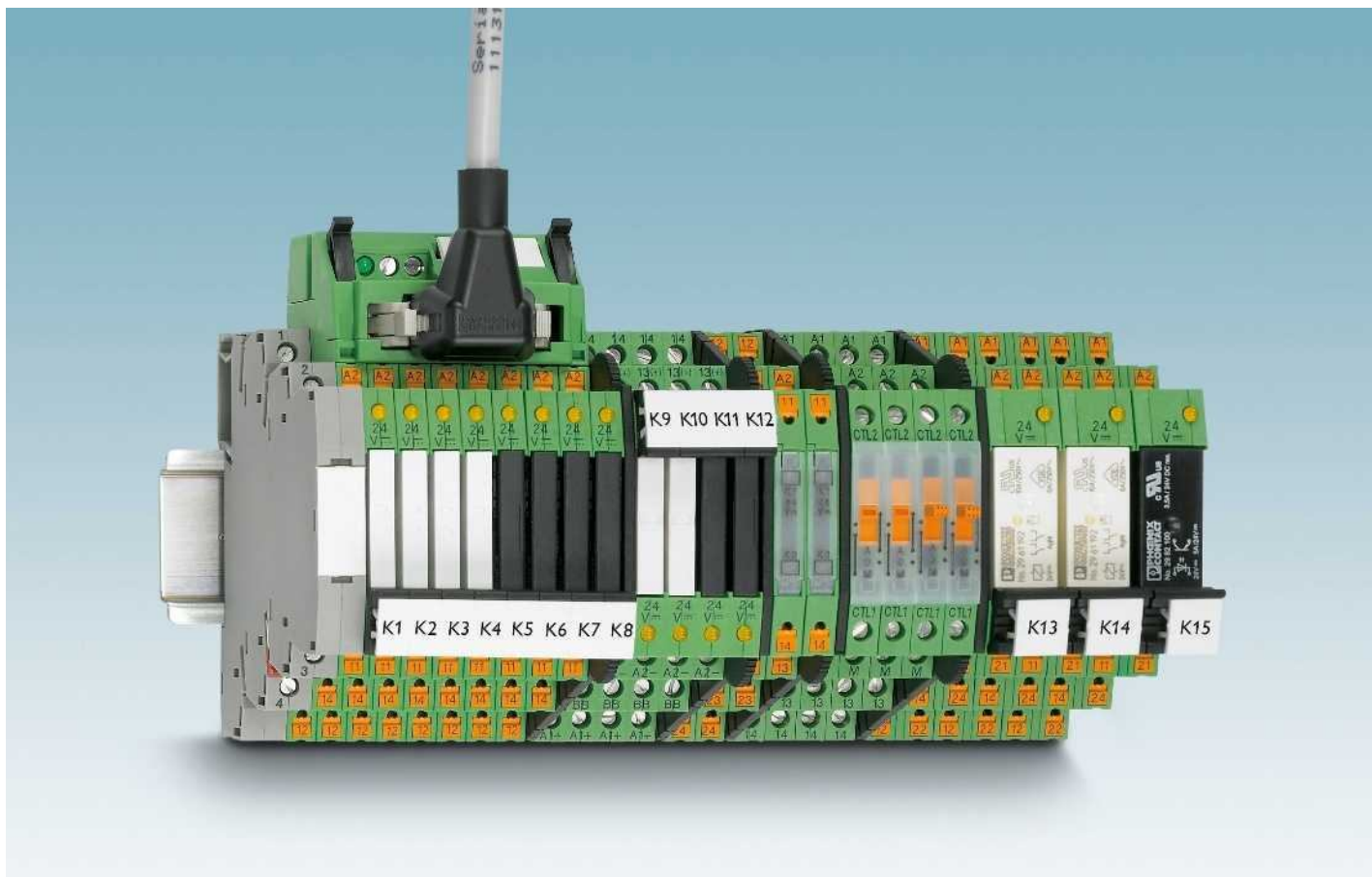


Мощность отключения постоянного напряжения



Срок службы электрического устройства





Релейная система PLC-INTERFACE формирует надежный интерфейс между устройствами управления и периферийными устройствами.

Компактная универсальная конструкция экономит пространство. В то время как узкий модуль 6,2 мм имеет только один контакт, вариант шириной 14 мм оснащен двумя контактами. В зависимости от потребностей модули могут быть укомплектованы электромеханическими или полупроводниковыми реле.

Они защищены от воздействия окружающей среды при помощи RTIII (IP67). Кроме этого, реле предлагают безопасное разделение в соответствии с DIN EN 50178 (VDE 0160).

PLC-INTERFACE поставляется с тремя видами соединений. В зависимости от области применения можно выбрать между винтовыми зажимами или зажимами push-in.

Наряду с универсальными типами PLC-INTERFACE существует большое количество специализированных вариантов. К ним относятся:

- Модули для датчиков и исполнительных элементов с соединениями напрямую с интерфейсом
- Модули для повышенных пусковых токов или токов длительной нагрузки
- Железнодорожные модули, отвечающие специальным требованиям железнодорожного транспорта
- Фильтровальные модули, отфильтровывающие помехи на входной стороне

Для простого разделения потенциалов для всех модулей в наличии вставные перемычки. Решения из области системной кабельной разводки дополнительно облегчают подсоединение к системе управления оборудованием. При помощи адаптеров VARIOFACE расходы на формирование разводки могут быть существенно сокращены. Встроенная входная и защитная схема значительно упрощает монтаж.

Для нанесения маркировки на PLC-INTERFACE можно использовать стандартные маркировочные элементы соединительных зажимов серии CLIPLINE complete.



Универсальные модули

Универсальные в использовании релейные и полупроводниковые релейные модули PLC-R... и PLC-O... с переключающим или замыкающим контактом. Доступны с шириной 6,2 мм с одним контактом или с шириной 14 мм с двумя контактами.

На выбор с винтовыми зажимами или зажимами push-in.



Датчики/исполнительные элементы

Модули PLC...SEN и PLC...ACT обеспечивают компактное подключение датчиков и исполнительных механизмов без дополнительных клемм питания и клемм с отводами. Разъемы датчиков или исполнительных элементов подсоединяются напрямую к релейному модулю.

На выбор с винтовыми зажимами или зажимами push-in.



Высокие токи

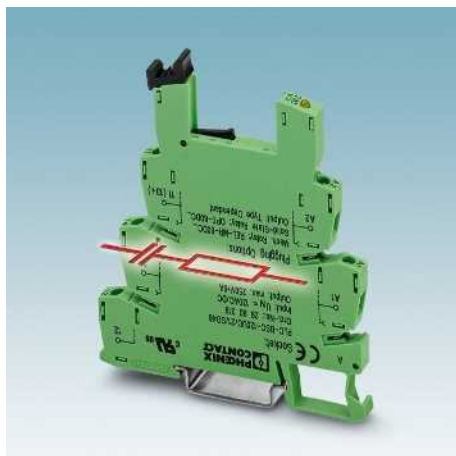
Для приложений с высокими токами включения, например для ламп, наиболее подходят PLC...IC. Релейные модули PLC...HC предназначены для приложений с высокими токами продолжительной нагрузки.

На выбор с винтовыми зажимами или зажимами push-in.



Для железнодорожного транспорта

Для требований железнодорожного транспорта подходят релейные или полупроводниковые релейные модули PLC...RWV. Они соответствуют, например, требованиям по расширенным диапазонам температур и входным напряжениям для железнодорожных применений.



Сигналы помех на стороне входа

Основные клеммы PLC-B...SO46 служат для фильтрации токов утечки и напряжения помех на стороне входа.

На выбор с винтовыми зажимами или зажимами push-in.



Принадлежности

Возможно расширение всей системы PLC-INTERFACE разнообразными принадлежностями, такими как клеммы питания, адаптеры для системной кабельной разводки или вставные перемычки для распределения потенциалов.

Релейные модули

Особо компактные релейные модули — PLC-INTERFACE

Универсальные компоненты серии PLC с реле с переключающим контактом

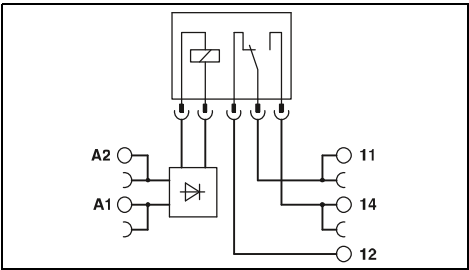
PLC-R... - это серия универсальных реле, состоящих из базового клеммного модуля и вставного реле с переключающим контактом.

- Преимущества:
- Узкая конструкция
 - Винтовые зажимы и зажимы push-in
 - функциональные вставные перемычки
 - встроенная входная схема и схема подавления помех
 - герметичные реле RT-III
 - безопасная развязка между обмоткой и контактом согласно DIN EN 50178
 - эффективное подсоединение к системной кабельной разводке с помощью адаптера V8

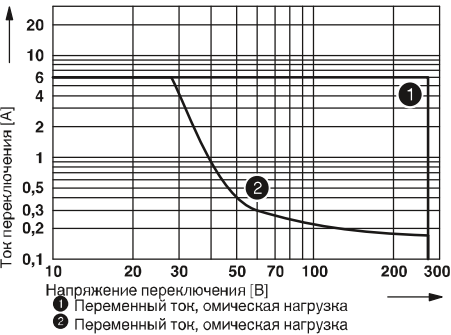
Примечания:
Исполнение с изолированным корпусом: Полиамид PA, неусиленный, цвет: зеленый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 5
Если напряжение между одинаковыми клеммами расположенных рядом модулей превышает 250 В (L1, L2, L3), то необходимо установить разделительную пластину PLC-ATP. Затем мостовое соединение потенциалов производится с помощью FBST 8-PLC...или...FBST 500...
При превышении указанного максимального значения тока, золотое покрытие многослойных контактов реле разрушается! В следующем режиме должны учитываться максимальные значения для реле с силовыми контактами. В противном случае для реле с силовыми контактами могут быть получены заниженные значения для срока службы.
Диаграмма, отображающая диапазоны рабочего напряжения, приведена на стр. 423
Примечание: материал для нанесения надписей (ZB 6) см. в "Промышленные соединители CLIPLINE, материал для маркировки клемм, проводников и кабелей".
1) Варианты с питанием 120 - 230 В - до 55 °C



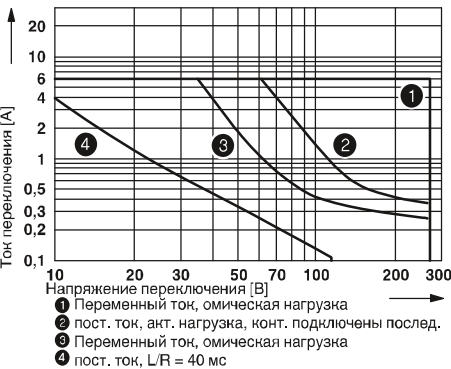
1 переключающий контакт с силовым контактом



Электрическая мощность отключения PLC...21 с 1 реле переменного тока



Электрическая мощность отключения для PLC...21 с 2 реле переменного тока



Входные данные	
Тип. входной ток при U _N	[mA]
Время срабатывания/возврата при U _N	[ms]
Схема коммутации входов, пост. ток	
Схема коммутации входов, перемен./постоян. ток	
Выходные данные	
Материал контакта	
Макс. коммутационное напряжение	
Мин. коммутационное напряжение	
Макс. ток продолжительной нагрузки	
Макс. ток включения	
Мин. коммутационный ток	
Общие характеристики	
Испытательное напряжение, вход / выход	
Температура окружающей среды (при экпл.)	
Механическая долговечность	
Стандарты / нормативные документы	
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	Ш / В / Г
Размеры	
Указание по ЭМС	

Технические характеристики						
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
15,3	9	11	9,2	4,8	3,5	3,2
5/8	5/8	6/15	5/8	5/8	6/15	7/15
LED желт., Защита от переплюсовки, Защитный диод						
LED желт., Мостовой выпрямитель						
AgSnO						
250 В AC/DC						
5 В (при 100 mA)						
6 A						
На заказ						
10 mA (при 12 В)						
4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)						
-40 °C ... 60 °C ¹⁾						
2 x 10 ⁷ коммутационных циклов						
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103						
0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14						
6,2 mm / 80 mm / 94 mm						
Продукт класса A, см. стр. 625						

Описание	Входное напр. U _N
PLC-INTERFACE, с винтовыми зажимами	
①	12 В DC
②	24 В DC
③	24 В AC/DC
④	48 В DC
⑤	60 В DC
⑥	120 В AC (110 В DC)
⑦	230 В AC (220 В DC)
PLC-INTERFACE, с зажимами Push-in	
①	12 В DC
②	24 В DC
③	24 В AC/DC
④	48 В DC
⑤	60 В DC
⑥	120 В AC (110 В DC)
⑦	230 В AC (220 В DC)

Данные для заказа			
Тип	Артикул №	Штук	
PLC-RSC- 12DC/21	2966906	10	
PLC-RSC- 24DC/21	2966171	10	
PLC-RSC- 24UC/21	2966184	10	
PLC-RSC- 48DC/21	2966113	10	
PLC-RSC- 60DC/21	2966139	10	
PLC-RSC-120UC/21	2966197	10	
PLC-RSC-230UC/21	2966207	10	
PLC-RPT- 12DC/21	2900316	10	
PLC-RPT- 24DC/21	2900299	10	
PLC-RPT- 24UC/21	2900300	10	
PLC-RPT- 48DC/21	2900301	10	
PLC-RPT- 60DC/21	2900303	10	
PLC-RPT-120UC/21	2900304	10	
PLC-RPT-230UC/21	2900305	10	



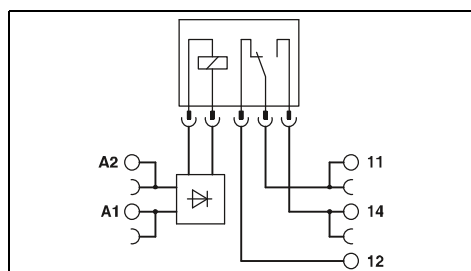
1 переключающий контакт с
многослойным позолоченным контактом



2 переключающих контакта с
силовым контактом



2 переключающих контакта с
многослойным позолоченным контактом

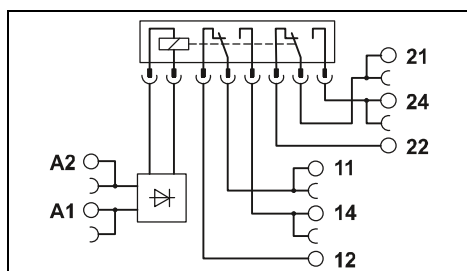


Технические характеристики

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
15,3	9	11	9,2	4,8	3,5	3,2
5/8	5/8	6/15	5/8	5/8	6/15	7/15
LED желт., Защита от переплюсовки, Защитный диод						
LED желт., Мостовой выпрямитель						

AgSnO₂, с покрытием золотом
30 В AC / 36 В DC
100 мВ (при 10 мА)
50 мА
50 мА
1 мА (при 24 В)

4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
-40 °C ... 60 °C¹⁾
2 x 10⁷ коммутационных циклов
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103
0,14 - 2,5 мм² / 0,14 - 2,5 мм² / 26 - 14
6,2 мм / 80 мм / 94 мм
Продукт класса А, см. стр. 625

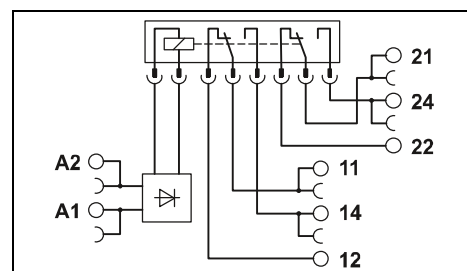


Технические характеристики

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
33	18	17,5	20	10	4,5	4,5
8/10	8/10	8/10	8/10	8/10	7/10	7/10
LED желт., Защита от переплюсовки, Защитный диод						
LED желт., Мостовой выпрямитель						

AgNi
250 В AC/DC
5 В AC/DC (при 10 мА)
6 А
15 А (300 мс)
10 мА (при 5 В)

4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
-40 °C ... 60 °C²⁾
3 x 10⁷ коммутационных циклов
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103
0,14 - 2,5 мм² / 0,14 - 2,5 мм² / 26 - 14
14 мм / 80 мм / 94 мм
Продукт класса А, см. стр. 625



Технические характеристики

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
33	18	17,5	20	10	4,5	4,5
8/10	8/10	8/10	8/10	8/10	7/10	7/10
LED желт., Защита от переплюсовки, Защитный диод						
LED желт., Мостовой выпрямитель						

AgNi, с покрытием золотом
30 В AC / 36 В DC
100 мВ (при 10 мА)
50 мА
50 мА
1 мА (при 24 В)

4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
-40 °C ... 60 °C²⁾
3 x 10⁷ коммутационных циклов
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103
0,14 - 2,5 мм² / 0,14 - 2,5 мм² / 26 - 14
14 мм / 80 мм / 94 мм
Продукт класса А, см. стр. 625

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-RSC- 12DC/21AU	2966919	10
PLC-RSC- 24DC/21AU	2966265	10
PLC-RSC- 24UC/21AU	2966278	10
PLC-RSC- 48DC/21AU	2966126	10
PLC-RSC- 60DC/21AU	2966142	10
PLC-RSC-120UC/21AU	2966281	10
PLC-RSC-230UC/21AU	2966294	10
PLC-RPT- 12DC/21AU	2900317	10
PLC-RPT- 24DC/21AU	2900306	10
PLC-RPT- 24UC/21AU	2900307	10
PLC-RPT- 48DC/21AU	2900308	10
PLC-RPT- 60DC/21AU	2900309	10
PLC-RPT-120UC/21AU	2900310	10
PLC-RPT-230UC/21AU	2900311	10

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-RSC- 12DC/21-21	2967235	10
PLC-RSC- 24DC/21-21	2967060	10
PLC-RSC- 24UC/21-21	2967073	10
PLC-RSC- 48DC/21-21	2967248	10
PLC-RSC- 60DC/21-21	2967293	10
PLC-RSC-120UC/21-21	2967086	10
PLC-RSC-230UC/21-21	2967099	10
PLC-RPT- 12DC/21-21	2900329	10
PLC-RPT- 24DC/21-21	2900330	10
PLC-RPT- 24UC/21-21	2900332	10
PLC-RPT- 48DC/21-21	2900333	10
PLC-RPT- 60DC/21-21	2900334	10
PLC-RPT-120UC/21-21	2900335	10
PLC-RPT-230UC/21-21	2900336	10

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-RSC- 12DC/21-21AU	2967277	10
PLC-RSC- 24DC/21-21AU	2967125	10
PLC-RSC- 24UC/21-21AU	2967112	10
PLC-RSC- 48DC/21-21AU	2967280	10
PLC-RSC- 60DC/21-21AU	2967303	10
PLC-RSC-120UC/21-21AU	2967138	10
PLC-RSC-230UC/21-21AU	2967141	10
PLC-RPT- 12DC/21-21AU	2900337	10
PLC-RPT- 24DC/21-21AU	2900338	10
PLC-RPT- 24UC/21-21AU	2900339	10
PLC-RPT- 48DC/21-21AU	2900340	10
PLC-RPT- 60DC/21-21AU	2900341	10
PLC-RPT-120UC/21-21AU	2900342	10
PLC-RPT-230UC/21-21AU	2900343	10

Релейные модули

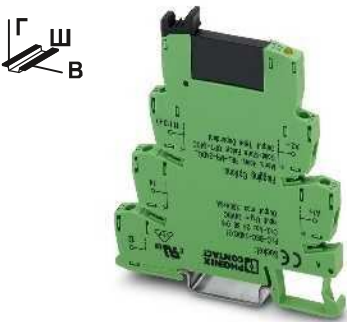
Особо компактные релейные модули — PLC-INTERFACE

Универсальный ряд PLC с полупроводниковым реле

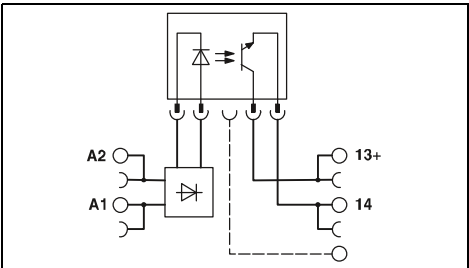
PLC-О... - это серия универсальных полупроводниковых реле, состоящих из базового клеммного модуля и вставного полупроводникового реле.

- Преимущества:
- Узкая конструкция
 - Винтовые зажимы и зажимы push-in
 - функциональные вставные перемычки
 - встроенная защита по входу,
 - полупроводниковые герметичные реле RT-III
 - высокая нагрузка включения
 - нулевой выключатель при выходе AC
 - эффективное подсоединение к системной кабельной разводке с помощью адаптера V8

Примечания:
Исполнение с изолированным корпусом: Полиамид PA, неусиленный, цвет: зеленый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 5
Если напряжение между одинаковыми клеммами расположенных рядом модулей превышает 250 В (L1, L2, L3), то необходимо установить разделительную пластину PLC-ATP. Затем мостовое соединение потенциалов производится с помощью FBST 8-PLC...или...FBST 500...
Графики зависимости параметров от температуры см. на стр. 425



Выход постоянного напряжения, 100 мА

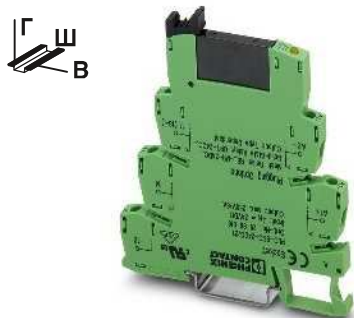


Входные данные	
Допустимый диапазон (относительно U _N)	
Уровень переключения (относительно U _N)	Сигнал 1 ("L") Сигнал 0 ("L")
Тип. входной ток при U _N	[mA]
Тип. время включения U _N	[ms]
Тип. время отключения U _N	[ms]
Частота передачи f _{пред.}	[Гц]
Схема коммутации входов, пост. ток	
Схема коммутации входов, перемен./постоян. ток	
Выходные данные	
Макс. коммутационное напряжение	
Мин. коммутационное напряжение	
Макс. ток включения	
Мин. / макс. коммутационный ток	
Защита выхода	
Падение напряжения при макс. рабочем токе	
Ток утечки в отключенном состоянии	
Предельная нагрузка	
Общие характеристики	
Испытательное напряжение, вход / выход	
Температура окружающей среды (при экспл.)	
Стандарты / нормативные документы	
Степень загрязнения / категория перенапряжения	
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	
Размеры	Ш / В / Г
Указание по ЭМС	

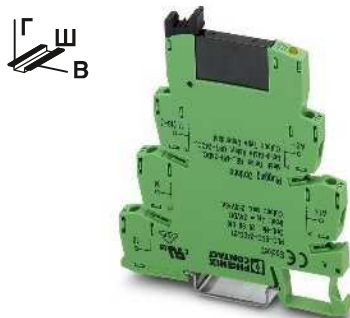
Технические характеристики					
①	②	③	④	⑤	⑥
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,1	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1
≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,9	≥ 0,8
≤ 0,4	≤ 0,3	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,3	≤ 0,3
8,5	9	5	3	3,5	3,5
0,02	0,03	0,04	1	3	3
0,3	0,3	2	3	4	5
300	300	100	50	10	10
LED желт. , Защита от переплюсовки , Защитный диод					
LED желт. , Мостовой выпрямитель					
48 В DC					
3 В DC					
-					
- / 100 mA					
Защита от переплюсовки , Защита от перенапр.					
≤ 1 В					
-					
-					
2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)					
-25 °C ... 60 °C					
МЭК 60664 , EN 50178 , МЭК 62103					
2 / III					
0,14 - 2,5 мм ² / 0,14 - 2,5 мм ² / 26 - 14					
6,2 мм / 80 мм / 94 мм					
Продукт класса A, см. стр. 625					

Описание	Входное напр. U _N
PLC-INTERFACE, с винтовыми зажимами	
①	24 В DC
②	48 В DC
③	60 В DC
④	125 В DC
⑤	120 В AC (110 В DC)
⑥	230 В AC (220 В DC)
PLC-INTERFACE, с зажимами Push-in	
①	24 В DC
②	48 В DC
③	60 В DC
④	120 В AC (110 В DC)
⑥	230 В AC (220 В DC)

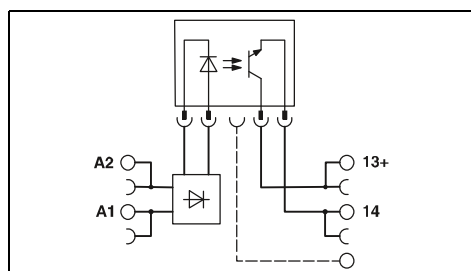
Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
PLC-OSC- 24DC/ 48DC/100	2966728	10
PLC-OSC- 48DC/ 48DC/100	2966993	10
PLC-OSC- 60DC/ 48DC/100	2967455	10
PLC-OSC-125DC/ 48DC/100	2980047	10
PLC-OSC-120UC/ 48DC/100	2966744	10
PLC-OSC-230UC/ 48DC/100	2966757	10
PLC-OPT- 24DC/ 48DC/100	2900352	10
PLC-OPT- 48DC/ 48DC/100	2900353	10
PLC-OPT- 60DC/ 48DC/100	2900354	10
PLC-OPT-120UC/ 48DC/100	2900355	10
PLC-OPT-230UC/ 48DC/100	2900356	10



Выход постоянного напряжения, 3 А



Выход переменного напряжения, макс. 750 мА



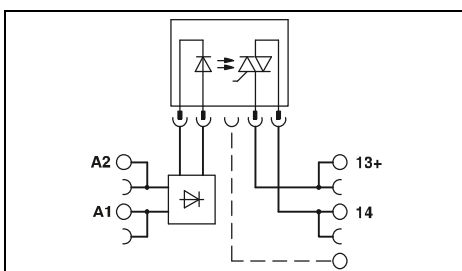
Технические характеристики

①	②	③	④	⑤	⑥
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,1	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1
$\geq 0,8$	$\geq 0,8$	$\geq 0,8$	$\geq 0,8$	$\geq 0,8$	$\geq 0,8$
$\leq 0,4$	$\leq 0,4$	$\leq 0,3$	$\leq 0,3$	$\leq 0,3$	$\leq 0,3$
8,5	9	5	3	3,5	3,5
0,02	0,03	0,04	0,04	3,5	4
0,3	0,3	0,5	0,6	7	7
300	300	100	100	10	10
LED желт., Защита от переплюсовки, Защитный диод					
LED желт., Мостовой выпрямитель					

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 (50 Гц, 1 мин)
-25 °C ... 60 °C
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103
2 / III

0,14 - 2,5 мм² / 0,14 - 2,5 мм² / 26 - 14
6,2 мм / 80 мм / 94 мм
Продукт класса А, см. стр. 625



Технические характеристики

①	②	③	④	⑤	⑥
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,1	0,9 - 1,1	0,8 - 1,1
$\geq 0,8$	$\geq 0,8$	$\geq 0,8$	$\geq 0,8$	$\geq 0,8$	$\geq 0,8$
$\leq 0,25$	$\leq 0,25$	$\leq 0,3$	$\leq 0,3$	$\leq 0,25$	$\leq 0,25$
8	9	6	3,5	4	3,5
10	10	10	10	10	10
10	10	10	10	10	10
10	10	10	10	3	3
LED желт., Защита от переплюсовки, Защитный диод					
LED желт., Мостовой выпрямитель					

253 В AC
24 В AC
30 А (10 мс)
10 мА / 0,75 А (См. график завис. пар.)
Цепь RCV
< 1 В
< 1 мА (в отключенном состоянии)
4,5 А°С

2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)
-25 °C ... 60 °C
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103
2 / III

0,14 - 2,5 мм² / 0,14 - 2,5 мм² / 26 - 14
6,2 мм / 80 мм / 94 мм
Продукт класса А, см. стр. 625

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 2	2966634	10
PLC-OSC- 48DC/ 24DC/ 1	2967002	10
PLC-OSC- 60DC/ 24DC/ 2	2967468	10
PLC-OSC-125DC/ 24DC/ 2	2980050	10
PLC-OSC-120UC/ 24DC/ 2	2966650	10
PLC-OSC-230UC/ 24DC/ 2	2966663	10
PLC-OPT- 24DC/ 24DC/2	2900364	10
PLC-OPT- 48DC/ 24DC/2	2900365	10
PLC-OPT- 60DC/ 24DC/2	2900366	10
PLC-OPT-120UC/ 24DC/2	2900367	10
PLC-OPT-230UC/ 24DC/2	2900368	10

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-OSC- 24DC/230AC/ 1	2967840	10
PLC-OSC- 48DC/230AC/ 1	2967853	10
PLC-OSC- 60DC/230AC/ 1	2967866	10
PLC-OSC-125DC/230AC/ 1	2980063	10
PLC-OSC-120UC/230AC/ 1	2967879	10
PLC-OSC-230UC/230AC/ 1	2967882	10
PLC-OPT- 24DC/230AC/1	2900369	10
PLC-OPT- 48DC/230AC/1	2900370	10
PLC-OPT- 60DC/230AC/1	2900371	10
PLC-OPT-120UC/230AC/1	2900372	10
PLC-OPT-230UC/230AC/1	2900374	10

Релейные модули

Особо компактные релейные модули — PLC-INTERFACE

Серия исполнительных устройств PLC для выполнения функций вывода

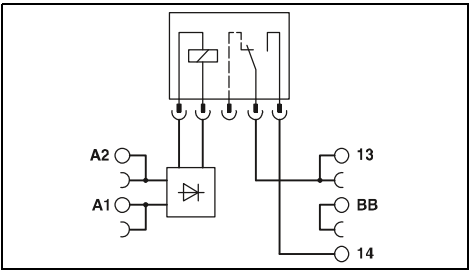
Исполнительные устройства серии PLC сопряжения устройств управления и исполнительных устройств, например, двигателей, контакторов, клапанов и пр.

- Преимущества:
- прямое подключение исполнительного устройства к релейному модулю
 - Дополнительные электротехнические клеммы не требуются.
 - Экономия монтажного пространства до 80 %
 - Экономия времени до 60 %
 - Винтовые зажимы и зажимы Push-in
 - Релейные модули с безопасной развязкой между обмоткой и контактом согласно DIN EN 50178
 - функциональные вставные перемычки
 - эффективное подсоединение к системной кабельной разводке с помощью адаптера V8

Примечания:
Исполнение с изолированным корпусом: Полиамид PA, неусиленный, цвет: зеленый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 5
Если напряжение между одинаковыми клеммами расположенных рядом модулей превышает 250 В (L1, L2, L3), то необходимо установить разделительную пластину PLC-ATP. Затем мостовое соединение потенциалов производится с помощью FBST 8-PLC...или...FBST 500...
Диаграмма, отображающая диапазоны рабочего напряжения, приведена на стр. 423
Графики зависимости параметров от температуры см. на стр. 425



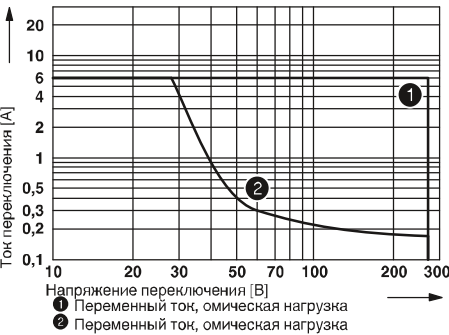
1 замыкающий контакт с силовым контактом



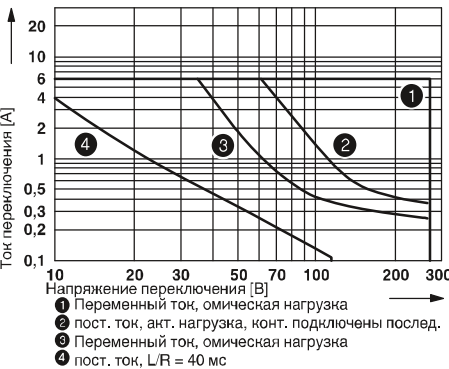
Технические характеристики

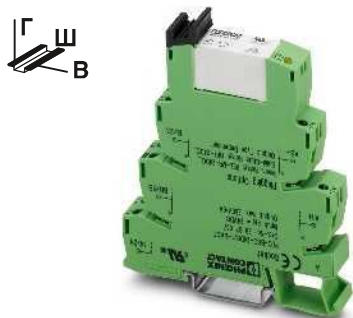
Входные данные	
Допустимый диапазон (относительно U_N)	
Уровень переключения (относительно U_N)	Сигнал 1 ("L") Сигнал 0 ("L")
Тип. входной ток при U_N	[mA] 9
Тип. время срабатывания/включения при U_N	[ms] 5
Тип. время возврата/отключения U_N	[ms] 8
Частота передачи $f_{пред.}$	[Гц]
Схема коммутации входов, пост. ток	
Выходные данные	
Материал контакта	AgSnO
Макс. коммутационное напряжение	250 В AC/DC
Мин. коммутационное напряжение	5 В (при 100 мА)
Макс. ток продолжительной нагрузки	6 А
Макс. ток включения	На заказ
Мин. коммутационный ток	10 мА (при 12 В)
Защита выхода	-
Падение напряжения при макс. рабочем токе	-
Ток утечки в отключенном состоянии	-
Угол сдвига фаз (cos φ)	-
Предельная нагрузка	-
Общие характеристики	
Испытательное напряжение, вход / выход	4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
Температура окружающей среды (при эксп.)	-40 °C ... 60 °C
Механическая долговечность	2 x 10 ⁷ коммутационных циклов
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103
Степень загрязнения / категория перенапряжения	3 / III
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	0,14 - 2,5 мм ² / 0,14 - 2,5 мм ² / 26 - 14
Размеры	Ш / В / Г 6,2 мм / 80 мм / 94 мм
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 625

Электрическая мощность отключения для PLC...24DC/1/ACT с 1 реле с замыкающим контактом

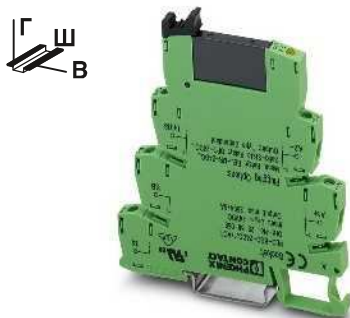


Электрическая мощность отключения для PLC...24DC/1-1/ACT с 2 реле с замыкающим контактом

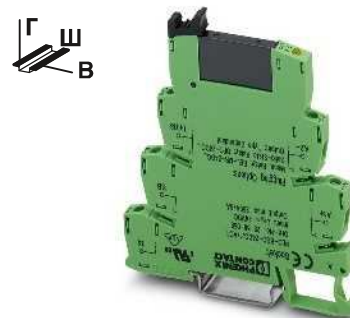




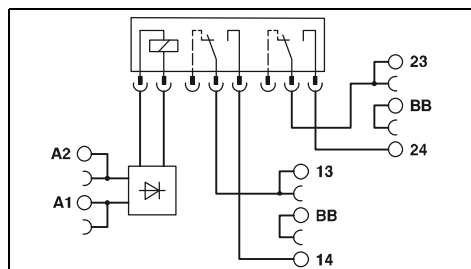
2 замыкающих контакта с силовым контактом



Выход постоянного напряжения, 3 А



Выход переменного напряжения, макс. 750 мА



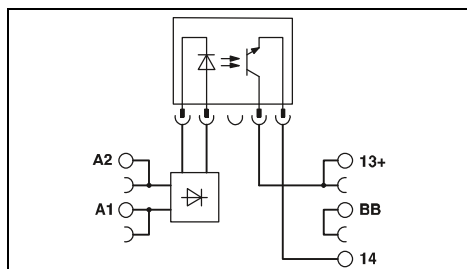
Технические характеристики

②

см. диаграмму

18
8
10

LED желт., Защита от переплюсовки, Защитный диод

AgNi
250 В AC/DC
5 В AC/DC
6 А
8 А
10 мА4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
-40 °C ... 60 °C
3 x 10⁷ коммутационных циклов
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103
3 / III0,14 - 2,5 мм² / 0,14 - 2,5 мм² / 26 - 14
14 мм / 80 мм / 94 мм
Продукт класса А, см. стр. 625

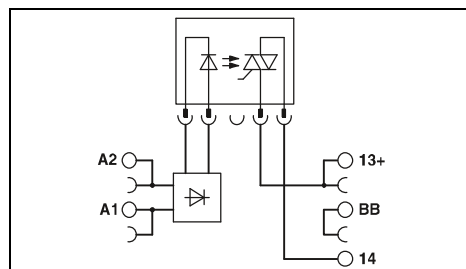
Технические характеристики

①

②

0,8 - 0,8 -
1,2 1,2
≥ 0,8 ≥ 0,8
≤ 0,25 ≤ 0,4
9,5 8,5
0,02 0,02
0,3 0,3
300 300

LED желт., Защита от переплюсовки, Защитный диод

-
33 В DC
3 В DC
3 А (См. график завис. пар.)
15 А (10 мс)
-
Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.
≤ 200 мВ
-
-
-2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)
-25 °C ... 60 °C
-
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103
2 / III0,14 - 2,5 мм² / 0,14 - 2,5 мм² / 26 - 14
6,2 мм / 80 мм / 94 мм
Продукт класса А, см. стр. 625

Технические характеристики

②

0,8 -
1,2
≥ 0,8
≤ 0,25
9
3
9
10

LED желт., Защита от переплюсовки, Защитный диод

-
253 В AC
24 В AC
0,75 А (См. график завис. пар.)
30 А (10 мс)
10 мА
Цепь RCV
< 1 В
< 1 мА (в отключенном состоянии)
0,5
4,5 А²с2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)
-25 °C ... 60 °C
-
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103
2 / III0,14 - 2,5 мм² / 0,14 - 2,5 мм² / 26 - 14
6,2 мм / 80 мм / 94 мм
Продукт класса А, см. стр. 625

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-RSC- 24DC/ 1- 1/ACT	2967109	10

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-OSC- 5DC/ 24DC/ 2/ACT	2980144	10
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 2/ACT	2966676	10
PLC-OPT- 5DC/ 24DC/ 2/ACT	2900375	10
PLC-OPT- 24DC/ 24DC/ 2/ACT	2900376	10

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-OSC- 24DC/230AC/ 1/ACT	2967947	10

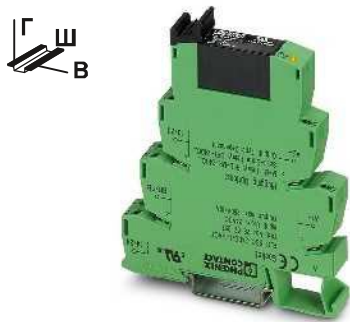
Релейные модули

Особо компактные релейные модули — PLC-INTERFACE

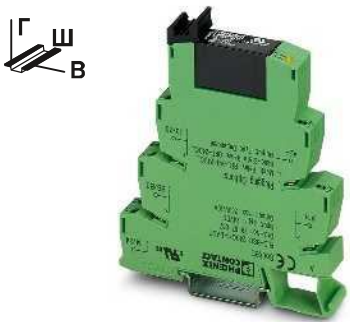
Серия исполнительных устройств PLC для выполнения функций вывода

Серия исполнительных устройств PLC с силовыми полупроводниковыми реле для сопряжения устройств управления и исполнительных устройств, например, двигателей, контакторов, клапанов и пр.

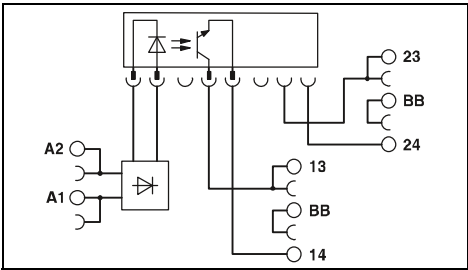
Примечания:
Исполнение с изолированным корпусом: Полиамид PA, неусиленный, цвет: зеленый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 5
Если напряжение между одинаковыми клеммами расположенных рядом модулей превышает 250 В (L1, L2, L3), то необходимо установить разделительную пластину PLC-ATP. Затем мостовое соединение потенциалов производится с помощью FBST 8-PLC...или...FBST 500...
Графики зависимости параметров от температуры см. на стр. 425



Выход постоянного напряжения, 5 А



Выход переменного напряжения, макс. 2 А

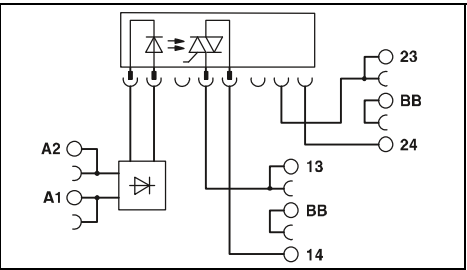


Технические характеристики

①	0,8 - 1,2
Уровень переключения (относительно U _N)	Сигнал 1 ("L") ≥ 0,8
	Сигнал 0 ("L") ≤ 0,4
Тип. входной ток при U _N	[mA] 9
Тип. время включения U _N	[ms] 0,02
Тип. время отключения U _N	[ms] 0,4
Частота передачи f _{пред.}	[Гц] 300
Схема коммутации входов, пост. ток	LED желт. , Защита от переплюсовки , Защитный диод
Выходные данные	
Макс. / мин. напряжение переключения	33 В DC / 3 В DC
Макс. ток включения	15 А (10 мс)
Мин. / макс. коммутационный ток	- / 5 А (См. график завис. пар.)
Защита выхода	Защита от переплюсовки , Защита от перенапр.
Падение напряжения при макс. рабочем токе	≤ 200 мВ
Ток утечки в отключенном состоянии	-
Угол сдвига фаз (cos φ)	-
Предельная нагрузка	-
Общие характеристики	
Расчетное напряжение изоляции	-
Расчетное импульсное напряжение	Основная изоляция
Температура окружающей среды (при экспл.)	-20 °C ... 60 °C
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664 , EN 50178 , МЭК 62103
Степень загрязнения / категория перенапряжения	2 / III
Монтажное положение / монтаж	см. Изменение хар-к / устанавливаются в ряд без промежутков
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	0,14 - 2,5 мм ² / 0,14 - 2,5 мм ² / 26 - 14
Размеры	14 мм / 80 мм / 94 мм

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 5/ACT	2982786	10



Технические характеристики

①	0,8 - 1,2
Уровень переключения (относительно U _N)	Сигнал 1 ("L") ≥ 0,8
	Сигнал 0 ("L") ≤ 0,4
Тип. входной ток при U _N	[mA] 9
Тип. время включения U _N	[ms] 10
Тип. время отключения U _N	[ms] 10
Частота передачи f _{пред.}	[Гц] 10
Схема коммутации входов, пост. ток	LED желт. , Защита от переплюсовки , Защитный диод
Выходные данные	
Макс. / мин. напряжение переключения	253 В AC / 24 В AC
Макс. ток включения	30 А (10 мс)
Мин. / макс. коммутационный ток	25 мА / 2 А (См. график завис. пар.)
Защита выхода	Защита от перенапр.
Падение напряжения при макс. рабочем токе	≤ 1 В
Ток утечки в отключенном состоянии	Тип. 1 мА
Угол сдвига фаз (cos φ)	0,5
Предельная нагрузка	4 А ² с (tr = 10 мс, при 25 °C)
Общие характеристики	
Расчетное напряжение изоляции	-
Расчетное импульсное напряжение	Основная изоляция
Температура окружающей среды (при экспл.)	-20 °C ... 60 °C
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664 , EN 50178 , МЭК 62103
Степень загрязнения / категория перенапряжения	2 / III
Монтажное положение / монтаж	см. Изменение хар-к / устанавливаются в ряд без промежутков
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	0,14 - 2,5 мм ² / 0,14 - 2,5 мм ² / 26 - 14
Размеры	14 мм / 80 мм / 94 мм

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-OSC- 24DC/230AC/ 2/ACT	2982760	10

Серия исполнительных устройств PLC для выполнения функций вывода

Базовые исполнительные клеммные модули для установки механических или полупроводниковых реле. Для сопряжения устройств управления и исполнительных устройств, например, двигателей, контакторов, клапанов и пр.

Примечания:

Диаграмма, отражающая макс. мощность отключения, приведена на стр. 426

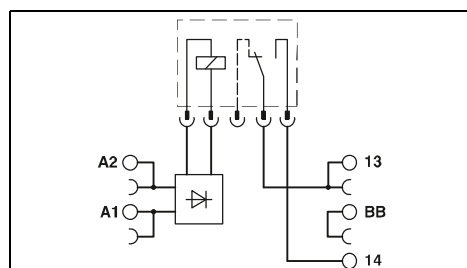
Графики зависимости параметров от температуры см. на стр. 425



Базовый клеммный модуль для установки механических реле



Базовый клеммный модуль для установки полупроводниковых реле



Технические характеристики

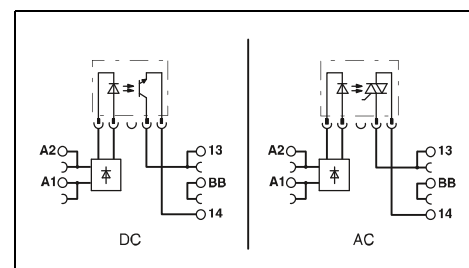
Входные данные	
Допустимый диапазон (относительно U_N)	0,8 ... 1,2
Типовой входной ток при U_N (50/60 Гц)	15,6 мА / 8,5 мА
Тип. время срабатывания при U_N	5 мс
Тип. время возврата при U_N	30 мс
Схема защиты вводов	Светодиод желтого цвета, Мостовой выпрямитель
Выходные данные при оснащении:	
Исполнение контакта	REL-MR-24DC/21AU REL-MR-24DC/21
	1 контакт, 1 замыкатель 1 контакт, 1 замыкатель
Материал контакта	
Макс. коммутационное напряжение	AgSnO, с покрытием золотом AgSnO
Мин. коммутационное напряжение	30 В AC / 36 В DC 250 В AC/DC
Макс. ток продолжительной нагрузки	100 мВ (при 10 мА) 5 В (при 100 мА)
	50 мА 6 А
Мин. коммутационный ток	
Защита выхода	1 мА (при 24 В) 10 мА (при 12 В)
	- -
Падение напряжения при макс. токе продолжительной нагрузки	
Ток утечки в отключенном состоянии	- -
Предельная нагрузка $I^2 \times t$ (t = 10 мс)	- -
Общие характеристики	
Расчетное напряжение изоляции	250 В AC
Расчетное импульсное напряжение / изоляция	6 кВ / безопасное разделение, усиленная изоляция
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	
Воздушные пути и пути утечки	-20 °C ... 60 °C
Степень загрязнения / Категория перенапряжения	EN 50178, МЭК 62103
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	2 / III
Размеры	0,14 - 2,5 мм ² / 0,14 - 2,5 мм ² / 26 - 14
	6,2 мм / 80 мм / 94 мм

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-BSC- 24UC/ 1/ACT	2982799	10
PLC-BPT- 24UC/ 1/ACT	2900450	10

Принадлежности

REL-MR- 24DC/21AU	2961121	10
REL-MR- 24DC/21	2961105	10



Технические характеристики

Входные данные	
Допустимый диапазон (относительно U_N)	0,8 ... 1,2
Типовой входной ток при U_N (50/60 Гц)	15 мА / 8,3 мА
Тип. время срабатывания при U_N	10 мс
Тип. время возврата при U_N	20 мс
Схема защиты вводов	LED желт., Мостовой выпрямитель
Выходные данные при оснащении:	
Исполнение контакта	OPT...48DC/... OPT...24DC/... OPT...230AC/...
	- - -
Материал контакта	
Макс. коммутационное напряжение	- - -
Мин. коммутационное напряжение	48 В DC 33 В DC 253 В AC
Макс. ток продолжительной нагрузки	3 В DC 3 В DC 24 В AC
	100 мА 3 А 0,75 А (См. график завис. пар.)
Мин. коммутационный ток	
Защита выхода	Защита от переплюсовки, Защита от перенапр. Защита от переплюсовки, Защита от перенапр. Цепь RCV
	≤ 1 В ≤ 150 мВ ≤ 1 В
	- - ≤ 1 мА
	- - 4,5 А ² с (tr = 10 мс, при 25 °C)
Падение напряжения при макс. токе продолжительной нагрузки	
Ток утечки в отключенном состоянии	- - -
Предельная нагрузка $I^2 \times t$ (t = 10 мс)	- - -
Общие характеристики	
Расчетное напряжение изоляции	250 В AC
Расчетное импульсное напряжение / изоляция	6 кВ / безопасное разделение, усиленная изоляция
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	
Воздушные пути и пути утечки	-20 °C ... 60 °C
Степень загрязнения / Категория перенапряжения	EN 50178, МЭК 62103
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	2 / III
Размеры	0,14 - 2,5 мм ² / 0,14 - 2,5 мм ² / 26 - 14
	6,2 мм / 80 мм / 94 мм

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-BSC- 24UC/ 1/ACT	2982799	10
PLC-BPT- 24UC/ 1/ACT	2900450	10

Принадлежности

OPT-24DC/ 48DC/100	2966618	10
OPT-24DC/ 24DC/ 2	2966595	10
OPT-24DC/230AC/ 1	2967950	10

Вставное миниатюрное реле	
с многослойными позолоченными контактами	
с силовыми контактами	
Вставное полупроводниковое реле	
Входные полупроводниковые реле	
Мощные полупроводниковые реле	
Мощные полупроводниковые реле	

Релейные модули

Особо компактные релейные модули — PLC-INTERFACE

Серия датчиков PLC для выполнения функций ввода

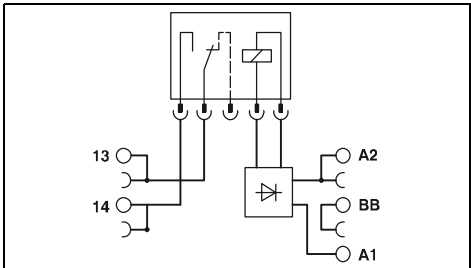
Серия датчиков PLC для сопряжения устройства управления и датчиков, например, бесконтактных переключателей, концевых выключателей или вспомогательных контактов.

- Преимущества:
- прямое подключение датчика к релейному модулю
 - Дополнительные электротехнические клеммы не требуются.
 - Экономия монтажного пространства до 80 %
 - Экономия времени до 60 %
 - Винтовые зажимы и зажимы Push-in
 - Релейные модули с безопасной развязкой между обмоткой и контактом согласно DIN EN 50178
 - функциональные вставные перемычки
 - эффективное подсоединение к системной кабельной разводке с помощью адаптера V8

Примечания:
Исполнение с изолированным корпусом: Полиамид PA, неусиленный, цвет: зеленый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 5
Если напряжение между одинаковыми клеммами расположенных рядом модулей превышает 250 В (L1, L2, L3), то необходимо установить разделительную пластину PLC-ATP. Затем мостовое соединение потенциалов производится с помощью FBST 8-PLC...или...FBST 500...
При превышении указанного максимального значения тока, золотое покрытие многослойных контактов реле разрушается! В следующем режиме должны учитываться максимальные значения для реле с силовыми контактами. В противном случае для реле с силовыми контактами могут быть получены заниженные значения для срока службы.
Диаграмма, отображающая диапазоны рабочего напряжения, приведена на стр. 423
1) Варианты с питанием 120 - 230 В - до 55 °С



Релейный модуль
1 замыкающий контакт

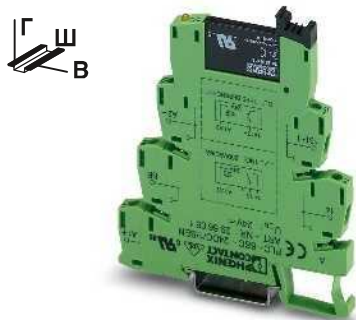


Технические характеристики

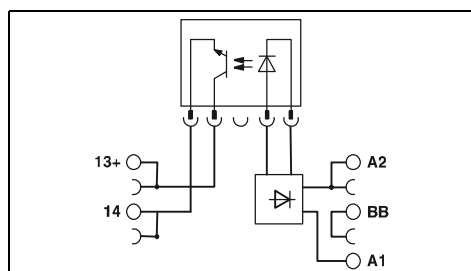
①	②	③
см. диаграмму		
Сигнал 1 ("L")	Сигнал 0 ("L")	
Тип. входной ток при U _N	[mA]	9 3,5 3,2
Тип. время срабатывания/включения при U _N	[ms]	5 6 7
Тип. время возврата/отключения U _N	[ms]	8 15 15
Частота передачи f _{пред.}	[Гц]	
Схема коммутации входов, пост. ток		LED желт., Защита от переплюсовки, Защитный диод
Схема коммутации входов, перемен./постоян. ток		LED желт., Мостовой выпрямитель
Выходные данные		
Материал контакта		AgSnO ₂ , с покрытием золотом
Макс. коммутационное напряжение		30 В AC / 36 В DC
Мин. коммутационное напряжение		100 мВ (при 10 мА)
Макс. ток продолжительной нагрузки		50 мА
Макс. ток включения		50 мА
Мин. коммутационный ток		1 мА (при 24 В)
Защита выхода		-
Падение напряжения при макс. рабочем токе		-
Общие характеристики		
Испытательное напряжение, вход / выход		4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
Температура окружающей среды (при экспл.)		-40 °C ... 60 °C ¹⁾
Механическая долговечность		2 x 10 ⁷ коммутационных циклов
Стандарты / нормативные документы		МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103
Степень загрязнения / категория перенапряжения		3 / III
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG		0,14 - 2,5 мм ² / 0,14 - 2,5 мм ² / 26 - 14
Размеры	Ш / В / Г	6,2 мм / 80 мм / 94 мм
Указание по ЭМС		Продукт класса A, см. стр. 625

Данные для заказа

Описание	Входное напр. U _N	Тип	Артикул №	Штук
PLC-INTERFACE, с винтовыми зажимами				
①	24 В DC	PLC-RSC- 24DC/ 1AU/SEN	2966317	10
②	120 В AC (110 В DC)	PLC-RSC-120UC/ 1AU/SEN	2966320	10
③	230 В AC (220 В DC)	PLC-RSC-230UC/ 1AU/SEN	2966333	10
PLC-INTERFACE, с зажимами Push-in				
①	24 В DC	PLC-RPT- 24DC/ 1AU/SEN	2900313	10
②	120 В AC (110 В DC)	PLC-RPT-120UC/ 1AU/SEN	2900314	10
③	230 В AC (220 В DC)	PLC-RPT-230UC/ 1AU/SEN	2900315	10



Выход постоянного напряжения, 100 мА



Технические характеристики

①	②	③
0,8 - 1,2	0,8 - 1,1	0,8 - 1,1
≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8
≤ 0,4	≤ 0,3	≤ 0,3
8,5	3,5	3,5
0,02	6	3
0,3	10	5
300	10	10
LED желт. , Защита от переплюсовки , Защитный диод		
LED желт. , Мостовой выпрямитель		

-
48 В DC
3 В DC
100 мА

-
Защита от переплюсовки , Защита от перенапр.
≤ 1 В

2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)
-25 °C ... 60 °C

-
МЭК 60664 , EN 50178 , МЭК 62103
2 / III
0,14 - 2,5 мм² / 0,14 - 2,5 мм² / 26 - 14
6,2 мм / 80 мм / 94 мм
Продукт класса А, см. стр. 625

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-OSC- 24DC/ 48DC/100/SEN	2966773	10
PLC-OSC-120UC/ 48DC/100/SEN	2966799	10
PLC-OSC-230UC/ 48DC/100/SEN	2966809	10
PLC-OPT- 24DC/ 48DC/100/SEN	2900358	10
PLC-OPT-120UC/ 48DC/100/SEN	2900359	10
PLC-OPT-230UC/ 48DC/100/SEN	2900361	10

Релейные модули

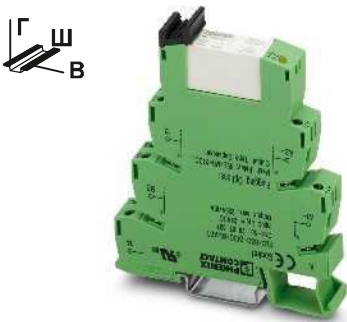
Особо компактные релейные модули — PLC-INTERFACE

PLC-INTERFACE для повышенных пусковых токов

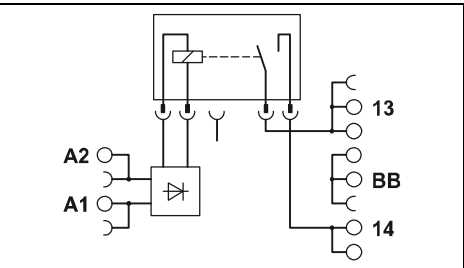
Реленый модуль PLC для повышенных пусковых токов, например, при емкостных нагрузках

- Преимущества:
- макс. пусковой ток 130 А
 - прямое подключение обратного нагрузочного провода с помощью различных вариантов исполнительных устройств
 - Винтовые зажимы и зажимы Push-in
 - безопасная развязка между обмоткой и контактом согласно DIN EN 50178
 - функциональные вставные перемычки
 - эффективное подсоединение к системной кабельной разводке с помощью адаптера V8

Примечания:
Исполнение с изолированным корпусом: Полиамид PA, неусиленный, цвет: зеленый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 5
Если напряжение между одинаковыми клеммами расположенных рядом модулей превышает 250 В (L1, L2, L3), то необходимо установить разделительную пластину PLC-ATP. Затем мостовое соединение потенциалов производится с помощью FBST 8-PLC...или...FBST 500...
Диаграмма, отображающая диапазоны рабочего напряжения, приведена на стр. 423



1 замыкающий контакт, до пикового тока 130 А



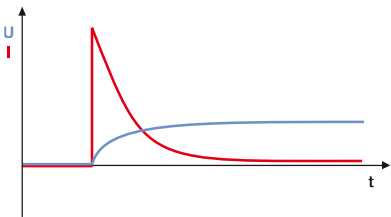
Технические характеристики

①
18
8 / 10
LED желт. , Защита от переплюсовки , Защитный диод
AgSnO
250 В AC/DC
12 В AC/DC (при100 mA)
80 А (Для 20 мс) / 130 А (Пиковая, при емкостной нагрузке, 230 В AC, 24 мкс)
4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
-40 °C ... 60 °C
3 x 10 ⁷ коммутационных циклов
МЭК 60664 , EN 50178 , МЭК 62103
0,14 - 2,5 мм ² / 0,14 - 2,5 мм ² / 26 - 14
14 мм / 80 мм / 94 мм
Продукт класса А, см. стр. 625

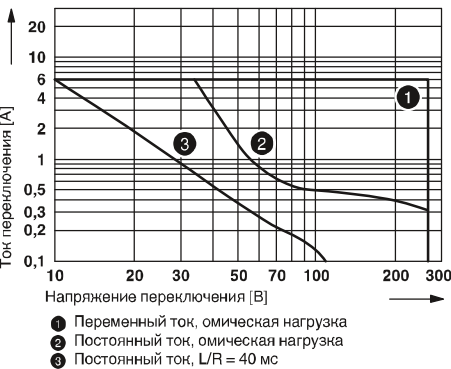
Данные для заказа

Описание	Входное напр. U _N	Тип	Артикул №	Штук
PLC-INTERFACE, с винтовыми зажимами				
①	24 В DC	PLC-RSC- 24DC/ 1IC/ACT	2967604	10
PLC-INTERFACE, с зажимами Push-in				
①	24 В DC	PLC-RPT- 24DC/ 1IC/ACT	2900298	10

Воздействие емкостных нагрузок:
- очень высокий входной ток
- возрастание напряжения по экспоненте



Макс. мощность отключения



PLC-INTERFACE для повышенных токов длительной нагрузки

Релейные модули PLC для повышенных токов длительной нагрузки.

Преимущества:

- макс. ток длительной нагрузки 10 А
- безопасная развязка между обмоткой и контактом согласно DIN EN 50178
- Винтовые зажимы и зажимы Push-in
- функциональные вставные перемычки
- эффективное подсоединение к системной кабельной разводке с помощью адаптера V8
- продолжительный срок службы электрических устройств обеспечивается реле 16 А
- все наиболее часто используемые входные напряжения от 12 В постоянного до 230 В переменного тока.

Примечания:

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

Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 5

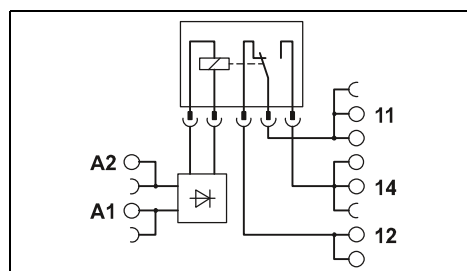
Если напряжение между одинаковыми клеммами расположенных рядом модулей превышает 250 В (L1, L2, L3), то необходимо установить разделительную пластину PLC-ATP. Затем мостовое соединение потенциалов производится с помощью FBST 8-PLC...или...FBST 500...

Диаграмма, отображающая диапазоны рабочего напряжения, приведена на стр. 423

1) Варианты с питанием 230 В - до 55 °C



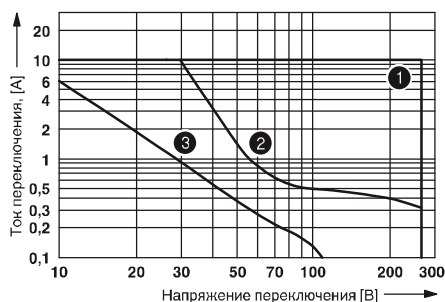
1 переключающий контакт до 10 А

**Технические характеристики**

Входные данные	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
Тип. входной ток при U_N	33	18	17,5	20	10	4,5	4,5
Время срабатывания/возврата при U_N	8 / 10	8 / 10	8 / 10	8 / 10	8 / 10	7 / 10	7 / 10
Схема коммутации входов, пост. ток	LED желт., Защита от переплюсовки, Защитный диод						
Схема коммутации входов, перемен/постоян. ток	LED желт., Мостовой выпрямитель						
Выходные данные							
Материал контакта	AgNi						
Макс. коммутационное напряжение	250 В AC/DC						
Мин. коммутационное напряжение	12 В AC/DC						
Макс. ток продолжительной нагрузки	10 А						
Макс. ток включения	30 А (300 мс)						
Мин. коммутационный ток	100 мА						
Общие характеристики							
Испытательное напряжение, вход / выход	4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)						
Температура окружающей среды (при экспл.)	-40 °C ... 60 °C ¹⁾						
Механическая долговечность	3 x 10 ⁷ коммутационных циклов						
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103						
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	0,14 - 2,5 мм ² / 0,14 - 2,5 мм ² / 26 - 14						
Размеры	14 мм / 80 мм / 94 мм						
Указание по ЭМС	Продукт класса A, см. стр. 625						

Данные для заказа

Описание	Входное напр. U_N	Тип	Артикул №	Штук
PLC-INTERFACE, с винтовыми зажимами				
①	12 В DC	PLC-RSC- 12DC/21HC	2967617	10
②	24 В DC	PLC-RSC- 24DC/21HC	2967620	10
③	24 В AC/DC	PLC-RSC- 24UC/21HC	2967633	10
④	48 В DC	PLC-RSC- 48DC/21HC	2967646	10
⑤	60 В DC	PLC-RSC- 60DC/21HC	2967659	10
⑥	120 В AC (110 В DC)	PLC-RSC-120UC/21HC	2967662	10
⑦	230 В AC (220 В DC)	PLC-RSC-230UC/21HC	2967675	10
PLC-INTERFACE, с зажимами Push-in				
①	12 В DC	PLC-RPT- 12DC/21HC	2900290	10
②	24 В DC	PLC-RPT- 24DC/21HC	2900291	10
③	24 В AC/DC	PLC-RPT- 24UC/21HC	2900293	10
④	48 В DC	PLC-RPT- 48DC/21HC	2900294	10
⑤	60 В DC	PLC-RPT- 60DC/21HC	2900295	10
⑥	120 В AC (110 В DC)	PLC-RPT-120UC/21HC	2900296	10
⑦	230 В AC (220 В DC)	PLC-RPT-230UC/21HC	2900297	10



- ① переменный ток, акт. нагрузка
② DC, актив. нагрузка
③ пост. ток, L/R = 40 мс

макс. мощность отключения

Релейные модули

Особо компактные релейные модули — PLC-INTERFACE

PLC-INTERFACE для взрывоопасных зон

Релейные модули с допуском ATEX и/или класс 1, раздел 2 для использования во взрывоопасных зонах.

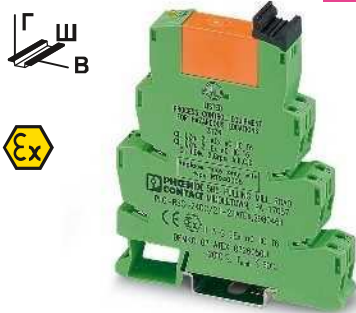
- Преимущества:
- Узкая конструкция
 - Функциональные штекерные переключки
 - встроенная входная схема и схема подавления помех
 - Герметичные реле по RTIII
 - безопасная развязка между обмоткой и контактом согласно DIN EN 50178
 - эффективное подсоединение к системной кабельной разводке с помощью адаптера V8

Примечания:
Исполнение с изолированным корпусом: Полиамид PA, неусиленный, цвет: зеленый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 5
Если напряжение между одинаковыми клеммами расположенных рядом модулей превышает 250 В (L1, L2, L3), то необходимо установить разделительную пластину PLC-ATP. Затем мостовое соединение потенциалов производится с помощью FBST 8-PLC...или...FBST 500...

Входные данные	
Допустимый диапазон (относительно U_N)	
Уровень переключения (относительно U_N)	Сигнал 1 ("L") Сигнал 0 ("L")
Тип. входной ток при U_N	[mA] 18
Тип. время срабатывания/включения при U_N	[ms] 8
Тип. время возврата/отключения U_N	[ms] 10
Частота передачи $f_{пред.}$	[Гц]
Схема коммутации входов, пост. ток	
Схема коммутации входов, перемен./постоян. ток	
Выходные данные	
Материал контакта	AgNi
Макс. коммутационное напряжение	250 В AC/DC
Мин. коммутационное напряжение	5 В AC/DC (при 10 mA)
Макс. ток продолжительной нагрузки	6 A
Макс. ток включения	15 A (300 мс)
Мин. коммутационный ток	10 mA (при 5 В)
Защита выхода	-
Падение напряжения при макс. рабочем токе	-
Общие характеристики	
Испытательное напряжение, вход / выход	4 кВ (50 Гц, 1 мин)
Температура окружающей среды (при экспл.)	-20 °C ... 60 °C (UL)
Механическая долговечность	3 x 10 ⁷ коммутационных циклов
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664 , EN 50178 , МЭК 62103 , EN 60079-0 , EN 60079-15
Степень загрязнения / категория перенапряжения	2 / III
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	0,14 - 2,5 мм ² / 0,14 - 2,5 мм ² / 26 - 14
Размеры	14 мм / 80 мм / 94 мм
Указание по ЭМС	
Соответствие нормам /допуски	
Соответствие нормам	Соответствие CE
ATEX	DEMKO 03 ATEX 0326050U; II 3G Ex nA nC IIC Gc
UL, США	Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T6
UL, США / Канада	Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D
UL, Канада	Class I, Zone 2, Ex nA nC IIC Gc T6 X

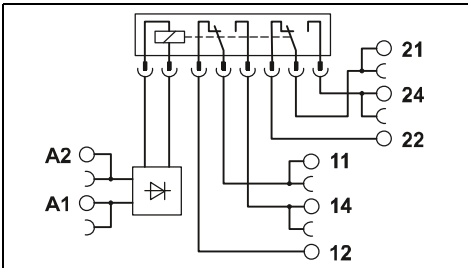
Описание	Входное напр. U_N
PLC-INTERFACE, с винтовыми зажимами	
①	12 В DC
②	24 В DC
③	120 В AC (110 В DC)
④	230 В AC
PLC-INTERFACE, с пружинными зажимами	
①	12 В DC
③	120 В AC (110 В DC)

НОВИНКА



2 переключающих контакта с силовым контактом

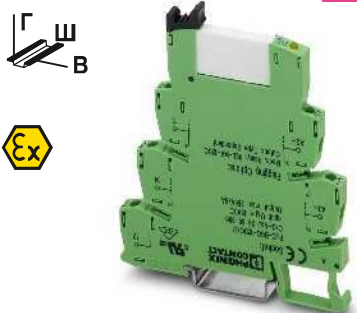
ERC
Ex: Ex



Технические характеристики

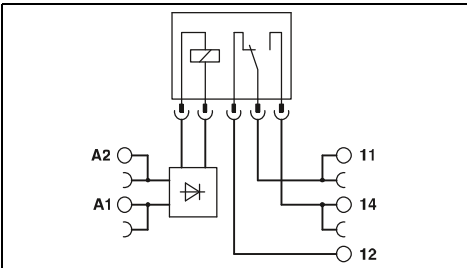
②	③
см. диаграмму	
LED желт. , Защита от переполусовки , Защита от перенапр.	

НОВИНКА



1 переключающий контакт с силовым контактом

ERC
Ex: Ex



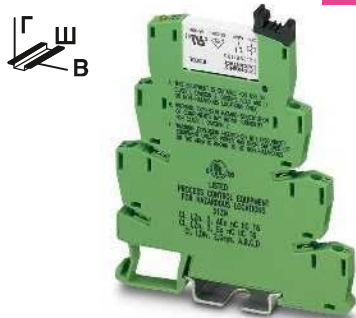
Технические характеристики

②	③
см. диаграмму	
LED желт. , Защита от переполусовки , Защитный диод	

Схема коммутации входов, перемен./постоян. ток	
Схема коммутации входов, перемен./постоян. ток	
Выходные данные	
Материал контакта	AgSnO
Макс. коммутационное напряжение	250 В AC/DC
Мин. коммутационное напряжение	5 В (при 100 mA)
Макс. ток продолжительной нагрузки	6 A
Макс. ток включения	На заказ
Мин. коммутационный ток	10 mA (при 12 В)
Защита выхода	-
Падение напряжения при макс. рабочем токе	-
Общие характеристики	
Испытательное напряжение, вход / выход	4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
Температура окружающей среды (при экспл.)	-20 °C ... 60 °C
Механическая долговечность	2 x 10 ⁷ коммутационных циклов
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664 , EN 50178 , МЭК 62103 , EN 60079-0 , EN 60079-15
Степень загрязнения / категория перенапряжения	3 / III
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	0,14 - 2,5 мм ² / 0,14 - 2,5 мм ² / 26 - 14
Размеры	6,2 мм / 80 мм / 94 мм
Указание по ЭМС	
Соответствие нормам /допуски	
Соответствие нормам	Соответствие CE
ATEX	DEMKO 11 ATEX 1111531U; II 3G Ex nC IIC Gc
UL, США	Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T6
UL, США / Канада	Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D
UL, Канада	Class I, Zone 2, Ex nA nC IIC Gc T6 X

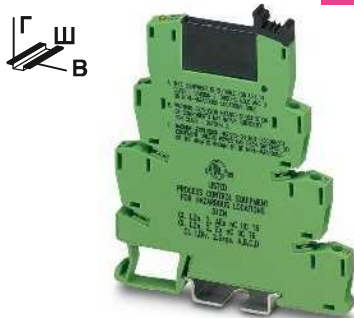
Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
PLC-RSC- 24DC/21 ATEX PLC-RSC-120UC/21 ATEX	2902955 2902956	1 1

НОВИНКА



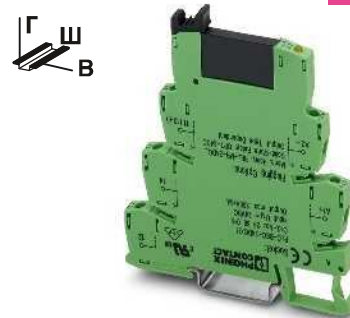
1 переключающий контакт с силовым контактом

НОВИНКА



Выход постоянного напряжения, 3 А

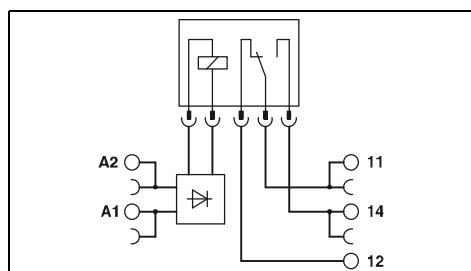
НОВИНКА



Выход постоянного напряжения, 100 мА

Ex:

Ex:



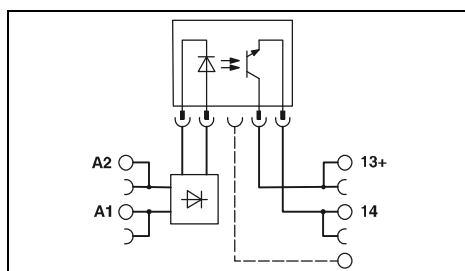
Технические характеристики

① ② ③ ④
см. диаграмму

15,3	9	3,5	3,2
5	5	6	7
8	8	15	15

LED желт., Защита от переплюсовки, Защита от переплюсовки
LED желт., Мостовой выпрямительAgSnO
250 В AC/DC
12 В AC/DC
6 А-
10 мА
-4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
-25 °C ... 60 °C
2 x 10⁷ коммутационных циклов
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103
3 / III
0,14 - 2,5 мм² / 0,14 - 2,5 мм² / 26 - 14
6,2 мм / 80 мм / 94 мм
Продукт класса А, см. стр. 625

Соответствие CE

-
Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T6
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D
Class I, Zone 2, Ex nA nC IIC Gc T6 X

Технические характеристики

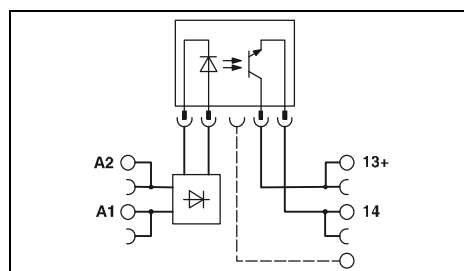
②	③
0,8 -	0,9 -
1,2	1,1
≥ 0,8	≥ 0,8
≤ 0,4	≤ 0,3
8,5	3,5
0,02	3,5
0,3	7
300	10

LED желт., Защита от переплюсовки, Защитный диод

LED желт., Мостовой выпрямитель

-
33 В DC
3 В DC
3 А
15 А (10 мс)-
Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.
≤ 200 мВ2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)
-20 °C ... 60 °C
-
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103
2 / III
0,14 - 2,5 мм² / 0,14 - 2,5 мм² / 26 - 14
6,2 мм / 80 мм / 94 мм
Продукт класса А, см. стр. 625

Соответствие CE

-
Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T6
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D
Class I, Zone 2, Ex nA nC IIC Gc T6 X

Технические характеристики

②	③
0,8 -	0,9 -
1,2	1,1
≥ 0,8	≥ 0,9
≤ 0,4	≤ 0,3
8,5	3,5
0,02	3
0,3	4
300	10

LED желт., Защита от переплюсовки, Защитный диод

LED желт., Мостовой выпрямитель

-
48 В DC
3 В DC
100 мА-
Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.
≤ 1 В2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)
-25 °C ... 60 °C
-
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103
2 / III
0,14 - 2,5 мм² / 0,14 - 2,5 мм² / 26 - 14
6,2 мм / 80 мм / 94 мм
Продукт класса А, см. стр. 625

Соответствие CE

-
Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T6
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D
Class I, Zone 2, Ex nA nC IIC Gc T6 X

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-RSC-12DC/21-C1D2	5606331	1
PLC-RSC-24DC/21 C1D2	5603154	1
PLC-RSC-120UC/21 C1D2	5603157	1
PLC-RSC-230UC/21-C1D2	5607072	1
PLC-RSP-12DC/21 C1D2	5606332	1
PLC-RSP-120UC/21 C1D2	5603683	1

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 2 C1D2	5603260	1
PLC-OSC-120UC/ 24DC/ 2 C1D2	5603262	1

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-OSC- 24DC/ 48DC/100 C1D2	5603261	1
PLC-OSC-120UC/ 48DC/100 C1D2	5603263	1

Релейные модули

Особо компактные релейные модули — PLC-INTERFACE

Базовые клеммные модули с фильтром для защиты от токов помех

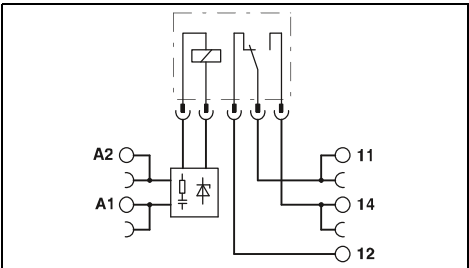
Базовые модули PLC со встроенным фильтром, обеспечивающим защиту от напряжения или тока помех, возникающего, к примеру, в длинных кабельных линиях.

- Преимущества:
- устойчивость к воздействию токов помех
 - высокое возвратное напряжение реле
- Типичные области применения:
- Применение в сочетании с длинными управляющими кабелями
 - Использование выходных плат переменного тока, с их помощью остаточные переменные токи
 - Винтовые зажимы и зажимы Push-in

Примечания:
Исполнение с изолированным корпусом: Полиамид PA, неусиленный, цвет: зеленый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 5
Если напряжение между одинаковыми клеммами расположенных рядом модулей превышает 250 В (L1, L2, L3), то необходимо установить разделительную пластину PLC-ATP. Затем мостовое соединение потенциалов производится с помощью FBST 8-PLC...или...FBST 500...
Диаграмма, отображающая диапазоны рабочего напряжения, приведена на стр. 423
Диаграмма, отражающая макс. мощность отключения, приведена на стр. 426



Универсальная конструкция



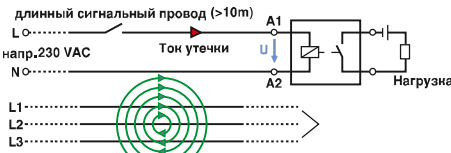
Технические характеристики

Входные данные
Входное номинальное напряжение U_N
Допустимый диапазон (относительно U_N)
Тип. напряжение отпускания (оснащение реле)
типовой входной ток при U_N (50/60 Гц)
Тип. время срабатывания при U_N
Тип. время возврата при U_N
Схема защиты вводов
Выходные данные при оснащении:
Исполнение контакта
Материал контакта
Макс. коммутационное напряжение
Мин. коммутационное напряжение
Макс. ток продолжительной нагрузки
Макс. ток включения
Мин. коммутационный ток
Общие характеристики
Испытательное напряжение, вход / выход
Температура окружающей среды (при эксплуатации)
Механическая долговечность
Стандарты / нормативные документы
Степень загрязнения / Категория перенапряжения
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG
Размеры
Указание по ЭМС

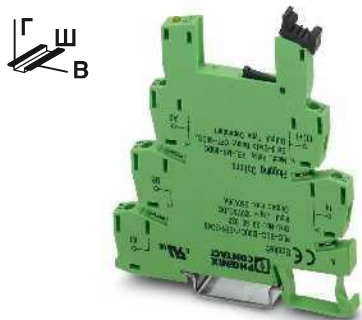
120 В AC	230 В AC
0,8 ... 1,4	0,78 ... 1,14
50 В AC	80 В AC
7 мА / 8 мА	8,8 мА / 10 мА
7 мс	7 мс
20 мс	20 мс
LED желт., Мостовой выпрямитель, Фильтр	
REL-MR-60DC/21	REL-MR-60DC/21AU
Одиночный, 1 переключающий	Одиночный, 1 переключающий
AgSnO	AgSnO, с покрытием золотом
250 В AC/DC	30 В AC / 36 В DC
5 В (при 100 мА)	100 мВ (при 10 мА)
6 А	50 мА
На заказ	50 мА
10 мА (при 12 В)	1 мА (при 24 В)
4 кВ (50 Гц, 1 мин)	
-20 °C ... 55 °C	
2 x 10 ⁷ коммутационных циклов	
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103	
3 / III	
0,14 - 2,5 мм ² / 0,14 - 2,5 мм ² / 26 - 14	
6,2 мм / 80 мм / 94 мм	
Продукт класса А, см. стр. 625	



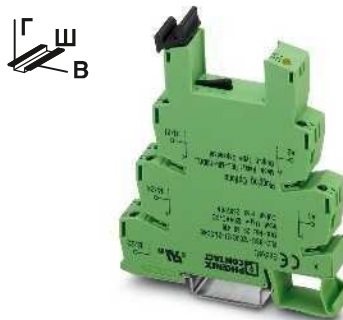
Возникновение паразитных сигналов:
Вариант 1: управление - выходная плата переменного тока



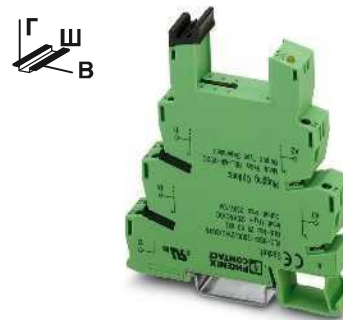
Возникновение паразитных сигналов:
Вариант 2: длинные сигнальные провода



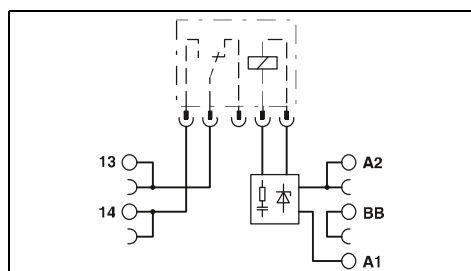
Конструкция датчина



2 переключающих контакта универсальной формы



1 переключающий контакт для повышенных токов длительной нагрузки



Технические характеристики

120 В AC	230 В AC
0,8 ... 1,4	0,78 ... 1,14
50 В AC	80 В AC
7 мА / 8 мА	8,8 мА / 10 мА
7 мс	7 мс
20 мс	20 мс
LED желт., Мостовой выпрямитель, Фильтр	
REL-MR-60DC/21	REL-MR-60DC/21AU
1 контакт, 1 замыкатель	1 контакт, 1 замыкатель
AgSnO	AgSnO, с покрытием золотом
250 В AC/DC	30 В AC / 36 В DC
5 В (при 100 мА)	100 мВ (при 10 мА)
6 А	50 мА
На заказ	50 мА
10 мА (при 12 В)	1 мА (при 24 В)

4 кВ (50 Гц, 1 мин)
 -20 °C ... 55 °C
 2 x 10⁷ коммутационных циклов
 МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103
 3 / III

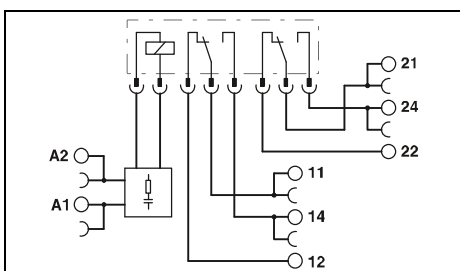
0,14 - 2,5 мм² / 0,14 - 2,5 мм² / 26 - 14
 6,2 мм / 80 мм / 94 мм
 Продукт класса А, см. стр. 625

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-BSC-120UC/ 1/SEN/SO46	2980322	10
PLC-BSC-230UC/ 1/SEN/SO46	2980348	10
PLC-BPT-120UC/ 1/SEN/SO46	2900456	10
PLC-BPT-230UC/ 1/SEN/SO46	2900457	10

Принадлежности

REL-MR- 60DC/21AU	2961134	10
REL-MR- 60DC/21	2961118	10



Технические характеристики

120 В AC	230 В AC
0,78 ... 1,4	0,78 ... 1,14
16 В AC	70 В AC
6 мА / 7 мА	8,5 мА / 10 мА
7 мс	7 мс
10 мс	10 мс
LED желт., Мостовой выпрямитель, Фильтр	
REL-MR-110DC/21-21	REL-MR-110DC/21-21AU
Одиночный, 2 переключающих	Одиночный, 2 переключающих
AgNi	AgNi + Au (5 мкм)
250 В AC/DC	30 В AC / 36 В DC
5 В AC/DC	100 мВ
6 А	50 мА
15 А (300 мс)	50 мА
10 мА	1 мА

4 кВ (50 Гц, 1 мин)
 -20 °C ... 55 °C
 3 x 10⁷ коммутационных циклов
 МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103
 3 / III

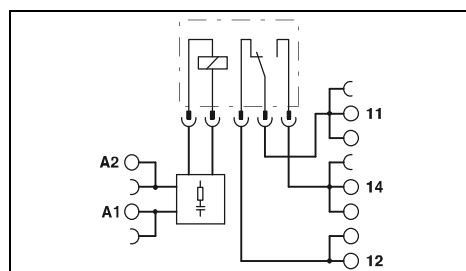
0,14 - 2,5 мм² / 0,14 - 2,5 мм² / 26 - 14
 14 мм / 80 мм / 94 мм
 Продукт класса А, см. стр. 625

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-BSC-120UC/21-21/SO46	2980416	10
PLC-BSC-230UC/21-21/SO46	2980429	10

Принадлежности

REL-MR-110DC/21-21AU	2961228	10
REL-MR-110DC/21-21	2961202	10



Технические характеристики

120 В AC	230 В AC
0,85 ... 1,4	0,78 ... 1,14
16 В AC	70 В AC
6 мА / 7 мА	8,5 мА / 10 мА
7 мс	7 мс
20 мс	20 мс
LED желт., Мостовой выпрямитель, Фильтр	
REL-MR-110DC/21HC	
Одиночный, 1 переключающий	
AgNi	
250 В AC/DC	
12 В AC/DC	
10 А	
30 А (300 мс)	
100 мА	

4 кВ (50 Гц, 1 мин)
 -20 °C ... 55 °C
 3 x 10⁷ коммутационных циклов
 МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103
 3 / III

0,14 - 2,5 мм² / 0,14 - 2,5 мм² / 26 - 14
 14 мм / 80 мм / 94 мм
 Продукт класса А, см. стр. 625

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-BSC-120UC/21HC/SO46	2980432	10
PLC-BSC-230UC/21HC/SO46	2980445	10

Принадлежности

REL-MR-110DC/21HC	2961338	10
-------------------	---------	----

Релейные модули

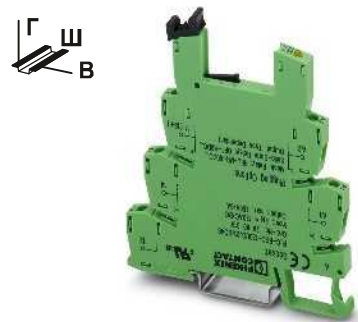
Особо компактные релейные модули — PLC-INTERFACE

Базовые клеммные модули с фильтром для защиты от токов помех для установки полупроводниковых реле

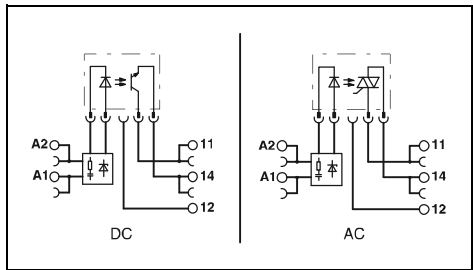
Базовые модули PLC со встроенным фильтром, обеспечивающим защиту от напряжения или тока помех, возникающего, к примеру, в длинных кабельных линиях.

- Преимущества:
- устойчивость к воздействию токов помех
 - высокое возвратное напряжение реле
 - Типичные области применения:
 - Применение в сочетании с длинными управляющими кабелями
 - Использование выходных плат переменного тока, с их помощью остаточные переменные токи
 - Винтовые зажимы и зажимы Push-in

Примечания:
Исполнение с изолированным корпусом: Полиамид PA, неусиленный, цвет: зеленый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 5
Если напряжение между одинаковыми клеммами расположенных рядом модулей превышает 250 В (L1, L2, L3), то необходимо установить разделительную пластину PLC-ATP. Затем мостовое соединение потенциалов производится с помощью FBST 8-PLC...или...FBST 500...
Графики зависимости параметров от температуры см. на стр. 425



Универсальная конструкция



Входные данные
Входное номинальное напряжение U_N
Допустимый диапазон (относительно U_N)
Уровень переключения (оснащение оптопарами) сигнал 0 ("L")
типовой входной ток при U_N (50/60 Гц)
Тип. время срабатывания/включения при U_N
Тип. время отключения U_N
Схема защиты вводов
Выходные данные при оснащении:
Макс. коммутационное напряжение
Мин. коммутационное напряжение
Макс. ток продолжительной нагрузки
Макс. ток включения
Защита выхода
Падение напряжения при макс. токе продолжительной нагрузки
Ток утечки в отключенном состоянии
Макс. сдвиг фаз (индуктивные нагрузки)
Предельная нагрузка $I \times t$ ($t = 10$ мс)
Общие характеристики
Испытательное напряжение, вход / выход
Температура окружающей среды (при эксплуатации)
Стандарты / нормативные документы
Степень загрязнения / Категория перенапряжения
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG
Размеры
Указание по ЭМС

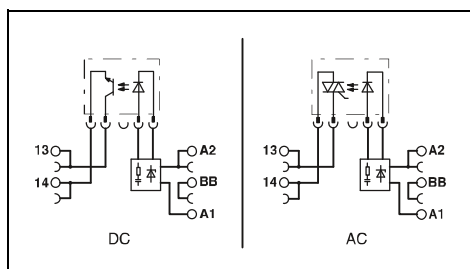
Технические характеристики		
120 В AC	230 В AC	
0,85 ... 1,1	0,8 ... 1,1	
≤ 0,4	≤ 0,4	
7 мА / 8 мА	8,8 мА / 10 мА	
6 мс	6 мс	
10 мс	10 мс	
LED желт., Мостовой выпрямитель, Фильтр		
OPT...48DC/...	OPT...24DC/...	OPT...230AC/...
48 В DC	30 В DC	253 В AC
3 В DC	3 В DC	24 В AC
100 мА	3 А	0,75 А
	15 А (10 мс)	30 А (10 мс)
Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.	Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.	Цепь RCV
< 1 В DC	< 200 мВ	< 1 В AC
-	-	< 1 мА
-	-	0,5
-	-	4,5 А²с
2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)		
-20 °C ... 55 °C		
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103		
2 / III		
0,14 - 2,5 мм² / 0,14 - 2,5 мм² / 26 - 14		
6,2 мм / 80 мм / 94 мм		
Продукт класса A, см. стр. 625		

Описание	Номинальное напряжение U_N
Базовые клеммные модули PLC-INTERFACE, для вставных миниатюрных и полупроводниковых реле	
с винтовыми зажимами	120 В AC
с винтовыми зажимами	230 В AC
с зажимами Push-in	120 В AC
с зажимами Push-in	230 В AC
Вставное полупроводниковое реле	
Входные полупроводниковые реле	
Мощные полупроводниковые реле	
Мощные полупроводниковые реле	

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
PLC-BSC-120UC/21/SO46	2980319	10
PLC-BSC-230UC/21/SO46	2980335	10
PLC-BPT-120UC/21/SO46	2900453	10
PLC-BPT-230UC/21/SO46	2900455	10
Принадлежности		
OPT-60DC/ 48DC/100	2966621	10
OPT-60DC/ 24DC/ 2	2966605	10
OPT-60DC/230AC/ 1	2967963	10



Конструкция датчика



Технические характеристики

120 В AC	230 В AC
0,85 ... 1,1	0,8 ... 1,1
≤ 0,4	≤ 0,4

7 mA / 8 mA	8,8 mA / 10 mA
6 мс	6 мс
10 мс	10 мс

LED желт., Мостовой выпрямитель, Фильтр

ОПТ...48DC/... ОПТ...24DC/... ОПТ...230AC/...

48 В DC 30 В DC 253 В AC

3 В DC 3 В DC 24 В AC

100 mA 3 A 0,75 A

15 A (10 мс) 30 A (10 мс)

Защита от переплюсовки, Защита от перенапр. Цепь RCV

Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.

< 1 В < 200 мВ < 1 В

- < 1 мА

- 0,5

- 4,5 A²с

2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)

-20 °C ... 55 °C

МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103

2 / III

0,14 - 2,5 мм² / 0,14 - 2,5 мм² / 26 - 14

6,2 мм / 80 мм / 94 мм

Продукт класса A, см. стр. 625

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-BSC-120UC/ 1/SEN/SO46	2980322	10
PLC-BSC-230UC/ 1/SEN/SO46	2980348	10
PLC-BPT-120UC/ 1/SEN/SO46	2900456	10
PLC-BPT-230UC/ 1/SEN/SO46	2900457	10

Принадлежности

ОПТ-60DC/ 48DC/100	2966621	10
ОПТ-60DC/ 24DC/ 2	2966605	10
ОПТ-60DC/230AC/ 1	2967963	10

Релейные модули

Особо компактные релейные модули — PLC-INTERFACE

Вставное миниатюрное силовое реле

Вставные миниатюрные силовые реле для PLC-INTERFACE и релейных блоков RIF-0, RIF-1 и PR1.

Преимущества:

- Силовые контакты до 16 А
- Многослойный позолоченный или силовой контакт
- высокая степень защиты, до RT III (аналог IP 67) в зависимости от модели
- безопасная развязка между обмоткой и контактом согласно DIN EN 50178

Примечания:

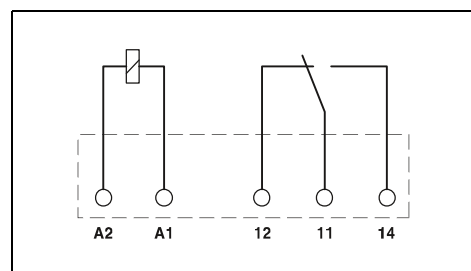
При превышении указанного максимального значения тока, золотое покрытие многослойных контактов реле разрушается! В следующем режиме должны учитываться максимальные значения для реле с силовыми контактами. В противном случае для реле с силовыми контактами могут быть получены заниженные значения для срока службы.

Габаритные чертежи и схема монтажных отверстий приведены на стр. 424

Диаграмма, отображающая диапазоны рабочего напряжения, приведена на стр. 423



1 переключающий контакт



Технические характеристики

Входные данные		①	②	③	④	⑤
Допустимый диапазон (относительно U _N)		см. диаграмму				
Тип. входной ток при U _N	[mA]	38	14	9	7	3
Тип. время срабатывания при U _N	[ms]	5	5	5	5	5
Тип. время возврата при U _N	[ms]	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Выходные данные						
Исполнение контакта		1 переключающий контакт			1 переключающий контакт	
Материал контакта		AgSnO			AgSnO, с покрытием золотом	
Макс. коммутационное напряжение		250 В AC/DC			30 В AC / 36 В DC	
Мин. коммутационное напряжение		5 В (при100 мА)			100 мВ (при 10 мА)	
Макс. ток продолжительной нагрузки		6 А			50 мА	
Макс. ток включения		На заказ			На заказ	
Мин. коммутационный ток		10 мА (при 12 В)			1 мА (при 24 В)	
Макс. мощность разрыва, активная нагрузка						
	24 В DC	140 Вт			1,2 Вт	
	48 V DC	20 Вт			-	
	60 В DC	18 Вт			-	
	110 В DC	23 Вт			-	
	220 В DC	40 Вт			-	
	250 В AC	1500 ВА			-	
Общие хаpактеристики						
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)		4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)				
Температура окружающей среды (при экспл.)		-40 °C ... 85 °C				
Нормальный режим работы		100 % ED				
Механическая долговечность		2 x 10 ⁷ коммутационных циклов				
Стандарты / нормативные документы		МЭК 60664 , EN 50178 , МЭК 62103				
Монтажное положение / монтаж		на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков				
Размеры	Ш / В / Г	5 мм / 28 мм / 15 мм				

Данные для заказа

Описание	Входное напр. U_N	Тип	Артикул №	Штук
Вставное миниатюрное силовое реле				
с силовыми контактами	① 4,5 В DC	REL-MR- 4,5DC/21	2961367	10
с силовыми контактами	② 12 В DC	REL-MR- 12DC/21	2961150	10
с силовыми контактами	③ 18 В DC	REL-MR- 18DC/21	2961383	10
с силовыми контактами	④ 24 В DC	REL-MR- 24DC/21	2961105	10
с силовыми контактами	⑤ 60 В DC	REL-MR- 60DC/21	2961118	10
с силовыми контактами	⑥ 110 В DC			
Вставное миниатюрное силовое реле				
с позолоченными контактами	① 4,5 В DC	REL-MR 4,5DC/21AU	2961370	10
с многослойными позолоченными контактами	② 12 В DC	REL-MR- 12DC/21AU	2961163	10
с позолоченными контактами	③ 18 В DC	REL-MR- 18DC/21AU	2961493	10
с многослойными позолоченными контактами	④ 24 В DC	REL-MR- 24DC/21AU	2961121	10
с позолоченными контактами	⑤ 60 В DC	REL-MR- 60DC/21AU	2961134	10
с позолоченными контактами	⑥ 110 В DC			



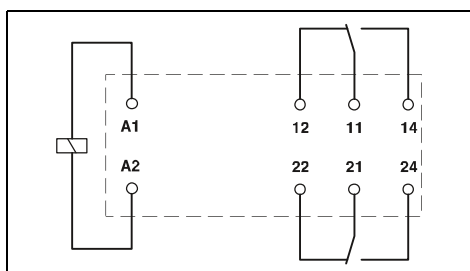
2 переключающих контакта



1 замыкающий контакт, для повышенных пусковых токов



1 переключающий контакт для повышенных токов длительной нагрузки



Технические характеристики

②	④	⑤	⑥
см. диаграмму			
33	17	8,2	4,1
7	7	7	7
3	3	3	3

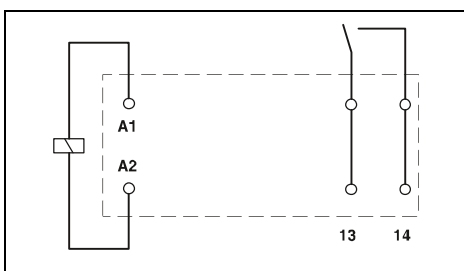
2 переключающих контакта
AgNi

250 В AC/DC
5 В (при 10 мА)
8 А
25 А (20 мс)
10 мА (при 5 В)

190 Вт
85 Вт
60 Вт
44 Вт
60 Вт
2000 ВА

5 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
-40 °C ... 85 °C
100 % ED
3 x 10⁷ коммутационных циклов
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103
на выбор / установка в ряд без промежутков (>70 °C ≥ 2,5 мм)

12,7 мм / 29 мм / 15,7 мм



Технические характеристики

④
см. диаграмму
17
8
3

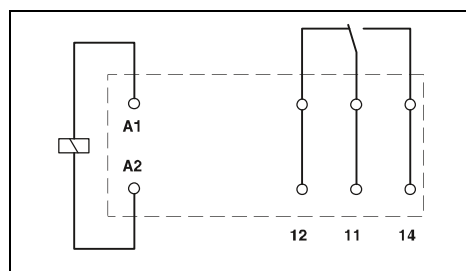
1 замыкающий контакт
AgSnO

250 В AC/DC
12 В (при 100 мА)
16 А
80 А (20 мс)
100 мА (при 12 В постоянн. тока)

384 Вт
58 Вт
48 Вт
50 Вт
80 Вт
4000 ВА

5 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
-40 °C ... 85 °C
100 % ED
3 x 10⁷ коммутационных циклов
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103
на выбор / установка в ряд без промежутков (>70 °C ≥ 2,5 мм)

12,7 мм / 29 мм / 15,7 мм



Технические характеристики

②	④	⑤	⑥
см. диаграмму			
33	17	8,2	4,1
7	7	7	7
3	3	3	3

1 переключающий контакт
AgNi

250 В AC/DC
12 В (при 10 мА)
16 А
50 А (20 мс)
10 мА (при 12 В)

384 Вт
58 Вт
48 Вт
50 Вт
80 Вт
4000 ВА

5 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
-40 °C ... 85 °C
100 % ED
3 x 10⁷ коммутационных циклов
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103
на выбор / установка в ряд без промежутков (>70 °C ≥ 2,5 мм)

12,7 мм / 29 мм / 15,7 мм

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
REL-MR- 12DC/21-21	2961257	10
REL-MR- 24DC/21-21	2961192	10
REL-MR- 60DC/21-21	2961273	10
REL-MR-110DC/21-21	2961202	10
REL-MR- 12DC/21-21AU	2961299	10
REL-MR- 24DC/21-21AU	2961215	10
REL-MR- 60DC/21-21AU	2961286	10
REL-MR-110DC/21-21AU	2961228	10

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
REL-MR- 24DC/11C	2961341	10

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
REL-MR- 12DC/21HC	2961309	10
REL-MR- 24DC/21HC	2961312	10
REL-MR- 60DC/21HC	2961325	10
REL-MR-110DC/21HC	2961338	10

Релейные модули

Особо компактные релейные модули — PLC-INTERFACE

Вставное полупроводниковое реле

Вставные полупроводниковые реле для PLC-INTERFACE и релейные блоки RIF-0, RIF-1 и PR1.

Преимущества:

- Коммутационная способность до 24 В пост. тока/5 А
- герметизация по классу защиты RT III (аналог IP 67)
- устойчивость к воздействию вибраций и ударопрочность
- износостойкий и долговечный
- нулевой выключатель при выходе AC
- возможность впаивания в печатную плату

Примечания:

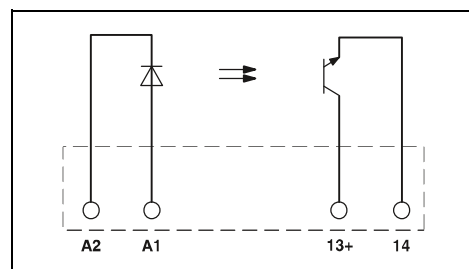
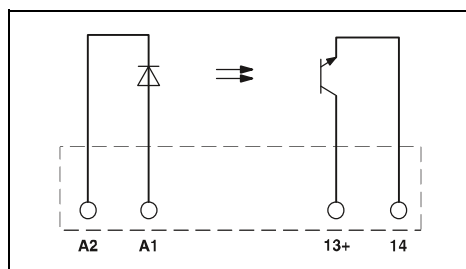
Габаритные чертежи и схема монтажных отверстий приведены на стр. 425



Выход постоянного напряжения, 3 А



Выход постоянного напряжения, 100 мА



Технические характеристики

①	②	③
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
2,5	16	35
0,8	10	20
9	7	3
20	20	40
300	300	500
300	300	300

Технические характеристики

①	②	③
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,9 - 1,1
2,5	16	52
0,8	10	40
4	7	3
20	20	50
300	300	800
300	300	100

Входные данные	
Допустимый диапазон (относительно U_N)	
Уровень переключения	Сигнал 1 ("H") [В пост. тока] $\geq$ Сигнал 0 ("L") [В пост. тока] $\leq$
Тип. входной ток при U_N	[мА]
Тип. время включения U_N	[мкс]
Тип. время отключения U_N	[мкс]
Частота передачи $f_{пред.}$	[Гц]
Выходные данные	
Макс. коммутационное напряжение	
Мин. коммутационное напряжение	
Макс. ток продолжительной нагрузки	
Мин. ток нагрузки	
Макс. ток включения	
Ток утечки в отключенном состоянии	
Угол сдвига фаз (cos ϕ)	
Выходная схема	
Предельная нагрузка	
Защита выхода	
Падение напряжения при макс. рабочем токе	
Общие характеристики	
Расчетное импульсное напряжение	
Испытательное напряжение, вход / выход	
Температура окружающей среды (при экспл.)	
Нормальный режим работы	
Стандарты / нормативные документы	
Степень загрязнения / категория перенапряжения	
Монтажное положение / монтаж	
Размеры	Ш / В / Г

33 В DC
3 В DC
3 А (См. график завис. пар.)
-
15 А (10 мс)
-
-
-
2 проводная, изолированная
-
Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.
≤ 150 мВ
Основная изоляция
2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)
-25 °C ... 60 °C
100 % ED
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103
2 / III
на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков
5 мм / 28 мм / 15 мм

48 В DC
3 В DC
100 мА
-
-
-
-
2 проводная, изолированная
-
Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.
≤ 1 В
Основная изоляция
2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)
-25 °C ... 60 °C
100 % ED
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103
2 / III
на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков
5 мм / 28 мм / 15 мм

Данные для заказа

Описание	Входное напр. U_N	Тип	Артикул №	Штук
Вставное полупроводниковое реле				
Мощные полупроводниковые реле	① 5 В DC	OPT- 5DC/ 24DC/ 2	2967989	10
Мощные полупроводниковые реле	② 24 В DC	OPT-24DC/ 24DC/ 2	2966595	10
Мощные полупроводниковые реле	③ 60 В DC	OPT-60DC/ 24DC/ 2	2966605	10
Вставное полупроводниковое реле				
Входные полупроводниковые реле	① 5 В DC			
Входные полупроводниковые реле	② 24 В DC			
Входные полупроводниковые реле	③ 60 В DC			

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
OPT- 5DC/ 48DC/100	2967992	10
OPT-24DC/ 48DC/100	2966618	10
OPT-60DC/ 48DC/100	2966621	10



Выход постоянного напряжения, 5 А

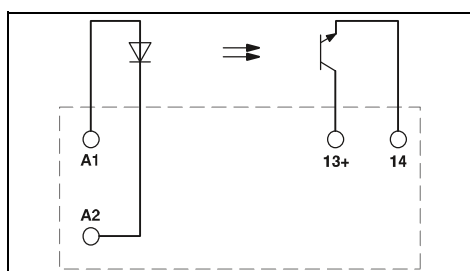


Выход переменного напряжения, макс. 750 МА



Выход переменного напряжения, макс. 2 А

c US



Технические характеристики

①	②	③
0,8 -	0,8 -	0,9 -
1,2	1,2	1,1
2,5	16	35
0,8	10	20
9	7	3
10	20	25
400	400	400
300	300	300

33 В DC
3 В DC
5 А (См. график завис. пар.)
-
15 А (10 мс)
-
2-проводная, изолированная
-
Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.
≤ 200 мВ

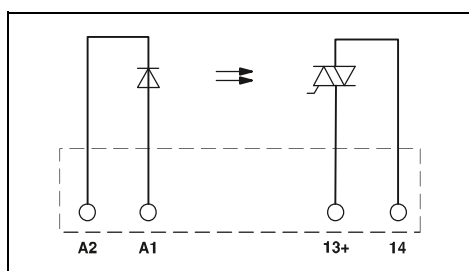
Основная изоляция
2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)
-25 °C ... 60 °C
100 % ED
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103
2 / III

на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков
12,7 мм / 29 мм / 15,7 мм

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
OPT- 5DC/ 24DC/ 5	2982113	10
OPT-24DC/ 24DC/ 5	2982100	10
OPT-60DC/ 24DC/ 5	2982126	10

c US ERL ®



Технические характеристики

②	③
0,8 -	0,9 -
1,2	1,1
10	50
5	15
3	3
6000	9000
500	700
10	10

253 В AC
24 В AC
0,75 А (См. график завис. пар.)
10 мА
30 А (10 мс)
< 1 мА
0,5
2-проводная, без массы, нулевой выключатель
4,5 А°с
Цепь RCV
< 1 В

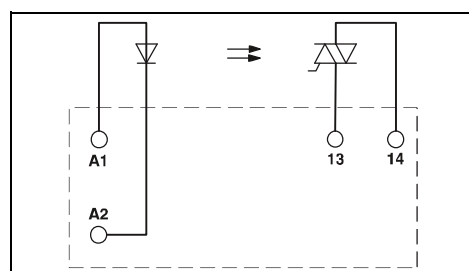
Основная изоляция
2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)
-25 °C ... 60 °C
100 % ED
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103
2 / III

на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков
5 мм / 28 мм / 15 мм

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
OPT-24DC/230AC/ 1	2967950	10
OPT-60DC/230AC/ 1	2967963	10

c US



Технические характеристики

①	②	③
0,8 -	0,8 -	0,9 -
1,2	1,2	1,1
3	18	40
1	8,4	20
15	7	2,6
10000	10000	10000
10000	10000	10000
10	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°с (tr = 10 мс, при 25 °C)
Защита от перенапр.
≤ 1 В

Основная изоляция
2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)
-25 °C ... 60 °C
100 % ED
МЭК 60664
2 / III

на выбор / см. график зависимости от темп.
12,7 мм / 29 мм / 15,7 мм

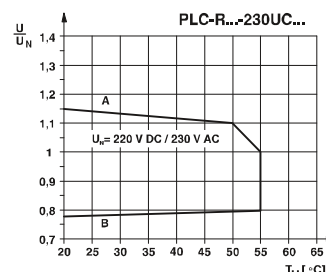
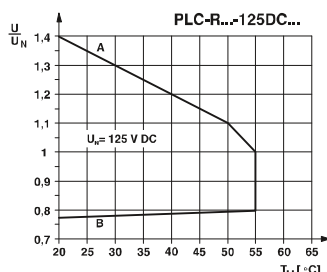
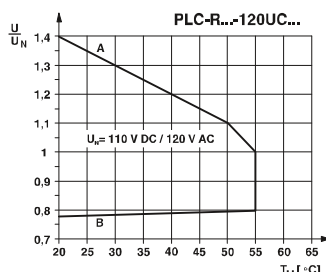
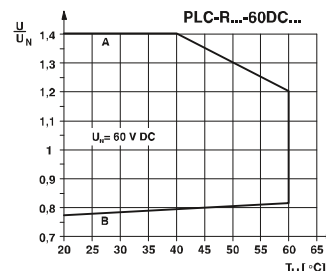
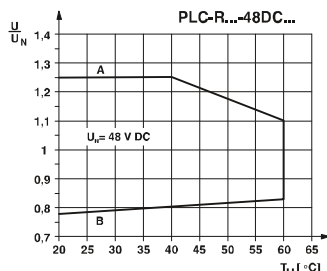
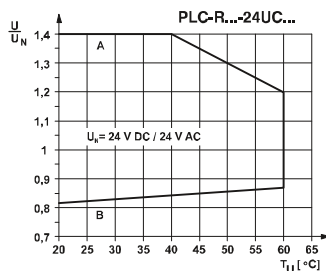
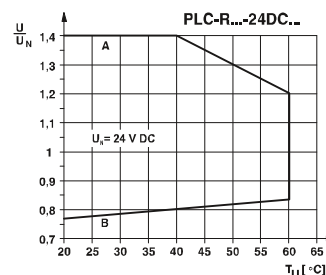
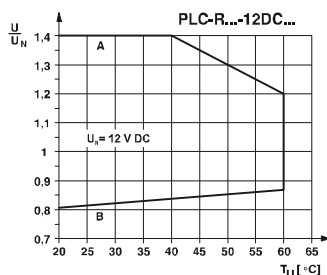
Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
OPT- 5DC/230AC/ 2	2982168	10
OPT-24DC/230AC/ 2	2982171	10
OPT-60DC/230AC/ 2	2982184	10

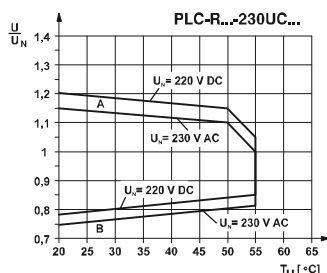
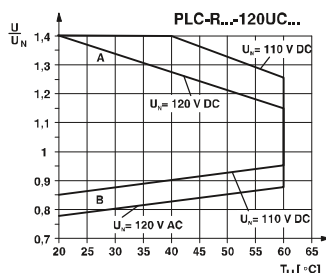
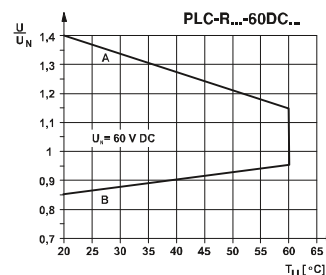
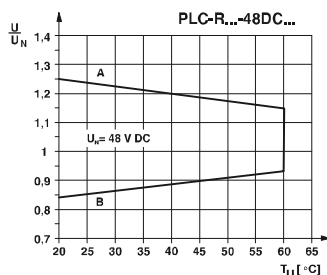
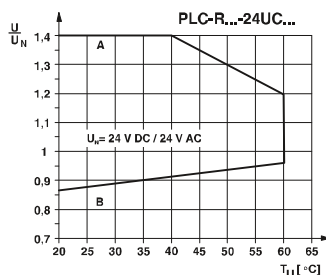
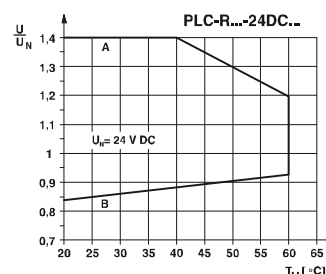
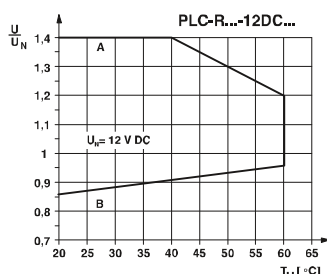
Совместимые варианты реле для базовых клеммных модулей PLC

Возможная комплектация электромеханических или полупроводниковых реле	Разъем push-in		Винтовой зажим	
	Основная клемма с 1 переключающим контактом			
	PLC-BPT-5DC/21	2900443	PLC-BSC-5DC/21	2980225
	PLC-BPT-12DC/21	2900444	PLC-BSC-12DC/21	2966896
REL-MR-4,5DC/21	2961367			
REL-MR-4,5DC/21AU	2961370			
REL-MR-12DC/21	2961150			
REL-MR-12DC/21AU	2961163			
REL-MR-24DC/21	2961105			
REL-MR-24DC/21AU	2961121			
REL-MR-60DC/21	2961118			
REL-MR-60DC/21AU	2961134			
REL-MR-24DC/11C	2961341			
REL-MR-18DC/21	2961383			
REL-MR-18DC/21AU	2961493			
REL-MR-12DC/21-21	2961257			
REL-MR-12DC/21-21AU	2961299			
REL-MR-24DC/21-21	2961192			
REL-MR-24DC/21-21AU	2961215			
REL-MR-60DC/21-21	2961273			
REL-MR-60DC/21-21AU	2961286			
REL-MR-110DC/21-21	2961202			
REL-MR-110DC/21-21AU	2961228			
REL-MR-12DC/21HC	2961309			
REL-MR-24DC/21HC	2961312			
REL-MR-60DC/21HC	2961325			
REL-MR-110DC/21HC	2961338			
OPT-24DC/230AC/1	2967950			
OPT-60DC/230AC/1	2967963			
OPT-5DC/24DC/2	2967989			
OPT-24DC/24DC/2	2966595			
OPT-60DC/24DC/2	2966605			
OPT-5DC/48DC/100	2967992			
OPT-24DC/48DC/100	2966618			
OPT-60DC/48DC/100	2966621			
OPT-24DC/24DC/5	2982100			
OPT-60DC/24DC/5	2982126			
OPT-24DC/230AC/2	2982171			
OPT-60DC/230AC/2	2982184			
PLC-BPT-24DC/21				
PLC-BPT-24DC/21AU				
PLC-BPT-24DC/21HC				
PLC-BPT-24DC/21-21				
PLC-BPT-24DC/21-21AU				
PLC-BPT-24DC/21-21HC				
PLC-BPT-24DC/21-21-21				
PLC-BPT-24DC/21-21-21AU				
PLC-BPT-24DC/21-21-21HC				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21AU				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21HC				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21AU				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21HC				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21AU				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21HC				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21-21				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21-21AU				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21-21HC				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21-21-21				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21-21-21AU				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21-21-21HC				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21-21-21-21				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21-21-21-21AU				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21-21-21-21HC				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21-21-21-21-21				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21-21-21-21-21AU				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21-21-21-21-21HC				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21AU				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21HC				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21AU				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21HC				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21AU				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21HC				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21AU				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21HC				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21AU				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21HC				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21AU				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21HC				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21AU				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21HC				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21AU				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21HC				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21AU				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21HC				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21AU				
PLC-BPT-24DC/21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21-21HC				
PLC-BPT-24DC/21-21				
PLC-BPT-24DC/21-21AU				
PLC-BPT-24DC/21-21HC				
PLC-BPT-24DC/21-21				
PLC-BPT-24DC/21-21AU				
PLC-BPT-24DC/21-21HC				
PLC-BPT-24DC/21-21				
PLC-BPT-24DC/21-21AU				
PLC-BPT-24DC/21-21HC				
PLC-BPT-24DC/21-21				
PLC-BPT-24DC/21-21AU				
PLC-BPT-24DC/21-21HC				
PLC-BPT-24DC/21-21				
PLC-BPT-24DC/21-21AU				
PLC-BPT-24DC/21-21HC				
PLC-BPT-24DC/21-21				
PLC-BPT-24DC/21-21AU				
PLC-BPT-24DC/21-21HC				
PLC-BPT-24DC/21-21				
PLC-BPT-24DC/21-21AU				
PLC-BPT-24DC/21-21HC				
PLC-BPT-24DC/21-21				
PLC-BPT-24DC/21-21AU				
PLC-BPT-24DC/21-21HC				
PLC-BPT-24DC/21-21				
PLC-BPT-24DC/21-21AU				
PLC-BPT-24DC/21-21HC				
PLC-BPT-24DC/21-21				
PLC-BPT-24DC/21-21AU				
PLC-BPT-24DC/21-21HC				
PLC-BPT-24DC/21-21				
PLC-BPT-24DC/21-21AU				
PLC-BPT-24DC/21-21HC				
PLC-BPT-24DC/21-21				
PLC-BPT-24DC/21-21AU				
PLC-BPT-24DC/21-21HC				
PLC-BPT-24DC/21-21				
PLC-BPT-24DC/21-21AU				
PLC-BPT-24DC/21-21HC				
PLC-BPT-24DC/21-21				
PLC-BPT-24DC/21-21AU				
PLC-BPT-24DC/21-21HC				
PLC-BPT-24DC/21-21				
PLC-BPT-24DC/21-21AU				
PLC-BPT-24DC/21-21HC				
PLC-BPT-24DC/21-21				
PLC-BPT-24DC/21-21AU				
PLC-BPT-24DC/21-21HC				
PLC-BPT-24DC/21-21				
PLC-BPT-24DC/21-21AU				
PLC-BPT-24DC/21-21HC				
PLC-BPT-24DC/21-21				
PLC-BPT-24DC/21-21AU				
PLC-BPT-24DC/21-21HC				
PLC-BPT-24DC/21-				

Диапазоны рабочих напряжений для компонентов PLC-INTERFACE шириной 6,2 мм, оснащенных реле



Диапазоны рабочих напряжений для компонентов PLC-INTERFACE шириной 14 мм, оснащенных реле



Общие условия:

Установка без промежуток, все устройства 100 % ED, вертикальный или горизонтальный монтаж.

Кривая А

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

Кривая В

минимальное допустимое напряжение срабатывания U_{Nmin} при остаточной намагниченности¹⁾ (см. соответствующие технические данные).

¹⁾ **Остаточная намагниченность:** Реле работало в термически установившемся состоянии при температуре окружающей среды T_U с номинальным напряжением U_N и при предельном токе продолжительной нагрузки на стороне контактов (см. соответствующие технические данные) (теплая катушка). После кратковременного отключения контакты реле должны при U_{Nmin} снова надежно притягиваться. Указанные другими изготовителями значения U_{Nmin} для холодной катушки ($T_{col}=T_U=20^\circ\text{C}$) дают лучшие значения, однако не соответствуют практике.

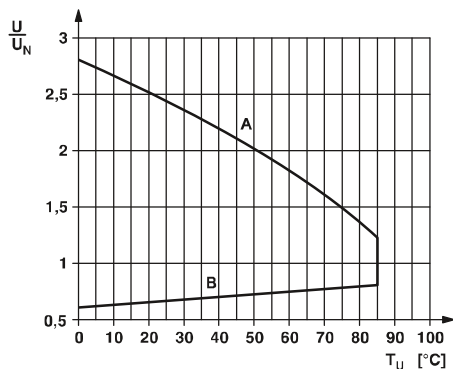
Релейные модули

Таблицы, диаграммы, размерные чертежи

Вставное миниатюрное силовое реле

REL-MR...21

Допустимый диапазон входных напряжений
для REL-MR...21



Общие условия:

Установка без промежуток, все устройства 100 % ED, вертикальный или горизонтальный монтаж.

Кривая А

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

Кривая В

минимальное допустимое напряжение срабатывания $U_{\text{ан}}$ при остаточной намагниченности¹⁾ (см. соответствующие технические данные).

¹⁾ **Остаточная намагниченность:** Реле работало в термически установившемся состоянии при температуре окружающей среды T_U с номинальным напряжением U_N и при предельном токе продолжительной нагрузки на стороне контактов (см. соответствующие технические данные) (теплая катушка). После кратковременного отключения контакты реле должны при $U_{\text{ан}}$ снова надежно притягиваться. Указанные другими изготовителями значения $U_{\text{ан}}$ для холодной катушки ($T_{\text{отл}}=T_U=20^\circ\text{C}$) дают лучшие значения, однако не соответствуют практике.

Ширина 5 мм

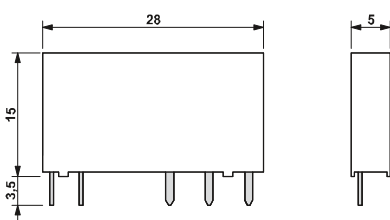
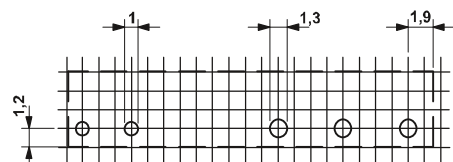


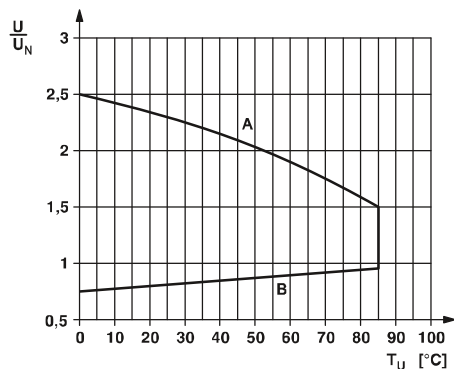
Схема расположения монтажных отверстий: вид со стороны присоединений



Шаг 1,25 мм и 1,27 мм

REL-MR...21-21

Допустимый диапазон входных напряжений
для REL-MR...21-21, REL-MR-24DC/1IC, REL-MR...21HC



Ширина 12,7 мм

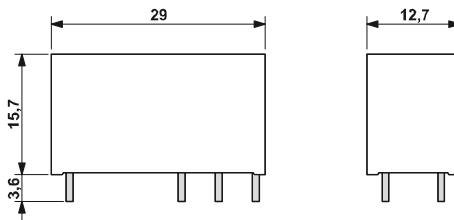
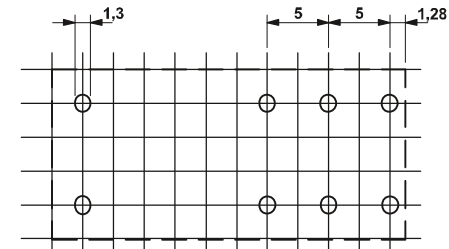


Схема расположения монтажных отверстий: вид со стороны присоединений

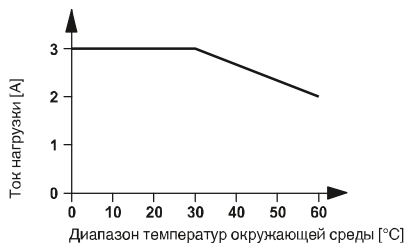


Шаг 2,5 мм

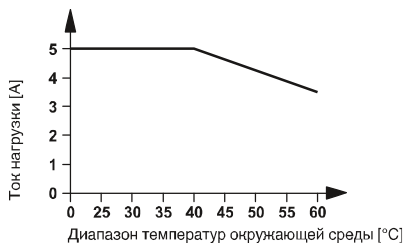
Вставные полупроводниковые реле

OPT...DC/24DC/2
OPT...DC/230AC/1

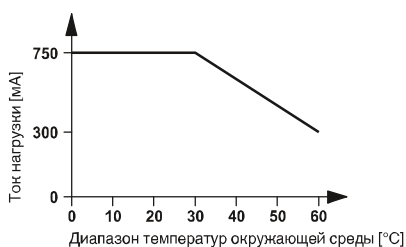
Кривая изменения характеристик для полупроводниковых реле OPT...DC/24DC/2 и PLC-OS.../24DC/2

OPT...DC/24DC/5
OPT...DC/230AC/2

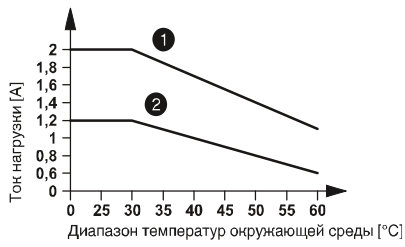
Кривая изменения характеристик для полупроводниковых реле OPT...DC/24DC/5 и PLC-OS.../24DC/5/ACT



Кривая изменения характеристик для полупроводниковых реле OPT...DC/230AC/1 и PLC-OS.../230AC/1

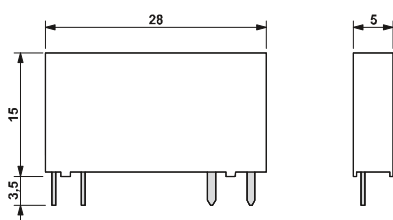


Кривая изменения характеристик для полупроводниковых реле OPT...DC/230AC/2 и PLC-OS.../230AC/2/ACT

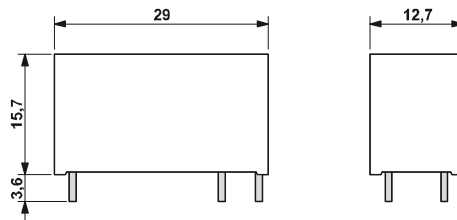


- ① установлены в ряд с промежутком > 10 мм
② Установка в ряд без промежутков

Ширина 5 мм



Ширина 12,7 мм

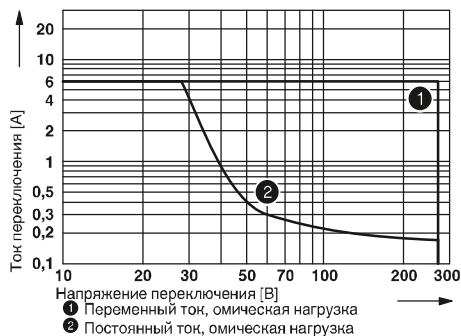


Релейные модули

Таблицы, диаграммы, размерные чертежи

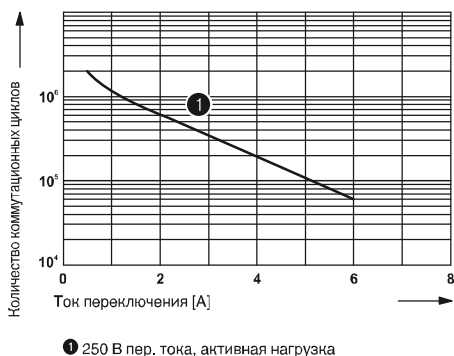
Электрическая мощность отключения для PLC-INTERFACE

Электрическая мощность отключения для PLC...21 с реле с одним переключающим контактом

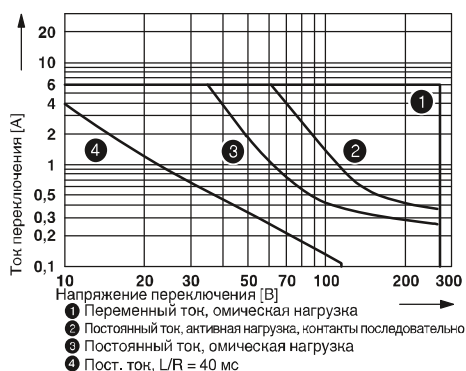


PLC-INTERFACE для применения в области ж/д

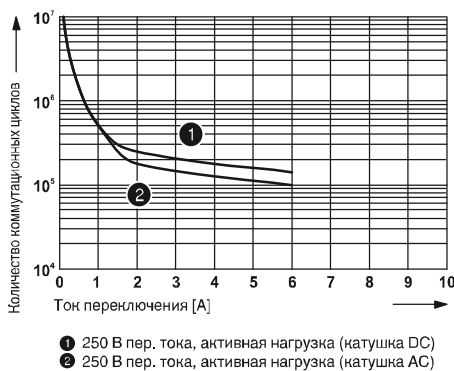
Срок службы электрических компонентов для PLC-RSP...UC/21RW



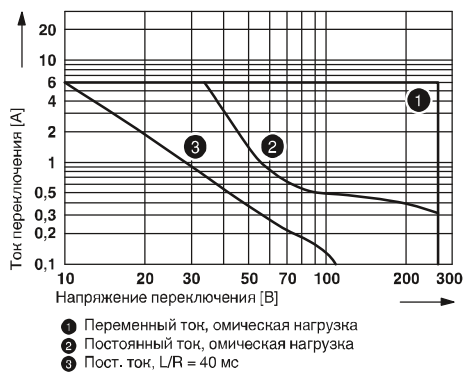
Электрическая мощность отключения для PLC...21-21 с реле с двумя переключающими контактами



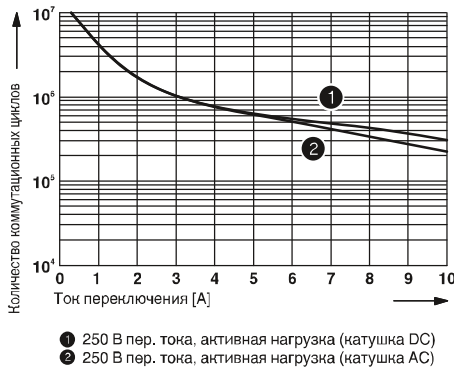
Срок службы электрических компонентов для PLC-RSP...UC/21-21/RW



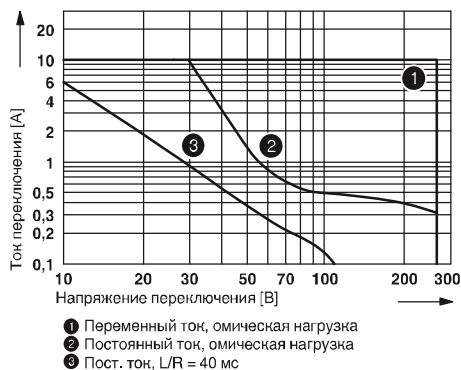
Электрическая мощность отключения для PLC...1IC/ACT для высоких пусковых токов



Срок службы электрических компонентов для PLC-RSP...UC/21HC/RW

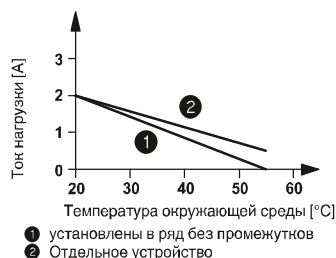


Электрическая мощность отключения для PLC...21HC для высоких токов длительной нагрузки



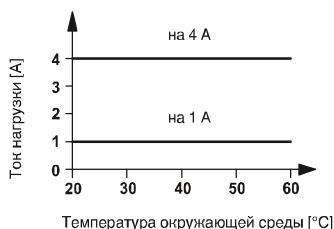
Силовые полупроводниковые реле EMG-OV

Кривая изменения характеристик в зависимости от температуры для EMG 17-OV...48DC/2

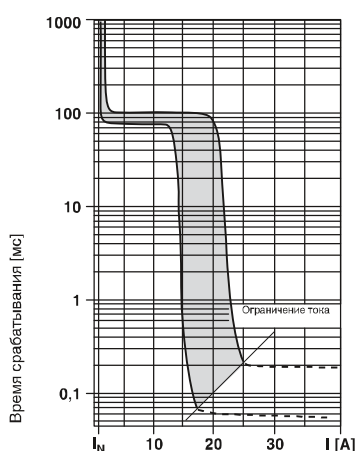


Силовое полупроводниковое реле со схемой защиты и логической схемой сигнализации ST-OV 4-24DC/24DC...PRO

Кривая изменения характеристик в зависимости от температуры для ST-OV 4-24DC/24DC...PRO



Графики зависимости тока от времени, исполнение на 1 A



Графики зависимости тока от времени, исполнение на 4 A

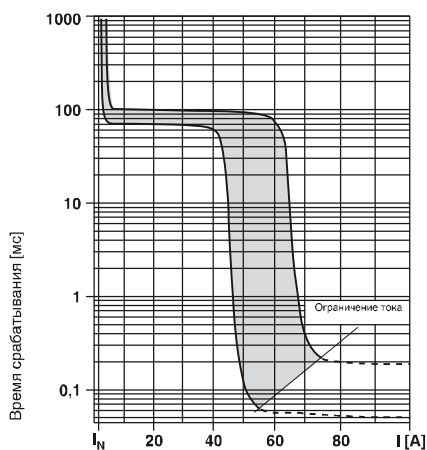


Диаграмма состояния

Рабочее состояние	Уровень переключения Вход	Световой индикатор желтый светодиод	Световой индикатор красный светодиод	Контакт сигнализации/CONTROL
не активирован	L	L	L	
Нормальный режим	B	B	L	
Перегрузка / короткое замыкание	B	B	B	
Обрыв провода	L	L	B	

Логический блок удлинения импульсов UEGM-OE/AV

Временные диаграммы UEGM-OE/AV-24DC/24DC/100

Случай 1:
входной импульс $t_E < \text{выходной импульс } t_A \text{ настроено}$
Рабочее напряжение подано



Случай 2:
входной импульс $t_E \geq \text{выходной импульс } t_A \text{ настроено}$; $t_E = t_A$
Рабочее напряжение подано



Таблица настраиваемых значений длины выходного импульса

	DIP-переключатель ¹⁾							
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
Длительность выходных импульсов [мс] (в положении переключателя ВЛ)	10	-	-	-	-	-	-	-
	-	20	-	-	-	-	-	-
	-	-	50	-	-	-	-	-
	-	-	-	100	-	-	-	-
	-	-	-	-	200	-	-	-
	-	-	-	-	-	500	-	-
	-	-	-	-	-	-	1000	-
	-	-	-	-	-	-	-	1500

¹⁾ Если ни один переключатель не установлен, то выходное напряжение не определено.

Если входной импульс длится дольше заданного времени, выход отключается почти одновременно со входом.

Промежуточные значения можно реализовать комбинацией нескольких DIP-переключателей по следующей формуле:

$$T_{ges} = \frac{1}{\frac{1}{t_1} + \frac{1}{t_2} + \frac{1}{t_n}}$$

Релейные модули

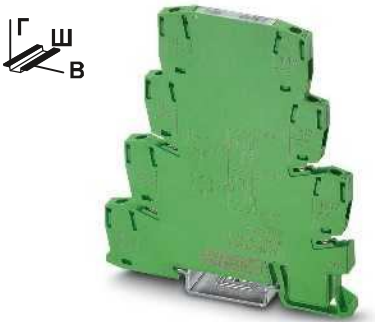
Особо компактные релейные модули — PLC-INTERFACE

PLC-INTERFACE с двумя встроенными реле

Релейный модуль с двумя впаянными силовыми реле.

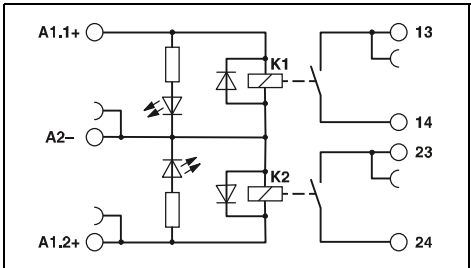
- Преимущества:
- На 100 % большая плотность расположения каналов по сравнению со стандартными 6,2-мм реле
 - два переключающих канала в одном корпусе шириной 6,2 мм
 - встроенная входная защитная схема
 - безопасная развязка согласно DIN EN 50178 между обмоткой и контактами и между контактами
 - Винтовые зажимы и зажимы Push-in

Примечания:
Исполнение с изолированным корпусом: Полиамид PA, неусиленный, цвет: зеленый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 5



Два встроенных реле

ERC



Технические характеристики

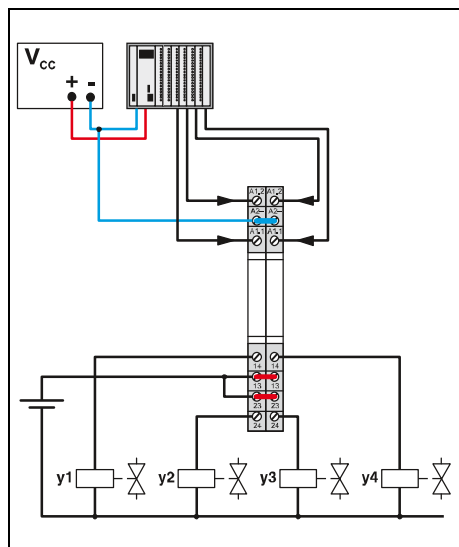
Входные данные	
Тип. входной ток при U_N	[mA] 7
Время срабатывания/возврата при U_N	[ms] 4 / 6
Схема коммутации входов, пост. ток	LED желт. , Защита от переплюсовки , Защитный диод
Выходные данные	
Материал контакта	AgNi
Макс. коммутационное напряжение	250 В AC/DC
Мин. коммутационное напряжение	24 В AC/DC
Макс. ток продолжительной нагрузки	3,5 А
Мин. коммутационный ток	5 mA
Общие характеристики	
Испытательное напряжение, вход / выход	3 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
Испытательное напряжение, выход/выход	3 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
Температура окружающей среды (при экспл.)	-20 °C ... 60 °C
Механическая долговечность	2 x 10 ⁷ коммутационных циклов
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664 , EN 50178 , МЭК 62103
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	0,14 - 2,5 мм ² / 0,14 - 2,5 мм ² / 26 - 14
Размеры	Ш / В / Г 6,2 мм / 80 мм / 86 мм
Указание по ЭМС	Продукт класса A, см. стр. 625

Данные для заказа

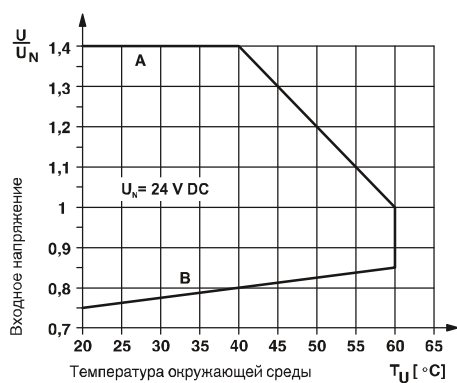
Описание	Входное напр. U_N
PLC-INTERFACE, с винтовыми зажимами ①	24 В DC
PLC-INTERFACE, с зажимами Push-in ①	24 В DC

Тип	Артикул №	Штук
PLC-2RSC-24DC/ 1	2987309	10
PLC-2RPT-24DC/1	2901639	10

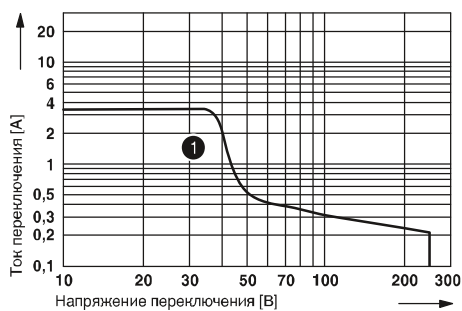
Пример применения PLC-2RS...24DC/1



Диапазон рабочих напряжений



Мощность отключения



❶ Постоянный ток, омическая нагрузка

Релейные модули

Особо компактные релейные модули — PLC-INTERFACE

PLC-INTERFACE с ручным переключателем и реле

Релейный модуль с ручным переключателем и встроенным силовым реле для режимов "Ручной", "Нуль" и "Автоматический"

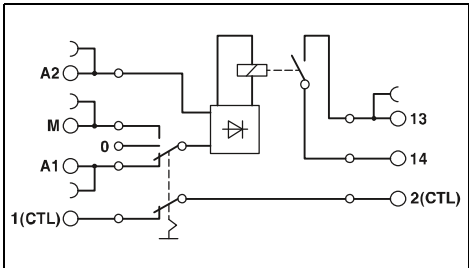
Преимущества:

- макс. коммутационный ток 6 А
- шириной всего 6,2 мм
- сухой контакт обратного сигнала
- безопасная развязка между обмоткой и контактом согласно DIN EN 50178
- Винтовые зажимы и зажимы Push-in

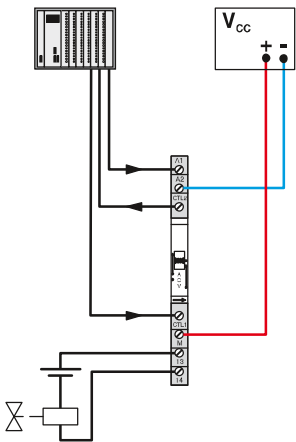
Примечания:
Исполнение с изолированным корпусом: Полиэфир PBT, неусиленный, цвет: зеленый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 5
Индуктивные нагрузки для защиты входов и выходов должны быть защищены соответствующим блоком схемной защиты.
Разделительная пластина PLC-ATP применяется в следующих случаях: всегда устанавливается в начале и конце клеммной колодки PLC, при напряжениях свыше 250 В (L1, L2, L3) - между одинаковыми клеммами соседних модулей (объединение потенциалов в таком случае производится с помощью FBST 8-PLC... или FBST 500...), для безопасного разделения - между соседними модулями.
Высота модуля: PLC-...-S/H = 90 мм; PLC-...-S/L: = 86 мм
PLC...-H - ручное управление PLC...-L - обслуживание с помощью отвертки



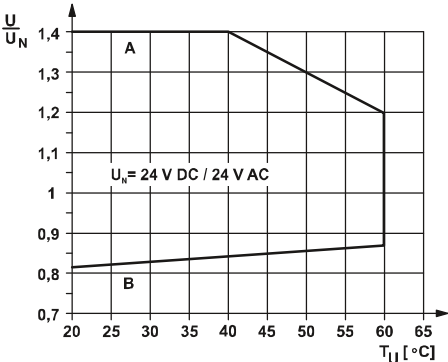
Релейный модуль с ручным переключателем и встроенным реле



Пример применения PLC-RS...24UC/1/S...



Допустимый диапазон входных напряжений для PLC-RS...24UC/1/S...



Кривая А
максимальное напряжение при длительной нагрузке и предельном токе продолжительной нагрузки = 6 А

Кривая В
минимальное напряжение срабатывания при остаточной намагниченности напряжением U_N и предельном токе продолжительной нагрузки = 6 А

Входные данные	
Тип. входной ток при U _N	[mA]
Время срабатывания/возврата при U _N	[ms]
Схема коммутации входов, перемен./постоян. ток	
Выходные данные	
Материал контакта	
Макс. коммутационное напряжение	
Мин. коммутационное напряжение	
Макс. ток продолжительной нагрузки	
Макс. ток включения	
Мин. коммутационный ток	
Обратная сигнализация	
Рабочий режим "Автоматический", без потенциала	
Общие характеристики	
Расчетное напряжение изоляции	
Расчетное импульсное напряжение	
Температура окружающей среды (при экспл.)	
Стандарты / нормативные документы	
Степень загрязнения / категория перенапряжения	
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	
Размеры	Ш / В / Г
Указание по ЭМС	

Технические характеристики		
①	②	
11	11	
6 / 15	6 / 15	
LED желт., Мостовой выпрямитель		
AgSnO		
250 В AC/DC		
5 В (при 100 мА)		
6 А		
На заказ		
10 мА (при 12 В)		
макс. 30 В AC/DC / 50 мА		
мин. 2 В AC/DC / 1 мА		
250 В AC		
6 кВ		
-20 °C ... 60 °C		
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103		
2 / III		
0,14 - 2,5 мм ² / 0,14 - 2,5 мм ² / 26 - 14		
6,2 мм / 80 мм / 90 мм		
Продукт класса А, см. стр. 625		

Описание	Входное напр. U _N
PLC-INTERFACE, с винтовыми зажимами	
①	24 В AC/DC
②	24 В AC/DC
PLC-INTERFACE, с зажимами Push-in	
①	24 В AC/DC
②	24 В AC/DC

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
PLC-RSC- 24UC/ 1/S/H	2982236	10
PLC-RSC- 24UC/ 1/S/L	2834876	10
PLC-RPT- 24UC/ 1/S/H	2900328	10
PLC-RPT- 24UC/ 1/S/L	2900327	10

PLC-INTERFACE с ручным переключателем без реле

Модуль переключателя без реле для режимов "Ручной", "Ноль" и "Автоматический"

Преимущества:

- шириной всего 6,2 мм
- сухой контакт обратного сигнала
- Винтовые и пружинные зажимы

Примечания:

Исполнение с изолированным корпусом:
Полиэфир PBT, неусиленный, цвет: зеленый.

Принадлежности для монтажа и маркировки
см. каталог 5

Индуктивные нагрузки для защиты входов и выходов должны
быть защищены соответствующим блоком схемной защиты.

Разделительная пластина PLC-ATP применяется в следующих случаях: всегда устанавливается в начале и конце клеммной колодки PLC, при напряжениях свыше 250 В (L1, L2, L3) - между одинаковыми клеммами соседних модулей (объединение потенциалов в таком случае производится с помощью FBST 8-PLC... или FBST 500...), для безопасного разделения - между соседними модулями.

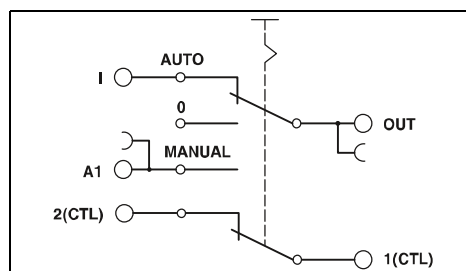
Высота модуля: PLC-...-S/H = 90 мм; PLC-...-S/L = 86 мм

PLC...H - ручное управление

PLC...L - обслуживание с помощью отвертки



Модуль с ручным переключателем без реле

**Технические характеристики**

Макс. коммутационное напряжение
Мин. коммутационное напряжение
Макс. ток включения
Мин. коммутационный ток
Макс. кол-во коммутационных циклов

72 В DC
2 В DC
50 мА
1 мА
100 (при 72 В постоянн. тока, 50 мА) /
10000 (при 12 В постоянн. тока / 100 мА)

Обратная сигнализация
Рабочий режим "Автоматический", без потенциала

≤ 72 В DC / 50 мА

Общие характеристики

Расчетное напряжение изоляции
Расчетное импульсное напряжение
Температура окружающей среды (при эксл.)
Стандарты / нормативные документы
Степень загрязнения / категория перенапряжения
Размеры

85 В AC
0,5 кВ / базовая изоляция
-20 °C ... 60 °C
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103
2 / III
6,2 мм / 80 мм / 90 мм

Ш / В / Г

Данные для заказа**Описание**

PLC-INTERFACE, с винтовыми зажимами

Тип**Артикул №****Штук**

PLC-SC-S/H

2980733

10

PLC-SC-S/L

2980775

10

PLC-INTERFACE, с пружинными зажимами

PLC-SP-S/H

2980746

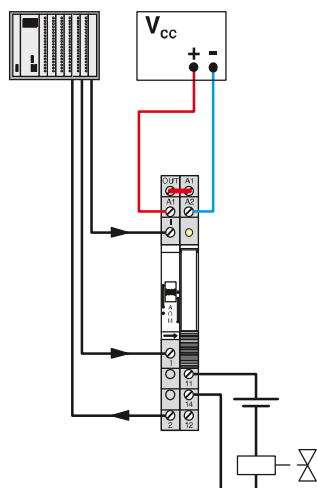
10

PLC-SP-S/L

2980788

10

Пример применения PLC-S...S...



Релейные модули

Особо компактные релейные модули — PLC-INTERFACE

Модули PLC-INTERFACE со встроенным полупроводниковым реле

Узкий корпус PLC (6,2 мм) со встроенными электронными блоками различной конструкции обладает следующими преимуществами:

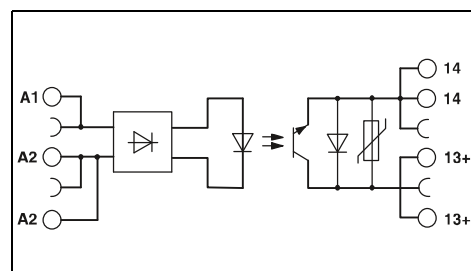
- Возможность соединения перемычками соседних модулей
- Отображение состояния
- защитная схема для входа и выхода
- переключение без износа и дребезга контактов
- нечувствительный к вибрациям и толчкам
- Выходы постоянного напряжения до 300 В пост. тока/1 А или до 24 В пост. тока/10 А
- выход для электронного трансформатора до 48 В пост. тока/500 мА
- Винтовые зажимы и зажимы Push-in

Примечания:

Исполнение с изолированным корпусом: Полиэфир PBT, неусиленный, цвет: зеленый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 5
Индуктивные нагрузки для защиты входов и выходов должны быть защищены соответствующим блоком схемной защиты.
Разделительная пластина PLC-ATP применяется в следующих случаях: всегда устанавливается в начале и конце клеммной колодки PLC, при напряжениях свыше 250 В (L1, L2, L3) - между одинаковыми клеммами соседних модулей (объединение потенциалов в таком случае производится с помощью FBST 8-PLC... или FBST 500...), для безопасного разделения - между соседними модулями.
Корпуса следующих модулей открыты с одной стороны: - PLC-OS...-300DC/1 - PLC-OS...-24DC/24DC/10/R



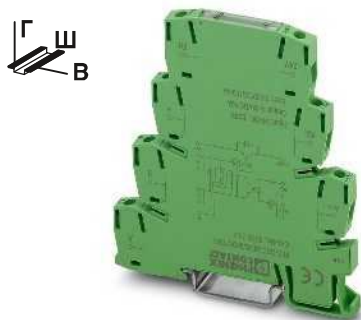
Силовое полупроводниковое реле с выходом постоянного тона, макс. 1 А



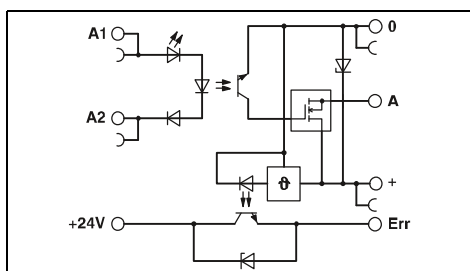
Технические характеристики

Входные данные	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
Допустимый диапазон (относительно U_N)	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,1	0,8 - 1,1
Уровень переключения (относительно U_N)	$\geq 0,8$	$\geq 0,8$	$\geq 0,8$	$\geq 0,8$	$\geq 0,8$	$\geq 0,8$	$\geq 0,8$	$\geq 0,8$
Сигнал 1 ("L")	$\leq 0,4$	$\leq 0,4$	$\leq 0,4$	$\leq 0,4$	$\leq 0,4$	$\leq 0,4$	$\leq 0,4$	$\leq 0,4$
Сигнал 0 ("L")	15	6	8	5	5	3	5,6	8,4
Тип. входной ток при U_N	50	50	50	50	50	50	10	10
Частота передачи $f_{пред.}$								
Выход сообщения о неисправности								
Рабочий диапазон								
Выходные данные								
Макс. / мин. напряжение переключения								
Макс. ток продолжительной нагрузки								
Падение напряжения при макс. рабочем токе								
Общие характеристики								
Расчетное напряжение изоляции								
Расчетное импульсное напряжение								
Температура окружающей среды (при экспл.)								
Стандарты / нормативные документы								
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG								
Размеры								
Указание по ЭМС								

Описание	Входное напр. U_N	Тип	Артикул №	Штук
PLC-INTERFACE, с винтовыми зажимами				
①	5 В DC	PLC-OSC- 5DC/300DC/ 1	2980652	10
②	12 В DC	PLC-OSC- 12DC/300DC/ 1	2980665	10
③	24 В DC	PLC-OSC- 24DC/300DC/ 1	2980678	10
48 В DC ... 60 В DC	60 В DC	PLC-OSC- 60DC/300DC/ 1	2980681	10
	110 В DC	PLC-OSC-110DC/300DC/ 1	2980694	10
	220 В DC	PLC-OSC-220DC/300DC/ 1	2980704	10
	120 В AC	PLC-OSC-120AC/300DC/ 1	2980717	10
	230 В AC	PLC-OSC-230AC/300DC/ 1	2980720	10
PLC-INTERFACE, с зажимами Push-in				
①	5 В DC	PLC-OPT- 5DC/300DC/1	2900381	10
②	12 В DC	PLC-OPT- 12DC/300DC/1	2900382	10
③	24 В DC	PLC-OPT- 24DC/300DC/1	2900383	10
48 В DC ... 60 В DC	60 В DC	PLC-OPT- 60DC/300DC/1	2900384	10
	110 В DC	PLC-OPT-110DC/300DC/1	2900385	10
	220 В DC	PLC-OPT-220DC/300DC/1	2900387	10
	120 В AC	PLC-OPT-120AC/300DC/1	2900388	10
	230 В AC	PLC-OPT-230AC/300DC/1	2900389	10



Силовое полупроводниковое реле с устойчивым к короткому замыканию выходом постоянного тока, макс. 10 А, с обратной сигнализацией



Технические характеристики

③
0,8 -
1,2
≥ 0,8
≤ 0,4
3
100

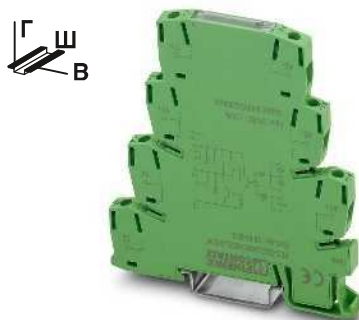
3 В DC ... 33 В DC (активный высокий уровень) / 100 мА

33 В DC / 5 В DC
10 А (См. график завис. пар.)
≤ 50 мВ

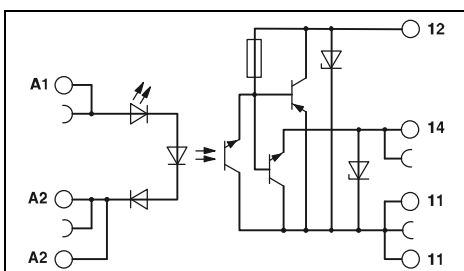
300 В
4 кВ / базовая изоляция
-25 °C ... 60 °C
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103
0,14 - 2,5 мм² / 0,14 - 2,5 мм² / 26 - 14
6,2 мм / 80 мм / 86 мм
Продукт класса А, см. стр. 625

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 10/R	2982702	10
PLC-OPT- 24DC/ 24DC/ 10/R	2900398	10



Вводное полупроводниковое реле с выходом постоянного тока, макс. 500 мА, с электронным переключателем



Технические характеристики

③
0,8 -
1,2
≥ 0,8
≤ 0,4
3
1000

- / -

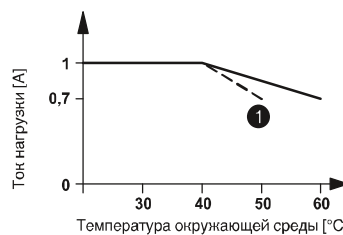
48 В DC / 3 В DC
500 мА (См. график завис. пар.)
< 1,2 В

300 В
4 кВ / базовая изоляция
-25 °C ... 60 °C
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103
0,14 - 2,5 мм² / 0,14 - 2,5 мм² / 26 - 14
6,2 мм / 80 мм / 86 мм
Продукт класса А, см. стр. 625

Данные для заказа

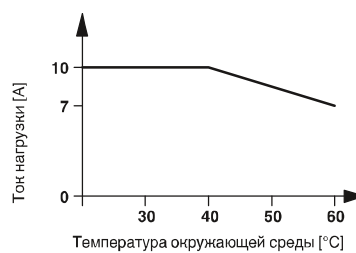
Тип	Артикул №	Штук
PLC-OSC- 24DC/ 48DC/ 500/W	2980636	10
PLC-OPT- 24DC/ 48DC/ 500/W	2900378	10

Кривая изменения характеристик для PLC...300DC/1

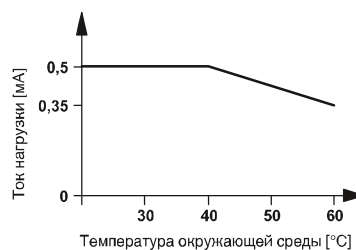


① При входных напряжениях 220 В постоянного тока и 230 В переменного тока

Кривая изменения характеристик для PLC-...24DC/24DC/10/R



Кривая изменения характеристик PLC...24DC/48DC/500/W

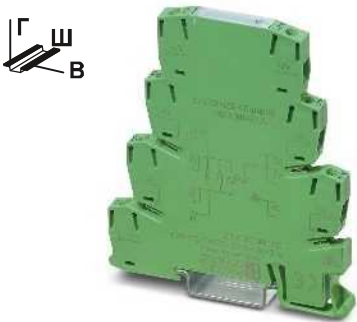


Релейные модули

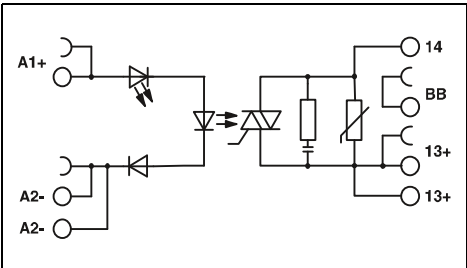
Особо компактные релейные модули — PLC-INTERFACE

Модули PLC-INTERFACE со встроенным полупроводниковым реле

- Полупроводниковые реле толщиной 6,2 мм для коммутации нагрузок переменного тока
- Отображение состояния
 - защитная схема для входа и выхода
 - Без износа
 - Коммутационная способность до 230 В перем. тока/2,4 А
 - Винтовые зажимы и зажимы Push-in



Мощные полупроводниковые реле с выходом переменного напряжения, макс. 2,4 А



Технические характеристики

Входные данные	
Диапазон номинальных напряжений цепи управления относительно U_C	
Номинальный ток цепи управления I_C	[mA]
Уровень переключения (относительно U_C)	Сигнал 1 ("L") Сигнал 0 ("L")
Тип. время включения U_N	[ms]
Тип. время отключения U_N	[ms]
Частота передачи $f_{\text{пред.}}$	[Гц]
Схема коммутации входов, пост. ток	

0,8 - 1,2
8
> 0,8
< 0,4
10
10
10
LED желт., Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.

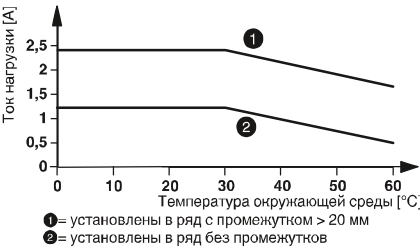
Выходные данные	
Макс. коммутационное напряжение	253 В AC
Мин. коммутационное напряжение	24 В AC
Макс. ток включения	250 А (20 мс)
Мин. / макс. коммутационный ток	10 мА / 2,4 А (см. Изменение хар-к)
Защита выхода	Цепь RCV
Падение напряжения при макс. рабочем токе	< 1 В
Ток утечки в отключенном состоянии	< 1 мА
Угол сдвига фаз (cos φ)	-
Предельная нагрузка	340 А ² с (tr = 10 мс, при 25 °C)
Общие характеристики	
Расчетное напряжение изоляции	260 В AC
Расчетное импульсное напряжение	4 кВ
Изоляция	Основная изоляция
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	
Размеры	Ш / В / Г
Указание по ЭМС	

253 В AC
24 В AC
250 А (20 мс)
10 мА / 2,4 А (см. Изменение хар-к)
Цепь RCV
< 1 В
< 1 мА
-
340 А ² с (tr = 10 мс, при 25 °C)
260 В AC
4 кВ
Основная изоляция
-25 °C ... 60 °C
DIN EN 50178
2 / III
0,14 - 2,5 мм ² / 0,14 - 2,5 мм ² / 26 - 14
6,2 мм / 80 мм / 86 мм
Продукт класса А, см. стр. 625

Данные для заказа

Описание	Номинальное напряжение цепи управления U_C
PLC-INTERFACE, с винтовыми зажимами	
①	24 В DC
PLC-INTERFACE, с зажимами Push-in	
①	24 В DC

Тип	Артикул №	Штук
PLC-OSC- 24DC/230AC/2.4/ACT	2904631	10
PLC-OPT- 24DC/230AC/2.4/ACT	2904632	10



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

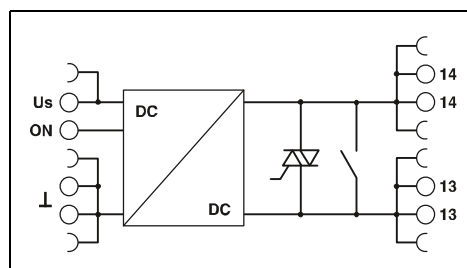
PLC-INTERFACE с гибридным полупроводниковым реле

Полупроводниковое реле в сочетании с механическим реле обеспечивает следующие преимущества:

- Увеличенный срок службы электрического устройства
- Более низкая рассеиваемая мощность
- Уозможность соединения переключателями соседних модулей
- Отображение состояния
- защитная схема для входа и выхода
- Коммутационная способность до 230 В перем. тока/10 А
- Винтовые зажимы и зажимы Push-in



Гибридное полупроводниковое реле с выходом переменного напряжения макс. 10 А



Технические характеристики

Входные данные	①
Номинальное напряжение питания цепи управления U_S [В DC]	24
Диапазон номинальных напряжений питания цепи управления относительно U_S	0,8 - 1,2
Номинальный ток питания цепи управления I_S	14 мА (Вход low, выход low) 19 мА (Вход high, выход high)
Номинальное напряжение цепи управления U_C ON [В DC]	24
Диапазон номинальных напряжений цепи управления относительно U_C	0,8 - 1,2
Номинальный ток цепи управления I_C [mA]	6,8
Схема коммутации входов, пост. ток	LED желт., Защита от переполусовки, Защита от перенапр.
Выходные данные	
Макс. коммутационное напряжение	253 В AC
Мин. коммутационное напряжение	24 В AC
Макс. ток включения	-
Мин. / макс. коммутационный ток	100 мА / 10 А (См. график завис. пар.)
Защита выхода	Цепь RCV
Падение напряжения при макс. рабочем токе	-
Ток утечки в отключенном состоянии	< 1 мА
Угол сдвига фаз (cos φ)	-
Предельная нагрузка	350 А ² с (tp = 10 мс, при 25 °C)
Общие характеристики	
Расчетное напряжение изоляции	260 В AC
Расчетное импульсное напряжение	6 кВ
Изоляция	безопасное разделение
Температура окружающей среды (при эксл.)	-25 °C ... 60 °C
Стандарты / нормативные документы	DIN EN 50178
Степень загрязнения / категория перенапряжения	2 / III
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	0,14 - 2,5 мм ² / 0,14 - 2,5 мм ² / 26 - 14
Размеры Ш / В / Г	6,2 мм / 80 мм / 86 мм

Данные для заказа

Описание	Номинальное напряжение цепи управления U_C	Тип	Артикул №	Штук
PLC-INTERFACE, с винтовыми зажимами	①	PLC-HSC-24DC/230AC/10	2905214	1
PLC-INTERFACE, с зажимами Push-in	①	PLC-HPT-24DC/230AC/10	2905215	1

Релейные модули

Особо компактные релейные модули — PLC-INTERFACE

PLC-INTERFACE
Полупроводниковое реле до 100 кГц

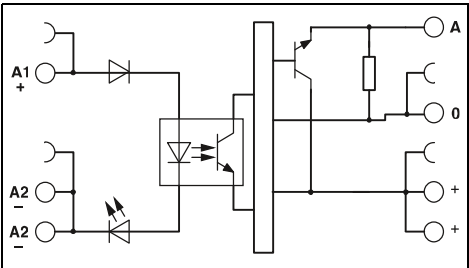
- Полупроводниковое реле для надежной регистрации коротких импульсов.
- Отображение состояния
 - Возможность соединения перемычками
 - Максимальная частота до 100 кГц
 - двухтактный каскад на выходной стороне
 - для подавления помех на входной стороне предусмотрен конденсатор.

Примечания:
Исполнение с изолированным корпусом: Полиамид PA, неусиленный, цвет: зеленый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 5



С выходом постоянного напряжения
Частота передачи 100 кГц

ERC



Входные данные	
Допустимый диапазон (относительно U _N)	
Уровень переключения относительно U _N	Сигнал 1 ("L") Сигнал 0 ("L")
Тип. входной ток при U _N	[mA]
Тип. время включения U _N	[мкс]
Тип. время отключения U _N	[мкс]
Частота передачи f _{пред.}	[кГц]
Схема коммутации вводов	
Выходные данные	
Диапазон рабочих напряжений	
Макс. ток продолжительной нагрузки	
Ток покоя	
Падение остаточного напряжения при "H"	
Выходная схема	
Защита выхода	
Общие характеристики	
Испытательное напряжение, вход / выход	
Температура окружающей среды (при экспл.)	
Стандарты / нормативные документы	
Степень загрязнения / категория перенапряжения	
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG	
Размеры Ш / В / Г	
Указание по ЭМС	

Технические характеристики	
①	②
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
> 0,8	> 0,8
< 0,4	< 0,4
7	6
1,5	1,5
2	2
100	100
Светодиод желтого цвета , Защита от переплюсовки , Защита от перенапр.	
4 В DC ... 30 В DC	
50 mA	
4,3 mA	
< 0,5 В	
3-проводная схема, с заземлением	
Защита от переплюсовки , Защита от перенапр.	
2,5 кВ _{эф} (50 Гц, 1 мин)	
-20 °C ... 60 °C	
DIN EN 50178	
2 / II	
0,14 - 2,5 мм ² / 0,14 - 2,5 мм ² / 26 - 14	
6,2 мм / 80 мм / 86 мм	
Продукт класса A, см. стр. 625	

Описание	Входное напр. U _N
Полупроводниковое реле ввода с винтовыми зажимами	
①	5 В DC
②	24 В DC
Полупроводниковое реле ввода с зажимами push-in	
①	5 В DC
②	24 В DC

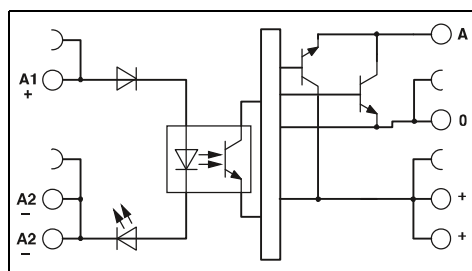
Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
PLC-OSC- 5DC/ 24DC/100KHZ PLC-OSC- 24DC/ 24DC/100KHZ	2902963	1
	2902964	1
PLC-OPT- 5DC/ 24DC/100KHZ PLC-OPT- 24DC/24DC/100KHZ	2902969	1
	2902970	1



С выходом постоянного двухтактного напряжения
Частота передачи 100 кГц



С выходом постоянного двухтактного напряжения
Частота передачи 100 кГц



Технические характеристики

①	②
0,5 - 1,2	0,8 - 1,2
> 0,5	> 0,8
< 0,3	< 0,4
8	8
1	1
2	2
100	100

Светодиод желтого цвета, Защита от переполюсовки, Защита от перенапр.

4 В DC ... 18 В DC

50 мА

8,5 мА

< 1,2 В

3-проводная двухтактная цепь, с соединением с корпусом
Защита от переполюсовки, Защита от перенапр.

2,5 кВ_{эф} (50 Гц, 1 мин)

-20 °C ... 60 °C

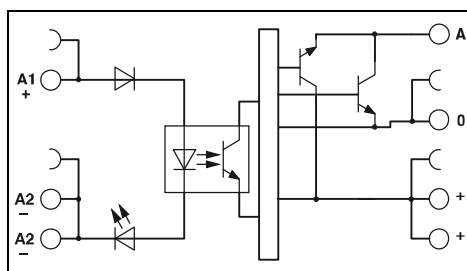
DIN EN 50178

2 / II

0,14 - 2,5 мм² / 0,14 - 2,5 мм² / 26 - 14

6,2 мм / 80 мм / 86 мм

Продукт класса А, см. стр. 625



Технические характеристики

①	②
0,5 - 1,2	0,8 - 1,2
> 0,5	> 0,8
< 0,3	< 0,4
8	8
1	1
2	2
100	100

Светодиод желтого цвета, Защита от переполюсовки, Защита от перенапр.

14 В DC ... 30 В DC

50 мА

15 мА

< 2,2 В

3-проводная двухтактная цепь, с соединением с корпусом
Защита от переполюсовки, Защита от перенапр.

2,5 кВ_{эф} (50 Гц, 1 мин)

-20 °C ... 60 °C

DIN EN 50178

2 / II

0,14 - 2,5 мм² / 0,14 - 2,5 мм² / 26 - 14

6,2 мм / 80 мм / 86 мм

Продукт класса А, см. стр. 625

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-OSC- 5DC/ 5DC/100KHZ-G	2902965	1
PLC-OSC- 24DC/ 5DC/100KHZ-G	2902966	1
PLC-OPT- 5DC/ 5DC/100KHZ-G	2902971	1
PLC-OPT- 24DC/ 5DC/100KHZ-G	2902972	1

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-OSC- 5DC/ 24DC/100KHZ-G	2902967	1
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/100KHZ-G	2902968	1
PLC-OPT- 5DC/ 24DC/100KHZ-G	2902973	1
PLC-OPT- 24DC/ 24DC/100KHZ-G	2902974	1

Релейные модули

Особо компактные релейные модули — PLC-INTERFACE

PLC-INTERFACE для ТТЛ-сигнала на входе

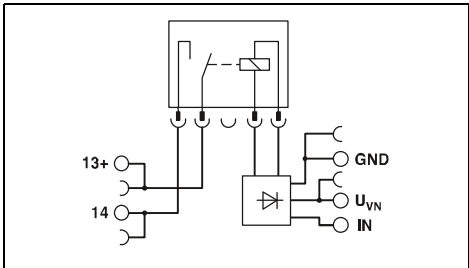
К базовым клеммам PLC-BS...TTL/1 подается входной ТТЛ-сигнал (5 В), в них могут на выбор устанавливаться электро-механические или полупроводниковые реле. Базовые клеммы, оснащаемые прочными миниатюрными реле, имеют следующие преимущества:

- Малая ширина (6,2 мм)
- Возможность соединения перемычками
- Отображение состояния
- Степень защиты RTIII
- Безопасное разделение согласно EN 50178 (VDE 0160)
- 4 кВ_{эфф} разделение потенциалов между катушкой и контактом.
- Винтовые зажимы и зажимы Push-in

Примечания:
Исполнение с изолированным корпусом: Полиэфир PBT, неусиленный, цвет: зеленый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 5



Базовая клемма, для комплектования реле для TTL (5 В)



Технические характеристики

Входные данные
Расчетное напряжение питания цепи управления U _{VN}
Диапазон расчетных напряжений питания цепи управления относительно U _{VN}
Расчетный ток питания цепи управления I _{VN}
Расчетное напряжение цепи управления U _c (ВХОД) относительно U _c
Диапазон номинальных напряжений цепи управления относительно U _c
Номинальный ток цепи управления I _c
Тип. время срабатывания при U _c
Тип. время возврата при U _c
Схема защиты вводов

5 В DC
0,9 ... 1,2
41 мА
5 В DC (TTL)
0,9 ... 1,2
2,5 мА
4,5 мс
3,5 мс
LED желт. , Защита от переполусовки , Защита от перенапр.

Выходные данные при оснащении:
Исполнение контакта

REL-MR-4,5DC/21 AU	REL-MR-4,5DC/21
1 контакт, 1 замыкатель	1 контакт, 1 замыкатель

Материал контакта
Макс. коммутационное напряжение
Мин. коммутационное напряжение
Макс. ток продолжительной нагрузки
Макс. ток включения
Мин. коммутационный ток

AgSnO ₃ , с покрытием золотом	AgSnO
30 В AC / 36 В DC	250 В AC/DC
100 мВ (при 10 мА)	5 В (при 100 мА)
50 мА	6 А
50 мА	На заказ
1 мА (при 24 В)	10 мА (при 12 В)

Общие характеристики
Расчетное напряжение изоляции
Расчетное импульсное напряжение / изоляция
Температура окружающей среды (при эксплуатации)
Механическая долговечность
Воздушный путь и путь утечки между цепями

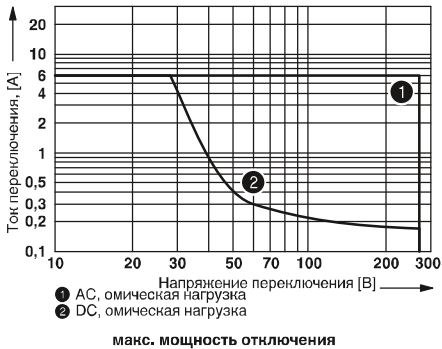
250 В
6 кВ
-20 °C ... 60 °C
2 x 10 ⁷ коммутационных циклов
МЭК 60664 , EN 50178 , МЭК 62103

Степень загрязнения / Категория перенапряжения
--

2 / III

Монтажное положение / Монтаж
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG
Размеры
Указание по ЭМС

на выбор / устанавливаются в ряд без промежутков
0,14 - 2,5 мм ² / 0,14 - 2,5 мм ² / 26 - 14
6,2 мм / 80 мм / 94 мм
Продукт класса А, см. стр. 625



Описание
PLC-INTERFACE
с винтовыми зажимами
с зажимами Push-in

Вставное миниатюрное силовое реле
с позолоченными контактами
с силовыми контактами

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-BSC-TTL/1	2982689	10
PLC-BPT-TTL/1	2900458	10

Принадлежности

REL-MR 4,5DC/21AU	2961370	10
REL-MR- 4,5DC/21	2961367	10

PLC-INTERFACE для ТТЛ-сигнала на входе

К базовым клеммам PLC-BS...TTL/1 подается входной ТТЛ-сигнал (5 В), в них могут на выбор устанавливаться электро-механические или полупроводниковые реле. Базовые клеммы, оснащаемые полупроводниковым реле, имеют следующие преимущества:

- Малая ширина (6,2 мм)
- Возможность соединения перемычками
- Отображение состояния
- электронные устройства на базе полупроводниковых реле со степенью защиты IP67,
- Коммутационная способность до 24 В постоян. тока / 3 А
- на выбор вводные или силовые полупроводниковые реле,
- износостойкие, без дребезга контактов
- нечувствительный к вибрациям и толчкам
- встроенная защитная схема
- развязка по напряжению между входом и выходом 2,5 кВ_{eff}
- Винтовые зажимы и зажимы Push-in

Примечания:

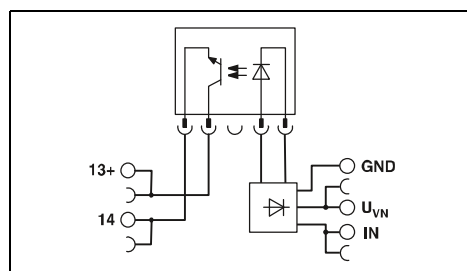
Исполнение с изолированным корпусом: Полиэфир PBT, неусиленный, цвет: зеленый.

Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 5

Графики зависимости параметров от температуры см. на стр. 425



Базовая клемма, для комплектования полупроводниковыми реле для ТТЛ (5 В)

**Технические характеристики****Входные данные**

Расчетное напряжение питания цепи управления U_{VN}
 Диапазон расчетных напряжений питания цепи управления относительно U_{VN}
 Расчетный ток питания цепи управления I_{VN}
 Расчетное напряжение цепи управления U_c (ВХОД)
 Уровень переключения, сигнал 1 ("H") (ТТЛ-сигнал)
 Уровень переключения, сигнал 0 ("L") (ТТЛ-сигнал)
 Номинальный ток цепи управления I_c
 Тип, время срабатывания/включения при U_c
 Тип, время отключения U_c
 Схема защиты вводов

5 В DC
 0,9 ... 1,2
 11,5 мА
 5 В DC (ТТЛ)
 > 2 В DC
 < 0,8 В DC
 2,5 мА
 35 мкс
 320 мкс
 LED желт., Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.

Выходные данные при оснащении:

Макс. коммутационное напряжение
 Мин. коммутационное напряжение
 Макс. ток продолжительной нагрузки
 Защита выхода

OPT-5DC/48DC/100	OPT-5DC/24DC/2
48 В DC	33 В DC
3 В DC	3 В DC
100 мА	3 А
Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.	Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.
< 1 В	< 200 мВ

Падение напряжения при макс. токе продолжительной нагрузки

Общие характеристики

Расчетное напряжение изоляции
 Расчетное импульсное напряжение / изоляция
 Температура окружающей среды (при эксплуатации)
 Воздушный путь и путь утечки между цепями

250 В
 6 кВ / основная изоляция
 -20 °C ... 60 °C
 МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103

Степень загрязнения / Категория перенапряжения

2 / III

Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG

Размеры Ш / В / Г

Указание по ЭМС

0,14 - 2,5 мм² / 0,14 - 2,5 мм² / 26 - 14
 6,2 мм / 80 мм / 94 мм
 Продукт класса А, см. стр. 625

Данные для заказа**Описание****PLC-INTERFACE**

с винтовыми зажимами
 с зажимами Push-in

Тип	Артикул №	Штук
PLC-BSC-TTL/1	2982689	10
PLC-BPT-TTL/1	2900458	10

Принадлежности**Вставное полупроводниковое реле**

Входные полупроводниковые реле
 Мощные полупроводниковые реле

OPT- 5DC/ 48DC/100	2967992	10
OPT- 5DC/ 24DC/ 2	2967989	10

Релейные модули

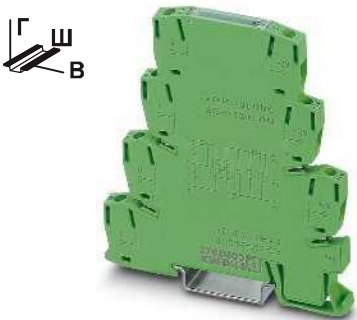
Особо компактные релейные модули — PLC-INTERFACE

PLC-INTERFACE для ТТЛ-сигнала на выходе

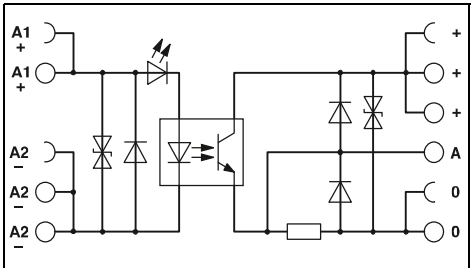
Компоненты PLC-OS...24DC/TTL со встроенным полупроводниковым реле способны быстро и без износа контактов коммутировать ТТЛ-сигналы (5 В).
Модуль обеспечивает следующие преимущества:

- Коммутационная способность ТТЛ (5 В), нагрузочн. способность (Fan out) = 1
- Малая ширина (6,2 мм)
- Возможность соединения перемычками
- Отображение состояния
- нечувствительный к вибрациям и толчкам
- встроенная защитная схема
- Винтовые зажимы и зажимы Push-in

Примечания:
Исполнение с изолированным корпусом: Полиэфир РВТ, неусиленный, цвет: зеленый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 5



Вводное полупроводниковое реле с выходом TTL (5 В)

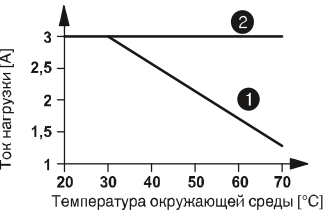


Технические характеристики

Входные данные
Номинальное напряжение цепи управления U _C
Диапазон номинальных напряжений цепи управления относительно U _C
Уровень переключения, сигнал 1 ("H")
Уровень переключения, сигнал 0 ("L")
Номинальный ток цепи управления I _C
Тип. время включения U _h
Тип. время отключения U _c
Частота передачи f _{пред.}
Схема коммутации входов, пост. ток
Выходные данные при оснащении:
Номинальное напряжение питания цепи управления U _S
Диапазон номинальных напряжений питания цепи управления относительно U _S
Макс. ток продолжительной нагрузки
Защита выхода
Падение напряжения при макс. рабочем токе
Общие характеристики
Расчетное напряжение изоляции
Расчетное импульсное напряжение / изоляция
Температура окружающей среды (при эксплуатации)
Воздушный путь и путь утечки между цепями
Степень загрязнения / категория перенапряжения
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG
Размеры
Указание по ЭМС

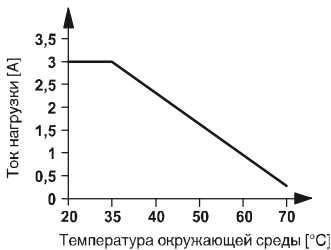
24 В DC
0,8 ... 1,2
> 0,8
< 0,4
3,4 мА
35 мкс
35 мкс
1 кГц
LED желт. , Защита от переплюсовки , Защита от перенапр.
5 В DC
0,9 ... 1,2
TTL-нагрузка (Fan out = 1) / 50 мА для режима переключения
Защита от переплюсовки , Защита от перенапр.
< 80 мВ
250 В DC
4 кВ / базовая изоляция
-25 °C ... 60 °C
МЭК 60664 , EN 50178 , МЭК 62103
2 / III
0,14 - 2,5 мм ² / 0,14 - 2,5 мм ² / 26 - 14
6,2 мм / 80 мм / 86 мм
Продукт класса А, см. стр. 625

Кривая изменения характеристик для PLC-OSP...24DC/3RW



1 установлены в ряд без промежутков
2 установлены в ряд с промежутком ≥ 20 мм

Кривая изменения характеристик для PLC-OSP...110DC/3RW



Модули PLC-INTERFACE с полупроводниковым реле для железнодорожного транспорта

Интерфейсный модуль PLC-OSP...RW предназначен для применения согласно DIN EN 50155 (VDE 0115, часть 200) „Оборудование для железнодорожного транспорта, часть 200: электронные устройства рельсовых транспортных средств“.

Преимущества:

- диапазон температур от -20 до +70 °C
- Диапазон входных напряжений 0,7-1,25 x U_N
- устойчивость к ударным нагрузкам согласно DIN 50155 (требования согласно EN 61373).
- Пружинные зажимы и зажимы Push-in

Примечания:

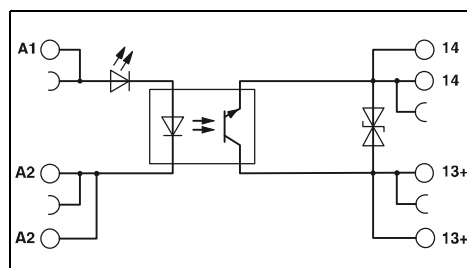
Исполнение с изолированным корпусом: Полиэфир PBT, неусиленный, цвет: зеленый.

Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 5

Графики зависимости параметров от температуры см. на стр. 440



Силовое полупроводниковое реле с выходом постоянного тока, макс. 3 А



Технические характеристики

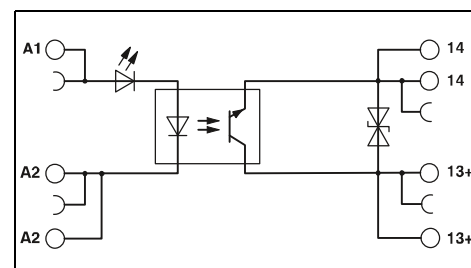
①	⑥
0,7 - 1,25	0,7 - 1,25
≥ 0,6	≥ 0,6
≤ 0,3	≤ 0,3
8,5	3
0,04	0,08
0,2	0,6
300	100
LED желт., Защита от переплюсовки	
33 В DC	
3 В DC	
3 А (См. график завис. пар.)	
Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.	
< 200 мВ	
250 В	
4 кВ / базовая изоляция	
-25 °C ... 70 °C	
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103	
2 / III	
0,14 - 2,5 мм ² / 0,14 - 2,5 мм ² / 26 - 14	
6,2 мм / 80 мм / 86 мм	

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-OSP- 24DC/ 24DC/ 3RW	2980513	10
PLC-OSP-110DC/ 24DC/ 3RW	2980526	10
PLC-OPT- 24DC/ 24DC/3RW	2900379	10
PLC-OPT-110DC/ 24DC/3RW	2900380	10



Силовое полупроводниковое реле с выходом постоянного тока, макс. 3 А



Технические характеристики

①	②	③	④	⑤	⑥
0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25
> 0,6	> 0,6	> 0,6	> 0,6	> 0,6	> 0,6
< 0,4	< 0,4	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
12	12	5,5	5,5	5,5	5,5
0,4	0,4	0,04	0,04	0,04	0,4
0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
50	50	300	300	300	300
LED желт., Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.					
140 В DC					
12 В DC					
3 А (См. график завис. пар.)					
Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.					
< 150 мВ					
160 В DC					
4 кВ / базовая изоляция					
-25 °C ... 70 °C					
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103					
2 / III					
0,14 - 2,5 мм ² / 0,14 - 2,5 мм ² / 26 - 14					
6,2 мм / 80 мм / 86 мм					
Продукт класса А, см. стр. 625					

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-OSP- 24DC/110DC/ 3RW	2982511	10
PLC-OSP- 36DC/110DC/ 3RW	2982524	10
PLC-OSP- 48DC/110DC/ 3RW	2982537	10
PLC-OSP- 72DC/110DC/ 3RW	2982540	10
PLC-OSP- 96DC/110DC/ 3RW	2982553	10
PLC-OSP-110DC/110DC/ 3RW	2982566	10
PLC-OPT- 24DC/110DC/3RW	2900391	10
PLC-OPT- 36DC/110DC/3RW	2900392	10
PLC-OPT- 48DC/110DC/3RW	2900393	10
PLC-OPT- 72DC/110DC/3RW	2900394	10
PLC-OPT- 96DC/110DC/3RW	2900395	10
PLC-OPT-110DC/110DC/3RW	2900396	10

Входные данные	
Допустимый диапазон (относительно U _N)	
Уровень переключения (относительно U _N)	Сигнал 1 ("L")
	Сигнал 0 ("L")
Тип. входной ток при U _N	[mA]
Тип. время включения U _N	[ms]
Тип. время отключения U _N	[ms]
Частота передачи f _{пред.}	[Гц]
Схема коммутации входов, пост. ток	
Выходные данные	
Макс. коммутационное напряжение	
Мин. коммутационное напряжение	
Макс. ток продолжительной нагрузки	
Защита выхода	
Падение напряжения при макс. рабочем токе	
Общие характеристики	
Расчетное напряжение изоляции	
Расчетное импульсное напряжение	
Температура окружающей среды (при экспл.)	
Стандарты / нормативные документы	
Степень загрязнения / категория перенапряжения	
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	
Размеры	Ш / В / Г
Указание по ЭМС	

Описание	Входное напр. U _N
PLC-INTERFACE, с пружинными зажимами	
①	24 В DC
②	36 В DC
③	48 В DC
④	72 В DC
⑤	96 В DC
⑥	110 В DC
PLC-INTERFACE, с зажимами Push-in	
①	24 В DC
②	36 В DC
③	48 В DC
④	72 В DC
⑤	96 В DC
⑥	110 В DC

Релейные модули

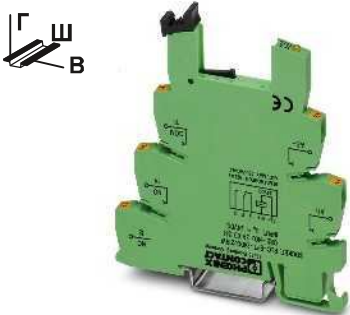
Особо компактные релейные модули — PLC-INTERFACE

PLC-INTERFACE для применения в области ж/д перевозок

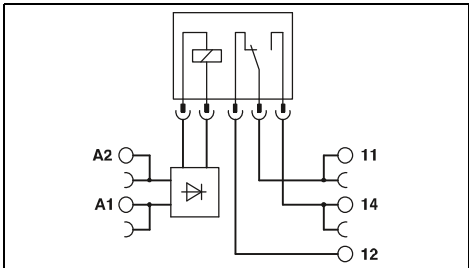
Релейный модуль с расширенным диапазоном входных напряжений и температур, специально для применения в области ж/д перевозок.

- Преимущества:
- Диапазон температур от -25 до +70 °C
 - Диапазон входных напряжений от 07 до 125 x UN
 - Устойчивость к воздействию вибраций и ударопрочность согласно EN 50155
 - безопасная развязка между обмоткой и контактом согласно DIN EN 50178
 - Технология соединения push-in

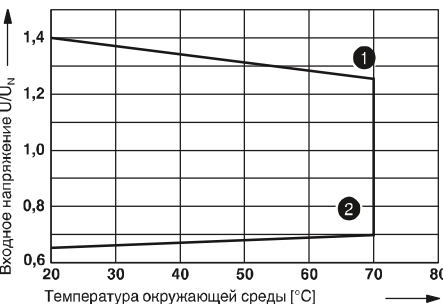
Примечания:
Исполнение с изолированным корпусом: Полиамид PA, неусиленный, цвет: зеленый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 5
Если напряжение между одинаковыми клеммами расположенных рядом модулей превышает 250 В (L1, L2, L3), то необходимо установить разделительную пластину PLC-ATP. Затем мостовое соединение потенциалов производится с помощью FBST 8-PLC...или...FBST 500...
При превышении указанного максимального значения тока, золотое покрытие многослойных контактов реле разрушается! В следующем режиме должны учитываться максимальные значения для реле с силовыми контактами. В противном случае для реле с силовыми контактами могут быть получены заниженные значения для срока службы.



Базовый клеммный модуль для установки с реле с 1 переключающим контактом

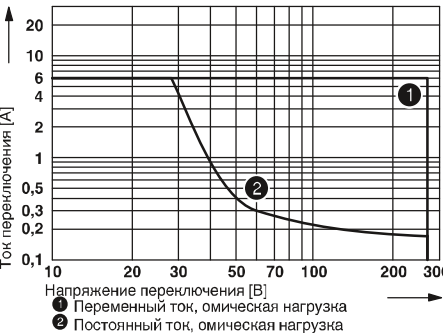


Допустимый диапазон входных напряжений для PLC-BSP-24DC/21RW (оснащенных реле REL-MR-18DC/21...)



- 1 макс. напряжение при длительной нагрузке и предельном токе продол. нагрузки = 3 А
2 мин. напряжение срабатывания при остаточной намагниченности напряжением U_N и предельном токе продолжительной нагрузки = 3 А

Электрическая мощность отключения для PLC...21 с реле с одним переключающим контактом



PLC-INTERFACE для применения в области ж/д перевозок

Релейный модуль для входных напряжений с номинальной частотой 16,7 Гц

Преимущества:

- частота тока питания 16,7 Гц
- Устойчивость к воздействию вибраций и ударопрочность согласно EN 50155
- безопасная развязка между обмоткой и контактом согласно DIN EN 50178
- Технология соединения push-in

Примечания:

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

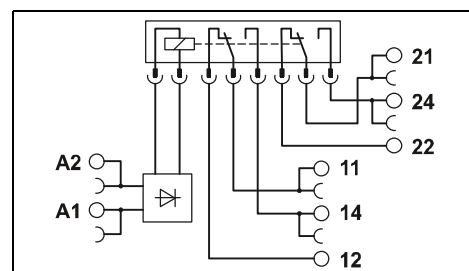
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 5

Если напряжение между одинаковыми клеммами расположенных рядом модулей превышает 250 В (L1, L2, L3), то необходимо установить разделительную пластину PLC-ATP. Затем мостовое соединение потенциалов производится с помощью FBST 8-PLC...или...FBST 500...

При превышении указанного максимального значения тока, золотое покрытие многослойных контактов реле разрушается! В следующем режиме должны учитываться приведенные в скобках значения. В противном случае для реле с силовыми контактами могут быть получены заниженные значения для срока службы.



Для входной частоты 16,7 Гц
с 2 переключающими контактами

**Технические характеристики****Входные данные**

Входное номинальное напряжение U_N
Входная номинальная частота
Допустимый диапазон (относительно U_N)
Тип. входной ток при U_N
Тип. время срабатывания при U_N
Тип. время возврата при U_N
Схема защиты вводов

Выходные данные

Исполнение контакта
Материал контакта
Макс. коммутационное напряжение
Мин. коммутационное напряжение
Макс. ток продолжительной нагрузки
Макс. ток включения
Мин. коммутационный ток

Общие характеристики

Испытательное напряжение, вход / выход
Температура окружающей среды (при эксплуатации)
Механическая долговечность
Стандарты / нормативные документы
Степень загрязнения / Категория перенапряжения

230 В AC
16,67 Гц
см. диаграмму
-
20 мс
60 мс
LED желт., Мостовой выпрямитель
2 переключающих контакта
AgNi, с покрытием золотом
30 В AC / 36 В DC (250 В AC/DC)
100 мВ (5 В AC/DC)
50 мА (6 А)
50 мА (8 А)
1 мА (10 мА)

6 кВ
-25 °C ... 55 °C
прибл. 3×10^7 коммутационных циклов
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103
2/III

Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG

Размеры

Указание по ЭМС

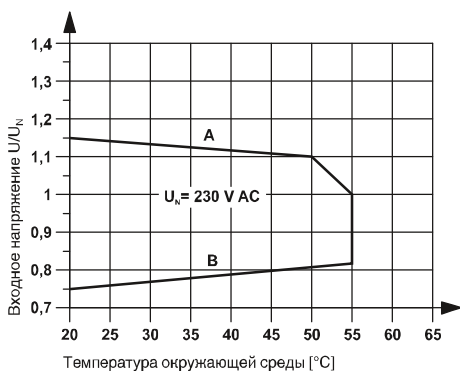
Ш / В / Г

0,14 - 2,5 мм² / 0,14 - 2,5 мм² / 26 - 14

14 мм / 80 мм / 94 мм

Продукт класса А, см. стр. 625

Допустимый диапазон входных напряжений
для PLC-RSP-230UC/21-21AU/RWF



Кривая А
максимальное напряжение при длительной нагрузке и предельном токе продолжительной нагрузки = 6 А

Кривая В
минимальное напряжение срабатывания при остаточной намагниченности напряжением U_N и предельном токе продолжительной нагрузки = 6 А

Описание	Номинальное напряжение U_N
PLC-INTERFACE с зажимами Push-in	230 В AC

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-RPT-230UC/21-21AU/RWF	2900345	10

Релейные модули

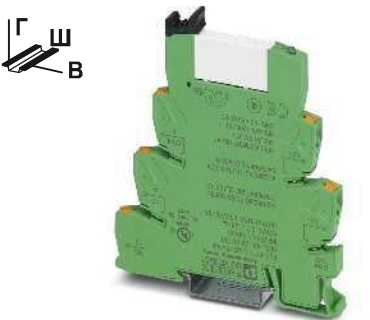
Особо компактные релейные модули — PLC-INTERFACE

PLC-INTERFACE для применения в области ж/д перевозок

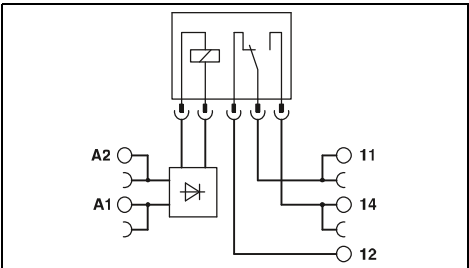
Релейные модули с расширенным диапазоном входных напряжений и температур, специально для применения в области ж/д перевозок.

- Преимущества:
- сертифицирован согласно EN 50155
 - оптимальное управление реле с помощью электронных устройств дальнего действия
 - Диапазон температур от -40 °C до +70 °C (кратковременно 85 °C)
 - Диапазон входные напряжений от 0,7 до 1,25 x U_N (кратковременно 1,4 x U_N)
 - Устойчивость к воздействию вибраций и ударопрочность согласно EN 50155
 - безопасная развязка между обмоткой и контактом согласно DIN EN 50178
 - Технология соединения push-in

Примечания:
Исполнение с изолированным корпусом: Полиамид PA, неусиленный, цвет: зеленый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 5
Если напряжение между одинаковыми клеммами расположенных рядом модулей превышает 250 В (L1, L2, L3), то необходимо установить разделительную пластину PLC-ATP. Затем мостовое соединение потенциалов производится с помощью FBST 8-PLC...или...FBST 500...
При превышении указанного максимального значения тока, золотое покрытие многослойных контактов реле разрушается! В следующем режиме должны учитываться максимальные значения для реле с силовыми контактами. В противном случае для реле с силовыми контактами могут быть получены заниженные значения для срока службы.
Диаграмма, отображающая срок службы электрических устройств, приведена на стр. 426



1 переключающий контакт



Технические характеристики

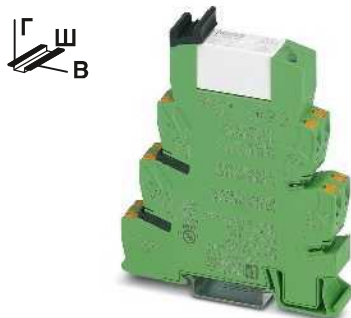
Входные данные	
Допустимый диапазон (относительно U _N)	
Тип. входной ток при U _N	[mA]
Тип. время срабатывания при U _N	[ms]
Тип. время возврата при U _N	[ms]
Схема коммутации вводов	
Выходные данные	
Исполнение контакта	
Материал контакта	
Макс. коммутационное напряжение	
Мин. коммутационное напряжение	
Макс. ток продолжительной нагрузки	
Макс. ток включения	
Мин. коммутационный ток	
Общие характеристики	
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	
Температура окружающей среды (при экспл.)	
Механическая долговечность	
Стандарты / нормативные документы	
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	Ш / В / Г
Размеры	
Указание по ЭМС	

①	②	③
0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25
9	3	2
4	4	4
4	4	4
LED желт. , Мостовой выпрямитель , Защитный диод		
1 переключающий контакт AgSnO	1 переключающий контакт AgSnO, с покрытием золотом	
250 В AC/DC 5 В (при 100 мА)	30 В AC / 36 В DC 100 мВ (при 10 мА)	
6 А	50 мА	
На заказ	50 мА	
10 мА (при 12 В)	1 мА (при 24 В)	
4 кВ _{эф} (50 Гц, 1 мин) -40 °C ... 70 °C (Класс по температуре TX) прибл. 2 x 10 ⁷ коммутационных циклов EN 50155 (VDE 0115, часть 200) , EN 50178 , МЭК 62103 , EN 61373 , EN 50121 0,14 - 2,5 мм ² / 0,14 - 2,5 мм ² / 26 - 14 6,2 мм / 80 мм / 94 мм Продукт класса А, см. стр. 625		

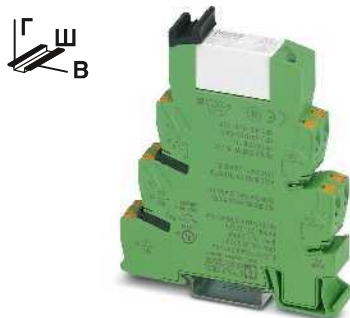
Данные для заказа

Описание	Входное напр. U _N
PLC-INTERFACE с силовыми контактами	
с зажимами Push-in	① 24 В DC ② 72 В DC ③ 110 В DC
PLC-INTERFACE с позолоченными контактами	
с зажимами Push-in	① 24 В DC ② 72 В DC ③ 110 В DC

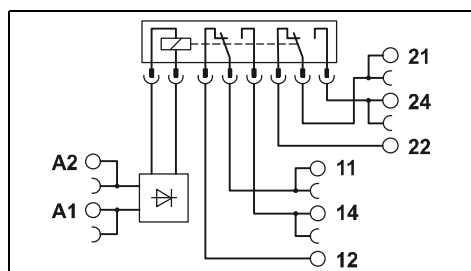
Тип	Артикул №	Штук
PLC-RPT- 24UC/21/RW PLC-RPT- 72UC/21/RW PLC-RPT-110UC/21/RW	2900318	10
	2900319	10
	2900320	10
PLC-RPT- 24UC/21AU/RW PLC-RPT- 72UC/21AU/RW PLC-RPT-110UC/21AU/RW	2900321	10
	2900322	10
	2900323	10



2 переключающих контакта



1 переключающий контакт до 10 А



Технические характеристики

①	②	③
0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25
20	6	4,5
5	5	5
11	11	11

LED желт., Мостовой выпрямитель, Защитный диод

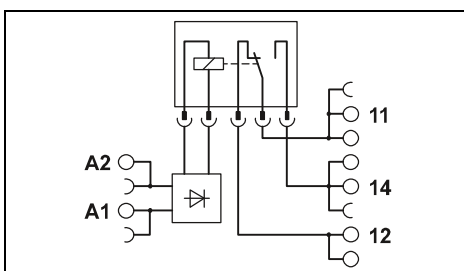
2 переключающих контакта
AgNi

250 В AC/DC	30 В AC / 36 В DC
5 В (при 10 мА)	100 мВ (при 10 мА)
6 А	50 мА
15 А (300 мс)	50 мА
10 мА (при 5 В)	1 мА (при 24 В)

5 кВ_{эф} (50 Гц, 1 мин)
-40 °C ... 70 °C (Класс по температуре TX)
прибл. 3 x 10⁷ коммутационных циклов
EN 50155 (VDE 0115, часть 200), EN 50178, МЭК 62103, EN 61373, EN 50121
0,14 - 2,5 мм² / 0,14 - 2,5 мм² / 26 - 14
14 мм / 80 мм / 94 мм
Продукт класса А, см. стр. 625

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-RPT- 24UC/21-21/RW	2900346	10
PLC-RPT- 72UC/21-21/RW	2900347	10
PLC-RPT-110UC/21-21/RW	2900348	10
PLC-RPT- 24UC/21-21AU/RW	2900349	10
PLC-RPT- 72UC/21-21AU/RW	2900350	10
PLC-RPT-110UC/21-21AU/RW	2900351	10



Технические характеристики

①	②	③
0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25
20	6	4,5
5	5	5
11	11	11

LED желт., Мостовой выпрямитель, Защитный диод

1 переключающий контакт
AgNi

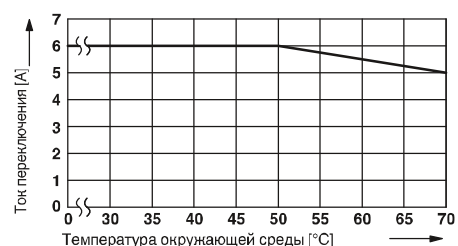
250 В AC/DC	12 В (при 10 мА)
10 А (с вставленным мостиком 2967691)	30 А (300 мс)
10 мА (при 12 В)	

5 кВ_{эф} (50 Гц, 1 мин)
-40 °C ... 70 °C (Класс по температуре TX)
прибл. 3 x 10⁷ коммутационных циклов
EN 50155 (VDE 0115, часть 200), EN 50178, МЭК 62103, EN 61373, EN 50121
0,14 - 2,5 мм² / 0,14 - 2,5 мм² / 26 - 14
14 мм / 80 мм / 94 мм
Продукт класса А, см. стр. 625

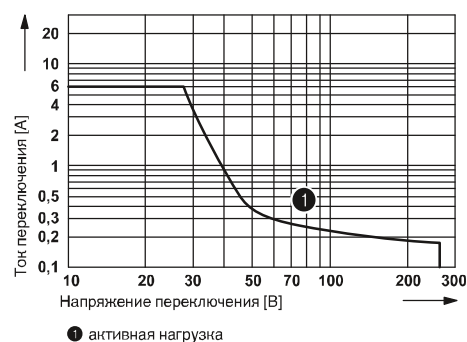
Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-RPT- 24UC/21HC/RW	2900324	10
PLC-RPT- 72UC/21HC/RW	2900325	10
PLC-RPT-110UC/21HC/RW	2900326	10

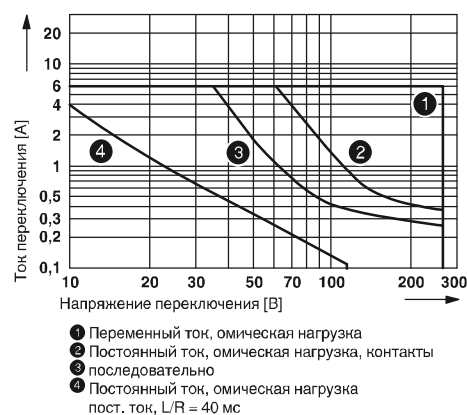
Кривая изменения характеристик для PLC-RSP...21/RW
PLC-RSP...21AU/RW
PLC-RSP...21-21/RW
PLC-RSP...21-21AU/RW



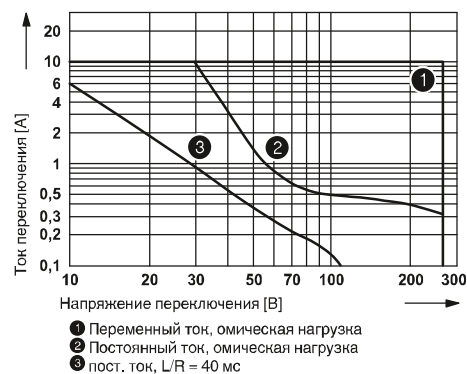
Мощность отключения для PLC-RSP...UC/21RW



Мощность отключения для PLC-RSP...UC/21-21/RW



Мощность отключения для PLC-RSP...UC/21HC/RW



Релейные модули

Особо компактные релейные модули — PLC-INTERFACE

Электронные клеммы PLC для подключения бесконтактных датчиков NAMUR

Электронные клеммные модули с инициатором PLC-...EIK 1-SVN преобразуют переменное сопротивление датчика NAMUR в цифровой пригодный для ПЛК сигнал.

Дополнительно электронная схема контролирует цепь инициатора на наличие короткого замыкания или разрыва провода и выдает сигнал об ошибке с помощью встроенного светодиода.

Благодаря наличию цепи активной нагрузки устройства PLC-...EIK 1-SVN могут применяться для контроля короткого замыкания и обрыва цепи механических коммутирующих устройств (с замыкающими или размыкающими контактами).

Наряду с высокой плотностью монтажа коммутирующие усилители имеют следующие отличительные особенности:

- стабилизированное напряжение питания для бесконтактного датчика NAMUR,
- цифровой выход 24 В/50 мА для прямого подключения устройств программного управления,

- возможность подключения адаптера PLC-V8
- Винтовые зажимы и зажимы Push-in

Примечания:

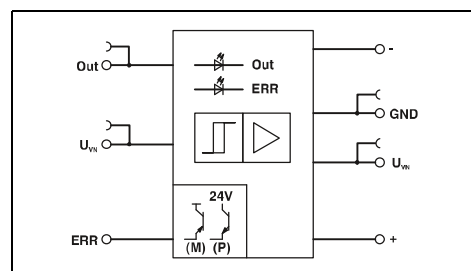
Исполнение с изолированным корпусом:
Полиамид PA, неусиленный, цвет: зеленый.

Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 5

Разделительная пластина PLC-ATP применяется в следующих случаях: всегда устанавливается в начале и конце клеммной колодки PLC, при напряжениях свыше 250 В (L1, L2, L3) - между одинаковыми клеммами соседних модулей (объединение потенциалов в таком случае производится с помощью FBST 8-PLC... или FBST 500...), для безопасного разделения - между соседними модулями.



Для индуктивных бесконтактных датчиков, соотв. NAMUR, со светодиодным индикатором для сигнала датчика и сигнала неисправности,



Технические характеристики

24 В DC $\pm 20\%$
около 14 мА
около 350 Гц
LED зел., Защита от переполсовки, Защита от перенапр.

8,2 В DC $\pm 10\%$
 $\geq 2,1$ мА (в проводящем состоянии)
 $\leq 1,2$ мА (в запертом состоянии)
6,3 мА ... 10 мА (при коротком замыкании)
0 мА ... 0,35 мА (при обрыве проводника)
Защита от перенапр.

$U_{VN} - U_{ост.}$
50 мА
 $\leq 1,5$ В (U_R)
LED красн., Защита от перенапр.

50 мА
 $\leq 1,5$ В (U_R)
Защита от перенапр.
50 В DC
0,4 кВ / базовая изоляция
-25 °C ... 50 °C
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103
2 / I

0,14 - 2,5 мм² / 0,14 - 2,5 мм² / 26 - 12
6,2 мм / 80 мм / 86 мм
Продукт класса A, см. стр. 625

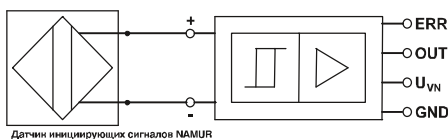
Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-SC-EIK 1-SVN 24P/P	2982663	10
PLC-PT-EIK 1-SVN 24P/P	2900397	10

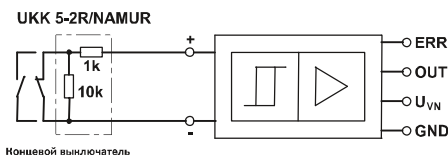
Принадлежности

UKK 5-2R/NAMUR	2941662	50
----------------	---------	----

Применение 1



Применение 2



Состояние датчика иницирующих сигналов	Уровень переключения		Светодиод	
	ВЫХОД	ERR	зеленый	красный
проводящий	L	L	ВЫКЛ	ВЫКЛ
блокирующий	H	L	ВКЛ	ВЫКЛ
Короткое замыкание	L	H	ВЫКЛ	ВКЛ
Обрыв провода	L	H	ВЫКЛ	ВКЛ

Питание
Номинальное напряжение питания на входе U_{VN}
Типовой входной ток при U_{VN}
Частота передачи $f_{перед.}$
Схема защиты вводов

Цепь управления
Напряжение без нагрузки
Порог переключения согласно EN 60947-5-6:

Защитная схема
Выход сообщения о неисправности
Диапазон рабочих напряжений (положительный)
Макс. ток продолжительной нагрузки
Падение напряжения при макс. рабочем токе
Защита выхода

Сигнальный выход
Макс. ток продолжительной нагрузки
Падение напряжения U_R при макс. рабочем токе
Защита выхода

Общие характеристики
Расчетное напряжение изоляции
Расчетное импульсное напряжение / изоляция
Температура окружающей среды (при эксл.)
Стандарты / нормативные документы
Степень загрязнения / Категория перенапряжения

Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG
Размеры
Указание по ЭМС

Описание

Электронная клемма коммутирующий усилитель, полужителная
с винтовыми зажимами
с зажимами Push-in

Двухъязычная клемма, с подготовленными сопротивлениями
с винтовыми зажимами

Серия PLC

Электронное реле реверсирования нагрузки для двигателей постоянного тока

Электронные реле реверсирования нагрузки PLC-S...-ELR W 1/2-24DC для переключения электродвигателей постоянного тока до 24 В/2 А с механической системой коммутации.

- реверсирование без износа
- торможение путем управления обоими входами
- выход с защитой от коротких замыканий перенапряжений и перегрузок
- встроенная блокирующая и нагрузочная схема
- Винтовые, пружинные зажимы и зажимы Push-in

Примечания:

Исполнение с изолированным корпусом: Полиэфир PBT, неусиленный, цвет: зеленый.

Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 5

Разделительная пластина PLC-ATP применяется в следующих случаях: всегда устанавливается в начале и конце клеммной колодки PLC, при напряжениях свыше 250 В (L1, L2, L3) - между одинаковыми клеммами соседних модулей (объединение потенциалов в таком случае производится с помощью FBST 8-PLC... или FBST 500...), для безопасного разделения между соседними модулями.

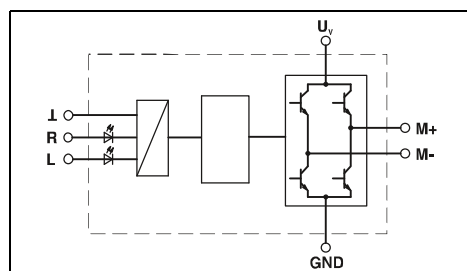
Индуктивные нагрузки для защиты входов и выходов должны быть защищены соответствующим блоком схемной защиты.

ШИМ = широтно-импульсная модуляция



С выходом, защищенным от перегрузки и короткого замыкания

EAC



Технические характеристики

24 В DC $\pm 20\%$
около 3 мА
LED желт., Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.

1000 Гц

0 % ... 100 %

10 В DC ... 30 В DC
10 мА
LED зел., Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.

2 А (См. график завис. пар.)
15 А (для тормозного устройства)

50 В DC
0,5 кВ / базовая изоляция
-25 °C ... 60 °C
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103
2 / II
Вертикально (монтажная рейка горизонтальная)
устанавливаются в ряд без промежутков
0,14 - 2,5 мм² / 0,14 - 2,5 мм² / 26 - 14
6,2 мм / 80 мм / 86 мм
Продукт класса А, см. стр. 625

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-SC-ELR W1/ 2-24DC	2980539	1
PLC-SP-ELR W1/ 2-24DC	2980555	1

Пример применения PLC-S...ELR W 1/2-24DC

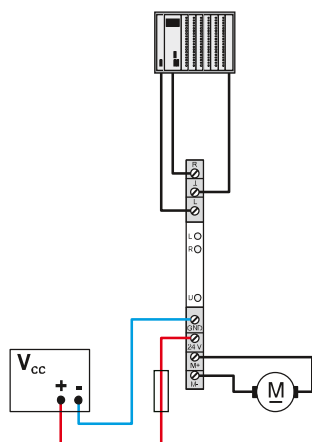
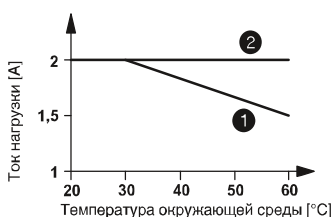


Таблица состояний

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

Кривая изменения характеристик для PLC-S...ELR W 1/2-24DC



- 1 установлены в ряд без промежутков
2 установлены в ряд с промежутком > 20 мм

Входные данные

Управляющее напряжение U_{ST} , справа/слева
Входной управляющий ток I_{ST} , справа/слева
Схема коммутации входов

ШИМ-опция

Макс. тактовая частота ШИМ для управляющих входов

Скважность ШИМ

Выходные данные

Диапазон напряжения питания U_V
Ток покоя
Защита выхода

Переключающий выходной контакт электродвигателя

Ток длительной нагрузки I_A макс.
Ограничение тока при коротком замыкании

Общие характеристики

Расчетное напряжение изоляции
Расчетное импульсное напряжение / изоляция
Температура окружающей среды (при экпл.)
Стандарты / нормативные документы
Степень загрязнения / Категория перенапряжения
Монтажное положение
Монтаж
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG
Размеры
Указание по ЭМС

Ш / В / Г

Описание

Электронное реле реверсирования нагрузки, для управления электродвигателями постоянного тока, со световым индикатором и защитной схемой с винтовыми зажимами с пружинными клеммами

Релейные модули

Особо компактные релейные модули — PLC-INTERFACE

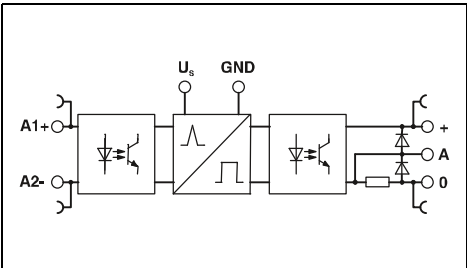
PLC-INTERFACE
Блок удлинения импульсов

- Полупроводниковые реле для учета и удлинения коротких импульсов.
- Регистрация импульсов от > 0,1мс или > 2 мс, возможность настройки
 - Отображение состояния
 - Время удлинения от 10 до 2550, настраивается DIP-переключателем
 - Возможность соединения перемычками
 - перезапускаемый
 - Винтовые зажимы и зажимы Push-in



с выходом постоянного напряжения
макс. 100 мА

ERC



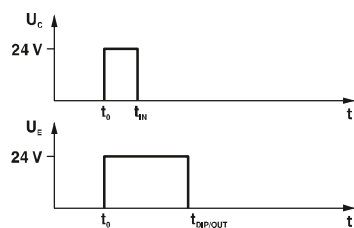
Технические характеристики

Входные данные	
Номинальное напряжение питания цепи управления U_s	24 В DC
Диапазон номинальных напряжений питания цепи управления относительно U_s	0.8 ... 1.2
Номинальный ток питания цепи управления I_s	13 мА
- Вход low, выход low	19 мА
- Вход high, выход high	24 В DC
Номинальное напряжение цепи управления U_c	3 мА
Номинальный ток цепи управления I_c	< 0,4
Порог срабатывания, сигнал "0", относительно U_c	> 0,8
Порог срабатывания, сигнал "1", относительно U_c	LED желт.
Индикатор состояния	LED зел.
Индикация рабочего напряжения	Защита от переплюсовки , Защита от перенапр.
Схема защиты вводов	
Выходные данные	
Диапазон выходного напряжения U_E	3 В DC ... 48 В DC
Макс. ток продолжительной нагрузки	100 мА
Падение напряжения при макс. рабочем токе	< 1 В DC
Выходная схема	3-проводная схема, с заземлением
Защита выхода	Защита от переплюсовки , Защита от перенапр. , безынерционный
Общие характеристики	
Расчетное напряжение изоляции	50 В DC
Расчетное импульсное напряжение	0,5 кВ
Температура окружающей среды (при экспл.)	-25 °C ... 60 °C
Стандарты / нормативные документы	DIN EN 50178
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	0,14 - 2,5 мм ² / 0,14 - 2,5 мм ² / 26 - 14
Размеры	6,2 мм / 80 мм / 86 мм
Указание по ЭМС	Продукт класса А, см. стр. 625

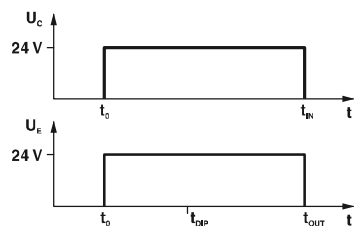
Ш / В / Г

Данные для заказа

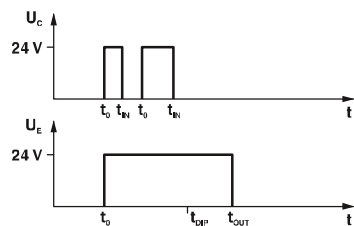
Тип	Артикул №	Штук
PLC-INTERFACE, с винтовыми зажимами		
PLC-OSC-LPE-24DC/48DC/100	2903171	1
PLC-INTERFACE, с зажимами Push-in		
PLC-OPT-LPE-24DC/48DC/100	2903173	1



Входной импульс $t_1 <$ настроенный выходной импульс t_3
(без повторного запуска при повторном включении)



Входной импульс $t_1 \geq$ настроенный выходной импульс t_3
тогда входной импульс $t_1 =$ выходной импульс t_2
(без повторного запуска при повторном включении)



Входной импульс $t_1 <$ настроенный выходной импульс t_3
(без повторного запуска при повторном включении)

DIP							
S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
10	-	-	-	-	-	-	-
-	20	-	-	-	-	-	-
-	-	40	-	-	-	-	-
-	-	-	80	-	-	-	-
-	-	-	-	160	-	-	-
-	-	-	-	-	320	-	-
-	-	-	-	-	-	640	-
-	-	-	-	-	-	-	1280

Релейные модули

Особо компактные релейные модули — PLC-INTERFACE

Принадлежности PLC

Клемма питания **PLC-ESK** обеспечивает передачу напряжения, разделительная пластина **PLC-ATP** служит для визуального разделения и электрической развязки соседних модулей PLC. Пассивная проходная перемычка **PLC-BP (A1-14)** устанавливается вместо реле и служит для соединения зажимов A1 и 14.



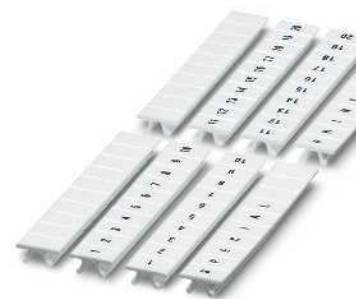
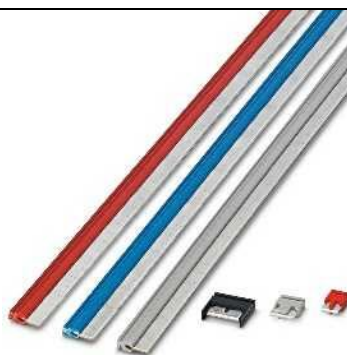
Описание	Цвет
Клеммный модуль питания , для обеспечения до четырех цепей, конструктивная стандартная форма PLC, макс. 32 A/250 В пер. тока	серый
Изоляционная пластина , толщина 2 мм, устанавливается в начале и конце ряда модулей PLC. Служит для оптической развязки групп, безопасной развязки различных напряжений в соотв. с DIN EN 50178/VDE0160, разделения расположенных рядом мостиков с различными потенциалами, разделения интерфейсных модулей PLC при напряжении больше 250 В	черный
Отвертка Стержень: 0,6 x 3,5 x 100 мм, длина: 181 мм	
Пассивная проходная перемычка , устанавливается вместо электромеханического или полупроводникового реле, перемыкает клеммы A1 и 14	черный

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
PLC-ESK GY	2966508	5
PLC-ATP BK	2966841	25
SZF 1-0,6X3,5	1204517	10

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
PLC-BP A1-14	2980283	10

Принадлежности PLC

Перемычки FBST с цветной изоляцией, используемые в устройствах PLC-Interface, обеспечивают сокращение времени электромонтажа до 70 %. Особенно эффективны в использовании нарезаемые перемычки длиной 500 мм **FBST 500-PLC**. Для соединения небольшого количества модулей PLC применяются отдельные 2-контактные перемычки **FBST 6**.



Описание	Цвет
Перемычки , длина 500 мм, нарезаются на требуемую длину, для разветвления потенциалов Номинальный ток 32 А	красный синий серый
Втычные перемычки , 2-полюсные, длина 6 мм, для распределения питания Номинальный ток 6 А	красный синий серый
Втычные перемычки , 2-полюсные, длина 8 мм, для распределения питания с разделительной пластиной Номинальный ток 6 А	серый
Втычные перемычки , 2-полюсные, длина 14 мм, изолированные, для распределения питания Номинальный ток: 10 А	черный
Полоска Zack с обозначениями вдоль полосы , 10 элементов, цифры по порядку, например, 1-10, 11-20 и т.д. до 91-100	

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
FBST 500-PLC RD	2966786	20
FBST 500-PLC BU	2966692	20
FBST 500-PLC GY	2966838	20
FBST 6-PLC RD	2966236	50
FBST 6-PLC BU	2966812	50
FBST 6-PLC GY	2966825	50
FBST 8-PLC GY	2967688	50
FBST 14-PLC BK	2967691	50

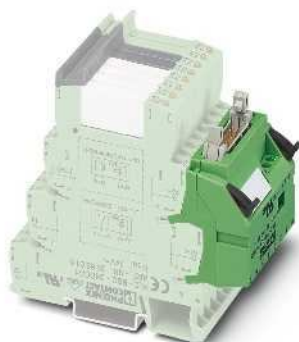
Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
ZB 6,LGS:FORTL.ZAHLEN	1051016	10

Адаптер для PLC-INTERFACE

PLC-V8/... представляет собой адаптер VARIOFACE, обеспечивающий соединение тонких модулей PLC-INTERFACE с системной кабельной разводкой VARIOFACE:

Примечания:

Подходящие модули PLC-INTERFACE перечислены в перекрестной таблице на стр. 572



Адаптер VARIOFACE для PLC-INTERFACE
(6,2 мм)



Адаптер VARIOFACE для PLC-INTERFACE
(14 мм)



Технические характеристики

30 В DC
1 А (на каждую цепь передачи сигналов управления)
3 А
-40 °C ... 70 °C
МЭК 60664 , DIN EN 50178 , МЭК 62103
Винтовые зажимы
IDC / FLK - штыревой разъем (2,54 мм)
0,2 ... 4 мм² / 0,2 ... 2,5 мм² / 24 - 12
100 мм / 94 мм

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-V8/FLK14/OUT	2295554	1
PLC-V8/FLK14/IN	2296553	1
PLC-V8/FLK14/OUT/M	2304102	1
PLC-V8/FLK14/IN/M	2304115	1
PLC-V8/D15S/OUT	2296058	1
PLC-V8/D15B/OUT	2296061	1
PLC-V8/D15S/IN	2296074	1
PLC-V8/D15B/IN	2296087	1

Технические характеристики

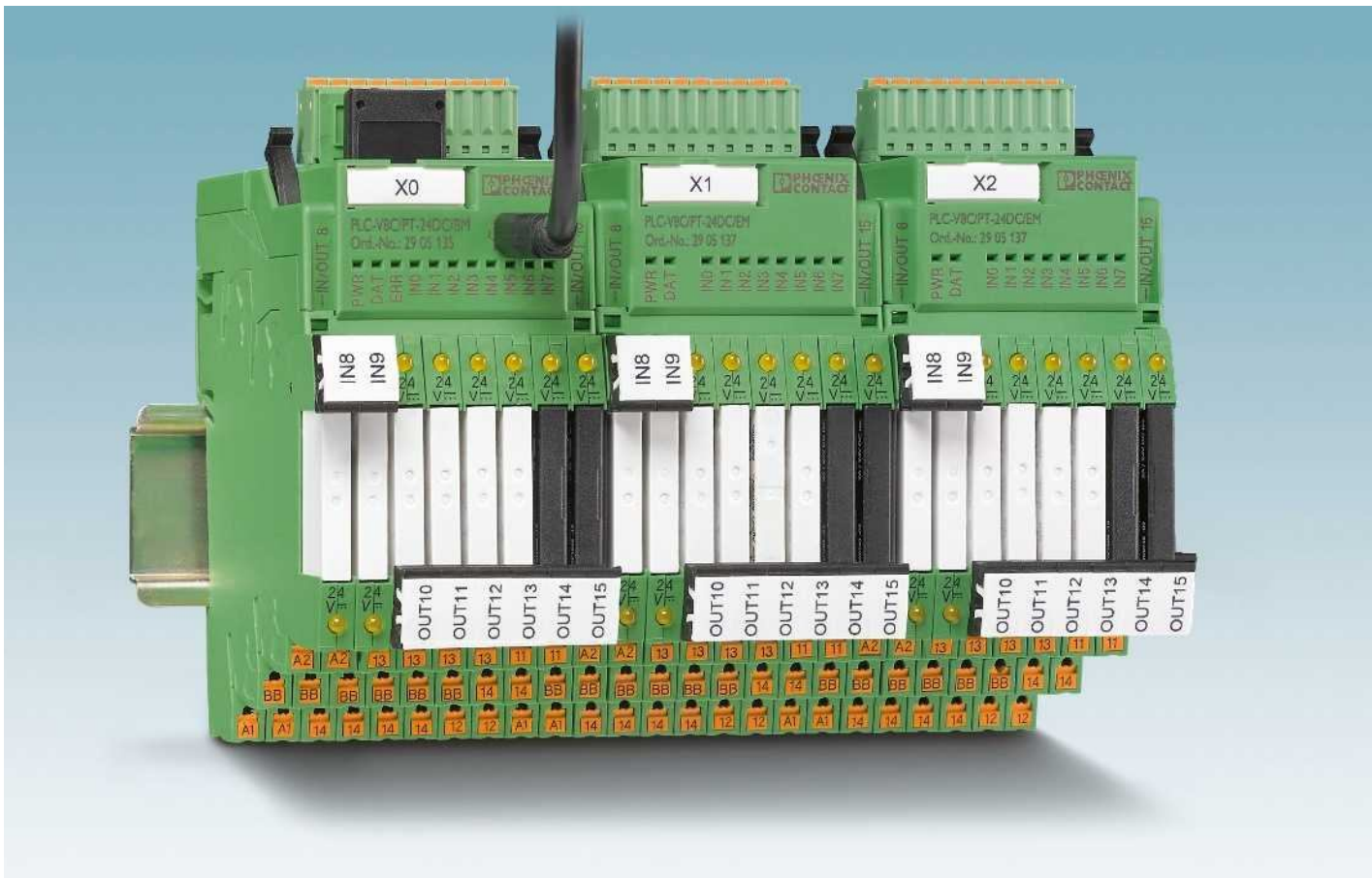
30 В DC
1 А (на каждую цепь передачи сигналов управления)
3 А
-40 °C ... 70 °C
МЭК 60664 , DIN EN 50178 , МЭК 62103
Винтовые зажимы
IDC / FLK - штыревой разъем (2,54 мм)
0,2 ... 4 мм² / 0,2 ... 2,5 мм² / 24 - 12
100 мм / 94 мм

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-V8L/FLK14/OUT	2299660	1
PLC-V8L/FLK14/OUT/M	2304306	1

Макс. допустимое рабочее напряжение
Макс. допустимый ток (на ответвление)
Макс. суммарный ток (напряжение питания)
Температура окружающей среды (при экспл.)
Стандарты / нормативные документы
Тип подключения
Напряжение питания
Сигналы управления
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG
Размеры В / Г

Описание	Полосов	Ширина модуля Ш
Адаптер V8, для 8 интерфейсов PLC (6,2 мм), с разъемом FLK, для системной кабельной разводки ПЛК, переключение на плюс		
ВЫХОД	14	49,6 мм
ВХОД	14	49,6 мм
Адаптер V8, для 8 интерфейсов PLC (6,2 мм), с разъемом FLK, для системной кабельной разводки ПЛК, переключение на минус		
ВЫХОД	14	49,6 мм
ВХОД	14	49,6 мм
Адаптер вывода V8, для 8 интерфейсов PLC (6,2 мм), с 15-контактным разъемом D-SUB		
Штыревая рейка	15	49,6 мм
Соединительная колодка (розетка)	15	49,6 мм
Адаптер ввода V8, для 8 интерфейсов PLC (6,2 мм), с 15-контактным разъемом D-SUB		
Штыревая рейка	15	49,6 мм
Соединительная колодка (розетка)	15	49,6 мм
Адаптер V8, для 8 интерфейсов PLC (14 мм), с разъемом FLK, для системной кабельной разводки ПЛК, переключение на плюс		
	14	112,3 мм
Адаптер V8, для 8 интерфейсов PLC (14 мм), с разъемом FLK, для системной кабельной разводки ПЛК, переключение на минус		
	14	112,3 мм



Особо компактное управление

Программируемая система логических реле PLC logic позволяет просто, гибко и компактно реализовывать небольшие задачи автоматизации. Система состоит из логических модулей PLC-V8C, системы реле PLC-INTERFACE и программного обеспечения LOGIC+. Логические модули просто устанавливаются на восемь последовательных клемм PLC-INTERFACE и образуют из логического уровня и уровня сопряжения один модуль. В зависимости от требований коммутации вставные электромеханические и полупроводниковые реле могут гибко комбинироваться для переключения сигналов ввода-вывода и управления ими.

PLC logic обрабатывает цифровые и аналоговые входные сигналы, а также логические функции и сигналы реле времени и заменяет собой обычные устройства управления и коммутации. Автономный логический модуль, который имеет ширину всего 50 мм, способен обрабатывать до 16 сигналов ввода-вывода. Если требуется больше сигналов ввода-вывода, то при соединении базового и расширительных модулей число сигналов может быть увеличено до 48.

Коммутация и управление с помощью вставных реле

- PLC logic объединяет функции нескольких обычных комбинаций логич. модуля и отдельных вставных реле, поэтому отпадает необходимость выполнения разводки и использования доп. коммутирующих элементов.
- Удобные винтовые зажимы и зажимы push-in, в которых фиксируются и обратные провода, позволяют обойтись без дополнительных клемм подключения
- Каждый канал реле может быть свободно сконфигурирован как вход или выход. Таким образом, PLC logic оптимально адаптируется к требуемой области применения

Интуитивно понятное программирование

Интуитивно понятный программный инструмент LOGIC+ обеспечивает возможность простого и быстрого программирования. Схемы контактов (LD) и функционирования (FBD) создаются путем выбора соответствующих функций и их подсоединения путем перетаскивания (функция Drag & Drop). Графическое представление PLC logic в редакторе оборудования способствует интуитивному пониманию принципов работы. Созданные программы можно тестировать как в режиме офлайн на ПК, так и в режиме онлайн в процессе работы. Кроме основных функций, таких как И, ИЛИ, НЕ, доступны также специальные функции, такие как счетчик, таймер включений по дням недели, реле времени, математические и мн. др функции.



Логический модуль со вставными реле

PLC logic объединяет функции логического модуля и вставных реле, поэтому отпадает необходимость выполнения разводки и использования дополнительных коммутирующих элементов. Каждый канал реле может быть сконфигурирован как вход или выход электромеханического или полупроводникового реле. Особо компактный модуль PLC logic шириной всего 50 мм обрабатывает в одном логическом модуле 16 входных и выходных сигналов.



Интуитивно понятное программирование в LOGIC+

- Функциональная схема или релейная диаграмма
- Большое количество интегрированных функциональных модулей
- Специфические функциональные модули доступны для загрузки
- Вид оборудования в программе
- Бесплатная загрузка

i Ваш веб-код: #0139



Стандартный кабель для программирования

Соединение между PLC logic и ПК осуществляется с помощью стандартного кабеля Micro-USB. Драйверы для PLC logic можно скачать на сайте phoenixcontact.com.



Простое соединение модулей расширения

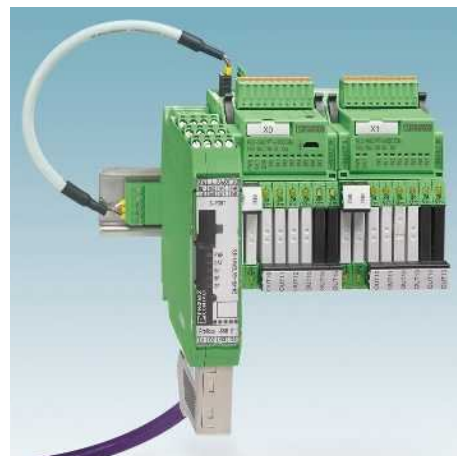
Базовый модуль соединяется с модулем расширения при помощи встроенного штекерного разъема, без использования инструментов. К базовому модулю можно подключить не более двух модулей расширения. Таким образом PLC logic обрабатывает до 48 вводов-выводов.



Сохранение и копирование данных

Программы PLC logic сохраняются в модуле памяти и могут быть просто перенесены на другие устройства.

В случае необходимости установки на новом устройстве таких настроек, как время или дата, то эти параметры можно сконфигурировать с помощью встроенного веб-сервера. Для этого новому устройству не нужен доступ к ПО LOGIC+.



Интеграция в распространенные шинные системы

С помощью дополнительных шлюзов для полевой шины с возможностью адаптации система PLC logic может интегрироваться в различные сети. Таким образом можно реализовать двунаправленную коммуникацию с системой управления более высокого уровня для удаленного управления, диагностики и визуализации.

В наличии имеются шлюзы для передачи данных через PROFIBUS DP, RS-232, RS-485, Modbus TCP, DeviceNet™, CANopen, PROFINET и Ethernet/IP.

Логические модули

PLC-V8C — вставные логические модули, которые в комбинации с клеммами PLC-INTERFACE шириной 6,2 мм образуют систему логических реле PLC logic. Для каждого логического модуля можно выбрать и дополнительно заказать восемь клемм PLC-INTERFACE. Обзор подходящих клемм PLC-INTERFACE приведен на стр. 458.

- Все логические модули имеют следующие характеристики:
- 8 интегрированных цифровых входов (из них два входа могут быть сконфигурированы в виде аналоговых входов), подключение посредством вставных винтовых зажимов или зажимов push-in
 - Дополнительные 8 каналов конфигурируются с помощью подходящих клемм PLC-INTERFACE в виде цифровых входов или выходов
 - Программирование с помощью ПО LOGIC+

PLC-V8C.../SAM

- Автономный логический модуль с 16 вводами-выводами, без возможности расширения
- Соединение с ПК через гнездовой разъем Micro-USB
- Встроенные часы реального времени
- Слот для внешнего модуля памяти IFS-CONFSTICK

PLC-V8C.../BM

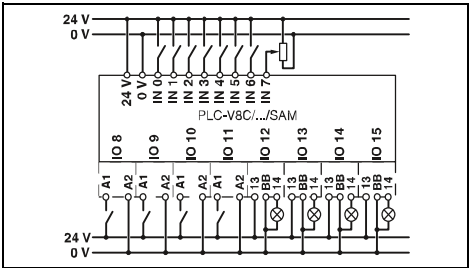
- Базовый логический модуль с 16 вводами-выводами, с возможностью расширения макс. двумя модулями (PLC-V8C.../EM) до 48 вводов-выводов
- Соединение с ПК через гнездовой разъем Micro-USB
- Встроенные часы реального времени
- Слот для внешнего модуля памяти IFS-CONFSTICK
- Возможностью подсоединения к шлюзам IFS

PLC-V8C.../EM

- Расширительный логический модуль с 16 вводами-выводами, для расширения базового модуля



Автономный модуль



Технические характеристики

Питание	
Электропитание	
Диапазон напряжения питания	24 В DC
Макс. входной ток при U_N	19,2 В DC ... 26,4 В DC
Входные данные (цифр.)	
Количество входов	120 мА
Входное напряжение	
Описание входа	8 (2 конфигурируемых как аналоговые)
Входной ток, сигнал «0»	24 В DC
Входной ток, сигнал «1»	EN 61131-2 тип 3
Входные данные (аналог.)	
Количество входов	< 1 мА
	Тип. 2,5 мА
Выходные данные (для управления PLC-INTERFACE)	
Количество выходов	2 (IN6 и IN7 могут быть настроены как аналоговые)
Номинальное напряжение	0 В ... 10 В
Номинальный ток	> 3,5 кΩ
Часы реального времени (только базовый модуль)	≤ 8
Время автономной работы (конденсатор)	
Точность часов реального времени	≤ 8
Общие характеристики	
Температура окружающей среды (при экспл.)	≤ 8
Температура окружающей среды (хранение / транспортировка)	24 В DC
Допустимая влажность воздуха (при эксплуатации)	9 мА
Воздушный путь и путь утечки между цепями	24 ч (Конденсатор)
	±2 с/d
Расчетное напряжение изоляции	-20 °C ... 45 °C
Расчетное импульсное напряжение	-20 °C ... 70 °C
Изоляция	95 %
Тип монтажа	DIN EN 50178
Степень защиты	50 В
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	0,8 кВ
Зажим push-in жесткий/гибкий/AWG	Основная изоляция
	возможна установка на 8 x PLC-INTERFACE
	IP20
	0,14 - 1,5 мм² / 0,14 - 1,5 мм² / 28 - 16
	0,14 - 1,5 мм² / 0,14 - 1,5 мм² / 26 - 16

Описание
Вставные логические модули PLC-V8C
с винтовыми зажимами
с зажимами Push-in

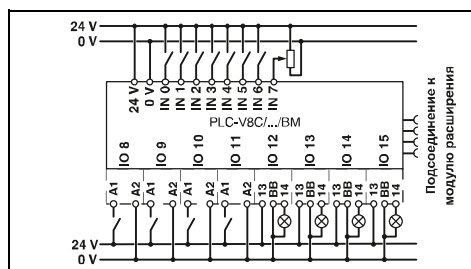
Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
PLC-V8C/SC-24DC/SAM	2905082	1
PLC-V8C/PT-24DC/SAM	2905136	1



Базовый модуль



Модуль расширения



Технические характеристики

24 В DC
19,2 В DC ... 26,4 В DC
120 мА

8 (2 конфигурируемых как аналоговые)
24 В DC
EN 61131-2 тип 3
< 1 мА
Тип. 2,5 мА

2 (IN6 и IN7 могут быть настроены как аналоговые)

0 В ... 10 В
> 3,5 кΩ

≤ 8

≤ 8
24 В DC
9 мА

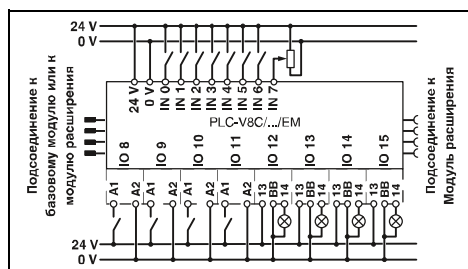
24 ч (Конденсатор)
±2 с/d

-20 °C ... 45 °C
-20 °C ... 70 °C
95 %
DIN EN 50178

50 В
0,8 кВ
Основная изоляция
возможна установка на 8 x PLC-INTERFACE
IP20
0,14 - 1,5 мм² / 0,14 - 1,5 мм² / 28 - 16
0,14 - 1,5 мм² / 0,14 - 1,5 мм² / 26 - 16

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-V8C/SC-24DC/BM	2903094	1
PLC-V8C/PT-24DC/BM	2905135	1



Технические характеристики

24 В DC
19,2 В DC ... 26,4 В DC
65 мА

8 (2 конфигурируемых как аналоговые)
24 В DC
EN 61131-2 тип 3
< 1 мА
Тип. 2,5 мА

2 (IN6 и IN7 могут быть настроены как аналоговые)

0 В ... 10 В
> 3,5 кΩ

≤ 8

≤ 8
24 В DC
9 мА

-
-

-20 °C ... 45 °C
-20 °C ... 70 °C
95 %
DIN EN 50178

50 В
0,8 кВ
Основная изоляция
возможна установка на 8 x PLC-INTERFACE
IP20
0,14 - 1,5 мм² / 0,14 - 1,5 мм² / 28 - 16
0,14 - 1,5 мм² / 0,14 - 1,5 мм² / 26 - 16

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-V8C/SC-24DC/EM	2903095	1
PLC-V8C/PT-24DC/EM	2905137	1

Релейные модули

Программируемая система логических реле — PLC logic

Принадлежности Кабель для программирования и модуль памяти

- Кабель для программирования (Micro-USB B с переходом на USB A) служит для подсоединения PLC logic к ПК, длина: 2 м
- Программы PLC logic сохраняются в модуле памяти и могут быть просто перенесены на другие устройства



Общие характеристики
Указание по ЭМС

Описание Цвет

Кабель для программирования

Многофункциональный модуль памяти для системы
INTERFACE
- плоская конструкция

Технические характеристики

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
CAB-USB A/MICRO USB B/2,0M	2701626	1

Технические характеристики

Продукт класса А, см. стр. 625

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
IFS-CONFSTICK	2986122	1

Принадлежности Стартовый комплект PLC logic

Стартовый комплект PLC logic включает все компоненты для быстрого и простого начала работы в PLC logic с технологией подключения push-in, 8 входами и 8 выходами.

- Вставной логический модуль PLC-V8C-PT/24DC/BM
- Восемь выходных клемм реле PLC-RPT-24DC/1/ACT
- Кабель Micro-USB для программирования
- ПО LOGIC+
- Постер «Краткое введение в PLC logic»



Описание Цвет

Стартовый комплект-1 PLC logic, 8 встроенных входов
(24 В пост. тока) и 8 выходов через PLC-INTERFACE
(коммут. способность 250 В перем./пост. тока, макс. 6 А)

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-LOGIC-STARTERKIT1	2905504	1

Принадлежности Шлюзы IFS

Шлюзы соединяются с базовыми модулями PLC logic PLC-V8C.../BM посредством шинного соединителя для монтажной рейки ME 22,5 TBUS... и соединительного кабеля PLC-V8C/CAB...

Посредством интегрированного интерфейса S-PORT с помощью кабеля IFS-USB-DATACABLE шлюзы соединяются с ПК и конфигурируются.



Общие характеристики
Указание по ЭМС

Продукт класса А, см. стр. 625

Данные для заказа

Описание	Цвет
Шлюз IFS для	
PROFIBUS DP	зеленый
RS-232	зеленый
RS-485	зеленый
Modbus/TCP	зеленый
DeviceNet™	зеленый
CANopen	зеленый
PROFINET	зеленый
Ethernet/IP™	зеленый
Адаптер для программирования для конфигурирования модулей с интерфейсом S-PORT	
Длина кабеля: 3 м	
Шинные соединители на DIN-рейке	зеленый
Кабель для соединения PLC logic с шинным соединителем для монтажной рейки ME 22,5 TBUS, длина кабеля: 0,3 м	

Тип	Артикул №	Штук
EM-PB-GATEWAY-IFS	2297620	1
EM-RS232-GATEWAY-IFS	2901526	1
EM-RS485-GATEWAY-IFS	2901527	1
EM-MODBUS-GATEWAY-IFS	2901528	1
EM-DNET-GATEWAY-IFS	2901529	1
EM-CAN-GATEWAY-IFS	2901504	1
EM-PNET-GATEWAY-IFS	2904472	1
EM-ETH-GATEWAY-IFS	2901988	1
IFS-USB-DATACABLE	2320500	1
ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2707437	50

Технические характеристики

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PLC-V8C/CAB/TBUS/0,3M	2905263	1

Таблица подбора устройств PLC-INTERFACE

Релейный выход	Зажим Push-in		Винтовой зажим	
	Тип	Артикул №:	Тип	Артикул №:
1 переключающий контакт, выходные данные: 6 А, 250 В перем./пост. тока	PLC-RPT-24DC/21	2900299	PLC-RSC-24DC/21	2966171
1 переключающий контакт, выходные данные: 50 мА, 36 В пост. тока, позолоченный контакт	PLC-RPT-24DC/21AU	2900306	PLC-RSC-24DC/21AU	2966265
1 замыкающий контакт, выходные данные: 6 А, 250 В перем./пост. тока, тип исполн. элем.	PLC-RPT-24DC/1/ACT	2900312	PLC-RSC-24DC/1/ACT	2966210
1 замыкающий контакт с выключателем, выходные данные: 6 А, 250 В перем./пост. тока	PLC-RPT-24UC/1/S/H	2900328	PLC-RSC-24UC/1/S/H	2982236
Выход полупроводникового реле				
Выходные данные: 100 мА, 3 В пост. тока – 48 В пост. тока	PLC-OPT-24DC/48DC/100	2900352	PLC-OSC-24DC/48DC/100	2966728
Выходные данные: 3 А, 3 В пост. тока – 33 В пост. тока	PLC-OPT-24DC/24DC/2	2900364	PLC-OSC-24DC/24DC/2	2966634
Выходные данные: 750 мА, 24 В перем. тока – 253 В перем. тока	PLC-OPT-24DC/230AC/1	2900369	PLC-OSC-24DC/230AC/1	2967840
Выходные данные: 3 А, 3 В пост. тока – 33 В пост. тока, тип исполн. элем.	PLC-OPT-24DC/24DC/2/ACT	2900376	PLC-OSC-24DC/24DC/2/ACT	2966676
Выходные данные: 750 мА, 24 В перем. тока – 253 В перем. тока, ти исполн. элем.			PLC-OSC-24DC/230AC/1/ACT	2967947
Выходные данные: 1 А, 12 В пост. тока – 300 В пост. тока	PLC-OPT-24DC/300DC/1	2900383	PLC-OSC-24DC/300DC/1	2980678
Выходные данные: 10 А, 3 В пост. тока – 33 В пост. тока	PLC-OPT-24DC/24 DC/10/R	2900398	PLC-OSC-24DC/24DC/10/R	2982702
Выходные данные: 500 мА, 3 В пост. тока – 48 В пост. тока, электронный переключающий контакт	PLC-OPT-24DC/48DC/500/W	2900378	PLC-OSC-24DC/48DC/500/W	2980636
Выходные данные: TTL, 50 мА, 5 В пост. тока	PLC-OPT-24DC/TTL	2900363	PLC-OSC-24DC/TTL	2982728
Релейный вход				
Входное напряжение 24 В пост. тока	PLC-RPT-24DC/1AU/SEN	2900313	PLC-RSC-24DC/1AU/SEN	2966317
Входное напряжение 120 В перем./пост. тока	PLC-RPT-120UC/1AU/SEN	2900314	PLC-RSC-120UC/1AU/SEN	2966320
Входное напряжение 230 В перем./пост. тока	PLC-RPT-230UC/1AU/SEN	2900315	PLC-RSC-230UC/1AU/SEN	2966333
Входное напряжение 5 В пост. тока (основная клемма без реле)			PLC-BSC- 5DC/ 1/SEN	2980267
Реле для 5 В пост. тока основной клеммы			REL-MR-4,5DC/21AU	2961370
Вход полупроводникового реле				
Входное напряжение 24 В пост. тока	PLC-OPT-24DC/48DC/100/V8C/SEN	2904693	PLC-OSC-24DC/48DC/100/V8C/SEN	2904690
Входное напряжение 120 В перем./пост. тока	PLC-OPT-120UC/48DC/100/V8C/SEN	2904694	PLC-OSC-120UC/48DC/100/V8C/SEN	2904691
Входное напряжение 230 В перем./пост. тока	PLC-OPT-230UC/48DC/100/V8C/SEN	2904695	PLC-OSC-230UC/48DC/100/V8C/SEN	2904692
Заглушки или резерв				
Выход основной клеммы	PLC-BPT-24DC/21	2900445	PLC-BSC-24DC/21	2966016
Вход основной клеммы	PLC-BPT-24DC/1/SEN	2900262	PLC-BSC-24DC/1/SEN	2966061

Программный инструмент LOGIC+



Встроенный веб-сервер

Базовые настройки PLC logic конфигурируются непосредственно с помощью встроенного веб-сервера. Устанавливать для этого ПО LOGIC+ нет необходимости.

- Время и дата
- Пароль и контроль доступа
- Обновление микропрограммного обеспечения
- Индикатор состояния входов и выходов
- Общая информация об устройстве



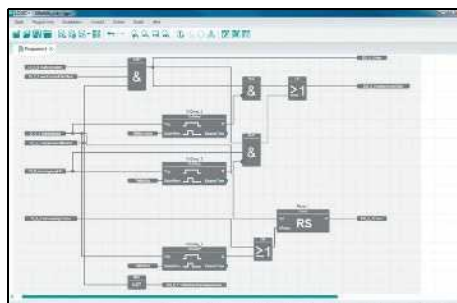
Операционная оболочка LOGIC+

- Наглядное разделение на область редактора программ, панель инструментов, вид оборудования и окно сообщений
- Простое перемещение всех элементов мышью (функция Drag & Drop)
- Указания и ошибки выделяются в редакторе программы цветом



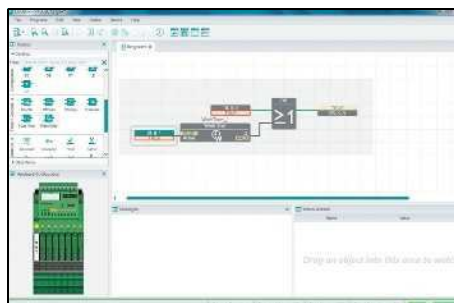
Конфигуратор оборудования

- Каждый канал реле может быть сконфигурирован как вход или выход электромеханического или полупроводникового реле
- Наглядное расположение вводов-выводов благодаря графическому представлению подключений оборудования



Функциональные модули

- Основные функции: И, ИЛИ, НЕ, исключающее ИЛИ
- Математические функции: сложение, деление, умножение, вычитание, выведение абсолютного значения
- Распознавание положительных или отрицательных фронтов
- RS- и SR-триггеры
- Функция задержки включения и выключения, импульсный датчик, функция продления импульса, таймер недель
- Счетчик прямого и обратного счета
- Аналоговые и цифровые устройства сравнения
- Специальные функции, например, функция расчета положения солнца доступна для скачивания



Моделирование и онлайн-значения

- Моделирование офлайн:
 - Моделирование работы созданной программы непосредственно в LOGIC+
 - Визуализация значений в редакторе программы, в окне вида оборудования и в окне наблюдения
- Онлайн-значения:
 - Отображение выполняемой на оборудовании программы в LOGIC+ с онлайн-значениями
 - Перезапись значений из LOGIC+

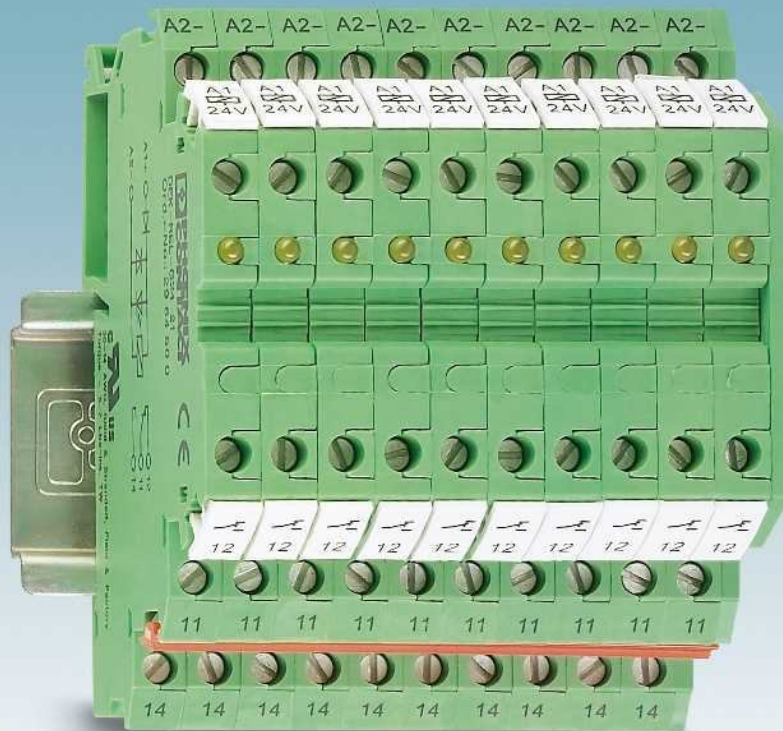


Программы-примеры

- Многочисленные примеры приложений упрощают работу с LOGIC+ на начальном этапе. К ним относятся:
 - Вентиляция подземной парковки
 - Конвейер
 - Насосная установка
 - Двухнаправленное управление
 - Советы по созданию регистров сдвига или реле последовательного включения

Релейные модули

Релейные модули в виде клеммных блоков — серия DEK



Имея довольно малые размеры (толщина всего 6,2 мм), интерфейсные клеммные модули DEK, производимые Phoenix Contact, являются компонентами с полной поддержкой интерфейсных функций. Высокоэффективные интерфейсные модули отличаются не только своей конструкцией, но также и возможностью применения стандартных принадлежностей, поставляемых для клеммных модулей, что создает огромные удобства при выполнении монтажа.

Общая особенность всех интерфейсных клеммных модулей Phoenix Contact - это малая толщина, составляющая всего 6,2 мм. По сравнению со стандартными реле сопряжения толщиной 15 мм, используемыми в модульных системах, это позволяет сэкономить до 60 % монтажного пространства.

Компоненты DEK - это наилучшее решение для промышленной разводки входных и выходных цепей с любым напряжением.

И конечно же клеммы DEK-REL... с электромеханическими реле и клеммы и DEK-OV... с полупроводниковыми реле обладают высокой коммутационной способностью.

Там, где реле должны срабатывать часто, целесообразно использовать полупроводниковые реле DEK-OV..., так они, практически, не изнашиваются по сравнению с электромеханическими реле.

Встроенные светодиоды сигнализируют о состоянии электронных устройств, установленных на базовые клеммы и обеспечивают наглядность функционирования уровня сопряжения и всего оборудования.

Цветные гребенчатые перемычки EB-DIK для питающих и общих сигнальных цепей упрощают и рационализируют процесс разводки.

Встроенные защитные схемы на базе безынерционных диодов, диодов для защиты от подключения с неправильной полярностью и схемы защиты от перенапряжений обеспечивают высокую степень готовности соединительных компонентов и оборудования в целом.

Релейный клеммный модуль DEK-REL-...

Релейные клеммы Phoenix с переключающим контактом имеют следующие преимущества:

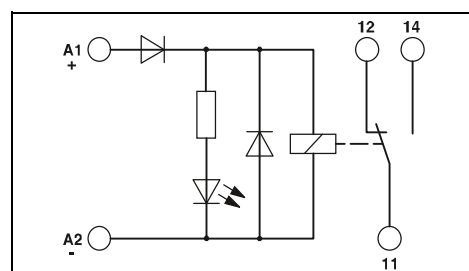
- толщина только 6,2 мм,
- высокая мощность переключения 250 В AC / 6 А,
- небольшие площади размещения, что делает возможным соединение переключающего, замыкающего или размыкающего контакта
- ограниченная электропроводка за счет использования гребенчатых мостиков EB-DIK,
- корпус реле IP67,
- безкадмиевые контакты реле,
- гальваническая развязка между входом и выходом 4 кВ,
- безопасное разделение согласно DIN EN 50178 (VDE 0160)
- световой индикатор для отображения состояний коммутации.

Примечания:
Исполнение с изолированным корпусом: Полиамид PA, неусиленный, цвет: зеленый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 5
Индуктивные нагрузки для защиты катушек и контактов реле должны быть защищены соответствующим блоком схемной защиты.
Гребенчатые мостики EB...DIK... смотрите страницу 467



Для коммутации нагрузок от средних до больших,
1 переключающий контакт (21)

с us ENEC



Технические характеристики

Входные данные	①
Допустимый диапазон (относительно U_N)	0,8 - 1,1
Тип. входной ток при U_N	9 [mA]
Время срабатывания/возврата при U_N	8 / 5 [ms]
Схема коммутации вводов	LED желт. , Защита от переплюсовки , Защитный диод
Выходные данные	
Исполнение контакта	1 переключающий контакт
Материал контакта	AgSnO
Макс. коммутационное напряжение	250 В AC/DC
Мин. коммутационное напряжение	12 В AC/DC
Макс. ток продолжительной нагрузки	6 А
Макс. ток включения	6 А
Мин. коммутационный ток	10 mA
Макс. мощность разрыва, активная нагрузка	
	24 В DC 140 Вт
	48 В DC 20 Вт
	60 В DC 18 Вт
	110 В DC 23 Вт
	220 В DC 40 Вт
	250 В AC 1500 ВА
Общие характеристики	
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
Температура окружающей среды (при эксл.)	-20 °C ... 50 °C
Механическая долговечность	прибл. 10 ⁷ коммутационных циклов
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664 , EN 50178 , МЭК 62103
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	0,2 - 2,5 мм ² / 0,2 - 2,5 мм ² / 24 - 14
Размеры	6,2 мм / 80 мм / 56 мм
Указание по ЭМС	Продукт класса A, см. стр. 625

Данные для заказа

Описание	Входное напр. U_N	Тип	Артикул №	Штук
Релейный клеммный модуль с силовым реле	①	DEK-REL-G24/21	2964500	10

Принадлежности

Торцевая крышка						
Гребенчатый мостик, для среднего и нижнего яруса	Полюсов	Цвет	D-DEK 1,5 GN		2716949	10
	80	синий	EB 80- DIK BU	26 A	2715940	1
	80	красный	EB 80- DIK RD	26 A	2715953	1
	80	белый	EB 80- DIK WH	26 A	2715788	1

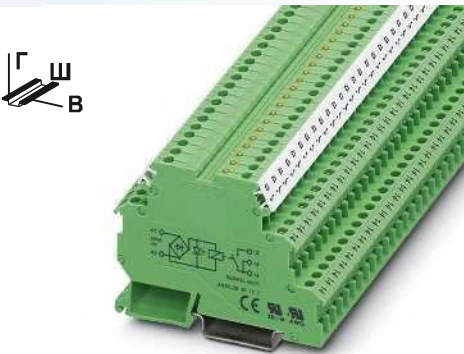
Релейные модули

Релейные модули в виде клеммных блоков — серия DEK

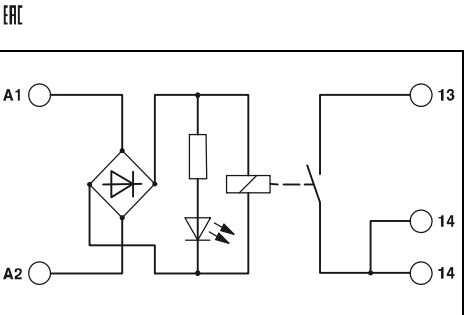
Интерфейс ввода DEK-REL-24/1/SEN и интерфейс вывода DEK-REL-24/1/АКТ

- Наряду с известными преимуществами электронных клемм DEK-REL...
- два контакта с твердым позолоченным покрытием для универсального применения с токами длительной нагрузки от 1 мА до 5 А,
 - гальваническая развязка между входом и выходом 2 кВ_{эфф}
 - встроенная защита по входу,
- При небольшой толщине, составляющей всего 6,2 мм, эти клеммные модули обеспечивают ВСЕ возможные типы подключений датчиков и приводных элементов!
- При этом имеют 16 выходов, а общая ширина составляет всего 105,4 мм (включая клеммы питания).
- Преимущества:
- уменьшенные расходы благодаря экономии на клемм N,
 - затерты на монтаж, сниженные до минимума,
 - экономия пространства до 73 %

Примечания:
Исполнение с изолированным корпусом: Полиамид РА, неусиленный, цвет: зеленый.
Принадлежность для монтажа и маркировки см. каталог 5
Индуктивные нагрузки для защиты катушек и контактов реле должны быть защищены соответствующим блоком схемной защиты.
Гребенчатые мостики EB...DIK... смотрите страницу 467



Для коммутации нагрузок от малых до средних,
1 замыкающий контакт (1)

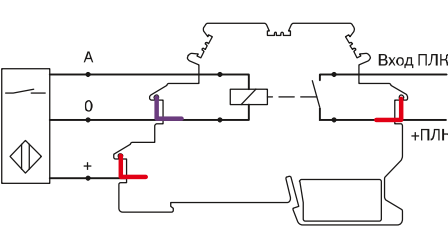
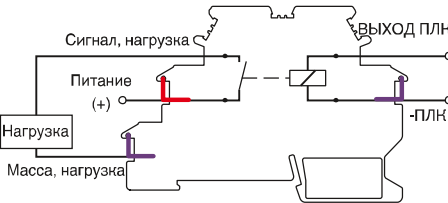


Входные данные	
Допустимый диапазон (относительно U _N)	
Тип. входной ток при U _N	[mA]
Время срабатывания/возврата при U _N	[ms]
Схема коммутации входов	
Выходные данные	
Исполнение контакта	
Материал контакта	
Макс. коммутационное напряжение	
Мин. коммутационное напряжение	
Макс. ток продолжительной нагрузки	
Макс. ток включения	
Мин. коммутационный ток	
Макс. мощность разрыва, активная нагрузка	
	24 В DC
	48 В DC
	60 В DC
	110 В DC
	250 В AC

Технические характеристики	
①	②
0,9 - 1,1	0,8 - 1,1
23	6,5
8 / 15	5 / 15
LED желт. , Мостовой выпрямитель	
1 замыкающий контакт (двойной контакт)	
AgNi, с покрытием золотом	
250 В AC / 125 В DC	
0,1 В	
3 А (5 А до 35 °С при 24 В постоян. тока)	
5 А	
1 мА	
72 Вт	
60 Вт	
50 Вт	
50 Вт	
750 ВА	

Общие характеристики	
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	
Температура окружающей среды (при экспл.)	
Механическая долговечность	
Стандарты / нормативные документы	
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	
Размеры	Ш / В / Г
Указание по ЭМС	

2 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
-20 °C ... 50 °C
прибл. 2 x 10 ⁷ коммутационных циклов
МЭК 60664 , EN 50178 , МЭК 62103
0,2 - 2,5 мм ² / 0,2 - 2,5 мм ² / 24 - 14
6,2 мм / 80 мм / 56 мм
Продукт класса А, см. стр. 625



Описание	Входное напр. U _N
Релейный клеммный модуль с мниатюрным реле	
	① 5 В AC/DC
	② 24 В AC/DC

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
DEK-REL- 5/1	2941183	10
DEK-REL- 24/1	2940171	10

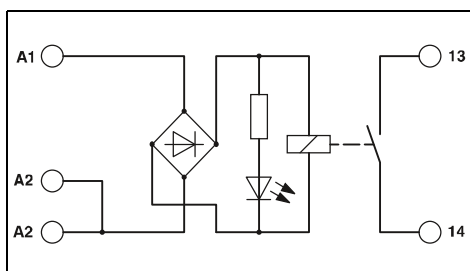
Клемма, с тремя металлическими деталями для проходного монтажа, для установки на рейку NS 35... для подачи питания к общей шине		
Торцевая крышка		
Гребенчатый мостик, для среднего и нижнего яруса	Полосов	Цвет
	80	синий
	80	красный
	80	белый

Принадлежности			
D-DEK 1,5 GN		2716949	10
EB 80- DIK BU	26 A	2715940	1
EB 80- DIK RD	26 A	2715953	1
EB 80- DIK WH	26 A	2715788	1



Для коммутации нагрузок от малых до средних,
1 замыкающий контакт (1)

EAC



Технические характеристики

①	②
0,9 -	0,8 -
1,1	1,1
23	6,5
8 / 15	5 / 15
LED желт., Мостовой выпрямитель	
1 замыкающий контакт (двойной контакт)	
AgNi, с покрытием золотом	
250 В AC / 125 В DC	
0,1 В	
3 А (5 А до 35 °C при 24 В постоян. тока)	
5 А	
1 мА	
72 Вт	
60 Вт	
50 Вт	
50 Вт	
750 ВА	
2 кВ AC (50 Гц, 1 мин)	
-20 °C ... 50 °C	
прибл. 2 x 10 ⁷ коммутационных циклов	
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103	
0,2 - 2,5 мм ² / 0,2 - 2,5 мм ² / 24 - 14	
6,2 мм / 80 мм / 56 мм	
Продукт класса А, см. стр. 625	

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
DEK-REL- 5/O/1	2941170	10
DEK-REL- 24/O/1	2941154	10

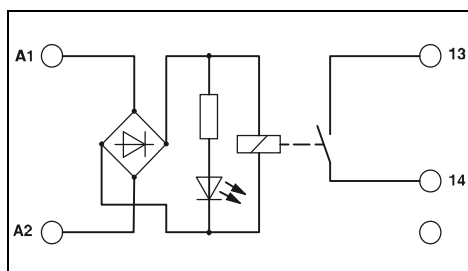
Принадлежности

Принадлежности	Артикул №	Штук
D-DEK 1,5 GN	2716949	10
EB 80- DIK BU	2715940	1
EB 80- DIK RD	2715953	1
EB 80- DIK WH	2715788	1



Для коммутации нагрузок от малых до средних,
1 замыкающий контакт (1)

EAC



Технические характеристики

②
0,8 -
1,1
6,5
5 / 15
LED желт. , Мостовой выпрямитель
1 замыкающий контакт
AgNi, с покрытием золотом
250 В AC / 125 В DC
0,1 В
3 А (5 А до 35 °C при 24 В постоян. тока)
5 А
1 mA
72 Вт
60 Вт
50 Вт
50 Вт
750 ВА
2 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
-20 °C ... 50 °C
прибл. 2 x 10 ⁷ коммутационных циклов
МЭК 60664 , EN 50178 , МЭК 62103
0,2 - 2,5 мм ² / 0,2 - 2,5 мм ² / 24 - 14
6,2 мм / 80 мм / 56 мм
Продукт класса А, см. стр. 625

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
DEK-REL- 24/1/AKT	2964063	10

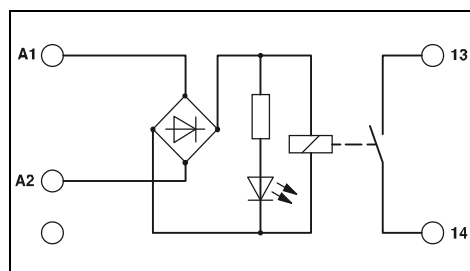
Принадлежности

Принадлежности	Артикул №	Штук
DIKD 1,5	2715979	50
D-DEK 1,5 GN	2716949	10
EB 80- DIK BU	2715940	1
EB 80- DIK RD	2715953	1
EB 80- DIK WH	2715788	1



Для коммутации нагрузок от малых до средних,
1 замыкающий контакт (1)

EAC



Технические характеристики

②
0,8 -
1,1
6,5
5 / 15
LED желт. , Мостовой выпрямитель
1 замыкающий контакт
AgNi, с покрытием золотом
250 В AC / 125 В DC
0,1 В
3 А (5 А до 35 °C при 24 В постоян. тока)
5 А
1 мА
72 Вт
60 Вт
50 Вт
50 Вт
750 ВА
2 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
-20 °C ... 50 °C
прибл. 2 x 10 ⁷ коммутационных циклов
МЭК 60664 , EN 50178 , МЭК 62103
0,2 - 2,5 мм ² / 0,2 - 2,5 мм ² / 24 - 14
6,2 мм / 80 мм / 56 мм
Продукт класса А, см. стр. 625

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
DEK-REL- 24/1/SEN	2964050	10

Принадлежности

Принадлежности	Артикул №	Штук
DIKD 1,5	2715979	50
D-DEK 1,5 GN	2716949	10
EB 80- DIK BU	2715940	1
EB 80- DIK RD	2715953	1
EB 80- DIK WH	2715788	1

Релейные модули

Релейные модули в виде клеммных блоков — серия DEK

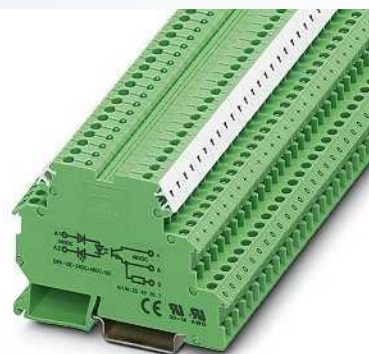
Клеммы полупроводниковых реле DEK-OE... und DEK-OV...

Интерфейсные клеммные модули Phoenix DEK-OE и DEK-OV при монтажной ширине всего 6,2 мм являются полноценными интерфейсами ввода-вывода:

- гальваническая развязка входных и выходных цепей до 2,5 кВ_{eff}
- встроенная защита по входу,
- Отображение состояния
- гребенчатые мостики EB-DIK
- удобная маркировка и монтаж
- неизнашиваемые контакты для коммутации до 24 В постоянн. тока / 10 А или 240 В переменн. тока / 800 мА
- встроенная выходная защитная схема
- нулевой выключатель при выходе AC
- имеются варианты исполнительных элементов.

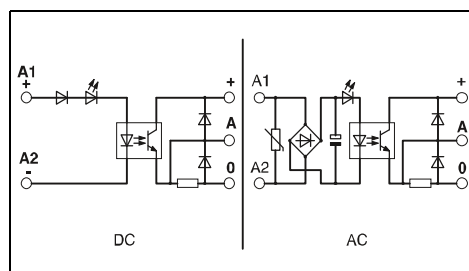
Примечания:

Исполнение с изолированным корпусом: Полиамид PA, неусиленный, цвет: зеленый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 5
Индуктивные нагрузки для защиты входов и выходов должны быть защищены соответствующим блоком схемной защиты.
Гребенчатые мостики EB...DIK... смотрите страницу 467

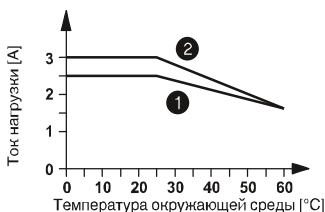


С выходом постоянного напряжения
макс. = 100 мА

ERC

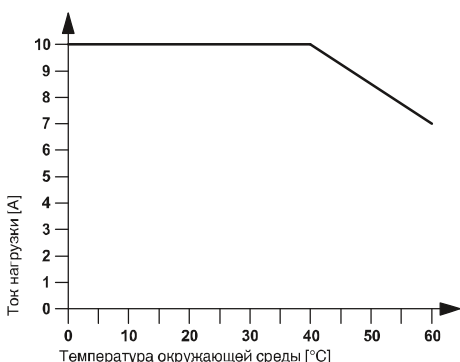


Кривая изменения характеристик для DEK-OV...24DC/3 и DEK-OV-24DC/24DC/3/АКТ

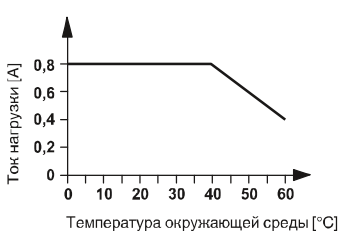


1 Горизонтальная установка
2 Вертикальная установка

Кривая изменения характеристик для DEK-OV-24DC/24DC/10



Кривая изменения характеристик для DEK-OV...240AC/800



Входные данные

Допустимый диапазон (относительно U_N)

Уровень переключения относительно U_N

Тип. входной ток при U_N

Частота передачи f_{пред.}

Схема коммутации входов, перем. ток

Схема коммутации выходов, пост. ток

Выходные данные

Диапазон рабочих напряжений

Периодическое пиковое запирающее напряжение

Макс. ток продолжительной нагрузки

Мин. ток нагрузки

Импульсный ток

Ток утечки в отключенном состоянии

Предельная нагрузка

Защита выхода

Падение напряжения при макс. рабочем токе

Общие характеристики

Испытательное напряжение, вход / выход

Температура окружающей среды (при экспл.)

Стандарты / нормативные документы

Степень загрязнения / категория перенапряжения

Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG

Размеры Ш / В / Г

Указание по ЭМС

Технические характеристики

①	②	③	④	⑤	⑥
0,9 - 1,1	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1
≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,9
≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
6,5	11	7	4	3,2	2,5
300	300	300	300	3	3

LED желт., Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.

LED желт., Защита от переплюсовки

3 В DC ... 48 В DC

-

100 мА

-

-

-

-

Защита от переплюсовки, Защитный диод

≤ 0,9 В

2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)

-20 °C ... 60 °C

МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103

2 / III

0,2 - 2,5 мм² / 0,2 - 2,5 мм² / 24 - 14

6,2 мм / 80 мм / 56 мм

Продукт класса А, см. стр. 625

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
DEK-OE- 5DC/ 48DC/100	2940223	10
DEK-OE- 12DC/ 48DC/100	2964487	10
DEK-OE- 24DC/ 48DC/100	2940207	10
DEK-OE- 60DC/ 48DC/100	2941536	10
DEK-OE-120AC/ 48DC/100	2941659	10
DEK-OE-230AC/ 48DC/100	2940210	10

Принадлежности

EB 80- DIK BU	26 А	2715940	1
EB 80- DIK RD	26 А	2715953	1
EB 80- DIK WH	26 А	2715788	1



С выходом постоянного напряжения
макс. = 3 А



С выходом постоянного напряжения
макс. = 10 А

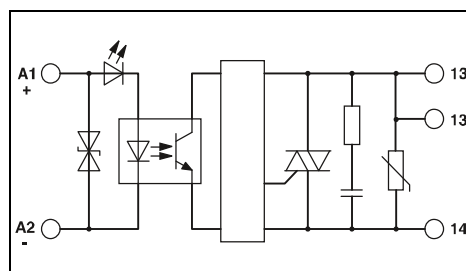
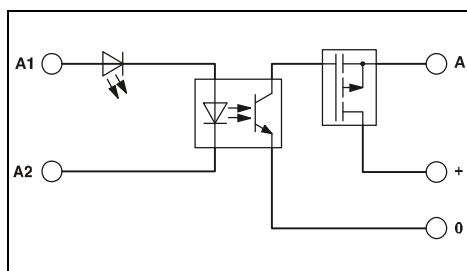
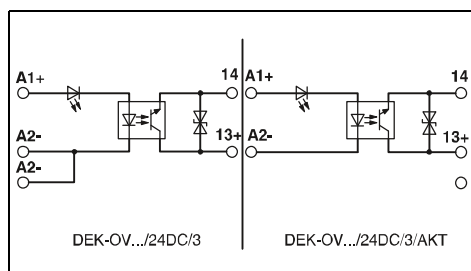


С выходом переменного напряжения
макс. = 800 мА

EAC

EAC

EAC



Технические характеристики

①	②	③	⑦
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8
≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
11	8,5	7	7
300	300	300	300

Технические характеристики

①	②	③
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8
≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
5,1	4,7	3,5
100	100	100

Технические характеристики

①	②	③
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8
≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
10,2	10,5	10,7
10	10	10

LED желт., Защита от переплюсовки

LED желт., Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.

LED желт., Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.

3 В DC ... 30 В DC

5 В DC ... 30 В DC

10 В AC ... 253 В AC (50/60 Гц)

3 А (См. график завис. пар.)

10 А (См. график завис. пар.)

0,8 А (См. график завис. пар.)

-

-

-

-

-

-

Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.

Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.

Цепь RCV

≤ 0,2 В

< 50 мВ

≤ 1 В

2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)

2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)

2,5 кВ (50 Гц, 1 мин)

-20 °C ... 60 °C

-20 °C ... 60 °C

-20 °C ... 60 °C

МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103

МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103

МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103

2 / III

2 / III

2 / III

0,2 - 2,5 мм² / 0,2 - 2,5 мм² / 24 - 140,2 - 2,5 мм² / 0,2 - 2,5 мм² / 24 - 140,2 - 4 мм² / 0,2 - 2,5 мм² / 24 - 12

6,2 мм / 80 мм / 56 мм

6,2 мм / 80 мм / 56 мм

6,2 мм / 80 мм / 56 мм

Продукт класса А, см. стр. 625

Продукт класса А, см. стр. 625

Продукт класса А, см. стр. 625

Данные для заказа

Данные для заказа

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
DEK-OV- 5DC/ 24DC/ 3	2941361	10
DEK-OV- 12DC/ 24DC/ 3	2941387	10
DEK-OV- 24DC/ 24DC/ 3	2941374	10
DEK-OV- 24DC/ 24DC/ 3/АКТ	2964296	10

Тип	Артикул №	Штук
DEK-OV- 5DC/ 24DC/ 10	2961752	10
DEK-OV- 12DC/ 24DC/ 10	2961749	10
DEK-OV- 24DC/ 24DC/ 10	2964322	10

Тип	Артикул №	Штук
DEK-OV- 5DC/240AC/800	2964623	10
DEK-OV- 12DC/240AC/800	2964636	10
DEK-OV- 24DC/240AC/800	2964649	10

Принадлежности

Принадлежности

Принадлежности

EB 80- DIK BU	26 А	2715940	1
EB 80- DIK RD	26 А	2715953	1
EB 80- DIK WH	26 А	2715788	1

EB 80- DIK BU	26 А	2715940	1
EB 80- DIK RD	26 А	2715953	1
EB 80- DIK WH	26 А	2715788	1

EB 80- DIK BU	26 А	2715940	1
EB 80- DIK RD	26 А	2715953	1
EB 80- DIK WH	26 А	2715788	1



Выключатель/релейный клеммный модуль DEK-REL-24/1/S

Функции режимов "ручной", "0", "автоматический" реализованы в одном тонком релейном клеммном модуле толщиной всего 6,2 мм.

Интерфейсы с помехозащищенными и полупроводниковыми реле

Наводимые помехи или токи утечки могут вызывать сбои в работе обычных модулей. Более надежное функционирование обеспечивают специальные интерфейсные компоненты, которые обладают повышенным порогом срабатывания и/или оснащаются фильтрами.

Релейные интерфейсные устройства ST-REL... и EMG 17-REL... для коммутации нелинейных нагрузок

Нелинейные и емкостные потребители тока при включении создают очень высокий ток, который изнашивает контакты реле. Для уменьшения износа Phoenix Contact использует специальное жаростойкое покрытие для контактирующей части контактов.

Вставные силовые полупроводниковые реле ST-OV 3-24DC/400/3

Выход модуля, рассчитанный на пиковое запирающее напряжение в 800 В, позволяет, например, реализовать простой реверсивный режим работы электродвигателя с питанием 230 В.

Автоматический выключатель с силовым полупроводниковым реле, с логической схемой для передачи сигналов

Этот модуль объединяет в себе качества силовых полупроводниковых реле с защитой от короткого замыкания и автоматических выключателей с тепловым и электромагнитным расцепителем.

Вводное полупроводниковое реле 100 кГц DEK-OE-...100KHZ

Вводное полупроводниковое реле для надежной передачи высокочастотных сигналов, таких например, как для инкрементных датчиков.

Электронные клеммные модули для подключения бесконтактных датчиков NAMUR

Для преобразования изменяемых сопротивлений датчиков NAMUR в цифровые сигналы для ПЛК.

Инверторный модуль DEK-TR/INV

Модуль для преобразования сигналов выходных транзисторов типа NPN в сигналы выходных транзисторов типа PNP и наоборот.

Релейный модуль с ручным переключателем

Релейный модуль с ручным переключателем и встроенным силовым реле для режимов "Ручной", "Нуль" и "Автоматический"

Преимущества:

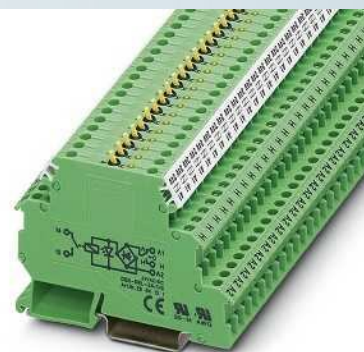
- макс. коммутационный ток 5 А
- шириной всего 6,2 мм
- повышенная надежность контактов благодаря сдвоенному контакту
- безопасная развязка между обмоткой и контактом согласно DIN EN 50178

Примечания:

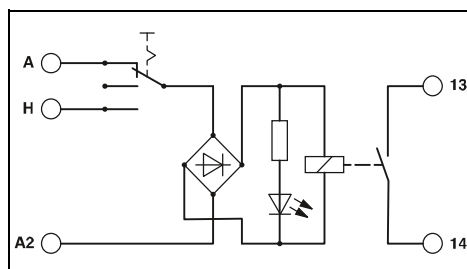
Исполнение с изолированным корпусом: Полиамид PA, неусиленный, цвет: зеленый.

Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 5

Индуктивные нагрузки для защиты входов и выходов должны быть защищены соответствующим блоком схемной защиты.



Релейный модуль с ручным переключателем и встроенным реле



Технические характеристики

Входные данные		①
Допустимый диапазон (относительно U_N)		0,8 - 1,1
Тип. входной ток при U_N	[mA]	6,5
Время срабатывания/возврата при U_N	[ms]	5 / 15
Схема коммутации вводов		LED желт., Мостовой выпрямитель
Выходные данные		
Исполнение контакта		1 замыкающий контакт
Материал контакта		AgNi, с покрытием золотом
Макс. коммутационное напряжение		250 В AC / 125 В DC
Мин. коммутационное напряжение		0,1 В
Макс. ток продолжительной нагрузки		3 А (5 А до 35 °C при 24 В постоянн. тока)
Макс. ток включения		5 А
Мин. коммутационный ток		1 mA
Макс. мощность разрыва, активная нагрузка		
	24 В DC	72 Вт
	48 В DC	60 Вт
	60 В DC	50 Вт
	110 В DC	50 Вт
	250 В AC	750 ВА
Общие характеристики		
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)		2 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
Температура окружающей среды (при экспл.)		-20 °C ... 50 °C
Механическая долговечность		прибл. 2×10^7 коммутационных циклов
Стандарты / нормативные документы		МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG		0,2 - 2,5 мм ² / 0,2 - 2,5 мм ² / 24 - 14
Размеры		6,2 мм / 80 мм / 61 мм
Указание по ЭМС		Продукт класса A, см. стр. 625

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
Релейный модуль с силовым реле	DEK-REL- 24/1/S	10

Принадлежности			
D-DEK 1,5 GN			
Торцевая крышка	2716949	10	
Гребенчатый мостик	EB 2- DIK RD	2716693	10
	EB 3- DIK RD	2716745	10
	EB 4- DIK RD	2716758	10
	EB 5- DIK RD	2716761	10
	EB 10- DIK RD	2716774	10
	EB 2- DIK BU	2716648	10
	EB 3- DIK BU	2716651	10
	EB 4- DIK BU	2716664	10
	EB 5- DIK BU	2716677	10
	EB 10- DIK BU	2716680	10
	EB 80- DIK BU	2715940	1
	EB 80- DIK RD	2715953	1

Релейные модули

Специальное и полупроводниковое реле

Релейные модули с фильтром для защиты от токов помех

Релейные и полупроводниковые релейные модули со встроенным фильтром, обеспечивающим защиту от напряжения или тока помех, возникающего, к примеру, в длинных кабельных линиях.

Преимущества:

- устойчивость к воздействию токов помех
 - высокое возвратное напряжение реле
- Типичные области применения:
- Применение в сочетании с длинными управляющими кабелями
 - Использование выходных плат переменного тока, с их помощью остаточные переменные токи

Примечания:

Диаграмма тока нагрузки приведена на стр. 427

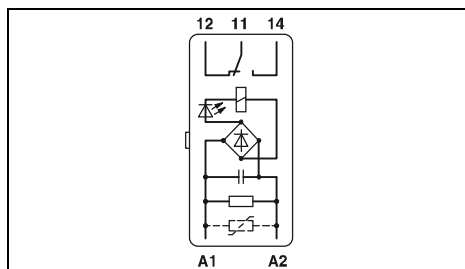


1 переключающий контакт, вставное реле



1 переключающий контакт, впаянное реле

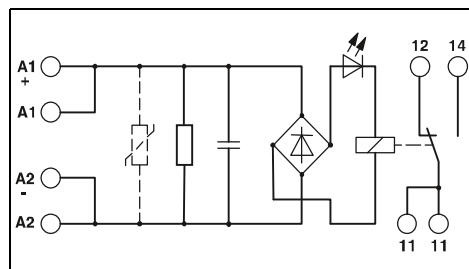
ERC



Технические характеристики

①	②	③
0,9 - 1,1	0,85 - 1,1	0,9 - 1,1
26	19	18
8 / 10	8 / 11	10 / 8
LED желт., Мостовой выпрямитель, Защита от перенапр.		

ERC



Технические характеристики

③
0,9 -
1,1
18
10/8
LED желт. , Мостовой выпрямитель , Защита от перенапр.

Входные данные	
Допустимый диапазон (относительно U_N)	
Тип. входной ток при U_N	[mA]
Время срабатывания/возврата при U_N	[ms]
Схема коммутации вводов	

Выходные данные
Исполнение контакта

Материал контакта
Макс. коммутационное напряжение
Макс. ток продолжительной нагрузки
Макс. ток включения
Макс. мощность разрыва, активная нагрузка

Одиночный, 1 переключающий	Сдвоенный, 1 переключающий
----------------------------	----------------------------

AgNi	Au
250 В AC/DC	30 В AC / 36 В DC
6 А	0,5 А
8 А	0,2 А
24 В DC	5 Вт
48 В DC	-
60 В DC	-
110 В DC	-
220 В DC	-
250 В AC	-
140 Вт	-
60 Вт	-
45 Вт	-
35 Вт	-
55 Вт	-
1500 ВА	-

Одиночный, 1 переключающий	Сдвоенный, 1 переключающий
----------------------------	----------------------------

AgNi	AgPd60, с твердым золотым покрытием
250 В AC/DC	30 В AC / 36 В DC
6 А	0,5 А
8 А	0,2 А
95 Вт	5 Вт
50 Вт	-
45 Вт	-
35 Вт	-
55 Вт	-
1500 ВА	-

Общие характеристики
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)
Температура окружающей среды (при экспл.)
Механическая долговечность
Стандарты / нормативные документы
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG
Размеры

2,5 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
-20 °C ... 50 °C
прибл. 2 x 10 ⁷ коммутационных циклов
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103
- / - / -
20,8 мм / 42,5 мм / 112 мм

2,5 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
-20 °C ... 40 °C
прибл. 2 x 10 ⁷ коммутационных циклов
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103
0,2 - 4 мм ² / 0,2 - 2,5 мм ² / 24 - 12
22,5 мм / 75 мм / 62,5 мм

Данные для заказа

Описание	Входное напр. U_N	Тип	Артикул №	Штук
Релейный модуль с реле с силовыми контактами				
①	24 В AC	ST-REL3-KG 24/21/SO46	2826091	10
②	120 В AC	ST-REL3-KG120/21/SO46	2833026	10
③	230 В AC	ST-REL3-KG230/21/SO46	2832027	10
Релейный модуль с реле с многослойными контактами				
①	24 В AC	ST-REL3-KG 24/21/AU/SO46	2826981	10
②	120 В AC	ST-REL3-KG120/21/AU/SO46	2829797	10
③	230 В AC	ST-REL3-KG230/21/AU/SO46	2826266	10

Принадлежности

Блок базовых клемм, в комплекте с концевой крышкой	URELG 3	2820136	10
Маркировочные таблички для устройств			

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
EMG 22-REL/KSR-230/21/ SO46	2940760	10
EMG 22-REL/KSR-230/21/AU/SO46	2940061	10

Принадлежности

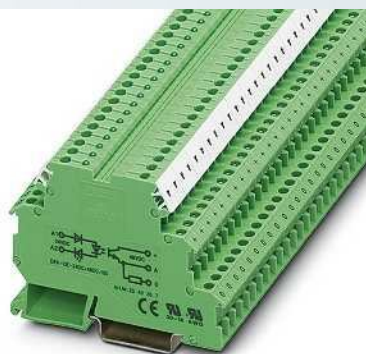
EMG-GKS 12	2947035	50
------------	---------	----

Примечания:

Исполнение с изолированным корпусом:
ST-REL: Полиамид PA, неусиленный, цвет: нижняя часть серая, крышка зеленая.
EMG: Полиамид, армированный стекловолокном PA-F, цвет: зеленый.
DEK: Полиамид PA, неусиленный, цвет: зеленый.

Принадлежности для монтажа и маркировки
 см. каталог 5

График зависимости параметров от температуры см.
 на стр. 425

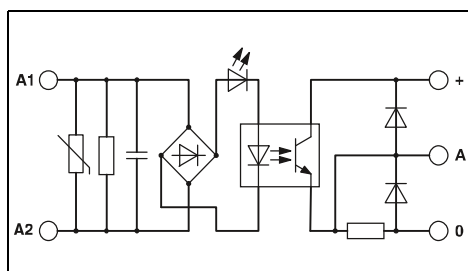


Входные полупроводниковые реле
 макс. 100 мА



Мощные полупроводниковые реле
 макс. 2 А

EAC

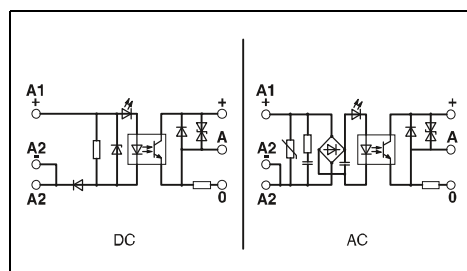


Технические характеристики

②
0,9 -
1,1
207
92
2,5
4,4
14
5

LED желт., Защита от перенапр., RC-звено

EAC



Технические характеристики

①
0,8 -
1,2
16,8
16
8
0,02
0,2
300

Защита от переполусовки

48 В DC
12 В DC
2 А (См. график завис. пар.)
5 А (t = 1 с)
3-проводная схема, с заземлением
Защита от переполусовки, Защита от перенапр.
1,1 В

3,5 кВ AC
-10 °C ... 55 °C
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103
2 / III

- / Установлены в ряд без промежутков: горизонтально / не установлены в ряд: на выбор
 0,2 - 4 мм² / 0,2 - 2,5 мм² / 24 - 12
 17,5 мм / 75 мм / 102 мм
 Продукт класса А, см. стр. 625

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
DEK-OE-230AC/ 48DC/100/SO 46	2964678	10

Принадлежности

--	--	--

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
EMG 17-OV- 24DC/ 48DC/2	2942810	10

Принадлежности

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

Входные данные

Допустимый диапазон (относительно U_N)

Уровень переключения	Сигнал 1 ("H") [В пост. тока] ≥
	Сигнал 0 ("L") [В пост. тока] ≤
Тип. входной ток при U_N	[mA]
Тип. время включения U_N	[ms]
Тип. время отключения U_N	[ms]
Частота передачи $f_{пред.}$	[Гц]
Схема коммутации входов, перем. ток	

Схема коммутации входов, пост. ток

Выходные данные

Макс. коммутационное напряжение
Мин. коммутационное напряжение
Макс. ток продолжительной нагрузки
Макс. ток включения
Выходная схема
Защита выхода
Падение напряжения при макс. рабочем токе
Общие характеристики
Испытательное напряжение, вход / выход
Температура окружающей среды (при экспл.)
Стандарты / нормативные документы
Степень загрязнения / категория перенапряжения

Монтажное положение / монтаж

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

Описание	Входное напр. U_N
Мощные полупроводниковые реле	① 24 В DC
	② 230 В AC

Маркировочные таблички для устройств

--	--	--

Релейные модули

Специальное и полупроводниковое реле

Релейный модуль для высоких пусковых токов

Для коммутации электрического оборудования с высоким пусковым током компания Phoenix разработала релейные модули SO 38.

Области применения:

- индуктивные нагрузки (электродвигатели, контакторы и т.п.)
- индуктивные / емкостные нагрузки (люминесцентные лампы и т.п.)
- активные нагрузки (лампы накаливания, отопительные приборы).

Модуль построен на базе реле со специальными вспомогательными жаростойкими контактами из вольфрама. Контакты рассчитаны на высокие токи включения и отключения. Опережающий контакт из AgCdO надежно выдерживает продолжительные токи до 10 А. Такая высокая коммутационная способность силового реле модели EMG 17-REL...2E/SO38 достигается благодаря контактными вставкам из материала серебро-оксид цинка (AgSnO).

Модули поставляются в двух вариантах:

- модульный, устанавливаемый на монтажную рейку корпус EMG шириной 17,5 мм,
 - удобный вставной корпус ST-REL из серии Phoenix ST для монтажа на блоках базовых клемм URELG или UDK-RELG.
- Другие особенности:
- устанавливается на распространенные монтажные рейки, соответствующие европейским стандартам,
 - удобный в обслуживании,
 - четкая и понятная маркировка клемм с помощью маркировочного материала производства Phoenix Contact.

Примечания:

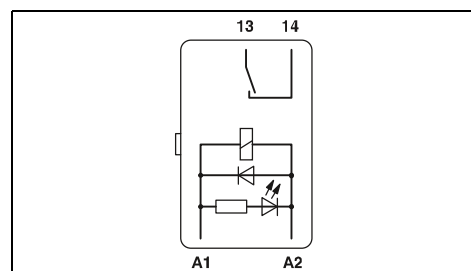
Исполнение с изолированным корпусом:
Поликарбонат армированный стекловолокном PC-F, цвет: зеленый или черный.

Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 5



Для коммутации нагрузок от средней до большой,
1 замыкающий контакт (1)

ERC



Технические характеристики

Входные данные	
Допустимый диапазон (относительно U_N)	
Тип. входной ток при U_N	[mA] 28
Время срабатывания/возврата при U_N	[ms] 13 / 15
Схема коммутации вводов	

①	0,85 - 1,1
	28
	13 / 15
	LED желт. , Защитный диод

Выходные данные	
Исполнение контакта	
Материал контакта	
Макс. коммутационное напряжение	
Макс. ток продолжительной нагрузки	
Макс. ток включения	
Макс. мощность разрыва, активная нагрузка	
	24 В DC
	48 В DC
	60 В DC
	110 В DC
	220 В DC
	250 В AC

1 замыкающий контакт и вспомогательный контакт	
AgCdO	
250 В AC	
10 А	
80 А (20 мс)	

Общие характеристики	
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	
Температура окружающей среды (при эксл.)	
Механическая долговечность	
Стандарты / нормативные документы	
Монтажное положение / монтаж	

2,5 кВ AC (50 Гц, 1 мин)	
-20 °C ... 50 °C	
прибл. 10^7 коммутационных циклов	
МЭК 60664 , EN 50178 , МЭК 62103	
- / Горизонтально без промежутка, вертикально с промежутком	

Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	
Размеры	Ш / В / Г

- / - / -	20,8 мм / 42,5 мм / 112 мм
-----------	----------------------------

Данные для заказа

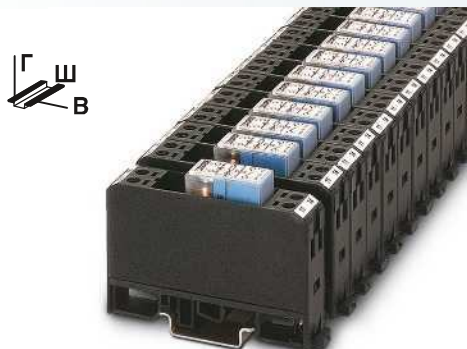
Описание	Входное напр. U_N
Релейный модуль с силовыми реле, + вспомогательный жаростойкий контакт из вольфрама	
①	24 В DC
Релейный модуль с силовыми реле, с 2 входами для ручного/автоматического режимов	
①	24 В DC

Тип	Артикул №	Штук
ST-REL3-KG 24/ 1/SO38	2829564	10

Принадлежности

Блок базовых клемм, в комплекте с концевой крышкой	
Маркировочные таблички для устройств	

URELG 3	2820136	10
----------------	----------------	----

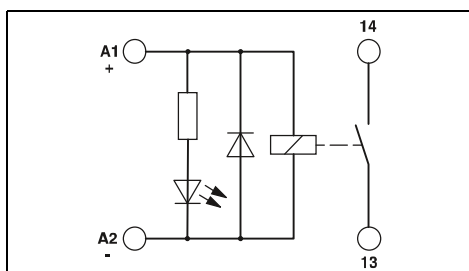


Для коммутации нагрузок от средней до большой,
1 замыкающий контакт (1)



Для коммутации нагрузок от средней до большой,
1 замыкающий контакт (1)

EAC



Технические характеристики

①
0,85 -
1,1
28
13 /
15
LED желт. , Защитный диод

1 замыкающий контакт и вспомогательный контакт
AgCdO
250 В AC
10 А
80 А (20 мс)

-
-
-
-
-
2500 ВА

4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
-20 °C ... 50 °C
прибл. 10⁷ коммутационных циклов
МЭК 60664 , EN 50178 , МЭК 62103
на выбор

0,2 - 4 мм² / 0,2 - 2,5 мм² / 24 - 12
17,5 мм / 75 мм / 62,5 мм

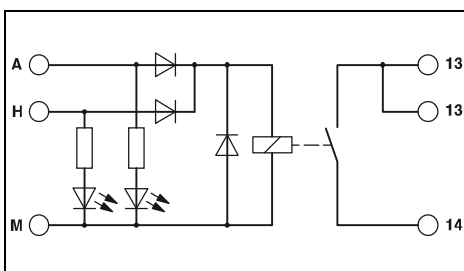
Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
EMG 17-REL/KSR-G 24/SO38 ВК	2949994	10

Принадлежности

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

EAC



Технические характеристики

①
0,9 -
1,1
23
9 / 10

Автоматический режим: желтый светодиод, ручной режим: красный светодиод , Защитный диод , Защита от переплюсовки

1 контакт, 1 замыкатель
AgSnO
250 В AC/DC
10 А
120 А (20 мс)

240 Вт
120 Вт
85 Вт
70 Вт
90 Вт
2500 ВА

4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
-20 °C ... 50 °C
3 x 10⁷ коммутационных циклов
МЭК 60664 , EN 50178 , МЭК 62103
на выбор

0,2 - 4 мм² / 0,2 - 2,5 мм² / 24 - 12
17,5 мм / 75 мм / 62,5 мм

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
EMG 17-REL/KSR-G 24/2E/SO38	2941646	10

Принадлежности

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

Релейные модули

Специальное и полупроводниковое реле

Вставные силовые полупроводниковые реле ST-OV 3

Вставная конструкция модуля обладает всеми преимуществами других компонентов серии ST:

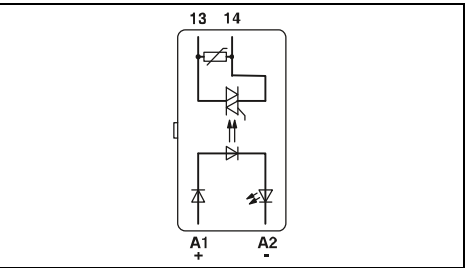
- коммутация цепей до 400 В перем. тока/3 А
- Управление двигателями 230 В в простом реверсивном режиме (например однофазный режим синхронного двигателя см. рисунок)
- вставной

Примечания:
Исполнение изолирующего корпуса: полиамид, неусиленный, цвет: нижняя часть серая, крышка зеленая.
Общий потенциал (минус) входа и выхода оптопары не должен быть связан.
Нагрузки переменного тока должны быть защищены варистором или RC-звеном.



С выходом переменного напряжения макс. = 3 А

ERC



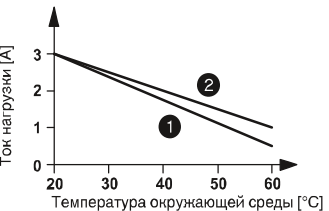
Входные данные	
Уровень переключения относительно U_N	Сигнал 1 ("L") Сигнал 0 ("L")
Тип. входной ток при U_N	[mA]
Частота передачи $f_{пред.}$	[Гц]
Схема коммутации вводов	
Выходные данные	
Рабочее напряжение	
Диапазон рабочих напряжений	
Периодическое пиковое запирающее напряжение	
Макс. ток продолжительной нагрузки	
Мин. ток нагрузки	
Импульсный ток	
Падение остаточного напряжения при "Н"	
Ток утечки в отключенном состоянии	
Защита выхода	
Общие характеристики	
Испытательное напряжение, вход / выход	
Температура окружающей среды (при экспл.)	
Стандарты / нормативные документы	
Степень загрязнения / категория перенапряжения	
Монтажное положение / монтаж	
Размеры	Ш / В / Г

Технические характеристики	
①	$\geq 0,8$ $\leq 0,4$ 7 10 LED желт. , Защита от переплюсовки , RC-звено
400 В AC 24 В AC ... 420 В AC 800 В 3 А (См. график завис. пар.) 50 mA 125 A ($t = 10$ мс) $\leq 1,2$ В около 12 mA Защита от перенапр. , RC-звено	
2,5 кВ AC 0 °C ... 60 °C МЭК 60664 , EN 50178 , МЭК 62103 2 / III	
Горизонтальная монтажная рейка / - 20,8 мм / 42,5 мм / 112 мм	

Описание	Входное напр. U_N
Мощные полупроводниковые реле	① 24 В DC
Блок базовых клемм, в комплекте с концевой крышкой	

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
ST-OV3- 24DC/400AC/3	2905417	10
Принадлежности		
URELG 3	2820136	10

Кривая изменения харантеристин для ST-OV 3-24DC/400AC/3



① установлены в ряд без промежутков
② установлены в ряд с промежутком ≥ 20 мм

Автоматический выключатель с силовым полупроводниковым реле, с логической схемой передачи

Модуль ST-OV 4-...PRO имеет функции защиты и контроля, которые выполняют обычно автоматические выключатели с тепловыми и электромагнитными расцепителями.

Модули PROtect имеют следующие особенности:

- быстрое разведение при коротком замыкании при одновременном ограничении тока
- зависимое от времени отключение при перегрузке для надежной защиты от перегрузки продолжительного действия.
- кратковременные импульсы при включении игнорируются
- после срабатывания из-за перегрузки или короткого замыкания должен быть произведен сброс управляющего напряжения.
- точное определение и сигнализация обрыва провода на стороне под нагрузкой
- подача обратного сигнала в случае возникновения ошибки

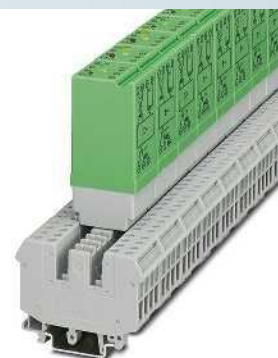
Примечания:

Исполнение с изолированным корпусом: Полиамид PA, неусиленный, цвет: нижняя часть серая, крышка зеленая.

Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 5

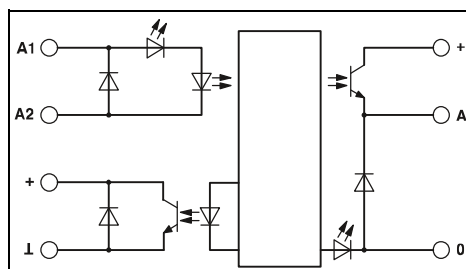
График тока нагрузки см. на стр. 427

Кривая изменения характеристик, кривые времени и тока, а также диаграмма состояния приведены на стр. 427



С выходом постоянного напряжения, защищенным от короткого замыкания макс. = 1 А или 4 А

EAC

**Технические характеристики**

Входные данные	ST-OV4- 24DC/ 24DC/1-PRO	ST-OV4- 24DC/ 24DC/4-PRO
Рабочее напряжение	24 В DC ±50 %	
Уровень переключения	8,5 В DC	
	5 В DC	
Тип. входной ток при U_N	6,5 мА	
Частота передачи $f_{ред.}$	100 Гц	
Продолжительность возврата в исходное состояние после короткого замыкания или перегрузки	1 мс	
Схема коммутации вводов	LED желт. , Диод защиты от переплюсовки	
Выходные данные сигнального контакта / CONTROL		
Диапазон рабочих напряжений	5 В DC ... 36 В DC	
Макс. ток продолжительной нагрузки	50 мА	
Падение остаточного напряжения при "Н"	≤ 1,5 В	
Защита выхода	Диод защиты от переплюсовки	
Выходная схема	3-проводная схема, с заземлением	
Выходные данные контакта нагрузки		
Диапазон рабочих напряжений	18 В DC ... 36 В DC	
Макс. ток продолжительной нагрузки	1 А (См. график завис. пар.)	4 А (См. график завис. пар.)
Мин. ток нагрузки	1 мА	
Падение остаточного напряжения при "Н"	300 мВ	200 мВ
Сообщение об обрыве провода для тока нагрузки	< 100 мс	
Отключение при перегрузке (~ 1,4 x ток длительной нагрузки)	≤ 100 мс (см. график зависимости тока от времени)	
Отключение при коротком замыкании	< 200 мкс (см. график зависимости тока от времени)	
Ограничение тока при коротком замыкании	около 25 А	около 70 А
Продолжительность коммутации $t_{вкл}/t_{откл.}$	300 мкс / 700 мкс	
Защита выхода	LED красн. , Защитный диод	
Выходная схема	3-проводная схема, с заземлением	
Общие характеристики		
Испытательное напряжение, вход / выход	2,5 кВ AC	
Испытательное напряжение, выход/выход	2,5 кВ AC	
Расчетное импульсное напряжение	Основная изоляция	
Температура окружающей среды (при экспл.)	0 °C ... 60 °C	
Стандарты / нормативные документы	МЭК 60664 / EN 50178 / МЭК 62103	
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	0,2 - 4 мм ² / 0,2 - 4 мм ² / 24 - 12	
Размеры	27 мм / 63,5 мм / 114 мм	

Данные для заказа

Описание	Выходной ток	Тип	Артикул №	Штук
Автоматический выключатель с силовым полупроводниковым реле, с логической схемой передачи	1 А	ST-OV4- 24DC/ 24DC/1-PRO	2905572	10
	4 А	ST-OV4- 24DC/ 24DC/4-PRO	2905585	10

Принадлежности

Блок базовых клемм, в комплекте с концевой крышкой	UDK-RELG 4	2777056	10
---	------------	---------	----

Релейные модули

Специальное и полупроводниковое реле

Вводное полупроводниковое реле
DEK-OE 100 кГц

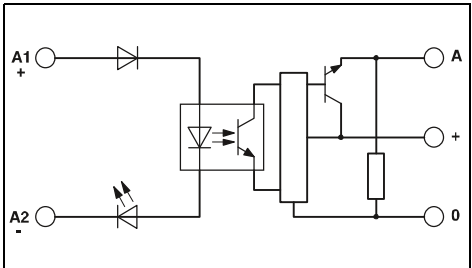
- Полупроводниковое реле для безопасной регистрации коротких импульсов.
- Максимальная частота до 100 кГц
 - двухтактный каскад на выходной стороне
 - в том числе сигнальные входы для вычислительных плат ПЛК
 - для подавления помех на входной стороне предусмотрен конденсатор.

Примечания:
Исполнение с изолированным корпусом: Полиамид PA, неусиленный, цвет: зеленый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 5



С выходом постоянного напряжения
Частота передачи 100 кГц

ERC



Входные данные	
Допустимый диапазон (относительно U_N)	
Уровень переключения относительно U_N	Сигнал 1 ("L") Сигнал 0 ("L")
Тип. входной ток при U_N	[mA]
Тип. время включения U_N	[мкс]
Тип. время отключения U_N	[мкс]
Частота передачи $f_{пред.}$	[кГц]
Схема коммутации вводов	
Выходные данные	
Диапазон рабочих напряжений	
Макс. ток продолжительной нагрузки	
Ток покоя	
Падение остаточного напряжения при "H"	
Выходная схема	
Защита выхода	
Общие характеристики	
Испытательное напряжение, вход / выход	
Температура окружающей среды (при экспл.)	
Стандарты / нормативные документы	
Степень загрязнения / категория перенапряжения	
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG	
Размеры	
Указание по ЭМС	

Технические характеристики	
①	②
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
$\geq 0,8$	$\geq 0,8$
$\leq 0,4$	$\leq 0,4$
7	6
1,5	1,5
2	2
100	100
LED желт. , Защита от переплюсовки , Защита от перенапр.	
4 В DC ... 30 В DC	
50 mA	
4,3 mA	
$\leq 0,5$ В DC	
3-проводная схема, с заземлением	
Защита от перенапр.	
2,5 кВ AC	
-20 °C ... 60 °C	
МЭК 60664 , EN 50178 , МЭК 62103	
2 / II	
0,2 - 4 мм ² / 0,2 - 2,5 мм ² / 24 - 12	
6,2 мм / 80 мм / 56 мм	
Продукт класса A, см. стр. 625	

Описание	Входное напр. U_N
Входные полупроводниковые реле	① 5 В DC
	② 24 В DC

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
DEK-OE- 5DC/ 24DC/100KHZ	2964270	10
DEK-OE- 24DC/ 24DC/100KHZ	2964283	10

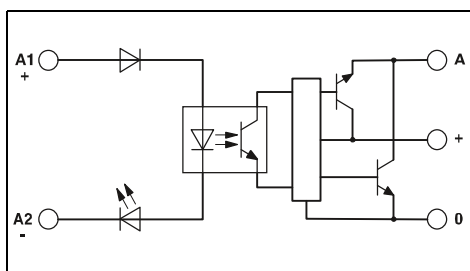


С выходом постоянного двухтактного напряжения
Частота передачи 100 кГц



С выходом постоянного двухтактного напряжения
Частота передачи 100 кГц

EAC



Технические характеристики

①	②
0,5 - 1,2	0,8 - 1,2
$\geq 0,5$	$\geq 0,8$
$\leq 0,3$	$\leq 0,4$
8	8
1	1
2	2
100	100
LED желт., Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.	

4 В DC ... 18 В DC
50 мА
8,5 мА
 $\leq 1,2$ В DC
3-проводная двухтактная цепь, с соединением с корпусом
Защита от перенапр.

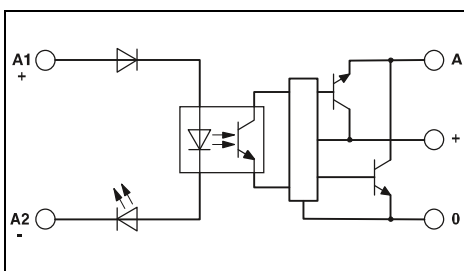
2,5 кВ AC
-20 °C ... 60 °C
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103
2 / II

0,2 - 4 мм² / 0,2 - 2,5 мм² / 24 - 12
6,2 мм / 80 мм / 56 мм
Продукт класса А, см. стр. 625

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
DEK-OE- 5DC/ 5DC/100KHZ-G	2964542	10
DEK-OE- 24DC/ 5DC/100KHZ-G	2964364	10

EAC



Технические характеристики

①	②
0,5 - 1,2	0,8 - 1,2
$\geq 0,5$	$\geq 0,8$
$\leq 0,3$	$\leq 0,4$
8	8
1	1
2	2
100	100
LED желт., Защита от переплюсовки, Защита от перенапр.	

14 В DC ... 30 В DC
50 мА
15 мА
 $\leq 2,2$ В DC
3-проводная двухтактная цепь, с соединением с корпусом
Защита от перенапр.

2,5 кВ AC
-20 °C ... 60 °C
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103
2 / II

0,2 - 4 мм² / 0,2 - 2,5 мм² / 24 - 12
6,2 мм / 80 мм / 56 мм
Продукт класса А, см. стр. 625

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
DEK-OE- 5DC/ 24DC/100KHZ-G	2964555	10
DEK-OE- 24DC/ 24DC/100KHZ-G	2964348	10

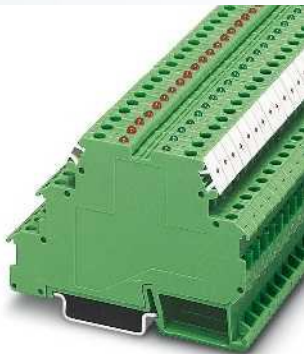
Релейные модули

Специальное и полупроводниковое реле

Электронные клеммные модули для подключения бесконтактных датчиков NAMUR

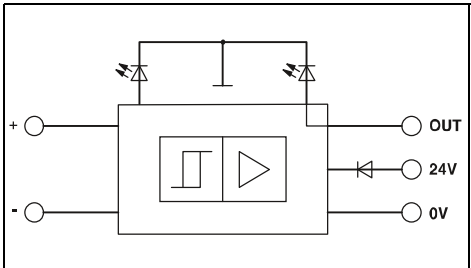
- Электронные клеммные модули для подключения датчика EIK 1-SVN 24-P преобразуют переменное сопротивление датчика NAMUR в цифровой пригодный для ПЛК сигнал.
- Контроль коротких замыканий и разрывов жилы на стороне бесконтактного датчика
 - Контроль механических переключателей с помощью соответствующего резистивного контура (см. приложение 2)
 - Светодиодный индикатор ошибок
 - индикация состояния с помощью зеленого светодиода,
 - Цифровой выход на 24 В/50 мА
 - соединение перемычками и маркировка с помощью стандартных принадлежностей для клемм.

Примечания:
Исполнение с изолированным корпусом: Полиамид PA, неусиленный, цвет: зеленый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 5



Для индуктивных бесконтактных датчиков, соотв. NAMUR

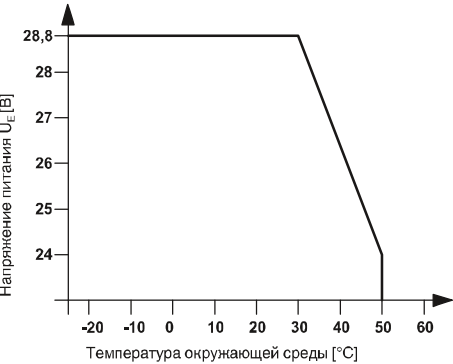
ERC



Технические характеристики

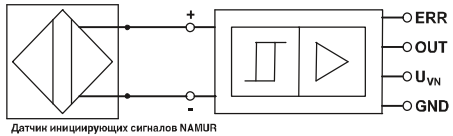
18,5 В DC ... 28,8 В DC (U_{VN} , см. график зависимости параметров от температуры) согласно DIN 19240 70 мА (При выходном токе 50 мА) LED зел. , Диод защиты от переплюсовки
8,2 В DC $\pm 10\%$ $\geq 2,1$ мА (в проводящем состоянии) $\leq 1,2$ мА (в запертом состоянии) 6,3 мА ... 10 мА (при коротком замыкании) 0 мА ... 0,35 мА (при обрыве проводника) около 0,2 мА около 1 к Ω оптический контроль короткого замыкания и обрыва провода с помощью красного светодиода , Диод Зенера 12 В
50 мА $\leq 1,5$ В (U_R) ≤ 100 мВ (в проводящем состоянии) $U_{VN} - U_R$ в запертом состоянии Диод Зенера 12 В в качестве безынерционного диода
-25 °C ... 50 °C 1 кГц $\geq 0,5$ мс $\geq 0,5$ мс МЭК 60664 , EN 61000-6-2 , EN 61000-6-4 2 / III
0,2 - 4 мм ² / 0,2 - 2,5 мм ² / 24 - 12 6,2 мм / 80 мм / 56 мм Продукт класса А, см. стр. 625

Кривая изменения характеристик для EIK 1-SVN 24 P

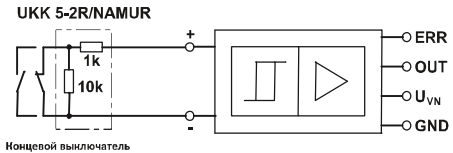


Питание
Номинальное напряжение питания на входе U_{VN}
Пульсация
Потребляемый ток $I_{E\max}$
Схема коммутации входов
Цепь управления
Напряжение без нагрузки
Порог переключения согласно EN 60947-5-6:
Гистерезис переключения
Внутреннее сопротивление
Выходная цепь
Сигнальный выход
Макс. выходной ток $I_{A\max}$
Остаточное напряжение U_R при $I_{A\max}$
Выходное напряжение U_A
Выходная цепь
Общие характеристики
Температура окружающей среды (при экспл.)
Частота передачи (ВХОД / ВЫХОД)
Длительности импульса на входе
Интервал между импульсами на входе
Стандарты / нормативные документы
Степень загрязнения / Категория перенапряжения
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG
Размеры
Указание по ЭМС

Применение 1



Применение 2



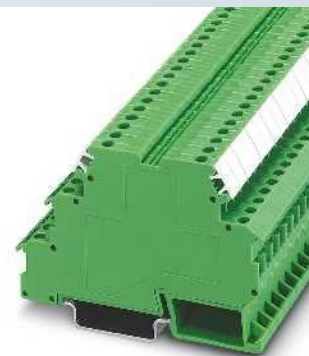
Инверторный модуль DEK-TR/INV

Инверторный модуль DEK-TR/INV преобразует выходной сигнал транзистора n-p-n-типа (с общим эмиттером) в выходной сигнал транзистора p-n-p-типа (эмиттер подключен к положительному полюсу) и наоборот (см. пример применения).

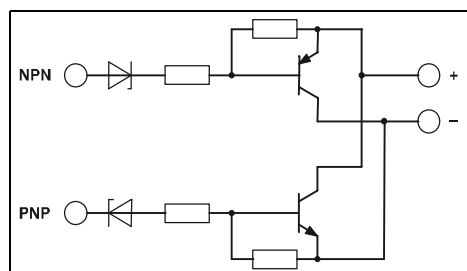
Примечания:

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

Принадлежности для монтажа и маркировки
см. каталог 5



с us EBC



Технические характеристики

Электропитание
Ток длительной нагрузки
Падение остаточного напряжения
Ток утечки
Макс. частота передачи
n-p-n-вход / p-n-p-выход
Порог включения
Порог выключения
Предельное значение, мин.
Предельное значение, макс.
Цепь управления
Порог включения
Порог выключения
Предельное значение, мин.
Предельное значение, макс.
Общие характеристики
Температура окружающей среды (при эксл.)
Стандарты / нормативные документы
Степень загрязнения / Категория перенапряжения
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG
Размеры

20 В DC ... 30 В DC (U_V)
200 мА
< 1 В
< 1 мА
15 кГц
< 5 В (При $U_V = 24$ В; < ($U_V - 19$ В))
> 15 В (При $U_V = 24$ В; > ($U_V - 9$ В))
-2 В
26 В (При $U_V = 24$ В; ($U_V + 2$ В))
> 19 В
< 9 В
-2 В
26 В (При $U_V = 24$ В; ($U_V + 2$ В))
-20 °C ... 50 °C
МЭК 60664
Основная изоляция
2 / II
0,2 - 4 мм ² / 0,2 - 2,5 мм ² / 24 - 12
6,2 мм / 80 мм / 56 мм

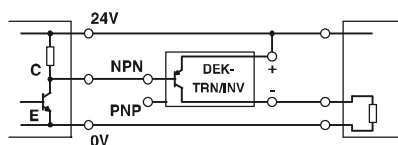
Данные для заказа

Описание	Тип	Артикул №	Штук
Инверторный модуль	DEK-TR/INV	2964319	10

Примеры подключения:

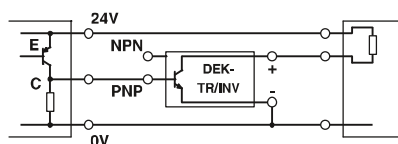
Выход n-p-n-типа

Нагрузка



Выход p-n-p-типа

Нагрузка



Релейные модули

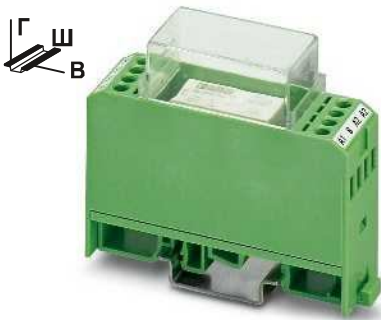
Специальное и полупроводниковое реле

Комбинированный релейный модуль

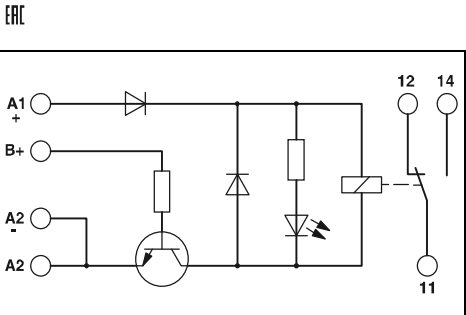
Гибридный релейный модуль усиливает входные сигналы малой мощности с помощью встроенного транзисторного каскада. Это обеспечивает бесперебойную работу реле.

- Преимущества:
- малый управляющий ток (клемма В) от 0,5 мА в зависимости от типа
 - положительный или отрицательный управляющий ток в зависимости от типа
 - встроенная входная схема и схема подавления помех
 - безопасная развязка между обмоткой и контактом согласно DIN EN 50178

Примечания:
Исполнение с изолированным корпусом: Поликарбонат армированный стекловолокном PC-F, цвет: зеленый.
Принадлежности для монтажа и маркировки см. каталог 5
Индуктивные нагрузки для защиты катушек и контактов реле должны быть защищены соответствующим блоком схемной защиты.



Гибридное реле переключения на плюс



Входные данные	
Напряжение питания реле $U_N \pm 10\%$	[В DC]
Мин. управляющее напряжение	[В DC]
Макс. управляющее напряжение	[В DC]
Мин. управляющий ток	[мА]
Макс. управляющий ток	[мА]
Тип. входной ток при U_N	[мА]
Время срабатывания/возврата при U_N	[мс]
Схема коммутации вводов	
Выходные данные	
Исполнение контакта	
Материал контакта	
Макс. коммутационное напряжение	
Макс. ток продолжительной нагрузки	
Макс. ток включения	
Макс. мощность разрыва, активная нагрузка	
	24 В DC
	48 В DC
	60 В DC
	110 В DC
	220 В DC
	250 В AC
Общие характеристики	
Испытательное напряжение (обмотка / контакт)	
Температура окружающей среды (при экспл.)	
Механическая долговечность	
Стандарты / нормативные документы	
Степень загрязнения / категория перенапряжения	
Данные по подключению, жесткий / гибкий / AWG	
Размеры	Ш / В / Г
Указание по ЭМС	

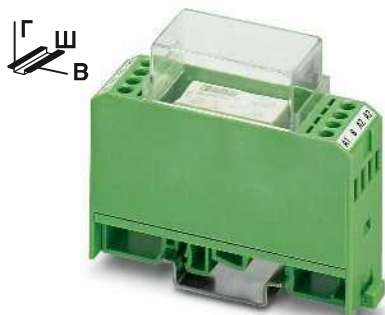
Технические характеристики		
①	②	③
24	24	24
2,7	5	15
5,25	13,2	35
2,6	0,5	0,5
7,7	1	1
21	21	21
9 / 10	9 / 10	9 / 10
LED желт., Защита от переплюсовки, Защитный диод		
Одиночный, 1 переключающий		
AgNi		
250 В AC/DC		
5 А		
8 А		
	120 Вт	
	60 Вт	
	50 Вт	
	50 Вт	
	80 Вт	
	1250 ВА	
4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)		
-20 °C ... 50 °C		
прибл. 5×10^7 коммутационных циклов		
МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103		
2 / III		
0,2 - 4 мм ² / 0,2 - 2,5 мм ² / 24 - 12		
22,5 мм / 75 мм / 62,5 мм		
Продукт класса А, см. стр. 625		

Описание	Управляющее напряжение
Релейный модуль с миниатюрными реле с силовым контактом , со встроенной схемой управления на базе NPN-транзисторов, для малых управляющих токов	① 5 В DC
	② 12 В DC
	③ 24 В DC
Релейный модуль с миниатюрными реле с силовым контактом , со встроенной схемой управления на базе р-п-р-транзисторов, для малых управляющих токов	① 5 В DC
	② 12 В DC
	③ 24 В DC

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
EMG 22-REL/KSR-G 24/TRN 5 EMG 22-REL/KSR-G 24/TRN12 EMG 22-REL/KSR-G 24/TRN35	2949787	10
	2952363	10
	2952350	10

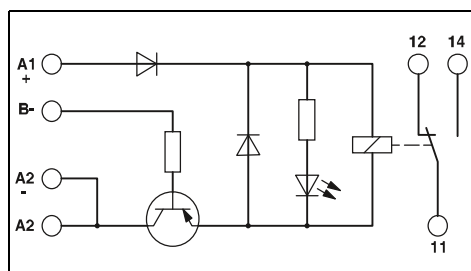
Принадлежности		
EMG-GKS 12	2947035	50

Маркировочные таблички для устройств



Гибридное реле переключения на минус

EAT



Технические характеристики

①	②	③
24	24	24
-2,4	-6,9	-17,5
-5,25	-13,2	-38,5
1,2	0,6	0,6
1,7	1	1,4
21	21	21
9 / 10	9 / 10	9 / 10

LED желт., Защита от переплюсовки, Защитный диод

Одиночный, 1 переключающий

AgNi

250 В AC/DC

5 А

8 А

120 Вт

60 Вт

50 Вт

50 Вт

80 Вт

1250 ВА

4 кВ AC (50 Гц, 1 мин)

-20 °C ... 50 °C

прибл. 5 x 10⁷ коммутационных циклов

МЭК 60664, EN 50178, МЭК 62103

2 / III

0,2 - 4 мм² / 0,2 - 2,5 мм² / 24 - 12

22,5 мм / 75 мм / 62,5 мм

Продукт класса А, см. стр. 625

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
EMG 22-REL/KSR-G 24/TRP 5	2949790	10
EMG 22-REL/KSR-G 24/TRP12	2952156	10
EMG 22-REL/KSR-G 24/TRP35	2952169	10

Принадлежности

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

С подробной информацией и полными техническим данными можно ознакомиться на сайте phoenixcontact.net/products