
100
50,4
100
ZERO
SPAN
ERROR
3-
4- wire
Range I
Range II
0...20
4...20

interface

Интерфейсные реле (реле сопряжения)



Содержание – Реле

			Стр.
Выбор по функциям			870
Общие сведения			872
Штекерные интерфейсные реле	монтажная ширина 6,2 мм	***flare*** MOVE 12VDC-1W-6A	876
		flare MOVE 12VDC-1W-AU	876
		flare MOVE 12V-1W-6A	876
		flare MOVE 12V-1W-AU	876
		flare MOVE 24VDC-1W-6A	876
		flare MOVE 24VDC-1W-AU	876
		flare MOVE 24V-1W-6A	876
		flare MOVE 24V-1W-AU	876
		flare MOVE 115V-1W-6A	877
		flare MOVE 115V-1W-AU	877
		flare MOVE 230V-1W-6A	877
		flare MOVE 230V-1W-AU	877
	монтажная ширина 15,8 мм	***flare*** MOVE 12VDC-1W-10A	880
		flare MOVE 12VAC-1W-10A	880
		flare MOVE 12VDC-2W-8A	880
		flare MOVE 24VDC-1W-16A	880
		flare MOVE 24VAC-1W-16A	880
		flare MOVE 24VDC-2W-8A	880
		flare MOVE 115AC-2W-8A	881
		flare MOVE 115AC-1W-16A	881
		flare MOVE 230AC-1W-16A	881
		flare MOVE 230AC-2W-8A	881
Интерфейсные реле	монтажная ширина 6,2 мм	***flare*** -12DC-1W-250V6A-F	884
		flare -24DC-1W-250V6A	884
		flare -24DC-1W-250V6A-F	884
		flare -24V-1W-48V20M	884
		flare -24V-1W-48V20M-F	884
		flare -24DC-2W-250V6A-F	885
		flare -110V-1W-250V6A-F	885
		flare -230V-1W-250V6A-F	885
		flare -24V-1W-250V6A-CUT	886
		flare -24V-1S-250V6A-HA	886
Релейные модули вывода		***R12*** -12V-1W-250V5A	890
		RAB -SS 4	890
		RAB -FSS 8	890
		RAB -FSS 16	890
		RAB -SS 4 M	890
		RAB -SS 4/2	891
		RAB -SS 8/2	891
		WR 1-230-1W-250V4A	894
		WR 4-115-1W-250V4A	894
		WR 8-115-1W-250V4A	894
		WR 4-230-1W-250V4A	895
		WR 8-230-1W-250V4A	895
		WR 1-DUO-2W-250V5A	896
		WR 4-115-2W-250V4A	896
		WR 8-115-2W-250V4A	896
		WR 4-230-2W-250V4A	897
		WR 8-230-2W-250V4A	897

С оговоркой о внесении технических изменений

Интерфейсные реле (реле сопряжения)
Inhalt

Interface

Содержание – Реле

			Стр.
Релейные системы		***WRS*** -REL-1S-250V5A ***WRS*** -REL-1S-48V20M ***WRS*** -REL-1W-250V5A ***WRS*** -REL-1W-48V20M ***WRS*** -REL-2W-250V5A ***WRS*** -REL-2W-48V20M ***WRS*** -REL-1W-250V16	900 900 900 900 901 901 901
Реле сопряжения NGS	монтажная ширина 22,5 мм	***NGS*** -12	905
Выбор по функциям – Твердотельные реле			906
Выбор по функциям – Штекерные твердотельные реле			907
Общие сведения – Твердотельные реле			909
Твердотельные реле	монтажная ширина 6,2 мм	***flare*** -24VDC/48VDC-0,5A ***flare*** -24VDC/48VDC-2A ***flare*** -115V/48VDC-0,5A ***flare*** -230VAC/48VDC-0,5A ***flare*** -24VDC/230VAC-0,5A	910 910 910 911 911
	монтажная ширина 12,5 мм	***WRS*** -SSDC-60V3A ***WRS*** -SSDC-60V5A ***WRS*** -SSAC1-250V4A	914 914 915
	монтажная ширина 25,6 мм	***WRS*** -SSAC1-250V6A	915
Штекерные твердотельные реле	держатели модулей	***M-PB*** 1 SR ***M-PB*** 4 SP ***M-PB*** 8 SP ***M-PB*** 4 SG ***M-PB*** 8 SG	918 918 918 919 919
	штекерные элементы	***M-IAC*** 24 ***M-IDC*** 24 ***OAC*** 3-32V/24-280V ***ODC*** 3-32V/3-60V ***ODC*** 3-32V/3-200V	920 920 921 921 922

Интерфейсные реле (реле сопряжения)
Выбор по функциям

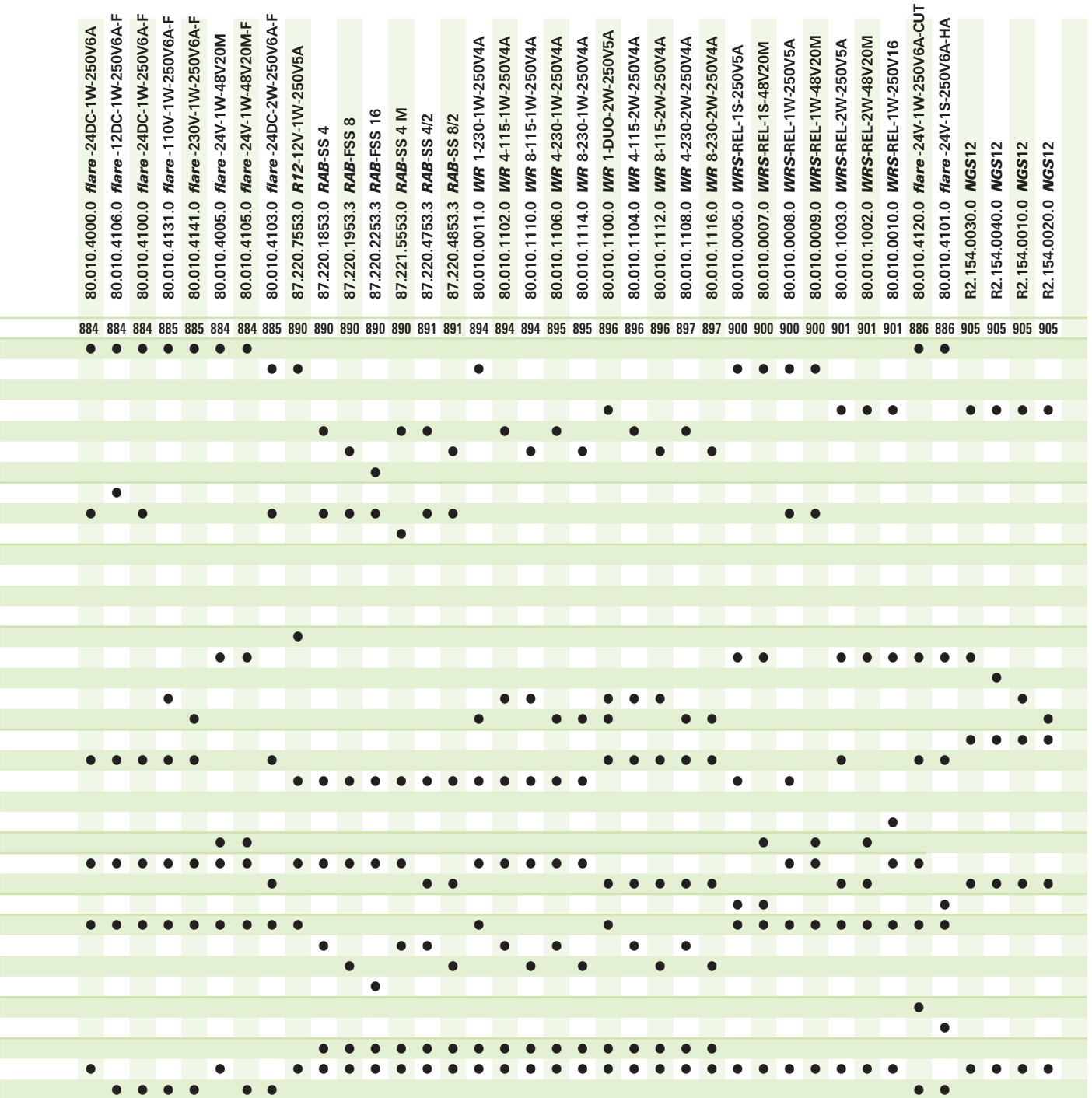
interface

Номер по каталогу			80.010.4501.0 flare MOVE 12VDC-1W-6A	80.010.4521.0 flare MOVE 12 V-1W-6A	80.010.4501.1 flare MOVE 12VDC-1W-AU	80.010.4521.1 flare MOVE 12V-1W-AU	80.010.4502.0 flare MOVE 24VDC-1W-6A	80.010.4522.0 flare MOVE 24V-1W-6A	80.010.4502.1 flare MOVE 24VDC-1W-AU	80.010.4522.1 flare MOVE 24V-1W-AU	80.010.4525.0 flare MOVE 115V-1W-6A	80.010.4525.1 flare MOVE 115V-1W-AU	80.010.4526.0 flare MOVE 230V-1W-6A	80.010.4526.1 flare MOVE 230V-1W-AU	80.010.4701.2 flare MOVE 12VDC-1W-10A	80.010.4711.2 flare MOVE 12VAC-1W-10A	80.010.5101.2 flare MOVE 12VDC-2W-8A	80.010.4902.3 flare MOVE 24VDC-1W-16A	80.010.4912.3 flare MOVE 24VAC-1W-16A	80.010.5102.2 flare MOVE 24VDC-2W-8A	80.010.4915.3 flare MOVE 115AC-1W-16A	80.010.5315.2 flare MOVE 115AC-2W-8A	80.010.4916.3 flare MOVE 230AC-1W-16A	80.010.5316.2 flare MOVE 230AC-2W-8A
Страница каталога			876	876	876	876	876	876	876	876	877	877	877	877	880	880	880	880	880	880	881	881	881	881
Корпус	Монтажная ширина (мм)	6,2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										
		12,5																						
		15,8													●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		22,5																						
		70																						
		128																						
		280																						
Входная цепь	DC	+12 V DC	●		●										●		●							
		+24 V DC					●		●									●		●				
		–24 V DC																						
	AC	12 V AC														●								
		24 V AC																	●					
		115 V AC																			●	●		
		230 V AC																					●	●
	AC/DC	12 V AC/DC		●		●																		
		24 V AC/DC						●		●														
		28 V AC/DC																						
		115 V AC/DC									●	●												
		230 V AC/DC											●	●										
Выходная цепь	AC-$P_{комм}$ [1]	1250 VA (250 V / 5 A)																						
		1500 VA (250 V / 6 A)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										
		2000 VA (250 V / 8 A)															●			●		●		●
		2500 VA (250 V / 10 A)													●	●								
		4000 VA (250 V / 16 A)																●	●		●		●	
	DC-$P_{комм}$ [1]	1 W (48 V / 20 mA)																						
	Число переключающих	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●		●		●	
	контактов на 1 реле	2															●			●		●		●
	Число замык. контактов	1																						
	Число реле в модуле	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		4																						
		8																						
		16																						
Специальные функции	Реле с нож. размыкателем																							
	Реле с ручн. и автом. упр.																							
Подключение	Штекерные реле		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	С винтовой фиксацией провода		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	С пружинной фиксацией провода																							

[1] = коммутируемая мощность при переменном или постоянном токе;
подробную информацию см. в Технических данных устройства

С оговоркой о внесении технических изменений

Интерфейсные реле (реле сопряжения)
Выбор по функциям



Интерфейсные реле (реле сопряжения)
Общие сведения

interface

Электромеханические релейные модули Wieland – надежный способ построения адаптированных к решаемой задаче интерфейсов

В эпоху микросхем, бит и байтов многие полагают, что электромеханические реле более не находят применения в современных системах. Это, тем не менее, далеко от истины. Многие годы коммутационные реле выполняют важные задачи, требующие высокой надежности, работая при этом в «симбиозе» с электроникой. Многолетний опыт применения реле показал их высокую гибкость. Основные характеристики при этом сохраняются или даже улучшаются, например:

- ❒ Высокая перегрузочная способность без дорогостоящих мер защиты
- ❒ Коммутируемые токи от микроампер до 10 А и более
- ❒ Различные типы и количество контактов
- ❒ Высокий уровень нечувствительности к электрическим помехам
- ❒ Коммутация независимо от рода тока (постоянный/переменный), частота до ГГц-диапазона
- ❒ Низкий уровень потерь мощности при коммутации
- ❒ Гальваническая развязка между всеми контактами и обмоткой

Компания Wieland предлагает комплексную палитру релейных модулей, отвечающих перечисленным выше характеристикам. Для широкого спектра областей применения имеются релейные модули с различными рабочими напряжениями, расположением и материалами контактов, корпусами. В дополнение к стандартным однофункциональным реле Wieland предлагает реле времени и реле с возможностью ручного управления («Ручной-0-Авто»).

Семейства:

flare MOVE: штекерные интерфейсные реле с монтажной шириной 6,2 мм

flare: промышленные интерфейсные реле / реле времени с монтажной шириной 6,2 мм

WRS, RAB: составные релейные узлы на монтажном основании

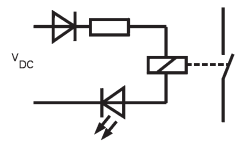
Обзор технических данных

Сторона управления – рабочее напряжение

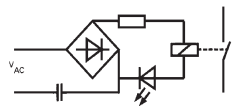
Управление релейными модулями Wieland может производиться в определенном диапазоне температур при рабочем напряжении и в пределах соответствующего допуска.
Длительность включения – 100%.

Сторона управления – защитная цепь

В зависимости от типа, релейные модули запитываются постоянным или переменным напряжением. Реле постоянного напряжения на входе содержат диод защиты от неверной полярности и безынерционный диод. В случае реле переменного (AC) или комбинированного (AC/DC) напряжения защитные функции выполняет выпрямитель. Все релейные модули оснащаются светодиодным индикатором состояния во входной цепи.



Входная схема с защитой при работе от постоянного напряжения



Входная схема с защитой при работе от переменного напряжения

Сторона управления – остаточное напряжение

Для надежной работы релейных модулей напряжение отпускания реле не должно превышаться за счет емкостей длинных подводящих кабелей или повышенных остаточных токов полупроводниковых переключателей. Согласно VDE 0435 напряжение отпускания должно составлять не более 5% (работа при постоянном токе) или 15% (работа при переменном токе) рабочего напряжения. При превышении напряжения отпускания реле не в состоянии вернуться в исходное положение. Возможные меры борьбы с данным эффектом – модификация подводящих кабелей или параллельное включение RC-схемы.

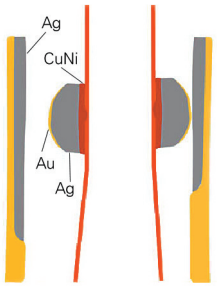
С оговоркой о внесении технических изменений

Интерфейсные реле (реле сопряжения)
Общие сведения

Interface

Сторона нагрузки – материал контактов

Контакты используются при передаче управляющих сигналов в диапазоне мощностей от милливатт до 1000 ВА и более. Применяемые материалы в значительной степени определяются нагрузкой, ожидаемой при работе (особенно токовой нагрузкой, частотой коммутации, скоростью срабатывания, а также коррозионным воздействием окружающей среды). Wieland применяет универсальные контакты из AgSnO для диапазона мощностей до 1500 ВА. Для нижнего диапазона коммутируемых мощностей используются те же самые материалы, но с золотым покрытием. Также доступны исполнения с матированными золотом контактами из AgCu, с контактами из AgCdO или с позолоченными контактами из AgNi. В Таблице 1 представлен обзор прочих контактных материалов.



Разрез трехслойного сварного контакта с линейным замыканием контактов

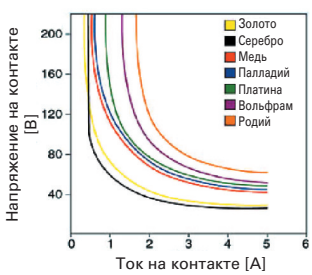
Материал контактов	Подвержены		Типовые свойства	Типовые области применения	Применяются в диапазоне значений
	воздействию серы	окислению			
Золото-серебро AuAg10	нет	нет	низкое и постоянное переходное сопротивление контактов при минимальной коммутируемой мощности	цепи с малыми токами, измерительные цепи, нефильтрованные линии голосовой связи	mV…60 V mA…300 mA
Золото-никель AuNi5	нет	слабо	отсутствует перенос материала в широком диапазоне нагрузок, малое переходное сопротивление, возникает слабая электрическая дуга, при небольшой коммутируемой мощности, большом количестве срабатываний и большом совместном ходе контактов возможны помехи вследствие окисления при трении	используются в низком и среднем диапазонах напряжения и тока	100 mV…60 V 1 mA…300 mA
Мелкозернистое серебро AgNi0,15	да	нет	высокая механическая прочность, низкая склонность к свариванию и более высокая стойкость к обгоранию, чем у серебра; относительно низкое переходное сопротивление	универсальное применение для средних нагрузок – более высоких, чем в случае чистого серебра	>12 V 1 mA…1 A
Твердое серебро AgCu3	да	при переключении	высокая механическая прочность, низкая склонность к свариванию и более высокая стойкость к обгоранию, чем у мелкозернистого серебра, однако более высокое переходное сопротивление	средние нагрузки	>12 V 10 mA…10 A
Серебро-никель AgNi10	да	нет	более высокая стойкость к обгоранию, низкая склонность к свариванию; переходное сопротивление выше	коммутируемые цепи с средней и высокой нагрузкой, цепи постоянного тока	>17 V >5 mA
Серебро-оксид кадмия AgCdO10	да	нет	низкая склонность к свариванию, высокая стойкость к обгоранию при более высоких коммутируемых нагрузках	особая пригодность для коммутации индуктивных нагрузок	>12 V >100 mA
Серебро-оксид цинка AgSnO10	да	нет	низкая склонность к свариванию, очень высокая стойкость к обгоранию при больших коммутируемых нагрузках, малый перенос материала	коммутируемые цепи с высокой нагрузкой при размыкании и замыкании, цепи постоянного тока	>17 V >5 mA
AgNi0,15+ 5 мкм Au	нет	да	хорошие коррозионные свойства, хорошее переходное сопротивление	малая коммутируемая мощность для слаботочных цепей	µV…30 V µA…200 mA
AuAg10 на AgNi+Au	нет	да	поведение, как у контактов с позолотой 5 мкм, но износостойкость в 5 раз выше	минимальные коммутируемые нагрузки до 100 Вт или 1 кВА	свыше 100 мВ свыше 10 мкА

Таблица 1: Обзор материалов для изготовления контактов

Интерфейсные реле (реле сопряжения)
Общие сведения

Сторона контактов – минимизация коммутационной дуги

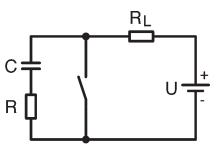
При превышении предельного напряжения дуги (см. диаграмму), зависящего от коммутируемого тока и материала контактов,возникает процесс искрового разряда на контактах реле. Происходит перенос материала, повреждающий контакт. Чтобы обеспечить высокие срок службы и уровень надежности, не снижая при этом коммутируемую нагрузку, требуются меры по подавлению дуги. Для достижения этой цели имеется несколько возможностей.



Граница электрической дуги для контактов из чистых металлов

Цепи постоянного тока с резистивной нагрузкой

Для подавления дуги может использоваться RC-схема, которая включается параллельно контактам.



Подключение RC-цепи параллельно контакту

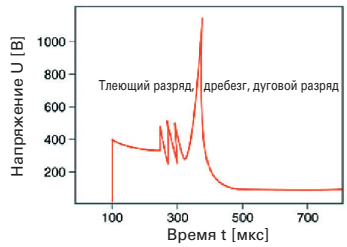
В момент разъединения напряжение U_C на контактах скачком изменяется от нуля до значения U x R/(R+RL) и затем нарастает согласно уравнению $U_C = U (1 – e^{-t}/T)$, где t = (R + RL) x C. Сопротивление R должно быть достаточно большим, чтобы сумма тока разряда конденсатора и коммутируемого тока в момент включения были меньше, чем максимально допустимый стартовый ток.

$R > U / (I_{доп}$ U/R)

При частоте переключения 1/T конденсатор должен разряжаться до момента повторного размыкания контактов. Это в основном гарантируется при выборе **C < T/2R**.

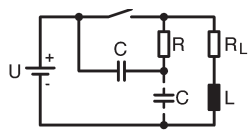
Цепи постоянного тока с индуктивной нагрузкой

Если при резистивной нагрузке напряжение на контактах не превышает U, то при индуктивной нагрузке в момент отключения пиковое напряжение может превышать его в 10 раз.



Временная диаграмма напряжения на контактах реле для индуктивной нагрузки

Для предотвращения вредных процессов разряда следует избегать внезапного прерывания тока и одновременно заботиться о том, чтобы рост напряжения, вызванный исчезновением магнитного поля, происходил медленнее, чем размыкание контактов. Эти меры противодействуют возникновению разряда и способствуют созданию после размыкания контакта воздушного промежутка, напряжение пробоя которого существенно превышает напряжение, фактически возникающее на контактах. Для достижения данной цели и в этом случае можно использовать RC-схему, включенную параллельно контакту.



RC-цепь для индуктивной нагрузки

При размыкании контактов через конденсатор течет зарядный ток, убывающий по экспоненте. Это замедляет уменьшение тока, протекающего через индуктивный элемент, и вместе с тем снижает пиковое значение напряжения на контактах. Для расчета конденсатора используется следующее приближенное значение:

C (µF) > I^2/10 (A) ,

где I – соответствующий коммутируемый ток. Сопротивление должно быть выбрано таким, чтобы сумма тока разряда конденсатора и коммутируемого тока была меньше допустимого тока включения.

Другим вариантом является параллельное подключение RC-цепи к самой нагрузке (см. рисунок сверху). Эта мера столь же эффективна, как и предыдущая. Недостатком обеих схем является использование сравнительно больших и, следовательно, дорогих конденсаторов.

Защитная цепь для нагрузки переменного тока

Для защиты контактов параллельно нагрузке может быть включен резистор, сопротивление которого зависит от напряжения (VDR, варистор). Сопротивление этого компонента мало при высоких и велико при низких уровнях напряжения. Поэтому варисторы пригодны для подавления дуги в цепях переменного тока. Таблица 2 дает обзор других возможностей для подавления дуги. Соответствующие схемы и временные диаграммы напряжения:

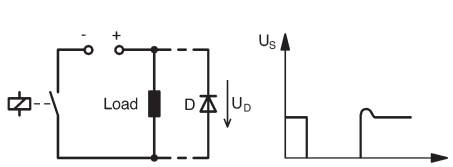
С оговоркой о внесении технических изменений

Интерфейсные реле (реле сопряжения)
Общие сведения

Подключение нагрузки	Дополнительная задержка возврата	Определенное ограничение индуцированного напряжения	Биполярное подавление	Преимущества / недостатки
диод	длинная	да (UD)	нет	Преимущества: простота реализации малая стоимость надежность выбор параметров не критичен малое наведенное напряжение Недостатки: подавление только через сопротивление нагрузки большая задержка возврата
последовательно включенный диод или стабилитрон	от средней до короткой	да (U_{ZD})	нет	Преимущества: выбор параметров не критичен Недостатки: подавление только выше U_{ZD}
диод-супрессор	от средней до короткой	да (U_{ZD})	да	Преимущества: малая стоимость выбор параметров не критичен пригодность для AC-напряжения ограничение положит. пиков Недостатки: подавление только выше U_{ZD}
варистор	от средней до короткой	да (U_{VDR})	да	Преимущества: большое поглощение энергии выбор параметров не критичен пригодность для AC-напряжения Недостатки: подавление только выше U_{VDR}
RC-цепь	от средней до короткой	нет	да	Преимущества: ВЧ-подавление накопл. энергии пригодность для AC-напряжения подавление не зависит от уровня Недостатки: выбор параметров критичен высокий пиковый ток включения чувствительность к высшим гармоникам

Таблица 2: Обзор защитных мер на коммутируемом выходе

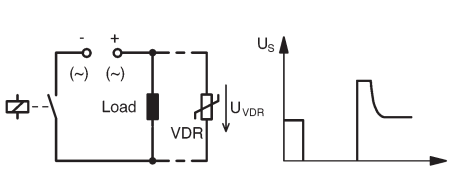
Диод:



Преимущества: может использоваться для любых мощностей, небольшое перенапряжение, компактность, низкая стоимость

Недостатки: очень большая задержка возврата

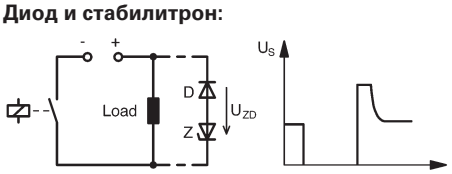
Варистор:



Преимущества: малая задержка возврата, низкая стоимость

Недостатки: применимость не для всех рабочих напряжений и мощностей

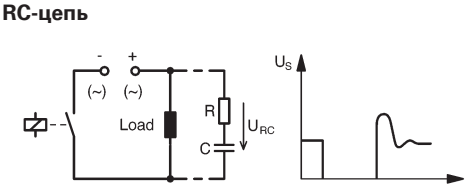
Диод и стабилитрон:



Преимущества: небольшое перенапряжение (определяется стабилитроном), малая задержка возврата

Недостатки: неприменимость для больших мощностей

RC-цепь

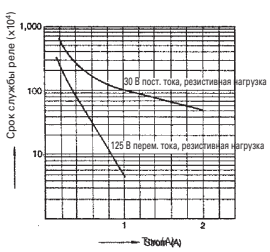


Преимущества: малое перенапряжение, малая задержка возврата

Недостатки: более высокий ток нагрузки на контактах при включении; с ростом мощности растет стоимость

Срок службы

В случае релейных модулей различают механический и электрический срок службы. Механический срок службы определяет максимальное число рабочих циклов без нагрузки на контактах, в то время как электрический срок службы описывает частоту переключений при максимальной мощности для активной нагрузки. Меньшая коммутируемая нагрузка значительно увеличивает эти величины. Следующая диаграмма показывает типовую зависимость между коммутируемым током и сроком службы реле. Значения для каждого релейного модуля показаны на соответствующей странице каталога.



Типовая кривая срока службы реле

Безопасная изоляция – VDE 0106

Безопасная изоляция связанных коммутируемых цепей в случае релейных модулей означает, что напряжение изоляции между цепями управления и нагрузки сохраняется даже в случае механической неисправности (изгиб паяного вывода, обрыв витков катушки или пружины). При использовании твердотельных реле или электронных реле выполнение этого требования достигается применением двойной или усиленной изоляции.
Стандарты DIN 50178, VDE 0106 и 109 содержат основы безопасной изоляции.
К твердотельным реле также применяется стандарт VDE 0884.

Все релейные модули компании Wieland обеспечивают безопасную изоляцию в соответствии с данными предписаниями.

Интерфейсные реле (реле сопряжения)
Штекерные интерфейсные реле *flare* MOVE

interface

Монтажная ширина: 6,2 мм
Штекерные





flare MOVE **12 V**
Вход: 12 В пост. тока, перем./пост. тока
Выход: 1 переключающий контакт 250 В 6 А
Допуски в подготовке:

flare MOVE **24 V**
Вход: 24 В пост. тока, перем./пост. тока
Выход: 1 переключающий контакт 250 В 6 А
Допуски в подготовке:

Габариты (мм): ширина x высота x глубина
6,2 x 88 x 76

Описание	$AgSnO_2$	Упак. единица	$AgSnO_2$ + Au (5 µ)	Упак. единица	$AgSnO_2$	Упак. единица	$AgSnO_2$ + Au (5 µ)	Упак. единица
Релейный модуль, 12 В пост. тока	80.010.4501.0	10	80.010.4501.1	10				
Релейный модуль, 24 В пост. тока					80.010.4502.0	10	80.010.4502.1	10
Релейный модуль, 12 В перем./пост. тока	80.010.4521.0	10	80.010.4521.1	10				
Релейный модуль, 24 В перем./пост. тока					80.010.4522.0	10	80.010.4522.1	10
Сторона управления								
Номинальное рабочее напряжение	12 V DC		12 V AC / DC		24 V DC		24 V AC / DC	
Максимальное рабочее напряжение	14,4 V DC		13,2 V AC / DC		28,8 V DC		26,4 V AC / DC	
Минимальное рабочее напряжение	9,0 V DC		8,4 V AC / DC		18,2 V DC		19,2 V AC / DC	
Номинальный входной ток	17 mA		19 mA		9,4 mA		12 mA	
Номинальная входная мощность, перем./пост. ток	0,2 W		0,25 V A		0,23 W		0,3 V A	
Рабочий диапазон	(0,75...1,2) U_N		(0,7 ... 1,1) U_N		(0,75...1,2) U_N		(0,75...1,2) U_N	
Объединение вставными перемычками	20 модулей				20 модулей			
Индикация состояния	светодиод зеленого цвета				светодиод зеленого цвета			
Коммутационные характеристики	**$AgSnO_2$**		**$AgSnO_2$ + Au (5 µ)**		**$AgSnO_2$**		**$AgSnO_2$ + Au (5 µ)**	
Максимальное коммутируемое напряжение	400 V AC				400 V AC			
Номинальное коммутируемое напряжение	250 V AC				250 V AC			
Максимальный коммутируемый ток	6 A AC / DC				6 A AC / DC			
Максимальная коммутируемая мощность, перем./пост. ток	1500 V A / 150 W				1500 V A / 150 W			
Максимальный ток при включении	10 A				10 A			
Задержка втягивания/возврата (включая дребезг)	7 ms / 11 ms				7 ms / 11 ms			
Максимальная частота переключений	20 Гц (без нагрузки); 0,1 Гц (при полной нагрузке)				20 Гц (без нагрузки); 0,1 Гц (при полной нагрузке)			
Материал контактов	**$AgSnO_2$**		**$AgSnO_2$ + Au (5 µ)**		**$AgSnO_2$**		**$AgSnO_2$ + Au (5 µ)**	
Минимальное коммутируемое напряжение	12 V AC / DC		5 V AC / DC		12 V AC / DC		5 V AC / DC	
Минимальный коммутируемый ток	10 mA AC / DC		2 mA AC / DC		10 mA AC / DC		2 mA AC / DC	
Минимальная коммутируемая мощность	500 mW		50 mW		500 mW		50 mW	
Механический срок службы (циклов)	1 x 10^7				1 x 10^7			
Электрический срок службы (циклов) при 230 В перем. тока / 6 А	6 x 10^4				6 x 10^4			
Расчетное напряжение	250 V				250 V			
Напряжение изоляции, вход/выход	4 $kV_{eff.}$				4 $kV_{eff.}$			
Категория перенапряжения	III (согласно HD 625.1S1)				III (согласно HD 625.1S1)			
Степень загрязнения	2 (согласно HD 625.1S1)				2 (согласно HD 625.1S1)			
Температура окружающей среды	0 °C...+50 °C				0 °C...+50 °C			
Температура хранения	–40 °C...+55 °C				–40 °C...+55 °C			
Степень защиты/монтажная рейка	IP 20 / TS35				IP 20 / TS35			
Стандарты/положения								
Подключаемые провода, винт. зажим: тонко-/одножильные	0,14 mm^2– 1,5 mm^2 / 0,5 mm^2– 2,5 mm^2				0,14 mm^2– 1,5 mm^2 / 0,5 mm^2– 2,5 mm^2			
Принадлежности	Номер по каталогу	Упак. единица	Подходящее реле		Номер по каталогу	Упак. единица	Подходящее реле	
Винт. колодка на раб. напряжение (6/12/24) В пост. тока	80.063.4001.1	10	12 oder 24 V DC		80.063.4001.1	10	12 oder 24 V DC	
Винт. колодка на раб. напряжение (6/12/24) В перем./пост. тока	80.063.4021.1	10	12 oder 24 V DC		80.063.4021.1	10	12 oder 24 V DC	
Винт. колодка на раб. напряжение (48/60) В перем./пост. тока	80.063.4023.1	10	60 V DC		80.063.4023.1	10	60 V DC	
Винт. колодка на раб. напряжение (110...125) В перем./пост. тока	80.063.4025.1	10	60 V DC		80.063.4025.1	10	60 V DC	
Винт. колодка на раб. напряжение (220...240) В перем./пост. тока	80.063.4026.1	10	60 V DC		80.063.4026.1	10	60 V DC	
Изоляционная пластина IP SF38	80.063.4009.1	10			80.063.4009.1	10		
Гребенчатый мостик для соед. зажимов, длит. ток 36 А, 20-конт., KB SF38	80.063.4029.1	10			80.063.4029.1	10		
Маркировочная карта BM SF38 (64 шильдика)	80.063.4129.3	1			80.063.4129.3	1		
	$AgSnO_2$	Упак. единица	$AgSnO_2$ + Au (5 µ)	Упак. единица	$AgSnO_2$	Упак. единица	$AgSnO_2$ + Au (5 µ)	Упак. единица
Реле, 6 В пост. тока	80.063.4030.0	10	80.063.4030.1	10				
Реле, 12 В пост. тока	80.063.4031.1	10	80.063.4031.0	10				
Реле, 24 В пост. тока					80.063.4032.0	10	80.063.4032.1	10

* при 400 В выполняются условия степени загрязнения 2

С оговоркой о внесении технических изменений

Интерфейсные реле (реле сопряжения)
Штекерные интерфейсные реле *flare* MOVE

Interface

Монтажная ширина: 6,2 мм
Штекерные





flare MOVE 115 V

Вход: 115 В, перем./пост. тока
Выход: 1 переключающий контакт 250 В 6 А
Допуски в подготовке: cULus, SP

flare MOVE 230 V

Вход: 230 В, перем./пост. тока
Выход: 1 переключающий контакт 230 В 6 А
Допуски в подготовке: cULus, SP

Габариты (мм): ширина x высота x глубина
6,2 x 88 x 76

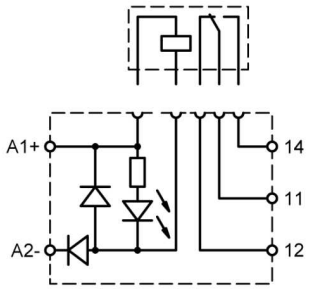
Описание	$AgSnO_2$	Упак. единица	$AgSnO_2$ + Au (5 µ)	Упак. единица	$AgSnO_2$	Упак. единица	$AgSnO_2$ + Au (5 µ)	Упак. единица
Релейный модуль, 115 В перем./пост. тока	80.010.4525.0	10	80.010.4525.1	10				
Релейный модуль, 230 В перем./пост. тока					80.010.4526.0	10	80.010.4526.1	10
Сторона управления								
Номинальное рабочее напряжение	115 V AC/DC (50/60 Hz)				230 V AC/DC (50/60 Hz)			
Максимальное рабочее напряжение	126 V				253 V			
Минимальное рабочее напряжение	92 V				184 V			
Номинальный входной ток	5 mA				4 mA			
Номинальная входная мощность	0,6 VA				0,9 VA			
Рабочий диапазон	(0,8 ... 1,1) U_N				(0,8 ... 1,1) U_N			
Объединение вставными перемычками	20 модулей				20 модулей			
Индикация состояния	светодиод зеленого цвета				светодиод зеленого цвета			
Коммутационные характеристики	**$AgSnO_2$**		**$AgSnO_2$ + Au (5 µ)**		**$AgSnO_2$**		**$AgSnO_2$ + Au (5 µ)**	
Максимальное коммутируемое напряжение	400 V AC*				400 V AC*			
Номинальное коммутируемое напряжение	250 V AC				250 V AC			
Максимальный коммутируемый ток	6 A				6 A			
Максимальная коммутируемая мощность AC 1	1500 VA				1500 VA			
Максимальный ток при включении	10 A (0,5 sec.)				10 A (0,5 sec.)			
Задержка втягивания/возврата (включая дребезг)	7 ms / 11 ms				7 ms / 11 ms			
Максимальная частота переключений	10 Гц (без нагрузки); 0,5 Гц (при полной нагрузке)				10 Гц (без нагрузки); 0,5 Гц (при полной нагрузке)			
Материал контактов	**$AgSnO_2$**		**$AgSnO_2$ + Au (5 µ)**		**$AgSnO_2$**		**$AgSnO_2$ + Au (5 µ)**	
Минимальное коммутируемое напряжение	12 V		5 V		12 V		5 V	
Минимальный коммутируемый ток	10 mA		2 mA		10 mA		2 mA	
Минимальная коммутируемая мощность	500 mW		50 mW		500 mW		50 mW	
Механический срок службы (циклов), перем./пост. ток	1 x 10^7				1 x 10^7			
Электрический срок службы (циклов) AC 1	6 x 10^4				6 x 10^4			
Расчетное напряжение	250 V				250 V			
Напряжение изоляции, вход/выход	4 $kV_{eff.}$				4 $kV_{eff.}$			
Категория перенапряжения	III				III			
Степень загрязнения	3				3			
Температура окружающей среды	–40 °C...+55 °C				–40 °C...+55 °C			
Температура хранения	–40 °C...+55 °C				–40 °C...+55 °C			
Степень защиты/монтажная рейка	IP 20 / TS35				IP 20 / TS35			
Стандарты/технические условия								
Подключаемые провода, винт. зажим: тонко-/одножильные	0,25 mm^2– 2,5 mm^2 / 0,25 mm^2– 2,5 mm^2				0,25 mm^2– 2,5 mm^2 / 0,25 mm^2– 2,5 mm^2			
Принадлежности	Номер по каталогу	Упак. единица		Подходящее реле	Номер по каталогу	Упак. единица		Подходящее реле
Винт. колодка на раб. напряжение (6/12/24) В пост. тока	80.063.4001.1	10		12 или 24 V DC	80.063.4001.1	10		12 или 24 V DC
Винт. колодка на раб. напряжение (6/12/24) В перем./пост. тока	80.063.4021.1	10		12 или 24 V DC	80.063.4021.1	10		12 или 24 V DC
Винт. колодка на раб. напряжение (48/60) В перем./пост. тока	80.063.4023.1	10		60 V DC	80.063.4023.1	10		60 V DC
Винт. колодка на раб. напряжение (110...125) В перем./пост. тока	80.063.4025.1	10		60 V DC	80.063.4025.1	10		60 V DC
Винт. колодка на раб. напряжение (220...240) В перем./пост. тока	80.063.4026.1	10		60 V DC	80.063.4026.1	10		60 V DC
Изоляционная пластина IP SF38	80.063.4009.1	10			80.063.4009.1	10		
Гребенчатый мостик для соед. зажимов, длит. ток 36 А, 20-конт., KB SF38								
Маркировочная карта BM SF38 (64 шильдика)	80.063.4029.1	10			80.063.4029.1	10		
	80.063.4129.3	1			80.063.4129.3	1		
Реле, 60 В пост. тока	$AgSnO_2$	Упак. единица	$AgSnO_2$ + Au (5 µ)	Упак. единица	$AgSnO_2$	Упак. единица	$AgSnO_2$ + Au (5 µ)	Упак. единица
	80.063.4034.0	10	80.063.4034.1	10	80.063.4034.0	10	80.063.4034.1	10

С оговоркой о внесении технических изменений

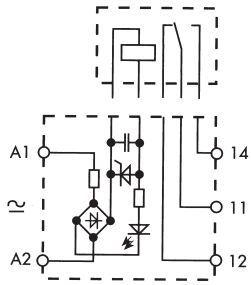
* при 400 В выполняются условия степени загрязнения 2

Схемы подключения: *flare* MOVE– механические интерфейсные реле

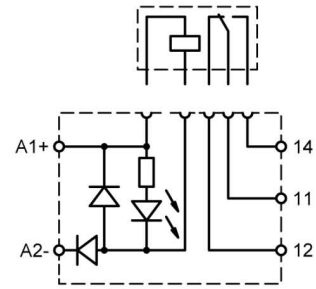
Реле 12 В пост. тока; 1 перекл. контакт
Номер по каталогу
Номер по каталогу



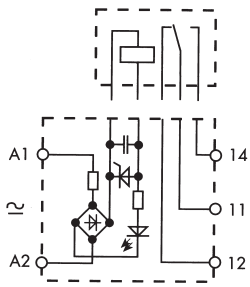
Реле 12 В перем./пост. тока; 1 перекл. контакт
Номер по каталогу
Номер по каталогу



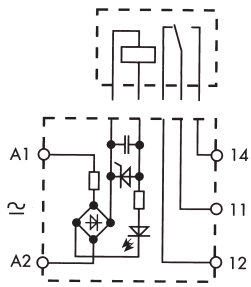
Реле 24 В пост. тока; 1 перекл. контакт
Номер по каталогу
Номер по каталогу



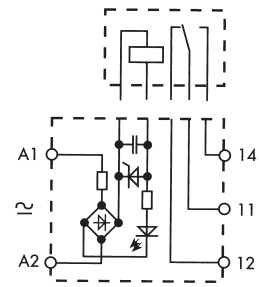
Реле 24 В перем./пост. тока ; 1 перекл. контакт
Номер по каталогу
Номер по каталогу



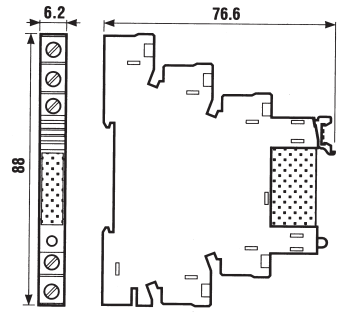
Реле 115 В перем./пост. тока; 1 перекл. контакт
Номер по каталогу
Номер по каталогу



Реле 230 В перем./пост. тока; 1 перекл. контакт
Номер по каталогу
Номер по каталогу



Габариты



С оговоркой о внесении технических изменений

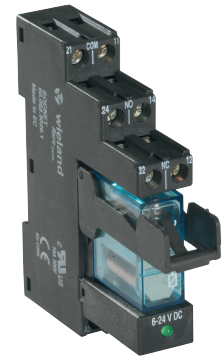
interface

Интерфейсные реле (реле сопряжения)
Штекерные интерфейсные реле *flare* MOVE

interface

Монтажная ширина: 15,8 мм
Штекерные
1 или 2 переключающих контакта





flare MOVE **12 V**
Вход: 12 В перем. тока, пост. тока
Выход: 1/2 переключающих контакта 230 В 10/8 А
Допуски в подготовке:

flare MOVE **24 V**
Вход: 24 В перем. тока, пост. тока
Выход: 1/2 переключающих контакта 230 В 16/8А
Допуски в подготовке:

Габариты (мм): ширина x высота x глубина
15,8 x 78,6 x 76

Описание	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица
Интерфейсные реле, 12 В пост. тока; 1U; AgNi; 10 А	Flare move 12DC1W10A	80.010.4701.2	10			
Интерфейсные реле, 12 В перем. тока; 1U; AgNi; 10 А	Flare move 12AC1W10A	80.010.4711.2	10			
Интерфейсные реле, 12 В пост. тока; 2U, AgNi, 8 А	Flare move 12DC2W8A	80.010.5101.2	10			
Интерфейсные реле, 24 В пост. тока; 1U; AgCdO; 16 А				Flare move 24DC1W16A	80.010.4902.3	10
Интерфейсные реле, 24 В перем. тока; 1U; AgCdO; 16 А				Flare move 24AC1W16A	80.010.4912.3	10
Интерфейсные реле, 24 В пост. тока; 2U; AgNi; 8 А				Flare move 24DC2W8A	80.010.5102.2	10
Сторона управления (одинак. для обоих материалов контакта)	DC	AC		DC	AC	
Номинальное рабочее напряжение	12 V DC	12 V AC		24 V DC	24 V AC	
Максимальное рабочее напряжение	21 V DC	13,2 V AC		40,8 V DC	26,4 V AC	
Минимальное рабочее напряжение	8,8 V DC	9,6 V AC		17,5 V DC	19,2 V AC	
Номинальный входной ток	41 mA	90,5 mA		22,2 mA	46 mA	
Номинальная входная мощность	0,5 W	1,2 VA		0,5 W	1,2 VA	
Рабочий диапазон	(0,73 ... 1,75) U_N	(0,8 ... 1,1) U_N		(0,73 ... 1,75) U_N	(0,8 ... 1,1) U_N	
Объединение вставными перемычками	8 модулей			8 модулей		
Индикация состояния	светодиод зеленого цвета			светодиод зеленого цвета		
Коммутационные характеристики	**1 переключающий**	**2 переключающих**		**1 переключающий**	**2 переключающих**	
Максимальное коммутируемое напряжение	400 V AC*	250 V AC		400 V AC*	250 V AC	
Номинальное коммутируемое напряжение	250 V AC	250 V AC		250 V AC	250 V AC	
Максимальный коммутируемый ток	10 A AC/DC	8 A AC/DC		16 A	8 A AC/DC	
Максимальная коммутируемая мощность AC 1	2500 VA	2000 VA		4000 VA	2000 VA	
Максимальный ток при включении	20 A (0,5 sec.)	15 A (0,5 sec.)		30 A	15 A (0,5 sec.)	
Задержка втягивания/возврата (включая дребезг)	15 ms / 12 ms			15 ms / 12 ms		
Максимальная частота переключений	10 Гц (без нагрузки); 0,5 Гц (при полной нагрузке)			10 Гц (без нагрузки); 0,5 Гц (при полной нагрузке)		
Материал контактов	AgNi			AgCdO	AgNi	
Минимальное коммутируемое напряжение	5 V AC/DC			10 V AC/DC	5 V AC/DC	
Минимальный коммутируемый ток	5 mA AC/DC			5 mA AC/DC		
Минимальная коммутируемая мощность	300 mW			500 mW	300 mW	
Механический срок службы (циклов), пост./перем. ток	$2 \times 10^7 / 1 \times 10^7$	2×10^7		$2 \times 10^7 / 1 \times 10^7$	2×10^7	
Электрический срок службы (циклов) AC 1	$2 \times 10^5 / 1 \times 10^5$	1×10^5		1×10^5	1×10^5	
Расчетное напряжение	250 V			250 V		
Напряжение изоляции, вход/выход	4 kV			4 kV		
Категория перенапряжения	III			III		
Степень загрязнения	3	2		3	2	
Температура окружающей среды	–40°C...+70°C			–40°C...+70°C		
Температура хранения	–40°C...+70°C			–40°C...+70°C		
Степень защиты / монтажная рейка	IP 20 / TS35			IP 20 / TS35		
Стандарты / положения						
Подключаемые провода, винт. зажим: тонко-/одножильные	0,25 mm^2– 4 mm^2 / 0,25 mm^2– 6 mm^2			0,25 mm^2– 4 mm^2 / 0,25 mm^2– 6 mm^2		
Тип реле						
Реле, 12 В пост. тока; 1 переключающий; AgNi; 10 А		80.063.5031.2	10			
Реле, 12 В перем. тока; 1 переключающий; AgNi; 10 А		80.063.5041.2	10			
Реле, 12 В пост. тока; 2 переключающих; AgNi; 8 А		80.063.5231.2	10			
Реле, 24 В пост. тока; 1 переключающий; AgCdO; 16 А					80.063.5132.2	10
Реле, 24 В перем. тока; 1 переключающий; AgCdO; 16 А					80.063.5142.2	10
Реле, 24 В пост. тока; 2 переключающих; AgNi; 8 А					80.063.5232.2	10
Принадлежности	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица
Фиксирующая скоба Variclip (черный пластик)	VARICLIP	80.063.5009.1	10	VARICLIP	80.063.5009.1	10
Поддерживающая скоба (металлическая)	METALL	80.063.5019.1	10	METALL	80.063.5019.1	10
Гребенчатый мостик для соед. зажимов A1, A2, длит. ток 10 А, 8-конт.	KB SF48	80.063.5029.2	10	KB SF48	80.063.5029.2	10
Маркировочный шильдик (пластиковый, белый)	BZ SF48	80.063.5029.3	10	BZ SF48	80.063.5029.3	10

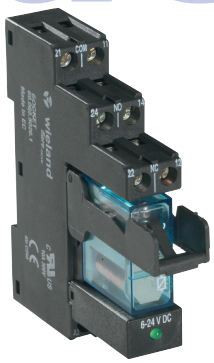
* при 400 В выполняются условия степени загрязнения 2

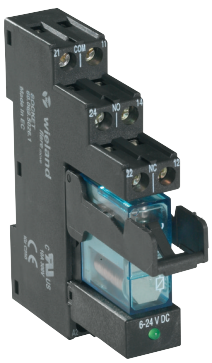
С оговоркой о внесении технических изменений

Интерфейсные реле (реле сопряжения)
Штекерные интерфейсные реле *flare* MOVE

Interface

Монтажная ширина: 15,8 мм
Штекерные
1 переключающий контакт / 2 переключающих контакта





flare MOVE 115 V AC

Вход: 115 В перем. тока
Выход: 1/2 переключающих контакта 250 В 16/8 А
Допуски в подготовке:

flare MOVE 230 V AC

Вход: 230 В перем. тока
Выход: 1/2 переключающих контакта 230 В 16/8 А
Допуски в подготовке:

Габариты (мм): ширина x высота x глубина
15,8 x 78,6 x 76

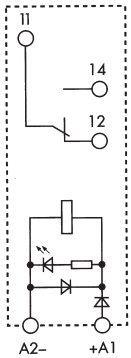
Описание	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица
Интерфейсные реле, 115 В перем. тока; 1U; AgCdO; 16 А	Flare move 115AC1W16	80.010.4915.3	10			
Интерфейсные реле, 115 В перем. тока; 2U, AgNi; 8 А	Flare move 115AC2W8	80.010.5315.2	10			
Интерфейсные реле, 230 В перем. тока; 1U; AgCdO; 16 А				Flare move 230AC1W16	80.010.4916.3	10
Интерфейсные реле, 230 В перем. тока; 2U, AgNi; 8 А				Flare move 230AC2W8	80.010.5316.2	10
Сторона управления						
Номинальное рабочее напряжение	115 V AC (50/60 Hz)			230 V AC (50/60 Hz)		
Максимальное рабочее напряжение	121 V AC			253 V AC		
Минимальное рабочее напряжение	88 V AC			184 V AC		
Номинальный входной ток	10,1 mA			7 mA		
Номинальная входная мощность	1,2 VA			1,2 VA		
Рабочий диапазон	(0,8 ... 1,1) U_N			(0,8 ... 1,1) U_N		
Объединение вставными перемычками	8 модулей			8 модулей		
Индикация состояния	светодиод зеленого цвета			светодиод зеленого цвета		
Коммутационные характеристики	**1 переключающий**	**2 переключающих**		**1 переключающий**	**2 переключающих**	
Максимальное коммутируемое напряжение	400 V AC*	250 V AC		400 V AC*	250 V AC	
Номинальное коммутируемое напряжение	250 V AC	250 V AC		250 V AC	250 V AC	
Максимальный коммутируемый ток	16 A**	8 A		16 A	8 A	
Максимальная коммутируемая мощность AC 1	4000 VA	2000 VA		4000 VA	2000 VA	
Максимальный ток при включении	30 A (0,5 sec.)	15 A (0,5 sec.)		30 A (0,5 sec.)	15 A (0,5 sec.)	
Задержка втягивания/возврата (включая дребезг)	10 ms / 10 ms			10 ms / 10 ms		
Максимальная частота переключений	10 Гц (без нагрузки); 0,5 Гц (при полной нагрузке)			10 Гц (без нагрузки); 0,5 Гц (при полной нагрузке)		
Материал контактов	AgCdO	AgNi		AgCdO	AgNi	
Минимальное коммутируемое напряжение	10 V AC/DC	5 V AC/DC		10 V AC/DC	5 V AC/DC	
Минимальный коммутируемый ток	5 mA AC/DC	5 mA AC/DC		5 mA AC/DC	5 mA AC/DC	
Минимальная коммутируемая мощность	500 mW	300 mW		500 mW	300 mW	
Механический срок службы (циклов), пост./перем. ток	$1 \times 10^7 / 1 \times 10^7$			1×10^7		
Электрический срок службы (циклов) AC 1	$1 \times 10^5 / 1 \times 10^5$			1×10^5		
Расчетное напряжение	250 V			250 V		
Напряжение изоляции, вход/выход	4 kV			4 kV		
Категория перенапряжения	III			III		
Степень загрязнения	3	2		3	2	
Температура окружающей среды	–40 °C...+70 °C			–40 °C...+70 °C		
Температура хранения	–40 °C...+70 °C			–40 °C...+70 °C		
Степень защиты / монтажная рейка	IP 20 / TS35			IP 20 / TS35		
Стандарты / положения						
Подключаемые провода, винт. зажим: тонко-/одножильные	0,25 mm^2 – 4 mm^2 / 0,25 mm^2– 6 mm^2			0,25 mm^2– 4 mm^2 / 0,25 mm^2– 6 mm^2		
Тип реле						
Реле, 115 В перем. тока; 1 переключающий; AgCdO; 16 А		80.063.5145.2	10			
Реле, 115 В перем. тока; 2 переключающих; AgNi; 8 А		80.063.5245.2	10			
Реле, 230 В перем. тока; 1 переключающий; AgCdO; 16 А					80.063.5146.2	10
Реле, 230 В перем. тока; 2 переключающих; AgNi; 8 А					80.063.5246.2	10
Принадлежности	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица
Фиксирующая скоба Variclip (черный пластик)	VARICLIP	80.063.5009.1	10	VARICLIP	80.063.5009.1	10
Поддерживающая скоба (металлическая)	METALL	80.063.5019.1	10	METALL	80.063.5019.1	10
Гребенчатый мостик для соед. зажимов A1, A2, длит. ток 10 А, 8-конт.	KB SF48	80.063.5029.2	10	KB SF48	80.063.5029.2	10
Маркировочный шильдик (пластиковый, белый)	BZ SF48	80.063.5029.3	10	BZ SF48	80.063.5029.3	10

С оговоркой о внесении технических изменений

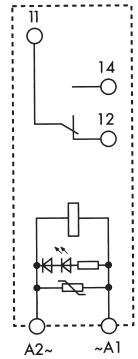
* при 400 В выполняются условия степени загрязнения 2
** при длительном токе >10 А требуется объединить выводы 11-21, 14-24, 12-22 перемычкой

Схемы подключения: *flare* MOVE – механические интерфейсные реле

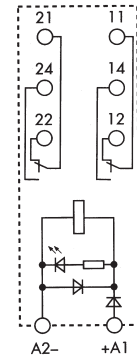
Реле 12 В пост. тока
Номер по каталогу
Реле 24 В пост. тока
Номер по каталогу



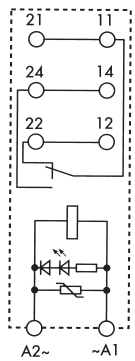
Реле 12 В перем. тока
Номер по каталогу
Реле 24 В перем. тока
Номер по каталогу



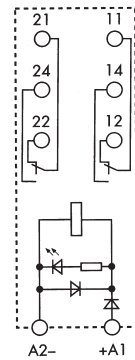
Реле 12 В пост. тока
Номер по каталогу
Реле 24 В пост. тока
Номер по каталогу



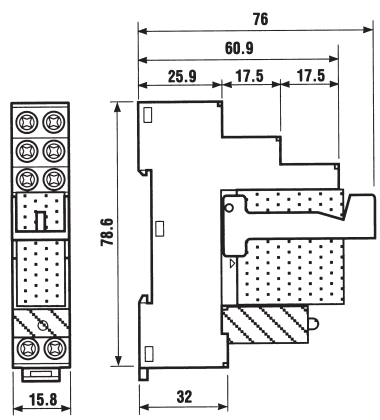
Реле 115 В перем. тока
Номер по каталогу
Реле 230 В перем. тока
Номер по каталогу



Реле 115 В перем. тока
Номер по каталогу
Реле 230 В перем. тока
Номер по каталогу



Габариты



С оговоркой о внесении технических изменений

interface

Интерфейсные реле (реле сопряжения)
Интерфейсные реле

interface

Монтажная ширина 6,2 мм
Фиксация провода: винтовая или пружинная, на выбор





flare 12/24 V DC

Вход: 12/24 В пост. тока
Выход: 1 переключающий контакт 250 В 6 А перем. /300 В 2 А пост. тока

Допуски к экспл.:

flare 24 V AC/DC

Вход: 24 В перем./пост. тока
Выход: 1 переключающий контакт 48 В 20 мА пост. тока

Допуски к экспл.

Габариты (мм): ширина x высота x глубина
6,2 x 89 x 70

Описание	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица
12 В пост. тока, с пружинной фиксацией провода	flare-12DC-1W-250V6A-F	80.010.4106.0	10			
24 В пост. тока, с пружинной фиксацией провода	flare-24DC-1W-250V6A-F	80.010.4100.0	10			
24 В пост. тока, с винтовой фиксацией провода	flare-24DC-1W-250V6A	80.010.4000.0	10			
24 В перем./пост. тока, с пружинной фиксацией провода				flare-24V-1W-48V20M-F	80.010.4105.0	10
24 В перем./пост. тока, с винтовой фиксацией провода				flare-24V-1W-48V20M	80.010.4005.0	10
Сторона управления						
Рабочее напряжение	12 V +25 %/17 %	24 V +25 %/-20 %		24 V +25 %/-20 %		
Номинальный входной ток	ca. 18 mA	ca. 14 mA		ca. 14 mA		
Номинальная входная мощность	ca. 0,22 W	ca. 0,35 W		ca. 0,35 W		
Ток удержания при 20 °C	> 2,3 mA	> 1,2 mA		> 1,2 mA		
Объединение вставными перемычками	50 модулей			50 модулей		
Индикация состояния	светодиод зеленого цвета			светодиод зеленого цвета		
Коммутационные характеристики						
Максимальное коммутируемое напряжение	250 V AC / 300 V DC			48 V DC		
Максимальный коммутируемый ток	6 A AC / 2 A DC			20 mA		
Максимальная коммутируемая мощность	1500 VA / 120 W			1,2 W		
Максимальный ток при включении	10 A; 4 sec.					
Задержка втягивания/возврата	15 ms / 20 ms	8 ms / 10 ms		8 ms / 20 ms		
Время дребезга контактов	2 ms			2 ms		
Максимальная частота переключений	< 0,1 Hz (50% ED)			< 0,1 Hz (50% ED)		
Материал контактов	$AgSnO_2$			$AgSnO_2$ + 3µ Au		
Минимальное коммутируемое напряжение	24 V			5 V		
Минимальный коммутируемый ток	8 mA			1 mA		
Механический срок службы (циклов)	1×10^7			2×10^7		
Электрический срок службы (циклов) при 24 В пост. тока/2 А	6×10^5			6×10^5		
Электрический срок службы (циклов) при 230 В перем. тока/6 А	8×10^4			8×10^4		
Расчетное напряжение						
Напряжение изоляции, вход/выход	4 $kV_{eff.}$			4 $kV_{eff.}$		
Категория перенапряжения	III (согласно HD 625.1S1)			III (согласно HD 625.1S1)		
Степень загрязнения	2 (согласно HD 625.1S1)			2 (согласно HD 625.1S1)		
Температура окружающей среды	0 °C... +60 °C (Derating)			0 °C...+60 °C (Derating)		
Температура хранения	–40 °C...+85 °C			–40 °C...+85 °C		
Степень защиты/монтажная рейка	IP 20 / TS35			IP 20 / TS35		
Стандарты/положения	VDE 0160; VDE 0106 T101			VDE 0160; VDE 0106 T101		
Испускаемые помехи/помехозащищенность	EN 61000-6-3; EN 61000-6-2			EN 61000-6-3; EN 61000-6-2		
Сечение подключаемых проводов, винтовой/пружинный зажим						
тонкожильных	0,5 mm^2 – 2,5 mm^2 | 0,25 mm^2 – 1,5 mm^2			0,5 mm^2 – 2,5 mm^2 | 0,25 mm^2 – 1,5 mm^2		
одножильных	0,25 mm^2 – 4 mm^2 | 0,25 mm^2 – 2,5 mm^2			0,25 mm^2 – 4 mm^2 | 0,25 mm^2 – 2,5 mm^2		
CSA, допуск EX для применения в областях	Class I, Division 2, Groups A, B, C and D			Class I, Division 2, Groups A, B, C and D		
Принадлежности						
Вставные перемычки (U_{max} = 50 В, I_{max} = 2 А)		Z8.000.0200.8	10		Z8.000.0200.8	10
8-разрядные маркировочные шильдики, без надписей, 60 шт.		Z4.242.5153.0	10		Z4.242.5153.0	10
Мостик для распред. потенциала; красный/синий (только для винт. зажимов)		Z8.000.0202.3/Z8.000.0202.4	5		Z8.000.0202.3/Z8.000.0202.4	5
Торцевая крышка для мостика; красная/синяя		Z8.000.0202.1/Z8.000.0202.2	20		Z8.000.0202.1/Z8.000.0202.2	20

С оговоркой о внесении технических изменений

Интерфейсные реле (реле сопряжения)
Интерфейсные реле

Interface





flare 24 V

Вход: 24 В пост. тока
Выход: 2 перекл., 250 В 6 А перем. / 300 В 2 А пост. тока

Габариты (мм): ширина x высота x глубина 12,4 x 89 x 70

Допуски к экспл.:

flare 115/230 V AC

Вход: 115/230 В перем. тока
Выход: 1 перекл. 250 В 6 А перем. / 300 В 2 А пост. тока

6,2 x 89 x 70

Допуски к экспл.:

Описание	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица
24 В пост. тока, с пружинной фиксацией провода	flare-24DC-2W-250V6A-F	80.010.4103.0	5			
115 В перем. тока, с пружинной фиксацией провода				flare-110V-1W-250V6A-F	80.010.4131.0	10
230 В перем. тока, с пружинной фиксацией провода				flare-230V-1W-50V6A-F	80.010.4141.0	10
Сторона управления						
Рабочее напряжение	24 V +25 %/–20 %			115 V +10 % / -15 %	230 V + 10 % / - 15 %	
Номинальный входной ток	ca. 18 mA			ca. 3,9 mA	ca. 3 mA	
Номинальная входная мощность	ca. 0,45 W			ca. 0,48 W	ca. 0,65 W	
Ток удержания при 20 °C	> 2 mA			> 0,6 mA	> 0,3 mA	
Объединение вставными перемычками	50 модулей			50 модулей		
Индикация состояния	светодиод зеленого цвета			светодиод зеленого цвета		
Коммутационные характеристики						
Максимальное коммутируемое напряжение	250 V AC			250 V AC / 300 V DC		
Максимальный коммутируемый ток	6 A AC / 2 A DC			6 A AC / 2 A DC		
Максимальная коммутируемая мощность	1500 VA / 120 W			1500 VA / 120 W		
Максимальный ток при включении	10 A; 4 sec.			10 A; 4 sec.		
Задержка втягивания/возврата	ca. 15 ms / 20 ms			8 ms / 10 ms		
Время дребезга контактов	2 ms			2 ms		
Максимальная частота переключений	< 0,1 Hz (50% ED)			< 10 Hz		
Материал контактов	$AgSnO_2$			$AgSnO_2$		
Минимальное коммутируемое напряжение	12 V			24 V		
Минимальный коммутируемый ток	5 mA			8 mA		
Механический срок службы (циклов)	2×10^7			2×10^7		
Электрический срок службы (циклов) при 24 В пост. тока/2 А	8×10^5			6×10^5		
Электрический срок службы (циклов) при 230 В перем. тока/6 А	6×10^4			8×10^4		
Расчетное напряжение						
Напряжение изоляции, вход/выход	4 $kV_{eff.}$			4 $kV_{eff.}$		
Категория перенапряжения	III (согласно HD 625.1S1)			III (согласно HD 625.1S1)		
Степень загрязнения	2 (согласно HD 625.1S1)			2 (согласно HD 625.1S1)		
Температура окружающей среды	0 °C...+60 °C (Derating)			0 °C...+60 °C (Derating)		
Температура хранения	–40 °C...+85 °C			–40 °C...+85 °C		
Степень защиты / монтажная рейка	IP 20 / TS35			IP 20 / TS35		
Стандарты / положения	VDE 0160; VDE 0106 T101			VDE 0160; VDE 0106 T101		
Испускаемые помехи / помехозащищенность	EN 61000-6-3; EN 61000-6-2			EN 61000-6-3; EN 61000-6-2		
Сечение подключаемых проводов, винтовой/пружинный зажим						
тонкожильных	0,25 mm^2 – 1,5 mm^2			0,25 mm^2 – 1,5 mm^2		
одножильных	0,25 mm^2 – 2,5 mm^2			0,25 mm^2 – 2,5 mm^2		
CSA, допуск EX для применения в областях				Class I, Division 2, Groups A, B, C and D		
Принадлежности						
Вставные перемычки (U_{max} = 50 В, I_{max} = 2 А)		Z8.000.0200.8	10		Z8.000.0200.8	10
8-разрядные маркировочные шильдики, без надписей, 60 шт.		Z4.242.5153.0	10		Z4.242.5153.0	10

Интерфейсные реле (реле сопряжения)
Интерфейсные реле

interface

Монтажная ширина 6,2 мм
Размыкание на входе или на выходе





***flare* 24 V ,** реле с ножевым размыкателем
Вход: 24 В перем./пост. тока
Выход: 1 перекл. 250 В 6 А перем. / 300 В 2 А пост. тока

Допуски к экспл.:

***flare* 24 V ,** реле с переключ. Ручн.-0-Авто
Вход: 24 В перем./пост. тока
Выход: 1 замык. 250 В 6 А перем. / 300 В 2 А пост. тока

Допуски к экспл.:

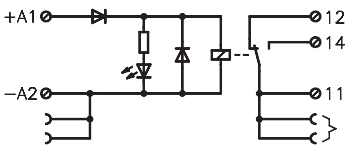
Габариты (мм): ширина x высота x глубина
6,2 x 89 x 70

Описание	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица
24 В перем./пост. тока, с пружинной фиксацией провода	flare-24V-1W-250V6A-CUT	80.010.4120.0	10	flare-24V-1S-250V6A-HA	80.010.4101.0	10
Сторона управления						
Рабочее напряжение	24 V AC/DC +25 %/–20 %			24 V AC/DC +25 %/–20 %		
Номинальный входной ток	ca. 14 mA			ca. 14 mA		
Номинальная входная мощность	ca. 0,35 W			ca. 0,35 W		
Ток удержания при 20 °C	> 1,2 mA			> 1,2 mA		
Объединение вставными перемычками	50 модулей			50 модулей		
Индикация состояния	светодиод зеленого цвета			светодиод зеленого цвета		
Коммутационные характеристики						
Максимальное коммутируемое напряжение	250 V AC / 300 V DC			250 V AC / 300 V DC		
Максимальный коммутируемый ток	6 A AC / 2 A DC			6 A AC / 2 A DC		
Максимальная коммутируемая мощность	1500 VA / 120 W			1500 VA / 48 W		
Максимальный ток при включении	10 A; 4 sec.			10 A; 4 sec.		
Задержка втягивания/возврата	8 ms / 20 ms			8 ms / 20 ms		
Время дребезга контактов	2 ms			2 ms		
Максимальная частота переключений	< 0,1 Hz (50 % ED)			< 0,1 Hz (50 % ED)		
Материал контактов	$AgSnO_2$			$AgSnO_2$		
Минимальное коммутируемое напряжение	24 V			24 V		
Минимальный коммутируемый ток	8 mA			8 mA		
Механический срок службы (циклов)	2×10^7			2×10^7		
Электрический срок службы (циклов) при 24 В пост. тока / 2 А	6×10^5			6×10^5		
Электрический срок службы (циклов) при 230 В перем. тока / 6 А	8×10^4			8×10^4		
Расчетное напряжение						
Напряжение изоляции, вход/выход	4 $kV_{eff.}$			4 $kV_{eff.}$		
Категория перенапряжения	III (согласно HD 625.1S1)			III (согласно HD 625.1S1)		
Степень загрязнения	2 (согласно HD 625.1S1)			2 (согласно HD 625.1S1)		
Температура окружающей среды	0 °C...+60 °C (Derating)			0 °C...+60 °C (Derating)		
Температура хранения	–40 °C...+85 °C			–40 °C...+85 °C		
Степень защиты / монтажная рейка	IP 20 / TS35			IP 20 / TS35		
Стандарты / положения	VDE 0160; VDE 0106 T101			VDE 0160; VDE 0106 T101		
Испускаемые помехи / помехозащищенность	EN 61000-6-3; EN 61000-6-2			EN 61000-6-3; EN 61000-6-2		
Сечение подключаемых проводов, винтовой зажим	–			–		
Сечение подключаемых проводов, пружинная фиксация						
тонкожильных	0,25 mm^2 – 1,5 mm^2			0,25 mm^2 – 1,5 mm^2		
одножильных	0,25 mm^2 – 2,5 mm^2			0,25 mm^2 – 2,5 mm^2		
CSA, допуск EX для применения в областях	Class I, Division 2, Groups A, B, C and D			Class I, Division 2, Groups A, B, C and D		
Принадлежности						
Вставные перемычки (U_{max} = 50 В, I_{max} = 2 А)		Z8.000.0200.8	10		Z8.000.0200.8	10
8-разрядные маркировочные шильдики, без надписей, 60 шт.		Z4.242.5153.0	10		Z4.242.5153.0	10
Материал контактов						
Рейка	CuZn37F38-3µAg					
Розеточная часть	CuSn6FB370-3µAg					

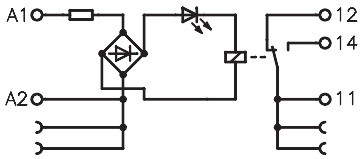
С оговоркой о внесении технических изменений

Схемы подключения: механические интерфейсные реле *flare*

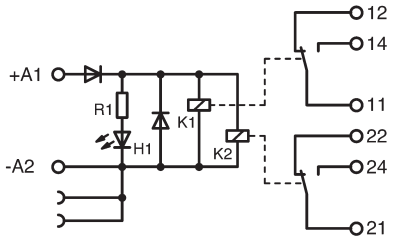
Реле на 12 В / 24 В, 1 переключающий контакт



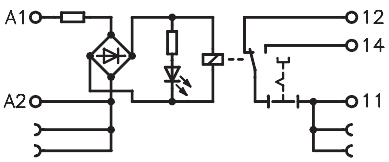
Реле на 110 В / 230 В, 1 переключающий контакт



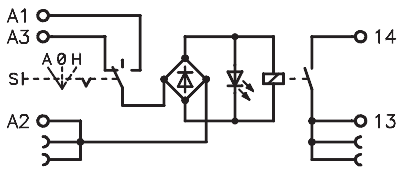
Реле на 24 В, 2 переключающих контакта



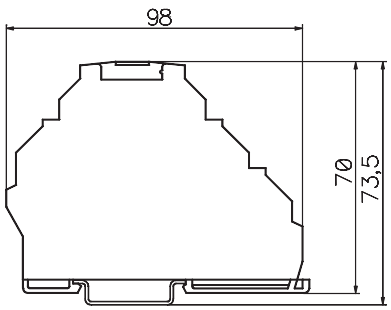
Реле с ножевым размыкателем



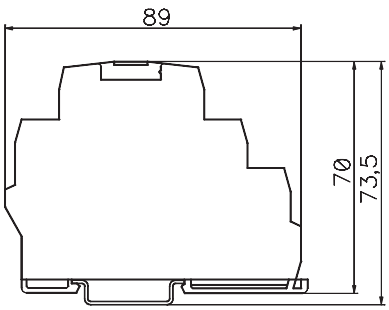
Реле с переключением Ручн.-0-Авто



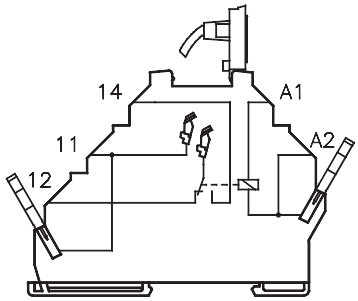
Корпус с пружинными зажимами



Корпус с винтовыми зажимами

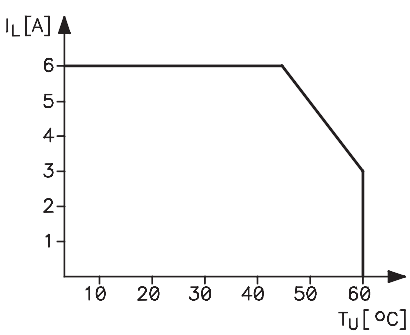


Подключение реле с ножевым размыкателем

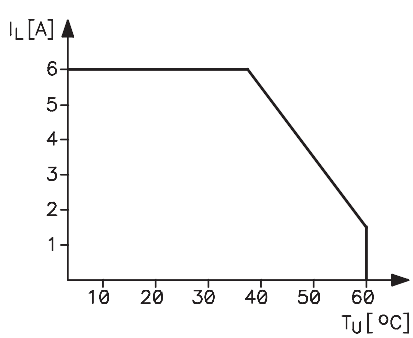


Снижение номинальных значений: механические интерфейсные реле *flare*

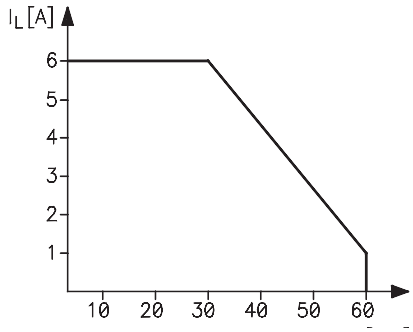
**Реле на 110 В,
1 переключающий контакт**



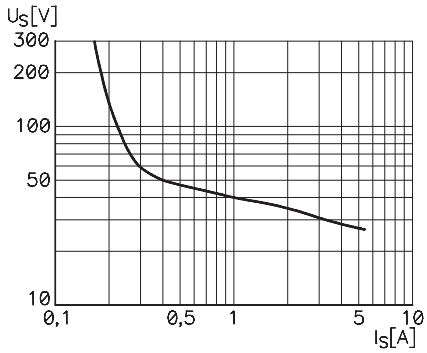
**Реле на 230 В,
1 переключающий контакт**



**Реле на 24 В, 1/2 переключающих контакта,
реле на 24 В, 1 переключающий контакт,
реле с ножевым размыкателем,
реле с переключением Ручн.-0-Авто**



**Кривая предельной нагрузки для
нагрузки постоянного тока**



**Коммутируемая мощность
согласно 60947-5.1**

	AC 12	AC 15	DC 13
V	A	A	A
24	6	3	1
110	6	3	0,2
230	6	3	0,1

С оговоркой о внесении технических изменений

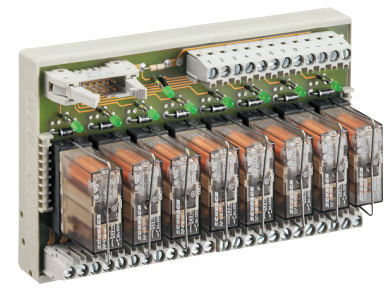
interface

Интерфейсные реле (реле сопряжения)
Релейные модули вывода

interface

Релейные модули вывода
– 1 реле
– 4 реле
– 8 реле
– 16 реле





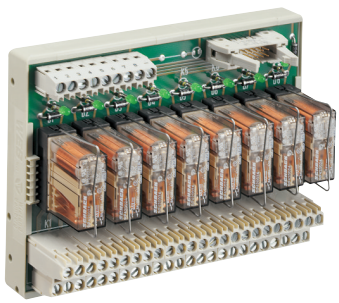
	***R12*-12V-1W** **Вход: 12 В перем./пост. тока** **Выход: 1 перекл. контакт 250 В перем. тока, 5 А**			***RAB* 4/8/16** **Вход: 24 В пост. тока** **Выход: 1 перекл. контакт 250 В перем. тока, 5 А**		
Габариты (мм): ширина x высота x глубина	12,5 x 80 x 58,3			70/128/280 x 80 x 71		
Описание	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица
1 реле	R12-12V-1W-250V5A	87.220.7553.0	10			
4 реле, управление положительным напряжением				RAB-SS 4	87.220.1853.0	1
8 реле, управление положительным напряжением				RAB-FSS 8	87.220.1953.3	1
16 реле, управление положительным напряжением				RAB-FSS 16	87.220.2253.3	1
4 реле, управление отрицательным напряжением				RAB-SS 4 M	87.221.5553.0	1
Сторона управления						
Рабочее напряжение	12 V AC/DC ±10%			24 V DC +10%/–15%		
Номинальный входной ток, на каждом входе	34 mA			25 mA		
Номинальная входная мощность	0,4 W			0,6 W		
Ток удержания при 20 °C	> 2 mA			> 2 mA		
Индикация состояния	светодиод зеленого цвета			светодиод зеленого цвета		
Коммутационные характеристики						
Максимальное коммутируемое напряжение	250 V AC / [1]V DC			250 V AC / [1]V DC		
Максимальный коммутируемый ток	8 A AC/[1]A DC			8 A AC/[1]A DC		
Максимальная коммутируемая мощность	2000 VA / 120 W			2000 VA / 120 W		
Максимальный длительный ток	5 A AC/DC[1]			5 A AC/DC[1]		
Задержка втягивания/возврата	9 ms / 12 ms			9 ms / 12 ms		
Время дребезга контактов	4 ms			4 ms		
Максимальная частота переключений	40 Hz			40 Hz		
Материал контактов	AgCdO			AgCdO		
Минимальное коммутируемое напряжение	12 V			12 V		
Минимальный коммутируемый ток	100 mA			100 mA		
Механический срок службы (циклов)	3 x 10^7			3 x 10^7		
Электрический срок службы (циклов) при 24 В пост. тока/5 А	6 x 10^5			6 x 10^5		
Электрический срок службы (циклов) при 230 В перем. тока/5 А	6 x 10^5			6 x 10^5		
Расчетное напряжение						
Напряжение изоляции, вход/выход	4 $kV_{eff.}$			4 $kV_{eff.}$		
Категория перенапряжения						
Степень загрязнения						
Температура окружающей среды	–25 °C...Derating			–25 °C...Derating		
Температура хранения	–40 °C...+85 °C			–40 °C...+85 °C		
Монтажная рейка	TS 32 или TS 35			TS 32 или TS 35		
Стандарты / положения						
Испускаемые помехи / помехозащищенность						
Сечение подключаемых проводов, тонко-/одножильных	0,5 mm^2 – 2,5 mm^2 / 0,5 mm^2 – 4 mm^2			0,5 mm^2 – 2,5 mm^2 / 0,5 mm^2 – 4 mm^2		
Расположение монтажной рейки	горизонтальное			горизонтальное		
Принадлежности						
Сменное реле					Z8.000.0056.9	10

[1] см. кривую предельной нагрузки на стр. 892

С оговоркой о внесении технических изменений

Интерфейсные реле (реле сопряжения)
Релейные модули вывода

Релейные модули вывода
– 4 реле
– 8 реле



Важное указание по применению:
В случае модулей, состоящих из нескольких реле (1 переключающий контакт / 2 переключающих контакта), выходы должны запитываться от одной и той же фазы (например, из L1)

RAB 4/8

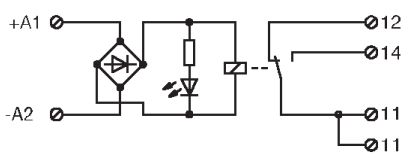
Вход: 24 В пост. тока
Выход: 2 перекл. контакта, 250 В перем. тока, 5 А

Габариты (мм): ширина x высота x глубина 70/128 x 80 x 71

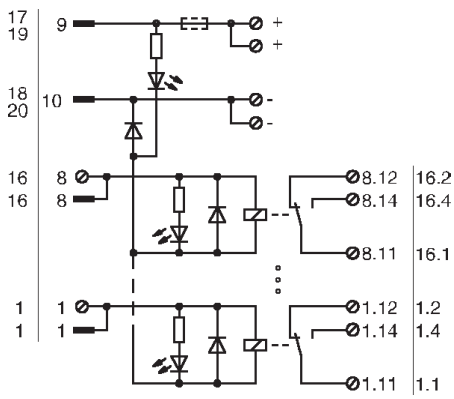
Описание	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица
1 реле			
4 реле, управление положительным напряжением	RAB-SS 4/2	87.220.4753.3	1
8 реле, управление положительным напряжением	RAB-SS 8/2	87.220.4853.3	1
16 реле, управление положительным напряжением			
4 реле, управление отрицательным напряжением			
Сторона управления			
Рабочее напряжение	24 V DC + 10 %/– 15 %		
Номинальный входной ток	25 mA		
Номинальная входная мощность	0,6 W		
Ток удержания при 20 °C	> 2 mA		
Индикация состояния	светодиод зеленого цвета		
Коммутационные характеристики			
Максимальное коммутируемое напряжение	250 V AC / [1]V DC		
Максимальный коммутируемый ток	8 A AC/[1]A DC		
Максимальная коммутируемая мощность	2000 VA / 120 W		
Максимальный длительный ток	5 A AC/DC[1]		
Задержка втягивания/возврата	9 ms / 12 ms		
Время дребезга контактов	4 ms		
Максимальная частота переключений	40 Hz		
Материал контактов	AgCdO		
Минимальное коммутируемое напряжение	12 V		
Минимальный коммутируемый ток	100 mA		
Механический срок службы (циклов)	3 x 10^7		
Электрический срок службы (циклов) при 24 В пост. тока/5 А	6 x 10^5		
Электрический срок службы (циклов) при 230 В перем. тока/5 А	6 x 10^5		
Расчетное напряжение			
Напряжение изоляции, вход/выход	4 $kV_{eff.}$		
Категория перенапряжения			
Степень загрязнения			
Температура окружающей среды	–25 °C...Derating		
Температура хранения	–40 °C...+85 °C		
Монтажная рейка	TS 32 или TS 35		
Стандарты / положения			
Испускаемые помехи / помехозащищенность			
Сечение подключаемых проводов, тонко-/одножильных	0,5 mm^2 – 2,5 mm^2 / 0,5 mm^2 – 4 mm^2		
Расположение монтажной рейки	горизонтальное		
Принадлежности			
Сменное реле		Z8.000.0035.5	10
[1] см. кривую предельной нагрузки на стр. 892			

Схемы подключения

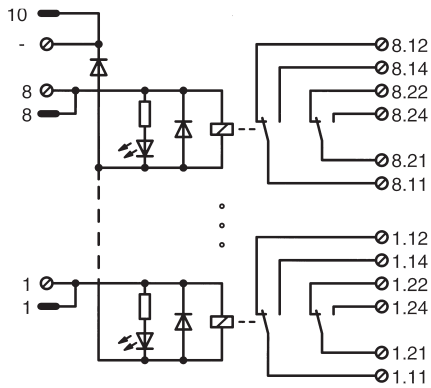
R12-12V-1W 250 V 5 A



RAB – 1 переключающий контакт*



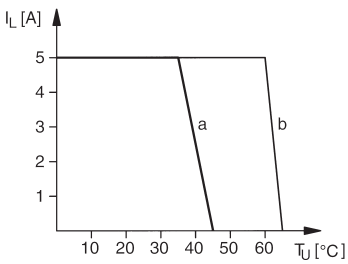
RAB – 2 переключающих контакта



*показано управление положительным напряжением; при управлении отрицательным напряжением все диоды включаются инверсно.

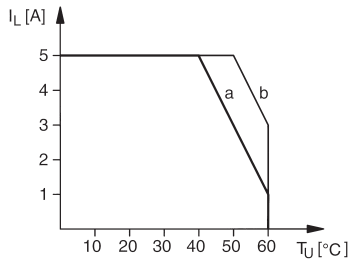
Снижение номинальных значений

R12-12V-1W 250 V 5 A



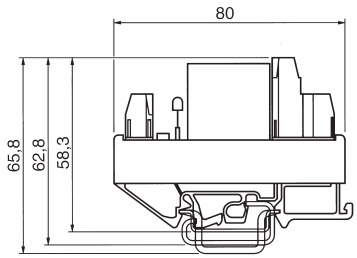
a = длительный режим
b = коммутационный режим,
продолжительность включения 50%

RAB-FSS и RAB-SS

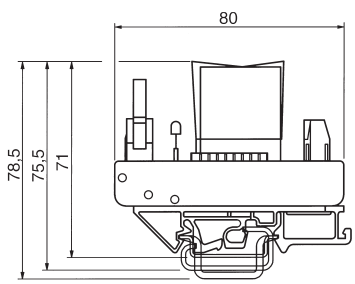


Габариты

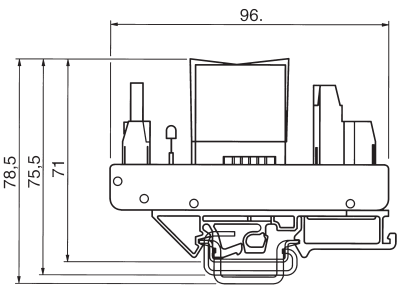
R12-12V-1W 250 V 5 A



RAB – 1 переключающий контакт



RAB – 2 переключающих контакта



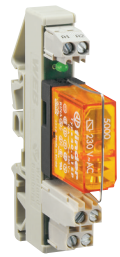
С оговоркой о внесении технических изменений

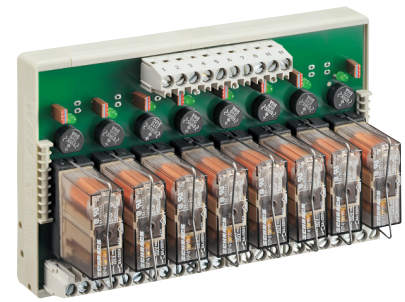
interface

Интерфейсные реле (реле сопряжения)
Релейные модули вывода

interface

Релейные модули вывода
с 1 переключающим контактом
– 1 реле
– 4 реле
– 8 реле





WR 1-230-1W

Вход: 230 В перем./пост. тока
Выход: 1 перекл. контакт, 250 В перем. тока, 4 А

Габариты (мм): ширина x высота x глубина 12,5 x 80 x 70

WR 4/8-115-1W

Вход: 115 В перем./пост. тока
Выход: 1 перекл. контакт, 250 В перем. тока, 4 А

70/128 x 80 x 71

Описание	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица
Релейный модуль, 1 реле	WR1-230-1W-250V4A	80.010.0011.0	10			
Релейный модуль, 4 реле				WR4-115-1W-250V4A	80.010.1102.0	1
Релейный модуль, 8 реле				WR8-115-1W-250V4A	80.010.1110.0	1
Сторона управления						
Рабочее напряжение	230 V AC/DC +6% / –10%			115 V AC/DC +6% /–10%		
Номинальный входной ток, на каждом входе	ca. 4,5 mA AC			ca. 4,8 mA AC/DC		
Номинальная входная мощность	ca. 1,0 VA			ca. 0,6 VA/W		
Ток удержания при 20 °C	> 0,9 mA AC			< 1 mA AC / < 0,8 mA DC		
Схема защиты входа	диод защиты от неверной полярности, гасящий диод			диод защиты от неверной полярности, гасящий диод		
Индикация состояния	светодиод зеленого цвета			светодиод зеленого цвета		
Коммутационные характеристики						
Максимальное коммутируемое напряжение	250 V AC/ [1]V DC			250 V AC / [1]V DC		
Максимальный коммутируемый ток	8 A AC/[1]A DC			6 A AC/[1]A DC		
Максимальная коммутируемая мощность	2000 VA / 192 W			2000 VA / 192 W		
Максимальный длительный ток	4 A AC/DC			4 A AC/DC		
Задержка втягивания/возврата	10 ms / 15 ms			9 ms / 12 ms		
Время дребезга контактов	4 ms			< 4 ms		
Максимальная частота переключений	40 Hz			40 Hz		
Материал контактов	AgNi + 4...6 µ Au			AgNi 0,15 + 0,2 µ Au		
Минимальное коммутируемое напряжение	µV			5 V		
Минимальный коммутируемый ток	µA			10 mA		
Механический срок службы (циклов)	3 x 10^7			3 x 10^7		
Электрический срок службы (циклов) при 24 В пост. тока/4 А	3 x 10^5			1,5 x 10^5		
Электрический срок службы (циклов) при 230 В перем. тока/4 А	3 x 10^5			1,5 x 10^5		
Расчетное напряжение						
Напряжение изоляции, вход/выход	4 $kV_{eff.}$			4 $kV_{eff.}$		
Категория перенапряжения						
Степень загрязнения						
Температура окружающей среды	–25 °C...Derating			–25 °C...+50 °C		
Температура хранения	–40 °C...+80 °C			–40 °C...+80 °C		
Монтажная рейка	TS 32 или TS 35			TS 32 или TS 35		
Стандарты / положения						
Испускаемые помехи / помехозащищенность						
Сечение подключаемых проводов, тонко-/одножильных	0,5 mm^2 – 2,5 mm^2 / 0,5 mm^2 – 4 mm^2			0,5 mm^2 – 2,5 mm^2 / 0,5 mm^2 – 4 mm^2		
Расположение монтажной рейки	горизонтальное			горизонтальное		
Принадлежности						
Сменное реле					Z8.000.0181.0	10

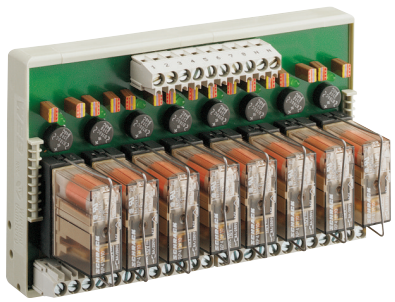
[1] см. кривую предельной нагрузки на стр. 899

С оговоркой о внесении технических изменений

Интерфейсные реле (реле сопряжения)
Релейные модули вывода

Interface

Релейные модули вывода
с 1 переключающим контактом
– 4 реле
– 8 реле



Важное указание по применению:
В случае модулей, состоящих из нескольких реле (1 переключающий контакт / 2 переключающих контакта), выходы должны запитываться от одной и той же фазы (например, из L1)

WR 4/8-230-1W

Вход: 230 В перем./пост. тока
Выход: 1 перекл. контакт, 250 В перем. тока, 4 А

Габариты (мм): ширина x высота x глубина 70/128 x 80 x71

Описание	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица	
Релейный модуль, 1 реле				
Релейный модуль, 4 реле	WR4-230-1W-250V4A	80.010.1106.0	1	
Релейный модуль, 8 реле	WR8-230-1W-250V4A	80.010.1114.0	1	
Сторона управления				
Рабочее напряжение	230 V AC/DC +6%/–10%			
Номинальный входной ток	ca. 4,8 mA AC/DC			
Номинальная входная мощность	ca. 1,0 VA/W			
Ток удержания при 20 °C	> 1 mA AC / > 0,8 mA DC			
Схема защиты входа	диод защиты от неверной полярности, гасящий диод			
Индикация состояния	светодиод зеленого цвета			
Коммутационные характеристики				
Максимальное коммутируемое напряжение	250 V AC / [1]V DC			
Максимальный коммутируемый ток	6 A AC / [1]A DC			
Максимальная коммутируемая мощность	2000 VA / 192 W			
Максимальный длительный ток	4 A AC/DC			
Задержка втягивания/возврата	9 ms / 12 ms			
Время дребезга контактов	4 ms			
Максимальная частота переключений	40 Hz			
Материал контактов	AgNi 0,15 + 0,2 µ Au			
Минимальное коммутируемое напряжение	5 V			
Минимальный коммутируемый ток	10 mA			
Механический срок службы (циклов)	3×10^7			
Электрический срок службы (циклов) при 24 В пост. тока / 4 А	$1{,}5 \times 10^5$			
Электрический срок службы (циклов) при 230 В перем. тока/4 А	$1{,}5 \times 10^5$			
Расчетное напряжение				
Напряжение изоляции, вход/выход	4 $kV_{eff.}$			
Категория перенапряжения				
Степень загрязнения				
Температура окружающей среды	–25 °C...+50 °C			
Температура хранения	–40 °C...+80 °C			
Монтажная рейка	TS 32 или TS 35			
Стандарты / положения				
Испускаемые помехи / помехозащищенность				
Сечение подключаемых проводов, тонко-/одножильных	0,5 mm^2 – 2,5 mm^2 / 0,5 mm^2 – 4 mm^2			
Расположение монтажной рейки	горизонтальное			
Принадлежности				
Сменное реле		Z8.000.0181.0	10	

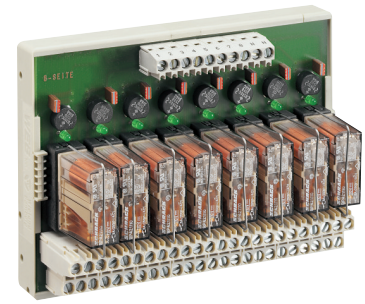
[1] см. кривую предельной нагрузки на стр. 899

Интерфейсные реле (реле сопряжения)
Релейные модули вывода

interface

Релейные модули вывода с
2 переключающими контактами
– 1 реле
– 4 реле
– 8 реле





	***WR 1*-DUO-2W**	***WR* 4/8-115-2W**
	Вход: 115/230 В перем./пост. тока	**Вход: 115 В перем./пост. тока**
	Выход: 2 перекл. контакта, 250 В перем. тока, 5 А	**Выход: 2 перекл. контакта, 250 В перем. тока, 5 А**
Габариты (мм): ширина x высота x глубина	22,5 x 80 x 68	70/128 x 80 x 71

Описание	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица
Релейный модуль, 1 реле	WR1-DUO-2W-250V5A	80.010.1100.0	5			
Релейный модуль, 4 реле				WR4-115-2W-250V4A	80.010.1104.0	1
Релейный модуль, 8 реле				WR8-115-2W-250V4A	80.010.1112.0	1
Сторона управления						
Рабочее напряжение	115/230 V AC/DC +6%/–10%			115 V AC/DC +6%/–10%		
Номинальный входной ток, на каждом входе	ca. 4,8 mA / 4,8 mA AC/DC			ca. 4,8 mA AC/DC		
Номинальная входная мощность	ca. 0,6 VA/W / 1,2 VA/W			ca. 0,6 VA/W		
Ток удержания при 20 °C	> 1,0 mA AC / > 0,8 mA DC			> 1 mA AC / > 0,8 mA DC		
Схема защиты входа	диод защиты от неверной полярности, гасящий диод			диод защиты от неверной полярности, гасящий диод		
Индикация состояния	светодиод зеленого цвета			светодиод зеленого цвета		
Коммутационные характеристики						
Максимальное коммутируемое напряжение	250 V AC / [1]V DC			250 V AC / [1]V DC		
Максимальный коммутируемый ток	6 A AC/[1]A DC			6 A AC/[1]A DC		
Максимальная коммутируемая мощность	1500 VA / 192 W			1500 VA / 192 W		
Максимальный длительный ток	5 A перем./пост. тока (см. также «Снижение номинальных значений»)			4 A перем./пост. тока (см. также «Снижение номинальных значений»)		
Задержка втягивания/возврата	< 9 ms / 12 ms			< 9 ms / < 12 ms		
Время дребезга контактов	< 4 ms			< 4 ms		
Максимальная частота переключений						
Материал контактов	AgNi 0,15 + 0,2 µ Au			AgNi 0,15 + 0,2 µ Au		
Минимальное коммутируемое напряжение	5 V			5 V		
Минимальный коммутируемый ток	10 mA			10 mA		
Механический срок службы (циклов)	3×10^7			3×10^7		
Электрический срок службы (циклов) при 24 В пост. тока/5 А	$1{,}5 \times 10^5$			$1{,}5 \times 10^5$		
Электрический срок службы (циклов) при 230 В перем. тока/5 А	$1{,}5 \times 10^5$			$1{,}5 \times 10^5$		
Расчетное напряжение						
Напряжение изоляции, вход/выход	4 $kV_{eff.}$			4 $kV_{eff.}$		
Категория перенапряжения						
Степень загрязнения						
Температура окружающей среды	–25 °C... +50 °C (Derating)			–25 °C... +50 °C (Derating)		
Температура хранения	–40 °C... +85 °C			–40 °C... +80 °C		
Монтажная рейка	TS 32 или TS 35			TS 32 или TS 35		
Стандарты / положения						
Испускаемые помехи / помехозащищенность						
Сечение подключаемых проводов, тонко-/одножильных	0,5 mm^2 – 2,5 mm^2 / 0,5 mm^2 – 4 mm^2			0,5 mm^2 – 2,5 mm^2 / 0,5 mm^2 – 4 mm^2		
Расположение монтажной рейки	горизонтальное			горизонтальное		
Принадлежности						
Сменное реле		Z8.000.0176.2	10		Z8.000.0176.2	10

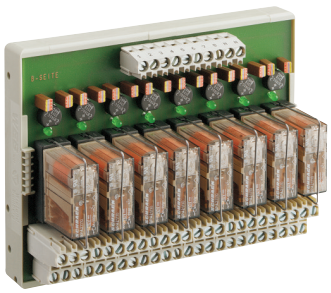
[1] см. кривую предельной нагрузки на стр. 899

С оговоркой о внесении технических изменений

Интерфейсные реле (реле сопряжения)
Релейные модули вывода

Interface

Релейные модули вывода с 2 переключающими контактами
– 4 реле
– 8 реле



Важное указание по применению:
В случае модулей, состоящих из нескольких реле (1 переключающий контакт / 2 переключающих контакта), выходы должны запитываться от одной и той же фазы (например, из L1)

WR 4/8-230-2W

Вход: 230 В перем./пост. тока
Выход: 2 перекл. контакта, 250 В перем. тока, 5 А

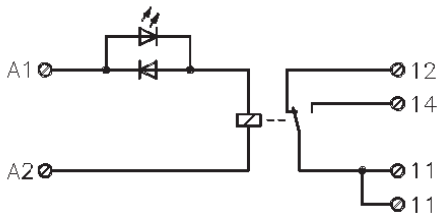
Габариты (мм): ширина x высота x глубина 70/128 x 80 x 71

Описание	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица	
Релейный модуль, 1 реле				
Релейный модуль, 4 реле	WR4-230-2W-250V4A	80.010.1108.0	1	
Релейный модуль, 8 реле	WR8-230-2W-250V4A	80.010.1116.0	1	
Сторона управления				
Рабочее напряжение	230 V AC/DC +6%/–10%			
Номинальный входной ток	ca. 4,8 mA AC/DC			
Номинальная входная мощность	ca. 1,2 VA/W			
Ток удержания при 20 °C	> 1 mA AC / > 0,8 mA DC			
Схема защиты входа	диод защиты от неверной полярности, гасящий диод			
Индикация состояния	светодиод зеленого цвета			
Коммутационные характеристики				
Максимальное коммутируемое напряжение	0250 V AC / [1] V DC			
Максимальный коммутируемый ток	6 A AC / [1] A DC			
Максимальная коммутируемая мощность	1500 VA / 192 W			
Максимальный длительный ток	4 A перем./пост. тока (см. также «Снижение номинальных значений»)			
Задержка втягивания/возврата	<9 ms / 12 ms			
Время дребезга контактов	< 4 ms			
Максимальная частота переключений				
Материал контактов	AgNi 0,15 + 0,2 µ Au			
Минимальное коммутируемое напряжение	5 V			
Минимальный коммутируемый ток	10 mA			
Механический срок службы (циклов)	3×10^7			
Электрический срок службы (циклов) при 24 В пост. тока/5 А	$1{,}5 \times 10^5$			
Электрический срок службы (циклов) при 230 В перем. тока/5 А	$1{,}5 \times 10^5$			
Расчетное напряжение				
Напряжение изоляции, вход/выход	4 $kV_{eff.}$			
Категория перенапряжения				
Степень загрязнения				
Температура окружающей среды	–25 °C...+50 °C (Derating)			
Температура хранения	–40 °C...+80 °C			
Монтажная рейка	TS 32 или TS 35			
Стандарты / положения				
Испускаемые помехи / помехозащищенность				
Сечение подключаемых проводов, тонко-/одножильных	0,5 mm^2 – 2,5 mm^2 / 0,5 mm^2 – 4 mm^2			
Расположение монтажной рейки	горизонтальное			
Принадлежности				
Сменное реле		Z8.000.0176.2	10	

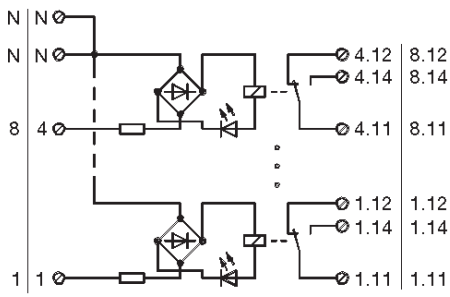
[1] см. кривую предельной нагрузки на стр. 899

Схемы подключения

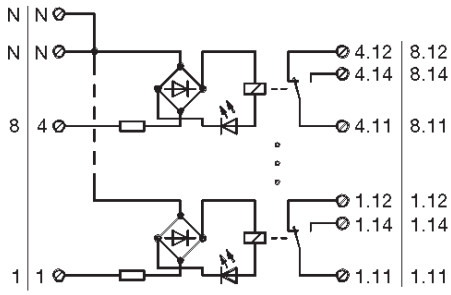
WR1-230-1W 250 V 4 A



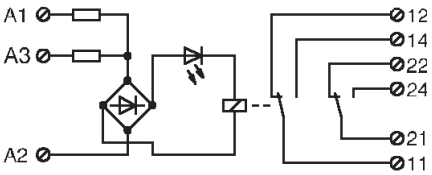
WR4/8-115-1W 250 V 4 A



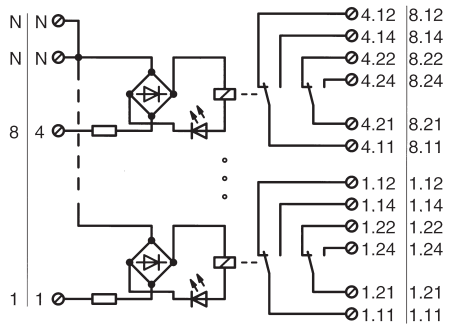
WR4/8-230-1W 250 V 4 A



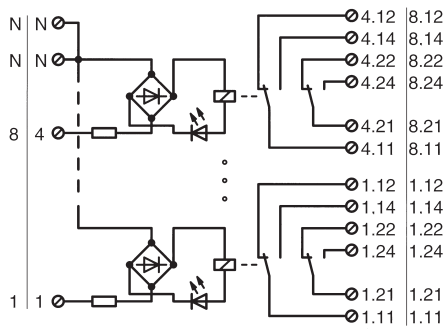
WR1-DUO-2W 250 V 5 A



WR4/8-115-2W 250 V 4 A



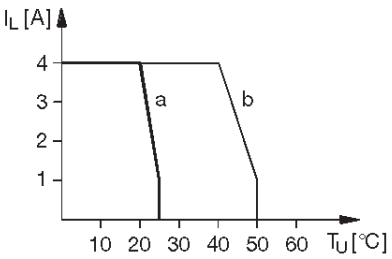
WR4/8-230-2W 250 V 4 A



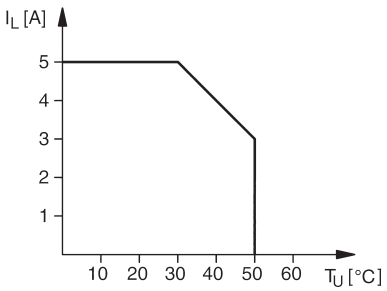
С оговоркой о внесении технических изменений

Снижение номинальных значений

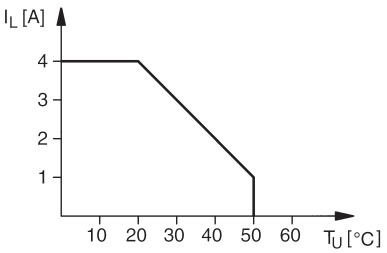
WR1 – 1 переключающий контакт



WR1 – DUO



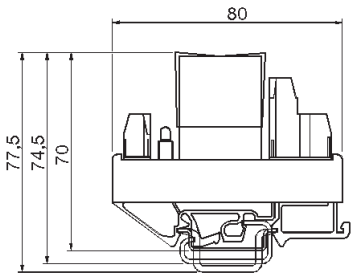
WR4/WR8 – 2 переключающих контакта



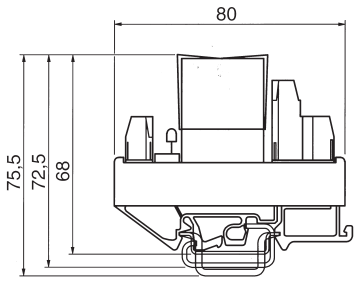
a = расположение на рейке без промежутков
b = расположение на рейке с промежутками 5 мм

Габариты

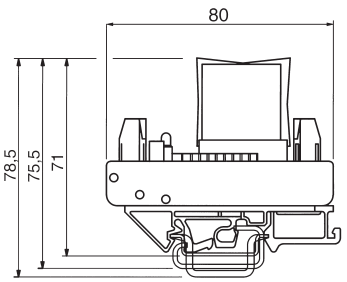
WR1 – 1 переключающий контакт



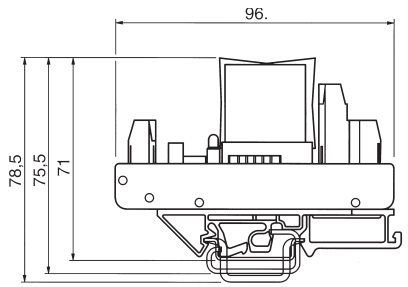
WR1 – DUO



WR4/WR8 – 1 переключающий контакт



WR4/WR8 – 2 переключающих контакта



Интерфейсные реле (реле сопряжения)
Релейные системы

interface

– Входной сигнал 24 В
– Напряжение изоляции между входом и выходом 4 кВ при 8 мм изоляционных промежутках





WRS-REL-1S

Выход: 250 В перем. тока / 48 В пост. тока, 20 мА
1 замыкающий

Допуски к экспл.:

Габариты (мм): ширина x высота x глубина
12,5 x 80 x 58,3

WRS-REL-1W

Выход: 250 В перем. тока / 48 В пост. тока, 20 мА
1 переключающий

Допуски к экспл.:

12,5 x 80 x 60

Описание	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица
Релейная система WRS	WRS-REL-1S-250V5A	80.010.0005.0	10	WRS-REL-1W-250V5A	80.010.0008.0	10
Релейная система WRS	WRS-REL-1S-48V20M	80.010.0007.0	10	WRS-REL-1W-48V20M	80.010.0009.0	10
Многоамперное реле WRS						
Сторона управления						
Рабочее напряжение	24 V AC/DC +10%/–15%			24 V DC +10%/–15%		
Номинальный входной ток, на каждом входе	25 mA			25 mA		
Номинальная входная мощность	ca. 0,6 W/VA			ca. 0,6 W/VA		
Ток удержания при 20 °C	≥ 2 mA			≥ 2 mA		
Совместное включение, не более	20 реле			20 реле		
Схема защиты входа	диод защиты от неверной полярности, гасящий диод			диод защиты от неверной полярности, гасящий диод		
Индикация состояния	светодиод зеленого цвета			светодиод зеленого цвета		
Коммутационные характеристики	**Выход**	**Вход**		**Выход**	**Вход**	
Максимальное коммутируемое напряжение	250 V AC/DC[2)]	48 V DC		250 V AC/DC[2)]	48 V DC	
Максимальный коммутируемый ток	8 A AC/DC[2)]	20 mA		8 A AC/DC[2)]	20 mA	
Максимальная коммутируемая мощность	2000 VA / 192 W	1,2 W		2000 VA / 192 W	1,2 W	
Максимальный длительный ток	5 A AC/DC			5 A AC/DC		
Задержка втягивания/возврата	8 ms / 8 ms	10 ms / 10 ms		8 ms / 8 ms	10 ms / 10 ms	
Время дребезга контактов	3 ms	3 ms		3 ms	3 ms	
Материал контактов	AgCdO	AgNi 0,15 + 10 µ Au		AgCdO	AgNi 0,15 + 10 µ Au	
Минимальное коммутируемое напряжение	12 V	µV		12 V	µV	
Минимальный коммутируемый ток	100 mA	µA		100 mA	µA	
Механический срок службы (циклов)	3 x 10^7	3 x 10^7		3 x 10^7	3 x 10^7	
Электрический срок службы (циклов) при 26 В пост. тока/15 мА		3 x 10^5			3 x 10^5	
Электрический срок службы (циклов) при 24 В пост. тока/5 А	2,5 x 10^5			2,5 x 10^5		
Электрический срок службы (циклов) при 230 В перем. тока/5 А	2,5 x 10^5			2,5 x 10^5		
Расчетное напряжение						
Напряжение изоляции, вход/выход	4 $kV_{eff.}$	4 $kV_{eff.}$		4 $kV_{eff.}$	4 $kV_{eff.}$	
Категория перенапряжения						
Степень загрязнения						
Температура окружающей среды	–25 °C…+65 °C (сниж. ном. зн.) –25 °C…+50 °C			–25 °C…+65 °C (сниж. ном. зн.) –25 °C…+50 °C		
Температура хранения	–40 °C…+85 °C	–40 °C…+85 °C		–40 °C…+85 °C	–40 °C…+85 °C	
Монтажная рейка	TS 32 или TS 35			TS 32 или TS 35		
Стандарты / положения						
Испускаемые помехи / помехозащищенность						
Сечение подключаемых проводов, тонко-/одножильных	0,5 mm^2 – 2,5 mm^2 / 0,5 mm^2 – 4 mm^2			0,5 mm^2 – 2,5 mm^2 / 0,5 mm^2 – 4 mm^2		
Расположение монтажной рейки	горизонтальное			горизонтальное		
Принадлежности						
Вставные перемычки (I_{max} = 0,5 А перем./пост. тока)		Z8.000.0103.4	10		Z8.000.0103.4	10
[2)] см. кривую предельной нагрузки для пост. тока на стр. 903						

С оговоркой о внесении технических изменений

Интерфейсные реле (реле сопряжения)
Релейные системы

Interface

– Входной сигнал 24 В
– Напряжение изоляции между входом и выходом 4 кВ при 8 мм изоляционных промежутках

Многоамперные реле для 16 А





WRS-REL-2W

Выход: 250 В перем. тока / 48 В пост. тока, 20мА
2 переключающих

Допуски к экспл.:

22,5 x 80 x 60

WRS-REL-1W

Выход: 250 В перем. тока, 16 А
1 переключающий

Допуски к экспл.:

22,5 x 80 x 60

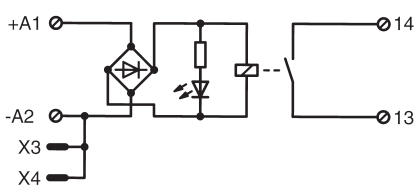
Габариты (мм): ширина x высота x глубина

Описание	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица
Релейная система WRS	WRS-REL-2W-250V5A	80.010.1003.0	5			
Релейная система WRS	WRS-REL-2W-48V20M	80.010.1002.0	5			
Многоамперное реле WRS				WRS-REL-1W-250V16	80.010.0010.0	5
Сторона управления	**Выход**	**Вход**				
Рабочее напряжение	24 V AC/DC +10%/–15%	24 V DC +10%/–15%		24 V AC/DC +10%/–15%		
Номинальный входной ток		25 mA		25 mA		
Номинальная входная мощность		ca. 0,6 W/VA		ca. 0,6 W/VA		
Ток удержания при 20 °C		≥ 2 mA		≥ 2 mA		
Совместное включение, не более		20 реле		20 реле		
Схема защиты входа	выпрямитель			диод защиты от неверной полярности		
Индикация состояния	светодиод зеленого цвета			светодиод зеленого цвета		
Коммутационные характеристики	**Выход**	**Вход**				
Максимальное коммутируемое напряжение	250 V AC/DC[2)]	48 V DC		250 V AC / V DC[2)]		
Максимальный коммутируемый ток	6 A AC/DC[2)]	20 mA		16 A AC / V DC[2)]		
Максимальная коммутируемая мощность	1500 VA / 144 W	1,2 W		4000 VA / 400 W[2)]		
Максимальный длительный ток	5 A AC/DC			16 A AC/DC[2)]		
Задержка втягивания/возврата	10 ms / 5 ms	10 ms / 10 ms		10 ms / 5 ms		
Время дребезга контактов	3 ms	3 ms		3 ms		
Материал контактов	AgNi+HV	AgNi 0,15 + 10 µ Au		AgCdO		
Минимальное коммутируемое напряжение	12 V	µV		12 V		
Минимальный коммутируемый ток	100 mA	µA		100 mA		
Механический срок службы (циклов)	3 x 10^7	3 x 10^7		3 x 10^7		
Электрический срок службы (циклов) при 26 В пост. тока/15 мА		3 x 10^5				
Электрический срок службы (циклов) при 24 В пост. тока/5 А	2,5 x 10^5			1,8 x 10^5		
Электрический срок службы (циклов) при 230 В перем. тока/6 А	2,5 x 10^5			1,8 x 10^5		
Расчетное напряжение						
Напряжение изоляции, вход/выход	4 $kV_{eff.}$	4 $kV_{eff.}$		4 $kV_{eff.}$		
Категория перенапряжения						
Степень загрязнения						
Температура окружающей среды	–25 °C...+50 °C	–25 °C...+50 °C		–25 °C...+75 °C (см. также «Снижение номинальных значений»)		
Температура хранения	–40 °C...+85 °C	–40 °C...+85 °C		–40 °C...+85 °C		
Монтажная рейка	TS 32 или TS 35			TS 32 или TS 35		
Стандарты / положения						
Испускаемые помехи / помехозащищенность						
Сечение подключаемых проводов, тонко-/одножильных	0,5 mm^2 – 2,5 mm^2 / 0,5 mm^2 – 4 mm^2			0,5 mm^2 – 2,5 mm^2 / 0,5 mm^2 – 4 mm^2		
Расположение монтажной рейки	горизонтальное			горизонтальное		
Принадлежности						
Вставные перемычки (I_{max} = 0,5 А перем./пост. тока)		Z8.000.0103.4	10		Z8.000.0103.4	10

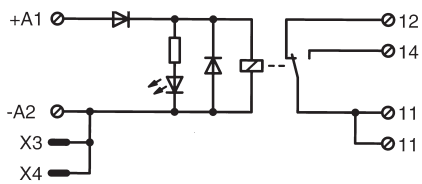
[2)] см. кривую предельной нагрузки для пост. тока и кривую снижения номинальных значений на стр. 903

Схема подключения интерфейсных реле

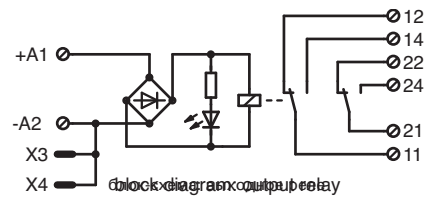
WRS-REL-1S 250 V 5 A



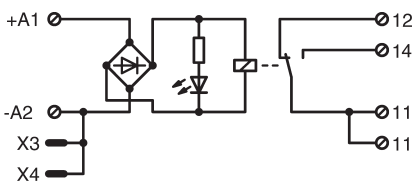
WRS-REL-1W 250 V 5 A



WRS-REL-2W 250 V 5 A

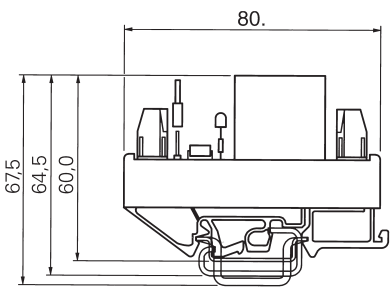


WRS-REL-1W 250 V 16 A

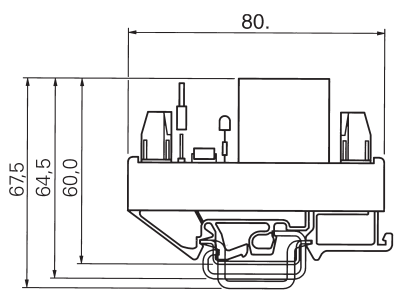


Габариты

WRS-REL-1S 250 V 5 A
WRS-REL-1W 250 V 16 A



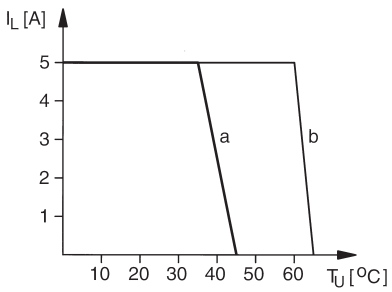
WRS-REL-1W 250 V 5 A
WRS-REL-2W 250 V 5 A



С оговоркой о внесении технических изменений

Снижение номинальных значений

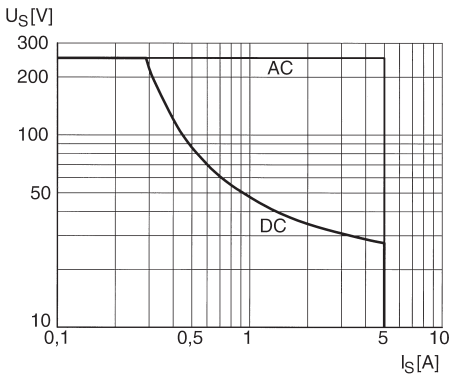
WRS-REL-1S 250 V 5 A
WRS-REL-1W 250 V 5 A



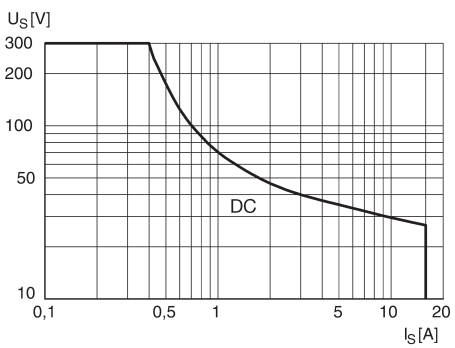
a = расположение на рейке без промежутков
b = расположение на рейке с промежутками > 20 мм

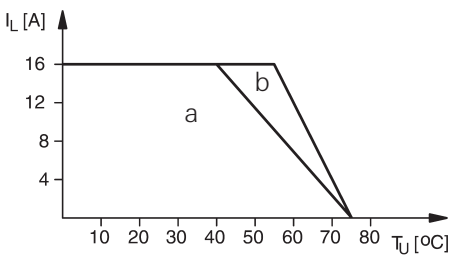
Кривая предельной нагрузки:

WRS-REL-1S 250 V 5 A
WRS-REL-1W 250 V 5 A
WRS-REL-2W 250 V 5 A



Кривая предельной нагрузки для постоянного тока и кривая снижения номинальных значений:





a = расположение на рейке без промежутков
b = расположение на рейке с промежутками 5 мм

Интерфейсные реле (реле сопряжения)
Коммутационное реле NGS 12

interface

Электронное интерфейсное реле

- Поставка исполнений для 4 фиксированных перем./пост. напряжений
- 1 функция – интерфейсное реле (реле сопряжения)
- 2 переключающих контакта
- 1 светодиод для контроля функционирования



***NGS* 12**
Вход: 24/28/115/230 В перем./пост. тока
Выход: 2 перекл. контакта, 250 В перем. тока, 5 А

Функции

При подаче напряжения питания на зажимы A1 и A2 оба переключающих контакта переключаются в рабочее положение. При выключении напряжения питания контакты возвращаются в исходное положение.

Светодиод отображает коммутационное положение контактов.

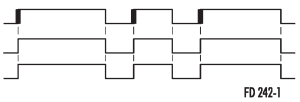
Указания

К зажиму A1 подключаются фазные провода L1 или L+, а к зажиму A2 – нейтральный провод N или M.

Встроенные коммутационные реле контролируются электроникой с целью обеспечения надежного переключения даже в сложных условиях эксплуатации.

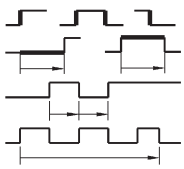
Внешняя схема с безынерционными диодами или RC-цепями не требуется, т.к. реле содержат ее внутри.

Функциональная диаграмма



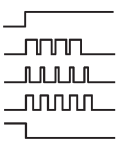
сигнал управления
светодиод зеленого цвета
коммутационный элемент (контакт)

Условные знаки



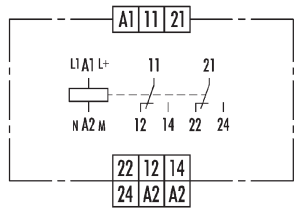
управляющий сигнал возбуждения
настраиваемый интервал времени
фиксированный интервал времени
настраиваемое время цикла

светодиод зеленый, возбуждение — индикация 5 состояний:



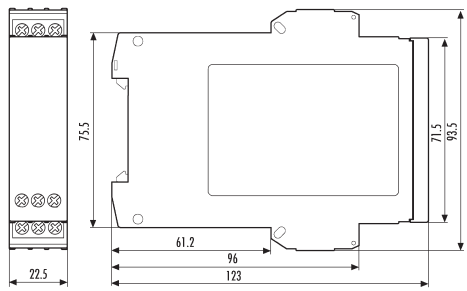
нет отсчета времени – возбуждение (управляющий сигнал) включено
отсчет времени – контакт с задержкой в рабочем положении
отсчет времени – контакт с задержкой в исходном положении
отсчет времени – контакт с задержкой в рабочем или исходном положении
нет отсчета времени – возбуждение отключено

Схема подключения



KS 242-1

Габаритный чертеж



K 3-3

С оговоркой о внесении технических изменений

Интерфейсные реле (реле сопряжения)
Коммутационное реле NGS 12

Interface

Технические данные	NGS 12			
Стандарт изделия	EN 618122-1:1999-08			
Функции реле согласно IEC 60050	пункт 2.1: коммутационное реле			
Контроль выполнения функций	1 светодиод зеленого цвета			
Функциональная диаграмма	FD 242-1			
Входная цепь				
	AC/DC	AC/DC	AC/DC	AC/DC
Номинальное напряжение U_N	24 V	28 V	110 – 127 V	220 – 240 V
Номинальная мощность при 50 Гц	1,1 VA / 1,0 W	1,2 VA / 1,0 W	1,7 VA / 1,4 W	1,9 VA / 1,6 W
Номинальная мощность при 60 Гц	1,1 VA / 1,0 W	1,2 VA / 1,0 W	1,7 VA / 1,4 W	2,0 VA / 1,7 W
Номинальная мощность на пост. токе	1,0 W	1,1 W	1,1 W	1,6 W
Бросок тока при включении	0,3 A / 0,5 ms	0,3 A / 0,5 ms	0,3 A / 0,2 ms	0,2 A / 0,1 ms
Пределы рабочего напряжения	80 – 110 %			
Расчетная частота f_n	50 – 60 Hz ± 5 %			
Входное напряжение отпускания (емкость между проводами прибл. 150 пФ/м)	≥ 15 % U_N; допустимая емкость между проводами 0,2 мкФ			
Допустимость параллельного включения нагрузок	A1–A2 да			
Встроенный однополупериодный выпрямитель	A1–A2 нет			
Выходная цепь				
Число и тип контактов	2 переключающих			
Материал контактов	серебро с позолотой (2 … 5 мкм)			
Расчетное рабочее напряжение	AC/DC 250 V			
Расчетное значение предельного длительного тока I_{th}	5 A			
Минимальное напряжение на контактах	AC/DC 15 V			
Категория применения согласно EN 60947-5-1	AC-15 U_e AC 230 V, I_e 3 A DC-13 U_e DC 24 V, I_e 2 A			
Допустимая частота переключений	≤ 3600 переключений в час			
Механический срок службы	30×10^6 переключений			
Электрический срок службы 20/2 A, 250 В перем. тока, cos φ = 0,3	$0{,}12 \times 10^6$ переключений AC-15			
Время срабатывания/возврата при возбуждении на A1-A2	10 ms / 13 ms			
Прочие данные				
Воздушные промежутки и пути утечки тока между цепями	согласно IEC 60664-1			
Степень загрязнения	3 снаружи, 2 внутри			
Категория перенапряжения	III			
Расчетное напряжение	250 V			
Степень защиты согласно IEC 60529, корпус/зажимы	IP 40/IP 20			
Температура окружающей среды, рабочий диапазон	–25 – +60 °C			
Габаритный чертеж (корпус)	K 3-3			
Схема подключения зажимов	KS 242-1			
Сечение подключаемых проводов: много- или одножильных	1 x 0,2 – 6 или 2 x 0,2 – 2,5 мм²			
многожильных с наконечниками	1 x 0,4 – 4 или 2 x 0,2 – 1,5 мм²			
Масса	0,12 kg			
Принадлежности	–			
Допуски к эксплуатации	–			

Обзор устройств / номера для заказа

Тип	Номинальное напряжение	Временные задержки	Номер по каталогу	Упак. единица
NGS 12	AC/DC 24 V 50 – 60 Hz	–	R2.154.0030.0	1
	AC/DC 28 V 50 – 60 Hz	–	R2.154.0040.0	1
	AC/DC 220 – 240 V 50 – 60 Hz	–	R2.154.0020.0	1
	AC/DC 110 – 127 V 50 – 60 Hz	–	R2.154.0010.0	1

Интерфейсные реле (реле сопряжения)
Выбор по функциям – твердотельные реле

interface

Номер по каталогу		80.020.4100.0 *flare*-24VDC/48VDC-0,5A	80.020.4101.0 *flare*-24VDC/48VDC-2A	80.020.4102.0 *flare*-115V/48VDC-0,5A	80.020.4103.0 *flare*-230VAC/48VDC-0,5A	80.020.4150.0 *flare*-24VDC/230VAC-0,5A	80.020.2003.0 WRS-SSDC-60V3A	80.020.2004.0 WRS-SSDC-60V5A	80.020.2001.0 WRS-SSAC1-250V4A	80.020.0004.0 WRS-SSAC1-250V6A
Страница каталога		**910**	**910**	**910**	**911**	**911**	**914**	**914**	**915**	**915**
Корпус	6,2 x 89 x 70	●	●	●	●	●				
(Д x В x Ш в мм)	12,5 x 80 x 56								●	
	12,5 x 80 x 59							●		
	12,5 x 80 x 64						●			
	25,6 x 80 x 70									●
Входная цепь[1]	+24 V DC	●	●			●	●	●	●	●
	230 V AC				●					
	115 V AC/DC			●						
Выходная цепь[2]	48 V DC; 0,5 A	●		●	●					
	48 V DC; 2 A		●							
	60 V DC; 3 A						●			
	60 V DC; 5 A							●		
	230 V AC; 0,5 A					●				
	250 V AC; 4 A								●	
	250 V AC; 6 A									●

[1] = подробную информацию см. в Технических данных устройства

С оговоркой о внесении технических изменений

Интерфейсные реле (реле сопряжения)
Выбор по функциям – штекерные твердотельные реле

Interface

			Держатель модуля Тип / номер по каталогу	M-PB 1 SR 87.220.1353.3	M-PB 4 SP 87.220.0753.3	M-PB 8 SP 87.220.0853.3	M-PB 4 SG 87.220.1453.3	M-PB 8 SG 87.220.1553.3
			Страница каталога	918	918	918	919	919
		Корпус (Д x В x Ш в мм)	26 x 96 x 70,3	●				
			70 x 96 x 70,3		●		●	
			138 x 96 x 70,3			●		●
Твердотельные реле Тип / номер по каталогу	**Страница каталога**							
M-IDC 24 A Z5.580.8100.0	**920**	Входная цепь[1)]	+24 V DC					
		Вспомогат. напряжение	+24 V DC	●			●	●
		Выходная цепь[1)]	max. 32 V DC / 32 mA					
M-IAC 24 Z5.580.7800.0	**920**	Входная цепь[1)]	240 V AC/DC					
		Вспомогат. напряжение	+24 V DC	●			●	●
		Выходная цепь[1)]	max. 32 V DC / 32 mA					
OAC 3-32 V/24-280 V Z8.000.0156.9	**921**	Входная цепь[1)]	3-32 V DC					
		Выходная цепь[1)]	24-280 V AC / 3 A	●	●	●	●	●
ODC 3-32 V/3-60 V Z8.000.0169.8	**921**	Входная цепь[1)]	3-32 V DC					
		Выходная цепь[1)]	3-60 V DC / 3 A	●	●	●	●	●
ODC 3-32 V/3-200 V Z8.000.0169.9	**922**	Входная цепь[1)]	3-32 V DC					
		Выходная цепь[1)]	3-60 V DC / 3 A	●	●	●	●	●

[1)] = подробную информацию см. в Технических данных устройства

interface

Интерфейсные реле (реле сопряжения)
Общие сведения – Твердотельные реле

Interface

Твердотельные релейные модули производства Wieland – высокая коммутируемая мощность

Твердотельные (полупроводниковые) реле, как и электромеханические реле, применяются в качестве соединительного элемента между периферийными устройствами и электронным оборудованием для управления, регулирования и сигнализации. Благодаря своим особым характеристикам, эти модули предлагают дополнительные коммутационные возможности, требуемые для решения широкого спектра практических задач. Основными особенностями твердотельных реле являются:

- ❒ Высокая частота переключений (до нескольких кГц)
- ❒ Почти неограниченный срок службы благодаря отсутствию механических узлов
- ❒ Нечувствительность к вибрациям и ударным нагрузкам
- ❒ Переключение без дребезга и помех
- ❒ Управляющая мощность – единицы и десятки мВт

Wieland предлагает завершенную программу твердотельных релейных модулей. Для решения широкого спектра практических задач имеется большое число исполнений с различными рабочими напряжениями и токами, корпусами и конструкциями.

Семейства изделий:

flare, твердотельные реле с монтажной шириной 6,2 мм, с входными напряжениями от 24 В пост. тока до 230 В перем. тока и коммутируемыми токами до 2 А.

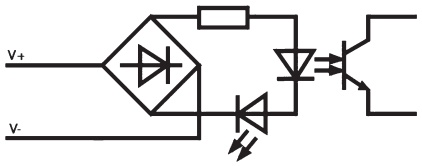
WRS, 1-…8-канальные твердотельные реле в монтажном основании, с входными напряжениями от 24 В пост. тока до 230 В перем. тока и коммутируемыми токами до 6 А.

M-PB, штекерные, 1-…8-канальные твердотельные реле в монтажном основании, с входными напряжениями от 24 В пост. тока до 230 В перем. тока и коммутируемыми токами до 3 А.

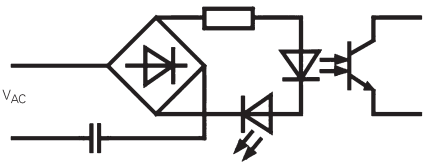
Обзор технических данных

Входная цепь / сторона управления

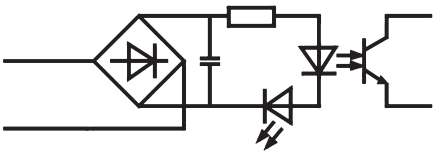
Управление твердотельными реле Wieland может в зависимости от типа осуществляться постоянным или переменным напряжением. Каждый модуль содержит схему защиты от неверной полярности и светод во входной цепи для индикации состояния.



Блок-схема входной цепи постоянного тока



Блок-схема входной цепи переменного тока



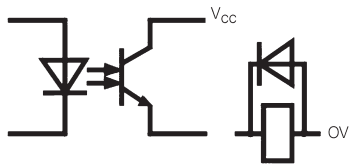
Блок-схема входной цепи перем./пост. тока

В связи с малой управляющей мощностью во входной цепи следует учитывать, что остаточные токи предвключенных полупроводниковых переключателей, а также высокие межкабельные емкости в случае длинных соединительных кабелей могут вызывать ошибки коммутации.

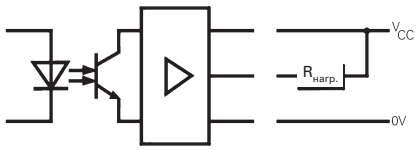
Выходная цепь / сторона нагрузки

В зависимости от решаемой задачи на стороне нагрузки используются твердотельные реле для нагрузок постоянного или переменного тока. Для выходных цепей постоянного тока доступны два типа выходов:

- ❒ 2-проводной выход
- ❒ 3-проводной выход с отрицательным переключением



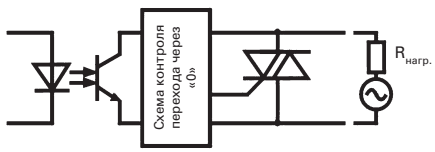
Блок-схема 2-проводного выхода



Блок-схема 3-проводного выхода

Для обеспечения надежной работы следует, помимо выходной схемы, учитывать диапазон выходных напряжений, максимальный коммутируемый ток, а также правильную полярность.

Если твердотельное реле работает с индуктивной нагрузкой, она должна быть снабжена защитной схемой – например, безынерционным диодом. При использовании иных схем защиты необходимо учитывать, что защитный уровень защитного устройства должен лежать ниже обратного напряжения твердотельного реле.



Блок-схема выходной цепи переменного тока

При использовании твердотельного реле с нагрузкой переменного тока в качестве переключающего элемента применяется симистор. Для исключения высоких токов при включении в каждый из этих модулей интегрируется переключатель нулевого напряжения, подключающий нагрузку при переходе напряжения через ноль. В соответствии с характеристикой симистора, отключение происходит при проходе тока через ноль. Как и в случае нагрузки постоянного тока, следует учитывать, что защитный уровень использованного защитного устройства должен лежать ниже обратного напряжения симистора.

Интерфейсные реле (реле сопряжения)
Твердотельные реле

interface

Монтажная ширина: 6,2 мм





Габариты (мм): ширина x высота x глубина
6,2 x 89 x 70

flare-24 V DC
Вход: 24 В пост. тока
Выход: 48 В пост. тока, 0,5 / 2 A
Допуски к экспл.:

flare-115 V AC/DC
Вход: 115 В перем./пост. тока
Выход: 48 В пост. тока, 0,5 A
Допуски к экспл.:

Описание	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица
24 В пост. тока, 500 мА, с пружинной фиксацией провода	flare-24VDC/48VDC-0,5A	80.020.4100.0	10			
24 В пост. тока, 2 А, с пружинной фиксацией провода	flare-24VDC/48VDC-2A	80.020.4101.0	10			
115 В перем./пост. тока, с пружинной фиксацией провода				flare 115V/48VDC-0,5A	80.020.4102.0	10
Сторона управления	**500 mA**	**2 A**				
Номинальное входное напряжение	24 V DC	24 V DC		115 V AC/DC		
Диапазон напряжения «ВКЛ»	10 V...53 V DC	10 V...53 V DC		70 V...122 V AC/DC		
Диапазон напряжения «ВЫКЛ»	0 V...5 V DC	0 V...5 V DC		0 V...30 V AC / 40 V DC		
Потребляемый ток	ca. 6 mA	ca. 7 mA		ca. 3 mA		
Индикация состояния	светодиод, желтый	светодиод, желтый		светодиод, желтый		
Сторона нагрузки						
Номинальное выходное напряжение	48 V DC	48 V DC		48 V DC		
Минимальное коммутируемое напряжение	4,4 V DC	4,4 V DC		4,5 V DC		
Максимальное коммутируемое напряжение	53 V DC	53 V DC		53 V DC		
Минимальный коммутируемый ток	0,1 mA	1 mA		0,1 mA		
Максимальный коммутируемый ток	500 mA	2 A		500 mA		
Прямое напряжение	1,2 V DC	0,3 V DC		1,2 V DC		
Задержка включения	0,05 ms	1 ms		30 ms		
Задержка выключения	0,2 ms	5 ms		20 ms		
Частота переключения (резистивная нагрузка)	500 Hz	5 Hz		10 Hz		
Защитная цепь	диод-супрессор	диод-супрессор		варистор		
Общие сведения						
Расчетное напряжение						
Напряжение изоляции, вход/выход	3,75 kV / 2,5 kV			3,75 kV		
Категория перенапряжения	III			III		
Степень загрязнения	2			2		
Температура окружающей среды	0 °C – +50 °C (Derating)			0 °C – +50 °C (Derating)		
Температура хранения	–40 °C – +55 °C			–40 °C – +55 °C		
Степень защиты / монтажная рейка	IP 20 / TS 35			IP 20 / TS 35		
Стандарты / положения	VDE 0160; VDE 0106 T101			VDE 0160; VDE 0106 T101		
Испускаемые помехи / помехозащищенность	EN 61000-6-3; EN 61000-6-2			EN 61000-6-3; EN 61000-6-2		
Сечение подключаемых проводов, винтовой зажим	–			–		
Сечение подключаемых проводов, пружинный зажим						
тонкожильных	0,25 mm^2 – 1,5 mm^2			0,25 mm^2 – 1,5 mm^2		
одножильных	0,25 mm^2 – 2,5 mm^2			0,25 mm^2 – 2,5 mm^2		
CSA, допуск EX для применения в областях	Class I, Division 2, Groups A, B, C and D			Class I, Division 2, Groups A, B, C and D		
Принадлежности		Номер по каталогу	Упак. единица		Номер по каталогу	Упак. единица
Вставные перемычки (U_{max} = 50 В, I_{max} = 2 A)		Z8.000.0200.8	10		Z8.000.0200.8	10
8-разрядные маркировочные шильдики, без надписей, 60 шт.		Z4.242.5153.0	10		Z4.242.5153.0	10

С оговоркой о внесении технических изменений

Интерфейсные реле (реле сопряжения)
Твердотельные реле

Interface

Монтажная ширина: 6,2 мм





Габариты (мм): ширина x высота x глубина
6,2 x 89 x 70

flare-230 V AC

Вход: 230 В перем. тока
Выход: 48 В пост. тока, 0,5 А
Допуски к экспл.:

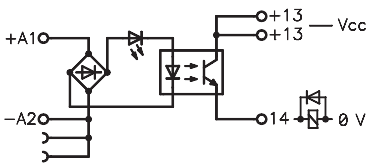
flare-24 V DC

Вход: 24 В пост. тока
Выход: 230 В перем. тока, 0,5 А
Допуски к экспл.:

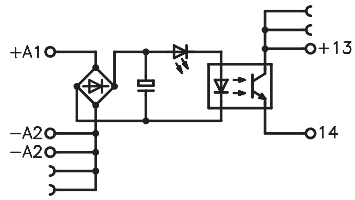
Описание	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица
24 В пост. тока, 500 мА, с пружинной фиксацией провода				flare-24VDC/230VAC-0,5A	80.020.4150.0	10
230 В перем. тока, с пружинной фиксацией провода	flare-230VAC/48VDC-0,5A	80.020.4103.0	10			
Сторона управления						
Номинальное входное напряжение	230 V AC			24 V DC		
Диапазон напряжения «ВКЛ»	90...250 V AC			10 V...53 V DC		
Диапазон напряжения «ВЫКЛ»	0...40 V AC			0 V...5 V DC		
Потребляемый ток	ca. 7,5 mA			ca. 6 mA		
Индикация состояния	светодиод, желтый			светодиод, желтый		
Сторона нагрузки						
Номинальное выходное напряжение	48 V DC			230 V AC		
Минимальное коммутируемое напряжение	4,4 V DC			12 V AC		
Максимальное коммутируемое напряжение	53 V DC			250 V AC		
Минимальный коммутируемый ток	0,1 mA			0,1 mA		
Максимальный коммутируемый ток	500 mA			500 mA		
Прямое напряжение	1,2 V DC			1,5 V AC		
Задержка включения	25 ms			10 ms		
Задержка выключения	25 ms			10 ms		
Частота переключения (резистивная нагрузка)	10 Hz			20 Hz		
Защитная цепь	диод-супрессор			диод-супрессор		
Общие сведения						
Расчетное напряжение						
Напряжение изоляции, вход/выход	3,75 kV			2,5 kV		
Категория перенапряжения	III			III		
Степень загрязнения	2			2		
Температура окружающей среды	0 °C – 50 °C			0 °C – 50 °C		
Температура хранения	–40 °C – +55 °C			–40 °C – +55 °C		
Степень защиты / монтажная рейка	IP 20 / TS 35			IP 20 / TS 35		
Стандарты / положения	VDE 0160; VDE 0106 T101			VDE 0160; VDE 0106 T101		
Испускаемые помехи / помехозащищенность	EN 61000-6-3; EN 61000-6-2			EN 61000-6-3; EN 61000-6-2		
Сечение подключаемых проводов, винтовой зажим	–			–		
Сечение подключаемых проводов, пружинный зажим						
тонкожильных	0,25 mm^2 – 1,5 mm^2			0,25 mm^2 – 1,5 mm^2		
одножильных	0,25 mm^2 – 2,5 mm^2			0,25 mm^2 – 2,5 mm^2		
CSA, допуск EX для применения в областях	Class I, Division 2, Groups A, B, C and D			Class I, Division 2, Groups A, B, C and D		
Принадлежности		Номер по каталогу	Упак. единица		Номер по каталогу	Упак. единица
Вставные перемычки (U_{max} = 50 В, I_{max} = 2 А)		Z8.000.0200.8	10		Z8.000.0200.8	10
8-разрядные маркировочные шильдики, без надписей, 60 шт.		Z4.242.5153.0	10		Z4.242.5153.0	10

Схемы подключения: твердотельные реле *flare*

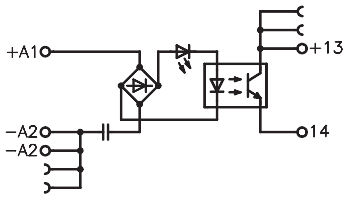
24 V/48 V DC; 500 mA; 2 A



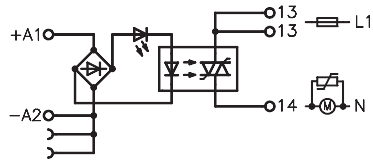
115 V AC/DC / 48 V DC; 500 mA



230 V AC / 48 V DC; 500 mA

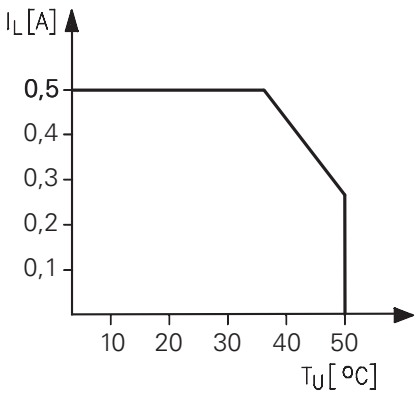


24 V DC / 230 V AC; 500 mA

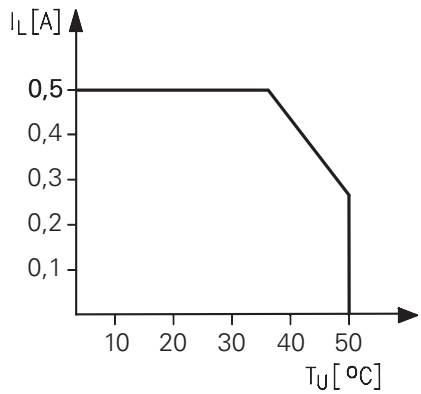


Снижение номинальных значений: твердотельные реле

24VDC/48VDC-0,5A



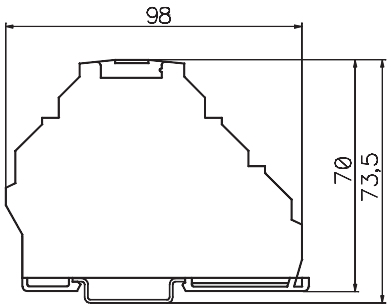
115V AC/DC / 48 V DC; 500 mA
230 V AC / 48 V DC; 500 mA
24 V DC / 230 V AC; 500 mA



С оговоркой о внесении технических изменений

Реле *flare*: габариты

Корпус с пружинными зажимами



Интерфейсные реле (реле сопряжения)
Твердотельные реле

interface

– Входной сигнал 24 В
– Напряжение изоляции между входом и выходом 4 кВ при изоляционных промежутках 8 мм





WRS-SSDC

Вход: 24 В пост. тока; выход: 60 В пост. тока, 3 А

Допуски к экспл.:

Габариты (мм): ширина x высота x глубина

12,5 x 80 x 64

WRS-SSDC

Вход: 24 В пост. тока; выход: 60 В пост. тока, 5 А

Допуски к экспл.:

12,5 x 80 x 59

Описание	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица
Твердотельные реле	WRS-SSDC-60V3A	80.020.2003.0	10	WRS-SSDC-60V5A	80.020.2004.0	10
Сторона управления						
Рабочее напряжение	24 V DC +10%/–15%			24 V DC +10%/–15%		
Номинальный входной ток, на каждом входе	16 mA			16 mA		
Номинальная входная мощность	0,4 W			0,4 W		
Совместное включение, не более	20 реле			20 реле		
Коммутационные характеристики						
Номинальное коммутируемое напряжение	24 V DC			24 V DC		
Максимальное коммутируемое напряжение	60 V DC			60 V DC		
Минимальное коммутируемое напряжение	3 V DC			3 V DC		
Прямое напряжение, действующее значение	1,5 В пост. тока при $I_{ном.}$			0,5 V DC		
Максимальный ток, действующее значение	3 А пост. тока (см. также «Снижение номинальных значений»)			5 A DC		
Минимальный ток, действующее значение	20 mA			20 mA		
Максимальный импульсный ток	5 A DC (1 sec.)			60 A DC (1 ms)		
Максимальный остаточный ток	1 мА при 60 В пост. тока			1 µA DC		
Тип предохранителя (учитывайте I^2t!)	–			FF		
Внутренняя защитная цепь	Z-Diode 68 V / 5 W			Z-Diode 68 V / 5 W		
Максимальная задержка включения/выключения	100 µs			1 ms		
Максимальная частота переключений	1 kHz			100 Hz		
Напряжение изоляции, вход/выход	4 k $V_{eff.}$			2,5 $kV_{eff.}$		
Емкость, вход/выход	8 pF			15 pF		
Категория перенапряжения						
Степень загрязнения						
Температура окружающей среды	–25 °C...+50 °C (см. также «Снижение номинальных значений»)			–20 °C...+50 °C (см. также «Снижение номинальных значений»)		
Температура хранения	–25 °C...+85°C			–25 °C...+85°C		
Монтажная рейка	TS 32 или TS 35			TS 32 или TS 35		
Стандарты / положения						
Испускаемые помехи / помехозащищенность						
Сечение подключаемых проводов, тонко-/одножильных	0,5 mm^2 – 2,5 mm^2 / 0,5 mm^2 – 4 mm^2			0,5 mm^2 – 2,5 mm^2 / 0,5 mm^2 – 4 mm^2		
Расположение монтажной рейки	горизонтальное			горизонтальное		
Принадлежности						
Вставная перемычка		Z8.000.0103.4	10		Z8.000.0103.4	10

С оговоркой о внесении технических изменений

Interface





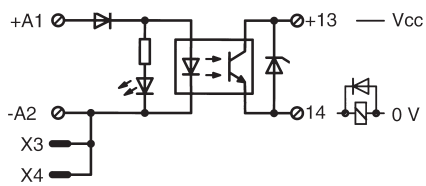
	***WRS*-SSAC1**	***WRS*-SSAC1**
	Вход: 24 В пост. тока; выход: 250 В перем. тока, 4 А	**Вход: 24 В пост. тока; выход: 250 В перем. тока, 6 А**
	Допуски к экспл.: c UL us, CSA	c UL us, CSA
Габариты (мм): ширина x высота x глубина	12,5 x 80 x 56	25,6 x 80 x 70

Описание	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица
Твердотельные реле	WRS-SSAC1-250 V4A	80.020.2001.0	10	WRS-SSAC1-250 V6A	80.020.0004.0	5
Сторона управления						
Рабочее напряжение	24 V DC +10%/–15%			24 V DC +15%/–15%		
Номинальный входной ток	20 mA			15 mA		
Номинальная входная мощность	0,5 W			0,4 W		
Совместное включение, не более	20 реле			20 реле		
Коммутационные характеристики						
Номинальное коммутируемое напряжение	250 V AC			24 V – 250 V AC		
Максимальное коммутируемое напряжение	280 V AC			250 V AC		
Минимальное коммутируемое напряжение	48 V AC			24 V AC		
Пиковое обратное напряжение	1200 Vs			600 Vs		
Критическая скорость нарастания напряжения	500 V/µs			500 V/µs		
Прямое напряжение, действующее значение	1,4 V			1,6 V		
Максимальный ток, действующее значение	4 A AC			6 A AC		
Минимальный ток, действующее значение	60 mA			60 mA		
Максимальный импульсный ток	250 A AC (20ms)			10 A AC		
Максимальный остаточный ток	0,1 mA			0,1 $mA_{eff.}$		
Коэффициент мощности cos φ	> 0,5			> 0,5		
Выключатель нулевого напряжения	да			да		
Значение I^2t	260 A^2s			260 A^2s		
Тип предохранителя (учитывайте I^2t!)	FF			FF		
Внутренняя защитная цепь				Varistor		
Максимальная задержка включения/выключения	10 ms			10 ms		
Максимальная частота переключений	15 Hz			15 Hz		
Напряжение изоляции, вход/выход	4 $kV_{eff.}$			4 $kV_{eff.}$		
Емкость, вход/выход	10 pF			10 pF		
Категория перенапряжения						
Степень загрязнения						
Температура окружающей среды	–25 °C...+50 °C (Derating)			–25 °C...+50 °C (Derating)		
Температура хранения	–25 °C...+85°C			–25 °C...+85°C		
Монтажная рейка	TS 32 или TS 35			TS 32 или TS 35		
Стандарты / положения						
Испускаемые помехи / помехозащищенность						
Сечение подключаемых проводов, тонко-/одножильных	0,5 mm^2 – 2,5 mm^2 / 0,5 mm^2 – 4 mm^2			0,5 mm^2 – 2,5 mm^2 / 0,5 mm^2 – 4 mm^2		
Расположение монтажной рейки	горизонтальное			горизонтальное		
Принадлежности						
Вставная перемычка		Z8.000.0103.4	10		Z8.000.0103.4	10

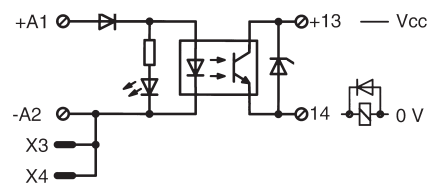
Твердотельные реле WRS

Схема подключения

WRS-SSDC-60 V 3 A

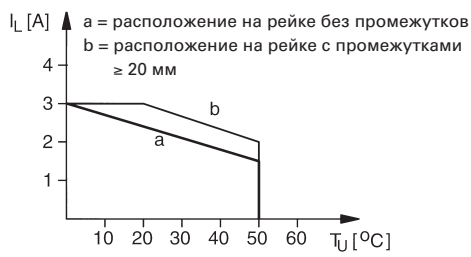


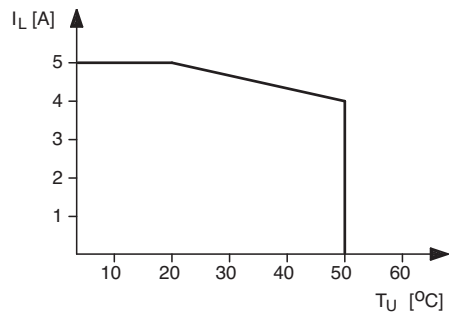
WRS-SSDC-60 V 5 A



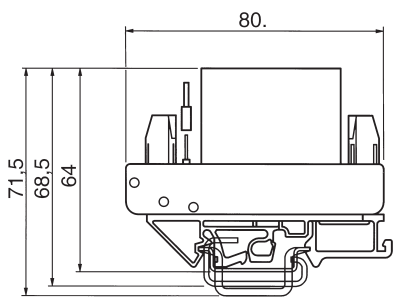
Снижение номинальных значений

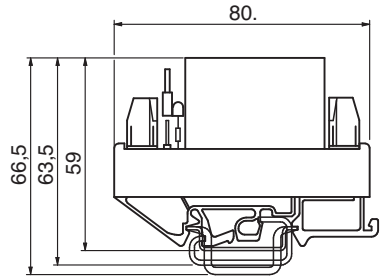
Снижение номинальных значений
Твердотельные реле WRS-SSDC





Габариты

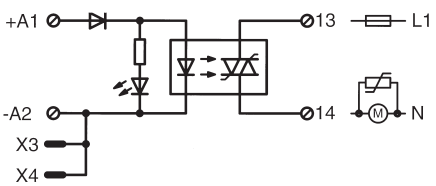




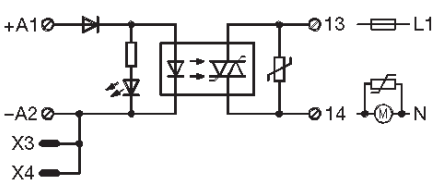
С оговоркой о внесении технических изменений

Схема подключения

WRS-SSAC1-250 V 4 A

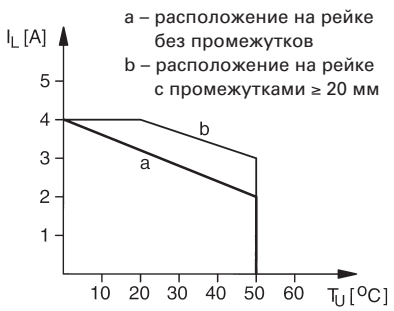


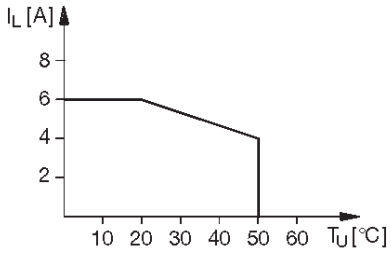
WRS-SSAC1-250 V 6 A



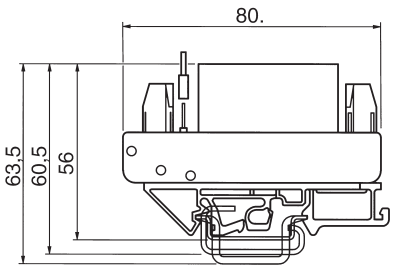
Снижение номинальных значений

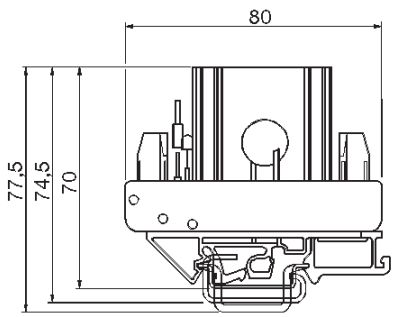
Снижение номинальных значений, однофазный переменный ток





Габариты





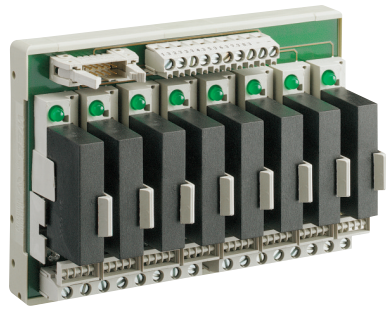
Интерфейсные реле (реле сопряжения)
Штекерные твердотельные реле, держатели модулей

interface

Держатель модуля для твердотельных реле
– 1 реле
– 4 реле
– 8 реле

Держатели модулей поставляются без твердотельных реле и без слаботочных предохранителей





M-PB 1 SR
Держатель модуля на 1 реле

M-PB 4/8 SP
Держатель модуля на 4/8 реле

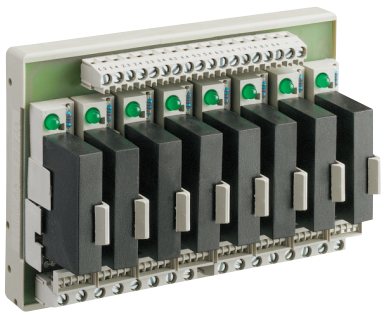
Габариты (мм): ширина x высота x глубина — 26 x 96 x 70,3 — 70/138 x 96 x 70,3

Описание	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица
Держатель модуля на 1 реле	M-PB 1 SR	87.220.1353.3	2			
Держатель модуля на 4 реле				M-PB 4 SP	87.220.0753.3	1
Держатель модуля на 8 реле				M-PB 8 SP	87.220.0853.3	1
Варианты исполнений						
Вход с управлением положит./отрицат. напряжением	+ / –					
Выход с управлением положит./отрицат. напряжением	+ / –			+		
Внимание: следует учитывать падение напряжения на светодиоде						
Коммутационные характеристики						
см. технические данные входных/выходных реле						
на стр. 920 – 922						
Общие данные						
Падение напряжения на светодиоде	2 V			2 V		
Температура окружающей среды	–30 °C...+40 °C			–30 °C...+40 °C		
Температура хранения	–25 °C...+85 °C			–25 °C...+85 °C		
Разъем для плоского кабеля DIN 41651	–			8 реле, 10 полюсов		
Держатель слаботочного предохранителя	5 x 20 mm			5 x 20 mm		
Диаметр провода для подключения твердотельного реле	не более 1,05 мм			не более 1,05 мм		
Сечение подключаемых проводов, тонко-/одножильных	0,5 mm^2 – 2,5 mm^2 / 0,5 mm^2 – 4 mm^2			0,5 mm^2 – 2,5 mm^2 / 0,5 mm^2 – 4 mm^2		
Монтажная рейка	TS 32 или TS 35					
Расположение монтажной рейки	горизонтальное			горизонтальное		
Принадлежности						
Твердотельные реле, вход (стр. 920)	M-IDC24	Z5.580.8100.0	10			
Твердотельные реле, вход (стр. 920)	M-IAC24	Z5.580.7800.0	10			
Твердотельные реле, выход (стр. 921)	ODC 3–32 V / 3–60 V	Z8.000.0169.8	10	ODC 3–32 V / 3–60 V	Z8.000.0169.8	10
Твердотельные реле, выход (стр. 922)	ODC 3–32 V / 3–200 V	Z8.000.0169.9	10	ODC 3–32 V / 3–200 V	Z8.000.0169.9	10
Твердотельные реле, выход (стр. 921)	OAC 3–32 V / 24–280 V	Z8.000.0156.9	10	OAC 3–32 V / 24–280 V	Z8.000.0156.9	10

С оговоркой о внесении технических изменений

Интерфейсные реле (реле сопряжения)
Штекерные твердотельные реле, держатели модулей

Держатели модулей поставляются без твердотельных реле и без слаботочных предохранителей



Важное указание по применению:
В случае модулей, состоящих из нескольких реле, выходы должны запитываться от одной и той же фазы (например, из L1).

M-PB 4/8 SG

Держатель модуля на 4/8 реле

Габариты (мм): ширина x высота x глубина 70/138 x 96 x 70,3

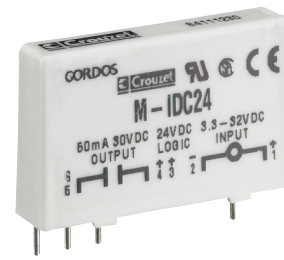
Описание	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица
Держатель модуля на 1 реле			
Держатель модуля на 4 реле	M-PB 4 SG	87.220.1453.3	1
Держатель модуля на 8 реле	M-PB 8 SG	87.220.1553.3	1
Сторона управления			
Вход с управлением положит./отрицат. напряжением	–		
Выход с управлением положит./отрицат. напряжением	+ / –		
Внимание: следует учитывать падение напряжения на светодиоде			
Коммутационные характеристики			
см. технические данные входных/выходных реле на стр. 920 – 922			
Общие данные			
Падение напряжения на светодиоде	2 V		
Температура окружающей среды	–30 °C...+40 °C		
Температура хранения	–25 °C...+85 °C		
Разъем для плоского кабеля DIN 41651	–		
Держатель слаботочного предохранителя	5 x 20 mm		
Диаметр провода для подключения твердотельного реле	не более 1,05 мм		
Сечение подключаемых проводов, тонко-/одножильных	0,5 mm^2 – 2,5 mm^2 / 0,5 mm^2 – 4 mm^2		
Монтажная рейка	TS 32 или TS 35		
Расположение монтажной рейки	горизонтальное		
Принадлежности			
Твердотельные реле, вход (стр. 920)	M-IDC24	Z5.580.8100.0	10
Твердотельные реле, вход (стр. 920)	M-IAC24	Z5.580.7800.0	10
Твердотельные реле, выход (стр. 921)	ODC 3–32 V / 3–60 V	Z8.000.0169.8	10
Твердотельные реле, выход (стр. 922)	ODC 3–32 V / 3–200 V	Z8.000.0169.9	10
Твердотельные реле, выход (стр. 921)	OAC 3–32 V / 24–280 V	Z8.000.0156.9	10

Интерфейсные реле (реле сопряжения)
Штекерные твердотельные реле, элементы

interface

Встраиваемый светодиодный индикатор
Встраиваемый слаботочный предохранитель





M-IAC-24 A

Вход: 240 В перем. тока; выход: 24 В пост. тока, 16 мА

M-IDC-24

Вход: 24 В пост. тока; выход: 32 В пост. тока, 32 мА

Габариты (мм): ширина x высота x глубина
10,2 x 26,3 x 43,2

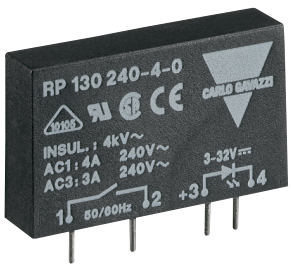
Описание	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица
Твердотельные реле	M-IAC 24 A	Z5.580.7800.0	10	M-IDC 24	Z5.580.8100.0	10
Вставное основание, вход						
Вставное основание, выход						
Сторона управления						
Номинальное рабочее напряжение	240 V AC			24 V DC		
Максимальное рабочее напряжение	280 V AC/DC			32 V DC		
Минимальное рабочее напряжение	180 V AC/DC			3,3 V DC		
Номинальный входной ток	5 mA AC			34 mA		
Ток выключения	1,5 mA AC			1 mA DC		
Сопротивление	75 kΩ			1 kΩ		
Максимальное напряжение без реакции на выходе	50 V AC/DC			2 V DC		
Максимальный ток без реакции на выходе	2 mA AC			1,5 mA DC		
Коммутационные характеристики						
Номинальное коммутируемое напряжение	24 V DC			24 V DC		
Максимальное коммутируемое напряжение	30 V DC			30 V DC		
Минимальное коммутируемое напряжение	20 V DC			20 V DC		
Максимальный ток	16 mA DC			16 mA DC		
Ток утечки	10 µA DC			10 µA DC		
Напряжение логики	30 V DC			30 V DC		
Ток логики	50 mA DC			50 mA DC		
Ток утечки логики	10 µA DC			10 µA DC		
Падение напряжения на открытом ключе (при полном токе)	200 мВ пост. тока			100 мВ пост. тока		
Максимальная задержка включения/выключения	20 ms / 30 ms			1 ms / 1 ms		
Максимальная частота переключений	10 Hz			1 kHz		
Частота сети	47–63 Hz			–		
Напряжение изоляции, вход/выход	4 $kV_{eff.}$ (1 sec.)			4 $kV_{eff.}$ (1sec.)		
Емкость, вход/выход	8 pF			8 pF		
Категория перенапряжения						
Степень загрязнения						
Температура окружающей среды	–30 °C...+80 °C			–30 °C...+80 °C		
Температура хранения	–40 °C...+100 °C			–40 °C...+100 °C		
Стандарты / положения						
Испускаемые помехи / помехозащищенность						
Принадлежности						
Вставное основание	См. вставное основание на стр. 918 и 919			См. вставное основание на стр. 918 и 919		

С оговоркой о внесении технических изменений

Интерфейсные реле (реле сопряжения)
Штекерные твердотельные реле, элементы

Interface

Встраиваемый светодиодный индикатор
Встраиваемый слаботочный предохранитель





OAC 3-32 V

Вход: 3-32 В пост. тока; выход: 230 В перем. тока, 3 А

ODC 3-32 V

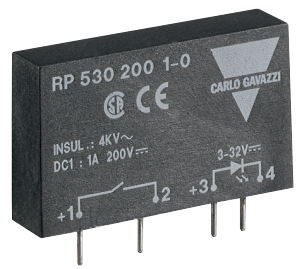
Вход: 3-32 В пост. тока; выход: 60 В пост. тока, 3 А

Габариты (мм): ширина x высота x глубина

10,5 x 25,4 x 43

10,5 x 25,4 x 43

Описание	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица
Твердотельные реле	OAC 3-32 V/24-280 V	Z8.000.0156.9	10	ODC 3-32 V/3-60 V	Z8.000.0169.8	10
Сторона управления						
Рабочее напряжение	3 – 32 V DC			3 – 32 V DC		
Номинальный входной ток	1 – 22 mA			3 – 32 mA		
Минимальное запирающее напряжение	3 V DC			3 V DC		
Максимальное открывающее напряжение	1 V DC			1 V DC		
Максимальное обратное напряжение	32 V DC			6 V DC		
Сопротивление	1,5 kΩ			1 kΩ		
Коммутационные характеристики						
Коммутируемое напряжение	48 – 256 V_{eff} V AC			3 – 60 V DC		
Пиковое обратное напряжение	650 Vs			60 V DC		
Критическая скорость нарастания напряжения	100 V/µs			–		
Прямое напряжение, действующее значение	1,6 V			1,5 V		
Максимальный ток, действующее значение	5 A / 3 A (AC1 / AC3)			3 A DC (DC 13), (5 A / 1 sec)		
Минимальный ток, действующее значение	50 mA			1 mA		
Максимальный импульсный ток (20 мс)	90 As			–		
Максимальный ток утечки	5 mA			1 mA		
Коэффициент мощности cos φ	≥ 0,5			–		
Выключатель нулевого напряжения	да			–		
Значение I^2t	42 A^2s			–		
Предохранитель для защиты твердотельного реле	FF 2,5 A			FF 2,5 A		
Предохранитель для защиты цепи нагрузки	F 3,15 A			F 3,15 A		
Максимальная задержка включения/выключения	10 ms			100 µs / 1 ms		
Максимальная частота переключений	–			1 kHz		
Напряжение изоляции, вход/выход	4 $kV_{eff.}$			4 $kV_{eff.}$		
Емкость, вход/выход	8 pF			8 pF		
Категория перенапряжения						
Степень загрязнения						
Температура окружающей среды	–20 °C...+70 °C (Derating)			–40 °C...+50 °C (Derating)		
Температура хранения						
	–40 °C...+100 °C			–40 °C...+100 °C		
Стандарты / положения						
Испускаемые помехи / помехозащищенность						
Принадлежности						
Вставное основание	См. вставное основание на стр. 918 и 919			См. вставное основание на стр. 918 и 919		



ODC 3-32 V

Вход: 3-32 В пост. тока; выход: 200 В пост. тока, 1 А

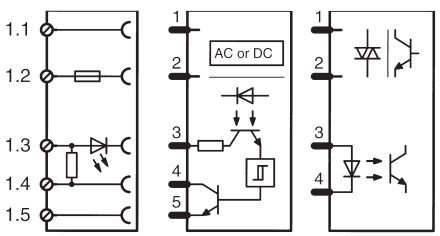
Габариты (мм): ширина x высота x глубина
10,2 x 26,3 x 43,2

Описание	Тип	Номер по каталогу	Упак. единица	
Твердотельное реле	ODC 3-32 V/3-200 V	Z8.000.0169.9	10	
Сторона управления				
Рабочее напряжение	3–32 V DC			
Номинальный входной ток	3–32 mA			
Минимальное запирающее напряжение	3 V DC			
Максимальное открывающее напряжение	1 V DC			
Максимальное обратное напряжение	6 V DC			
Сопротивление	1 kΩ			
Коммутационные характеристики				
Номинальное коммутируемое напряжение	3–200 V DC			
Пиковое обратное напряжение	200 V DC			
Критическая скорость нарастания напряжения	–			
Прямое напряжение, действующее значение	1,5 V			
Максимальный ток, действующее значение	1 A (DC13); 2 A (1 sec)			
Минимальный ток, действующее значение	1 mA			
Максимальный импульсный ток	–			
Максимальный остаточный ток	1 mA			
Коэффициент мощности cos φ	–			
Выключатель нулевого напряжения	–			
Значение I^2t	–			
Тип предохранителя (учитывайте I^2t!)	FF 2,5 A			
	F 1,25 A			
Максимальная задержка включения/выключения	100 µs / 1 ms			
Максимальная частота переключений	1 kHz			
Напряжение изоляции, вход/выход	4 $kV_{eff.}$			
Емкость, вход/выход	8 pF			
Категория перенапряжения				
Степень загрязнения				
Температура окружающей среды	–40 °C...+50 °C (Derating)			
Температура хранения	–40 °C...+100 °C			
Стандарты / положения				
Испускаемые помехи / помехозащищенность				
Принадлежности				
Вставное основание	См. вставное основание на стр. 918 и 919			

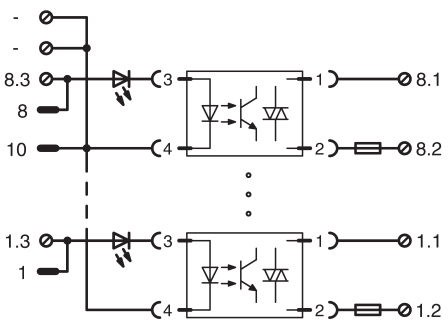
С оговоркой о внесении технических изменений

Схемы подключения: держатели модулей M-PB

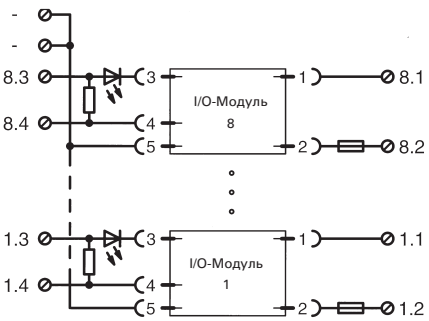
M-PB 1SR



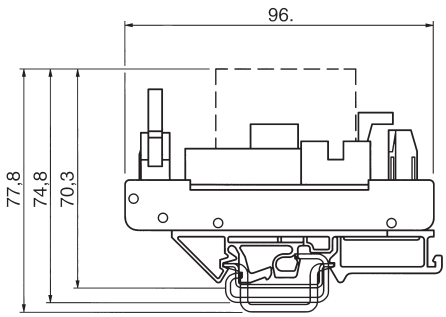
M-PB 4/8 SP



M-PB 4/8 SG

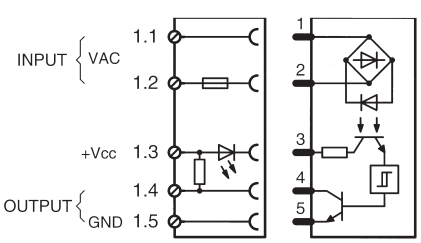


Габариты держателей модулей

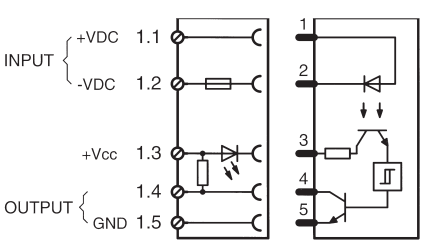


Схемы подключения: твердотельные реле M-PB

M-IAC 24 A

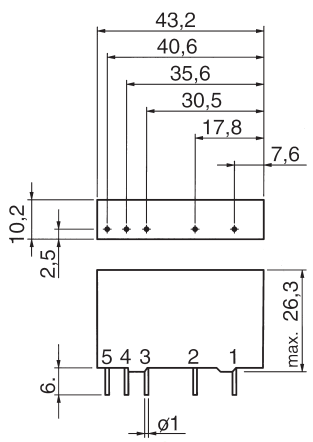


M-IDC 24



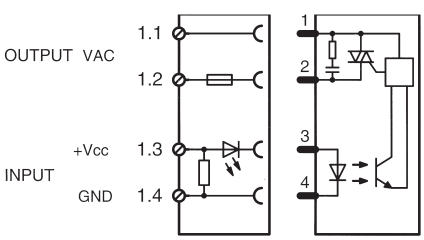
Габариты

M-IAC 24 A / M-IDC 24 A

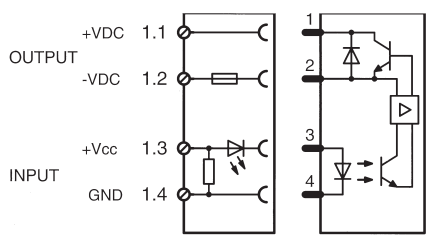


Схемы подключения и графики снижения номинальных значений: твердотельные реле M-PB

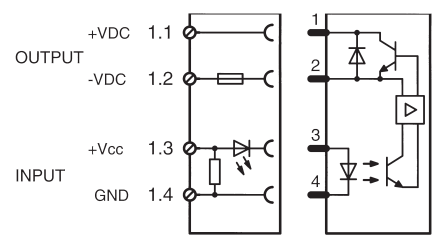
OAC 3–32 V/24–280 V



ODC 3–32 V/3–60 V

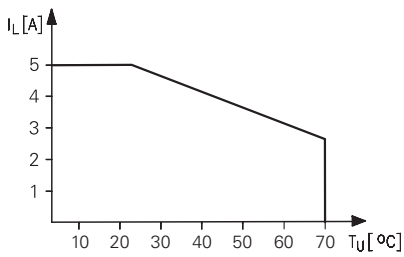


ODC 3–32 V/3–200 V

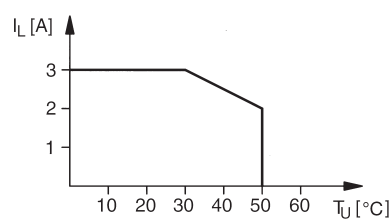


Снижение номинальных значений

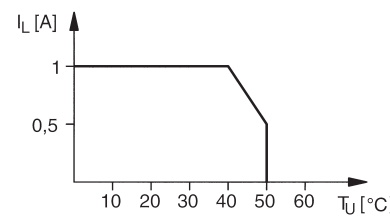
Выход 230 В перем. тока



Выход 60 В пост. тока

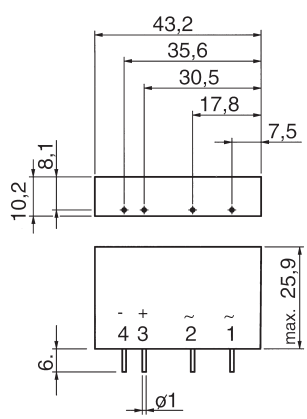


Выход 200 В пост. тока



Габариты

OAC 3–32 V/24–280 V



С оговоркой о внесении технических изменений

interface