

Тонкие интерфейсные реле RSL

■ Руководство по выбору	2/2
■ Общие сведения	2/4
■ Характеристики	2/5
■ Каталожные номера	2/8
■ Размеры, схемы	2/9

<i>Руководство по выбору</i>	<i>2/10</i>
--	-------------

Интерфейсные реле RSB

■ Общие сведения, характеристики	2/12
■ Каталожные номера	2/14
■ Размеры, схемы	2/15

Миниатюрные реле RXM

■ Общие сведения	2/16
■ Характеристики	2/17
■ Каталожные номера	2/19
■ Размеры	2/21
■ Схемы	2/23

Универсальные реле RUM www.schneider-electric.ru**Мощные реле RPM**

■ Общие сведения	2/24
■ Характеристики	2/25
■ Каталожные номера	2/27
■ Размеры	2/29
■ Схемы	2/31

Мощные реле RPF

■ Общие сведения, характеристики	2/32
■ Каталожные номера	2/34
■ Размеры, схемы	2/35

<i>Техническое описание</i>	<i>2/36</i>
---------------------------------------	-------------

Твердотельные реле SSR

■ Руководство по выбору	2/38
■ Общие сведения	2/40
■ Технические характеристики	2/41
■ Каталожные номера	2/44
■ Размеры	2/45
■ Схемы	2/46

Применение

Количество и тип контактов / условный тепловой ток (Ith на НО контакте)

Диапазон управляющего напряжения

Контакты Стандартные
 Слаботочные

Тип штыревых контактов

Рабочее напряжение

Износостойкость Электрическая, с резистивной нагрузкой
 (кол-во циклов) Механическая, без нагрузки

Тип реле

Страница

Съёмные реле



1 перекидной / 6 А

--- 12...60 В

Есть

Есть

Плоские (PCB, усиленные)

До ~ 400 В / --- 300 В

60 000

10 000 000

RSL 1●B4●D

2/8

Условный тепловой ток (Ith)

Присоединение

Светодиод

Цепь защиты

Аксессуары Этикетка для идентификации розетки
 Соединительная перемычка
 Разделительная перегородка

Тип розетки

Страница



6 А

Винтовые клеммы

Есть

Есть

Есть

Есть

Есть

RSL ZV●●

2/8

Комплект тонкого реле стандартного исполнения и розетки

Страница



RSL 1PV●●

2/8



6 A

Пружинные клеммы

Есть

Есть

Есть

Есть

Есть

RSL ZR●●

2/8



RSL 1PR●●

2/8

Общие сведения

Тонкие интерфейсные реле **RSL** имеют преимущества благодаря своей малогабаритности и модульному исполнению: их небольшая ширина (6 мм) позволяет экономить место при монтаже на DIN-рейке на задней панели шкафа.

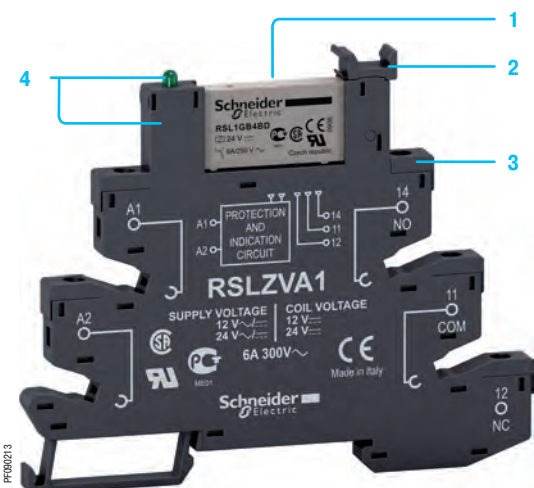
Реле **RSL** предлагаются в двух исполнениях:

- **Комплект реле + розетка:** одно изделие (розетка с установленным на ней реле) под одним каталожным номером.
 - Розетка стандартно оснащена цепью защиты от неправильной полярности и перенапряжения и светодиодным индикатором.
 - Два типа присоединения проводов: через винтовые или пружинные клеммы.
 - Предварительно собранное реле подходит для широкого диапазона рабочего напряжения: от 12 до 230 В.
- **Реле для сборки пользователем:**
 - Пользователь выбирает реле (стандартное или слаботочное) и розетку в соответствии с рабочим напряжением своей установки.
 - Техническое обслуживание: тонкое реле **RSL** можно заменить без отсоединения розетки.

Описание

Комплект тонкое интерфейсное реле RSL + розетка

- 1 Стандартное или слаботочное реле 6 А с одним перекидным контактом
- 2 Рычаг-держатель, фиксирующий реле и позволяющий при необходимости легко вынуть его из розетки
- 3 Винтовые или пружинные клеммы для присоединения проводов
- 4 Цепь защиты и светодиодный индикатор

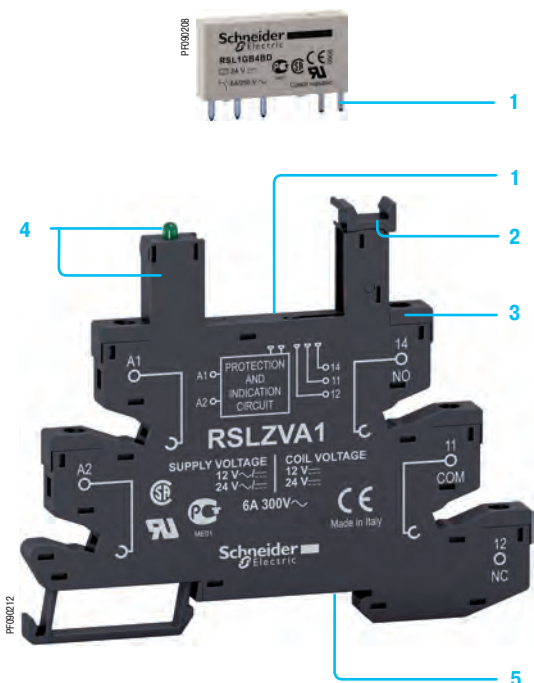


Тонкие интерфейсные реле RSL

- 1 Пять усиленных плоских штыревых контактов типа PCB

Розетки для тонких интерфейсных реле RSL

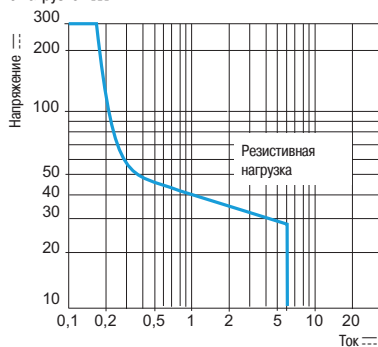
- 1 Пять гнездовых контактов для штыревых контактов реле
- 2 Фиксирующий рычаг с идентификационной этикеткой
- 3 Винтовые или пружинные клеммы для присоединения проводов
- 4 Цепь защиты и светодиодный индикатор, встроенные в розетку
- 5 Паз для монтажа на DIN-рейку



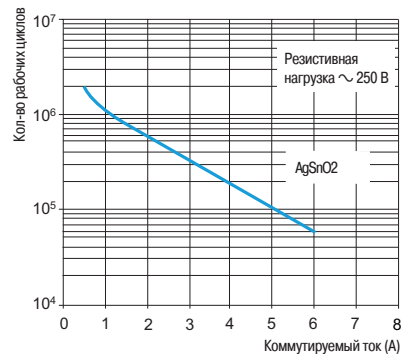
Общие характеристики			
Соответствие стандартам			МЭК 61810-1, UL 508, CSA C22-2, № 14
Сертификация изделий			UL, CSA, GOST
Температура окружающего воздуха вблизи устройства	При хранении	°C	- 40... + 85
	При работе	°C	- 40... + 55
Виброустойчивость согласно МЭК/EN 60068-2-6	В рабочем состоянии		10 gn
	В нерабочем состоянии		5 gn
Степень защиты	В соответствии с МЭК/EN 60529		IP 40 (реле) IP 20 (розетки)
Ударопрочность в соответствии с МЭК/EN 60068-2-27	Отключение		10 gn
	Включение		5 gn
Категория защиты			RT III
Рабочее положение			Любое
Характеристики изоляции			
Номинальное напряжение изоляции (U _i)		В	250 (МЭК)
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение (U _{imp})		кВ	6
Электрическая прочность (действующее напряжение)	Между катушкой и контактом	В	~ 4000
	Между контактами	В	~ 1000

Характеристики контактов			
Тип реле		RSL1AB●●●	RSL1GB●●●
Количество и тип контактов		1 перекидной	1 перекидной (слаботочное исполнение)
Материал контактов		AgSnO ₂	AgSnO ₂ - позолоченный
Условный тепловой ток (I _{th})	Для t окружающей среды ≤ 55 °C	A 6	6
Номинальный рабочий ток для категорий применения AC-1 и DC-1	В соответствии с МЭК	HO A 6	6
		H3 A 6	6
	В соответствии с UL	A 6	6
Минимальный коммутлируемый ток		mA 100	1 (при 50 мВт)
Напряжение коммутации	Номинальное	B ~ 250	~ 250
	Максимальное	B ~ 400, --- 300	~ 250, --- 300
	Минимальное	B 12	1 (при 50 мВт)
Номинальная резистивная нагрузка		A 6 / ~ 250 В; 0,5 мм	
Коммутационная способность	Максимальная	ВА 1500	
		Вт 18...150 (в зависимости от напряжения)	
	Минимальная	мВт 120	50
Макс. частота срабатываний Кол-во рабочих циклов/час	Без нагрузки		72 000
	Под нагрузкой		360
Механическая износостойкость	В миллионах рабочих циклов		10
Электрическая износостойкость В миллионах рабочих циклов	Резистивная нагрузка		См. приведённые ниже графики
	Индуктивная нагрузка		0,05 (НО контакт / 250 В, 3 А, AC-15)

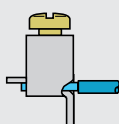
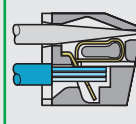
Максимальная коммутационная способность с нагрузкой ---



Электрическая износостойкость



Характеристики катушек						
Среднее потребление	---	Вт	0,17			
Порог напряжения отпускания	---		≥ 0,05 U _c			
Время срабатывания	От подачи напряжения на катушку до включения замыкающего контакта	---	мс Не более 12			
	От обесточивания катушки до включения размыкающего контакта	---	мс Не более 5			
Управляющее напряжение U _c	B	12	24	48	60	
Кодовое обозначение управляющего напряжения на реле		JD	BD	ED	ND	
Постоянный ток	Среднее сопротивление при 23 °C ± 10%	Ом	848	3390	10 600	20 500
	Пределы напряжения срабатывания	Мин.	B 8,4	16,8	33,6	42
		Макс.	B 16,8	33,6	67,2	84

Характеристики розеток					
Тип розетки		RSL ZV●●	RSL ZR●●		
Тип реле		RSL 1●●●●	RSL 1●●●●		
Соответствие стандартам		МЭК 61984, UL 508, CSA C22-2 No. 14			
Сертификация изделий		UL, CSA, ГОСТ			
Расположение клемм розетки		Раздельное	Раздельное		
Ширина	мм	6,2	6,2		
Электрические характеристики					
Условный тепловой ток (I _{th})	A	6			
Максимальное рабочее напряжение	B	300			
Характеристики изоляции					
Между соседними выходными клеммами	B (действ.)	2500			
Между входными и выходными клеммами	B (действ.)	2500			
Между клеммами и DIN-рейкой	B (действ.)	2500			
Общие характеристики					
Температура окружающего воздуха вблизи устройства	При работе	°C	- 40...+ 70 / - 40...+ 55 при U > 80 В		
	При хранении	°C	- 40...+ 85		
Степень защиты	В соответствии с МЭК/EN 60529		IP 20		
Проводники	Жёсткий провод без наконечника	1 проводник	мм ²	0,2...2,5	0,2...1,5
			AWG	24...14	24...16
	Гибкий провод с наконечником	1 проводник	мм ²	0,2...2,5	0,2...1,5
			AWG	24... 14	24...16
Размер винта		мм	M 2,5		
Максимальный момент затяжки		Н·м	0,5	10 N...40 N (0,2 ... 1,5 мм ²)	
Установка			На DIN-рейку шириной 35 мм		
Крепление на DIN-рейке			С помощью пластикового пружинного фиксатора		
Маркировка клемм			МЭК		
Светодиодный индикатор			Есть (встроенный)		
Цепь защиты			Есть (встроенный)		
Присоединение			Винтовая клемма	Пружинная клемма	
					

Рабочее напряжение розеток				
		Рабочее напряжение	Отклонение	Управляющее напряжение (реле)
		B		B
Тип розетки	RSLZA1, RSLZA1	~/~ 12	+ 20% / - 5%	~ 12
		~/~ 24	+ 20% / - 10%	~ 24
	RSLZA2, RSLZA2	~/~ 48	+ 20% / - 10%	~ 48
		~/~ 60	+ 20% / - 10%	~ 60
	RSLZA3, RSLZA3	~/~ 110	+ 15% / - 20%	~ 60
	RSLZA4, RSLZA4	~/~ 230	+ 15% / - 20%	~ 60



RSL 1PV●●

RSL 1PR●●

Комплект тонкого реле и розетки					
Реле стандартного исполнения в розетке с сигнальным светодиодом и цепью защиты					
Кол-во в упаковке: 10 шт.					
1 перекидной контакт / Условный тепловой ток (Ith) 6 А					
Рабочее напряжение	Управляющее напряжение	Тип розетки			
		С винтовыми клеммами		С пружинными клеммами	
		№ по каталогу	Масса	№ по каталогу	Масса
В	В		кг		кг
~/~ 12	~ 12	RSL 1PVJU	0,031	RSL 1PRJU	0,029
~/~ 24	~ 24	RSL 1PVBU	0,031	RSL 1PRBU	0,029
~/~ 48	~ 48	RSL 1PVEU	0,031	RSL 1PREU	0,029
~/~ 110	~ 60	RSL 1PVFU	0,031	RSL 1PRFU	0,029
~/~ 230	~ 60	RSL 1PVPU	0,031	RSL 1PRPU	0,029



RSL 1●●●●

Тонкие интерфейсные реле для сборки пользователем: реле и розетки				
Реле с усиленными плоскими штыревыми контактами типа PCB				
Кол-во в упаковке: 10 шт.				
1 перекидной контакт / Условный тепловой ток (Ith) 6 А				
Управляющее напряжение	Стандартное исполнение		Слаботочное исполнение	
	№ по каталогу	Масса	№ по каталогу	Масса
В		кг		кг
~ 12	RSL 1AB4JD	0,006	RSL 1GB4JD	0,006
~ 24	RSL 1AB4BD	0,006	RSL 1GB4BD	0,006
~ 48	RSL 1AB4ED	0,006	RSL 1GB4ED	0,006
~ 60	RSL 1AB4ND	0,006	RSL 1GB4ND	0,006



RSL ZVA●

RSL ZRA●

Розетки со светодиодным индикатором и цепью защиты					
Кол-во в упаковке: 10 шт.					
Рабочее напряжение	Для реле	Тип розетки			
		С винтовыми клеммами		С пружинными клеммами	
		№ по каталогу	Масса	№ по каталогу	Масса
В			кг		кг
~/~ 12 и ~/~ 24	RSL 1●B4JD RSL 1●B4BD	RSL ZVA1	0,025	RSL ZRA1	0,023
~/~ 48 и ~/~ 60	RSL 1●B4ED RSL 1●B4ND	RSL ZVA2	0,025	RSL ZRA2	0,023
~/~ 110	RSL 1●B4ND	RSL ZVA3	0,025	RSL ZRA3	0,023
~/~ 230	RSL 1●B4ND	RSL ZVA4	0,025	RSL ZRA4	0,023



RSL Z2

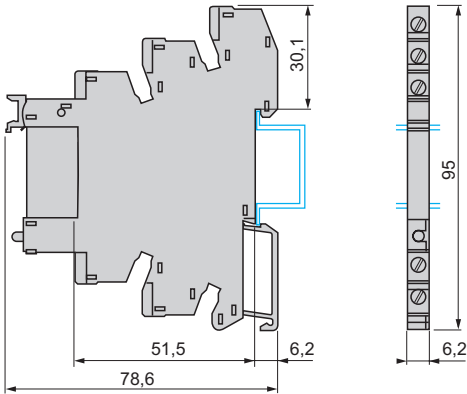


RSL Z3

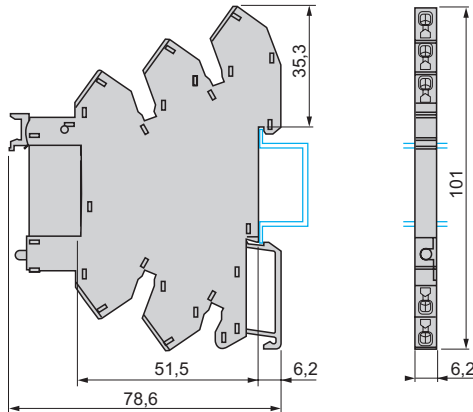
Аксессуары для розеток			
Кол-во в упаковке: 10 шт.			
Описание	Совместимость	№ по каталогу	Масса, кг
Защёлкивающиеся этикетки (2 листа из 64 этикеток)	С любыми розетками	RSL Z5	0,001
Перемычки (10 двадцатиполюсных перемычек)	С любыми розетками	RSL Z2	0,003
Разделители (10 разделительных пластинок)	С любыми розетками	RSL Z3	0,001

Комплект тонкого реле и розетки

RSL 1PV●● с винтовыми клеммами

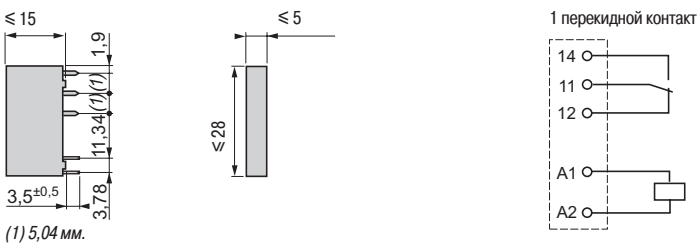


RSL 1PR●● с пружинными клеммами



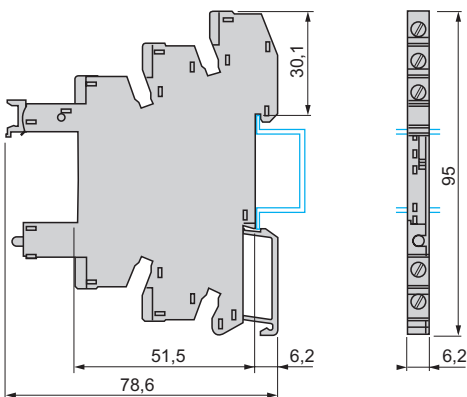
Реле для сборки

RSL 1●●● с усиленными плоскими штыревыми контактами типа PCB

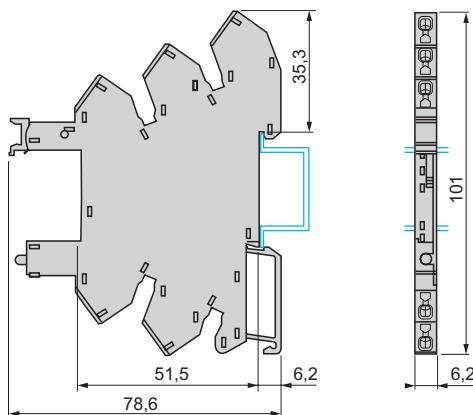


Розетки со светодиодным индикатором и цепью защиты

RSL ZV●● с винтовыми клеммами

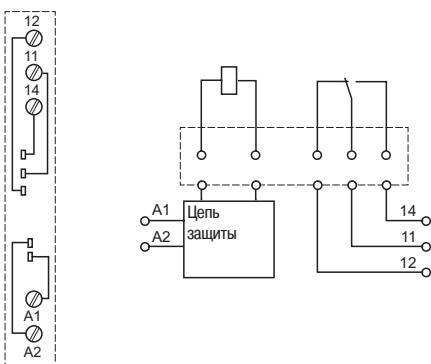


RSL ZR●● с пружинными клеммами

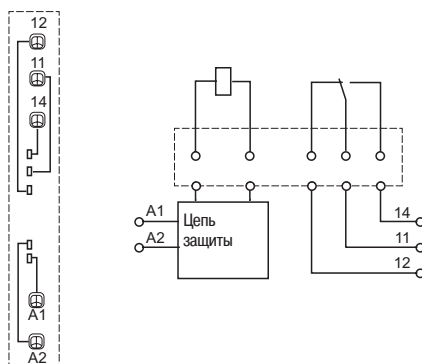


Присоединение розеток

RSL ZV●● с винтовыми клеммами

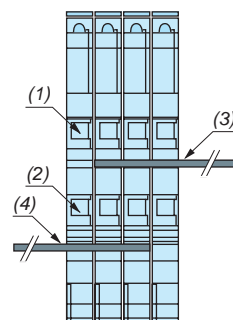


RSL ZR●● с пружинными клеммами










Пример монтажа перемычки RSL Z2 на розетках

Вид сбоку



- (1) A1.
- (2) A2.
- (3) Перемычка полярности A1.
- (4) Перемычка полярности A2.

Применение	Съемные реле		
	Интерфейсные реле	Миниатюрные реле	
			
Количество и тип контактов / условный тепловой ток (Ith)	1 перекидной / 16 А 1 перекидной / 12 А 2 перекидных / 8 А	2 перекидных / 12 А 3 перекидных / 10 А 4 перекидных / 6 А 4 перекидных / 3 А (для слаботочных сигналов)	
Диапазон управляющего напряжения  	24...240 В 6...110 В	24...240 В 12...220 В	
Тип штыревых контактов	Цилиндрические	Цилиндрические	
Рабочее напряжение	До \sim 400 В / \equiv 300 В	До 250 В	
Износостойкость (кол-во циклов)	Электрическая, с резистивной нагрузкой Механическая, без нагрузки	100 000 30 000 000	100 000 10 000 000
Опции	Светодиодный индикатор Кнопка тестирования и механический указатель Слаботочные контакты	Есть (с модулями защиты) — —	Есть (в зависимости от исполнения) Есть Есть
Серия реле	RSB	RXM	
Страница	2/14	2/19 и 2/20	
			
Условный тепловой ток (Ith)	12 А (1)	10 А	12 А (2)
Расположение клеммных зажимов розетки	Раздельное	Смешанное	Раздельное
Аксессуары	Модули защиты Модуль с выдержкой времени Клеммы Этикетка для идентификации розетки Переходники для монтажа на DIN-рейке  Переходники для монтажа на панели 2-полюсная соединительная перемычка (Ith = 5 А)	Есть — Есть Есть — — —	Есть — Есть Есть (кроме RXZ E2M114) Есть Есть —
Тип розетки (колодки)	RSZ E1S●●M	RXZ E2M●●●	RXZ E2S●●●
Страница	2/14	2/20	2/20

(1) Для использования реле RSB 1A160●● с розеткой RSZ E1S48M необходимо сделать перемычку между клеммами.
 (2) Для розеток RXZ E2S11●M: 10 А.

Универсальные реле **Мощные реле** **Реле с фланцами крепления**



2 перекидных / 10 A
3 перекидных / 10 A
3 перекидных / 3 A (для слаботочных сигналов)

2 перекидных / 10 A
3 перекидных / 10 A

1 перекидной / 15 A
2 перекидных / 15 A
3 перекидных / 15 A
4 перекидных / 15 A

2 НО / 30 A (3)
2 перекидных / 30 A (3)

24...230 В
12...220 В

24...230 В
12...110 В

24...230 В
12...110 В

24...240 В
12...125 В

Цилиндрические

Плоские типа Faston

Плоские типа Faston

Плоские типа Faston

До 250 В

До 250 В

До 250 В

100 000
5 000 000

100 000
5 000 000

100 000 (4)
10 000 000

50 000
5 000 000

Есть (в зависимости от исполнения)
Есть
Есть

Есть (в зависимости от исполнения)
Есть
-

Есть (в зависимости от исполнения)
Есть
-

-
-
-

RUM

RPM

RPF

www.schneider-electric.ru

2/27

2/34



12 A

16 A

-

Смешанное Раздельное

Смешанное

-

Есть
Есть
Есть
Есть
-
-
- Есть

Есть
Есть (для 3- и 4-полюсных)
Есть (на розетке RPZ F1)
Есть
Есть
Есть
-

-
-
-
-
-
-

RUZ C●M **RUZ SC●M** **RUZ SF3M**

RPZ F●

-

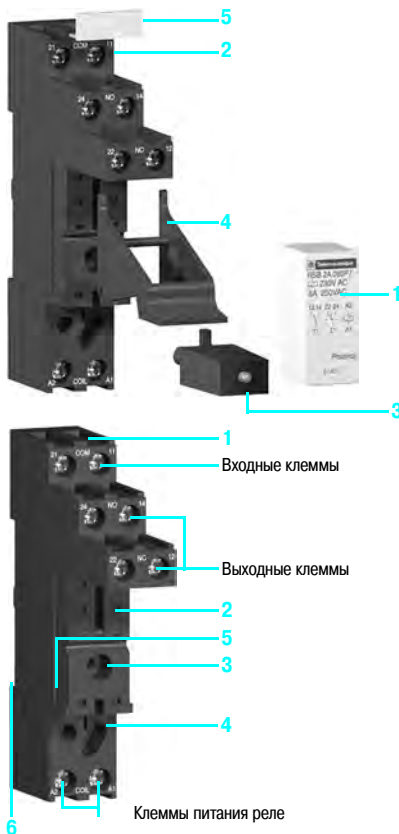
www.schneider-electric.ru

www.schneider-electric.ru

2/28

-

(3) 30 A - при монтаже с зазором 13 мм между двумя реле, 25 A - при монтаже без зазора между двумя реле.
(4) 100 000 - для RPM1 и RPM2, 60 000 - для RPM3 и RPM4.



Описание серии

В серию интерфейсных реле RSB входят:

- 1 Реле с 1 перекидным контактом (отключено/включено) 12 А, 1 перекидным контактом 16 А и 2 перекидными контактами 8 А
- 2 Розетки с раздельным расположением клемм. Винт по центру клеммного пространства, зажим при затягивании сверху вниз
- 3 Модули защиты (диод, диод + светодиод, резистивно-ёмкостная цепь или варистор + светодиод), которые подходят для любых розеток
- 4 Пластиковая скоба-держатель для любых розеток
- 5 Защёлкивающиеся этикетки для розеток

Описание розетки (колодки)

Розетка с раздельным расположением клемм (1)

- 1 Клеммы
- 2 Пять или восемь гнездовых контактов для штыревых контактов реле
- 3 Крепёжное отверстие для монтажа на панели
- 4 Место установки модулей защиты
- 5 Замки для крепления пластиковой скобы-держателя
- 6 Паз для монтажа на DIN-рейке

(1) Входные и выходные клеммы отделены от клемм питания реле (см. рисунок).

Общие характеристики

Соответствие стандартам		МЭК/EN 61810-1, UL 508, CSA C22-2 n° 14
Сертификация изделий		UL, CSA, ГОСТ
Температура окружающей среды	При хранении	°C - 40...+ 85
	вблизи устройства	°C --- - 40...+ 85, ~ - 40...+ 70
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК/EN 60068-2-6	> 10 gn (10...150 Гц)
Степень защиты	В соответствии с МЭК/EN 60529	IP 40
Ударопрочность	Отключение	5 gn
	в соответствии с МЭК/EN 60068-2-27	Включение
Категория защиты		RT 1 (см. раздел "Техническое описание", стр. 2/36)
Рабочее положение		Любое

Характеристики изоляции

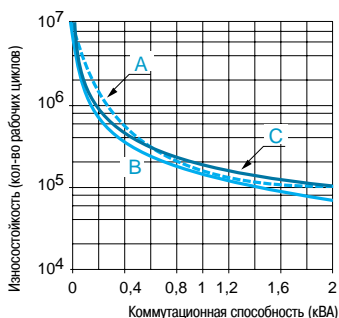
Ном. напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК/EN 60947	В	400
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение (Uimp)		кВ	3,6 (1,2/50 мкс)
Электрическая прочность (действующее напряжение)	Между катушкой и контактом	В	~ 5000
	Между полюсами	В	~ 2500
	Между контактами	В	~ 1000

Характеристики контактов

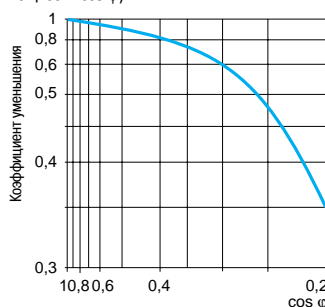
Тип реле			RSB 1A120●●	RSB 1A160●●	RSB 2A080●●
Количество и тип контактов			1 перекидной	1 перекидной	2 перекидных
Материал контактов			AgNi		
Условный тепловой ток (Ith)	Для t окружающей среды ≤ 40°C	А	12	16	8
Номинальный рабочий ток для категорий применения AC-1 и DC-1	В соответствии с МЭК и ГОСТ	А	12	16	8
	НО	А	6	8	4
Макс. частота срабатываний	Без нагрузки		72 000		
	Кол-во рабочих циклов в час	Под нагрузкой	600		
Максимальное напряжение коммутации		В	~ 400, --- 300		
Коммутационная способность	Минимальная	мА	5 мА при 60 В		
	Максимальная	ВА	3000	4000	2000
Коммутационное напряжение	Максимальное	В	~ 400, --- 300		
	Минимальное	В	5		
Номинальная резистивная нагрузка		А	12 / 250 ~ В	16 / 250 ~ В	8 / 250 ~ В
		А	12 / 28 --- В	16 / 28 --- В	8 / 28 --- В
Коммутационная способность	Максимальная	~	ВА	3000	4000
		---	Вт	336	448
	Минимальная	мВт	300		
Механическая износостойкость	В млн рабочих циклов		≥ 30		
Электрическая износостойкость	Резистивная нагрузка		12 А - 250 В : ≥ 0,1	16 А - 250 В : ≥ 0,07	8 А - 250 В : ≥ 0,1
	В млн рабочих циклов	Индуктивная нагрузка	См. приведённые ниже графики		

Электрическая износостойкость контактов

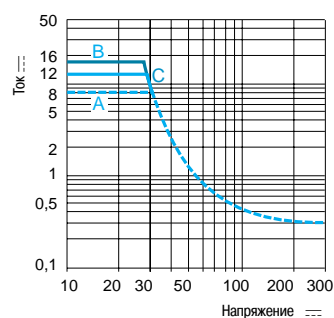
Резистивная нагрузка ~



Коэффициент уменьшения для индуктивной нагрузки ~ (в зависимости от коэффициента мощности cos φ)



Максимальная коммутационная способность с резистивной нагрузкой ---



A RSB 2A080 ●● **B RSB 1A160** ●● **C RSB 1A120** ●● Износостойкость (индуктивная нагрузка) = износостойкость (резистивная нагрузка) x коэффициент уменьшения

Характеристики катушек

Среднее потребление		--- 0,45 Вт, ~ 0,75 ВА										
Порог напряжения отпущения		≥ --- 0,1 U _c , ≥ ~ 0,15 U _c										
Время срабатывания	От подачи напряжения на катушку до включения замыкающего контакта	~	мс ≈ 12									
		---	мс ≈ 9									
	От обесточивания катушки до включения размыкающего контакта	~	мс ≈ 10									
		---	мс ≈ 4									
Управляющее напряжение U _c		B	6	12	24	48	60	110	120	220	230	240
Кодовое обозначение управляющего напряжения			RD	JD	BD	ED	ND	FD	—	—	—	—
Постоянный ток	Среднее сопротивление при 20 °C ± 10%	Om	90	360	1440	5700	7500	25 200	—	—	—	—
	Пределы напряжения срабатывания	Мин.	B	4,8	9,6	19,2	38,4	48	88	—	—	—
		Макс.	B	6,6	13,2	26,4	52,8	66	121	—	—	—
Кодовое обозначение управляющего напряжения			—	—	B7	E7	—	—	F7	M7	P7	U7
Переменный ток 50/60 Гц	Среднее сопротивление при 20 °C ± 15%	Om	—	—	400	1550	—	—	10 200	35 500	38 500	42 500
	Пределы напряжения срабатывания	Мин.	B	—	—	19,2	38,4	—	96	176	184	192
		60 Гц		—	—	20,4	40,8	—	102	187	195,5	204
		Макс.	B	—	—	26,4	57,6	—	144	264	276	288

Характеристики розеток

Тип розетки		RSZ E1S35M	RSZ E1S48M
Тип реле		RSB 1A120 ●●	RSB 2A080 ●●, RSB 1A160 ●● (1)
Сертификация изделий		UL, CSA, ГОСТ	
Условный тепловой ток (I _{th})	A	12	
Степень защиты	В соответствии с МЭК/EN 60529	IP 20	
Проводники	Жесткий провод без наконечника	мм²	1 проводник: 0,5...2,5 мм ² 2 проводника: 0,5...1,5 мм ²
	Гибкий провод с наконечником	мм²	1 проводник: 0,2...2,5 мм ² 2 проводника: 0,2...1,5 мм ²
Максимальный момент затяжки	Н·м	0,6 (винт М3)	
Расположение клемм		Раздельное	
Присоединение		Винт	
Сертификация продукта		CE	

Электрические характеристики

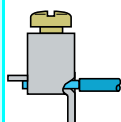
Условный тепловой ток (I _{th})	A	12
Максимальное рабочее напряжение	B	300

Характеристики изоляции

Между смежными выходными контактами	V (действ.)	2500
Между входными и выходными контактами	V (действ.)	2500
Между контактами и DIN-рейкой	V (действ.)	2500

Основные характеристики

Температура окружающего воздуха вблизи устройства	При работе	°C	- 25...+ 85
	При хранении	°C	- 40...+ 85
Установка			На DIN-рейку □ шириной 35 мм или панель
Фиксация на DIN-рейку			Пластиковыми зажимами
Переключатель (I _{th} : 5 А)			Нет
Совместимость с металлическими скобами-держателями			Да
Модуль времени			Нет
Модуль защиты			Все RZM ●●●
Этикетка			Да
Присоединение			Винтовые клеммы



(1) Для использования реле с розеткой RSZ E1S48M необходимо сделать перемычку между клеммами, см. схемы присоединения на стр. 2/15.



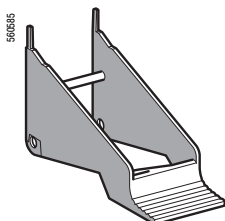
RSB 1A120JD + RZM 031FPD + RSZ E1S35M



RSB 1A160BD + RSZ E1S48M



RSB 2A080BD + RSZ E1S48M



RSZ R215

Реле для стандартного применения

Управляющее напряжение	Кол-во в упаковке, шт.	Кол-во и тип контактов/Условный тепловой ток (Ith)			Масса, кг
		1 перекидной/12 A № по каталогу	1 перекидной/16 A № по каталогу	2 перекидных/8 A № по каталогу	
--- 6	10	RSB 1A120RD	RSB 1A160RD	RSB 2A080RD	0,014
--- 12	10	RSB 1A120JD	RSB 1A160JD	RSB 2A080JD	0,014
--- 24	10	RSB 1A120BD	RSB 1A160BD	RSB 2A080BD	0,014
--- 48	10	RSB 1A120ED	RSB 1A160ED	RSB 2A080ED	0,014
--- 60	10	RSB 1A120ND	RSB 1A160ND	RSB 2A080ND	0,014
--- 110	10	RSB 1A120FD	RSB 1A160FD	RSB 2A080FD	0,014
\sim 24	10	RSB 1A120B7	RSB 1A160B7	RSB 2A080B7	0,014
\sim 48	10	RSB 1A120E7	RSB 1A160E7	RSB 2A080E7	0,014
\sim 120	10	RSB 1A120F7	RSB 1A160F7	RSB 2A080F7	0,014
\sim 220	10	RSB 1A120M7	RSB 1A160M7	RSB 2A080M7	0,014
\sim 230	10	RSB 1A120P7	RSB 1A160P7	RSB 2A080P7	0,014
\sim 240	10	RSB 1A120U7	RSB 1A160U7	RSB 2A080U7	0,014

Розетки 12 А, \sim 300 В

Расположение клемм	Конструкция клеммы	Тип реле	Кол-во в упаковке, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Раздельное	Винт не находится в клеммном пространстве, зажим при затягивании снизу вверх	RSB 1A120●●	10	RSZ E1S35M	0,060
		RSB 1A160●●(1)	10	RSZ E1S48M	0,050
		RSB 2A080●●			

Модули защиты

Тип модуля	Использование	Напряжение В	Кол-во в упаковке, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Диод	С любыми розетками	--- 6...230	10	RZM 040W	0,003
Резистивно-ёмкостная цепь	С любыми розетками	\sim 24...60	10	RZM 041BN7	0,010
		\sim 110...240	10	RZM 041FU7	0,010
Диод + зелёный светодиод	С любыми розетками	--- 6...24	10	RZM 031RB	0,004
		--- 24...60	10	RZM 031BN	0,004
		--- 110...230	10	RZM 031FPD	0,004
Варистор	С любыми розетками	$\sim/\text{---}$ 6...24	20	RXM 021RB	0,030
		$\sim/\text{---}$ 24...60	20	RXM 021BN	0,030
		$\sim/\text{---}$ 110...240	20	RXM 021FP	0,030
Варистор + зелёный светодиод	С любыми розетками	$\sim/\text{---}$ 6...24	10	RZM 021RB	0,005
		$\sim/\text{---}$ 24...60	10	RZM 021BN	0,005
		$\sim/\text{---}$ 110...230	10	RZM 021FP	0,005

Аксессуары

Наименование	Использование	Кол-во в упаковке, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Пластиковая скоба-держатель	С любыми розетками	10	RSZ R215	0,002
Этикетка	С любыми розетками	10	RSZ L300	0,001

(1) Для использования реле с розеткой RSZ E1S48M необходимо сделать перемычку между клеммами, см. схемы присоединения на стр. 2/15.

Размеры

Интерфейсные реле

RSB 1A120●●

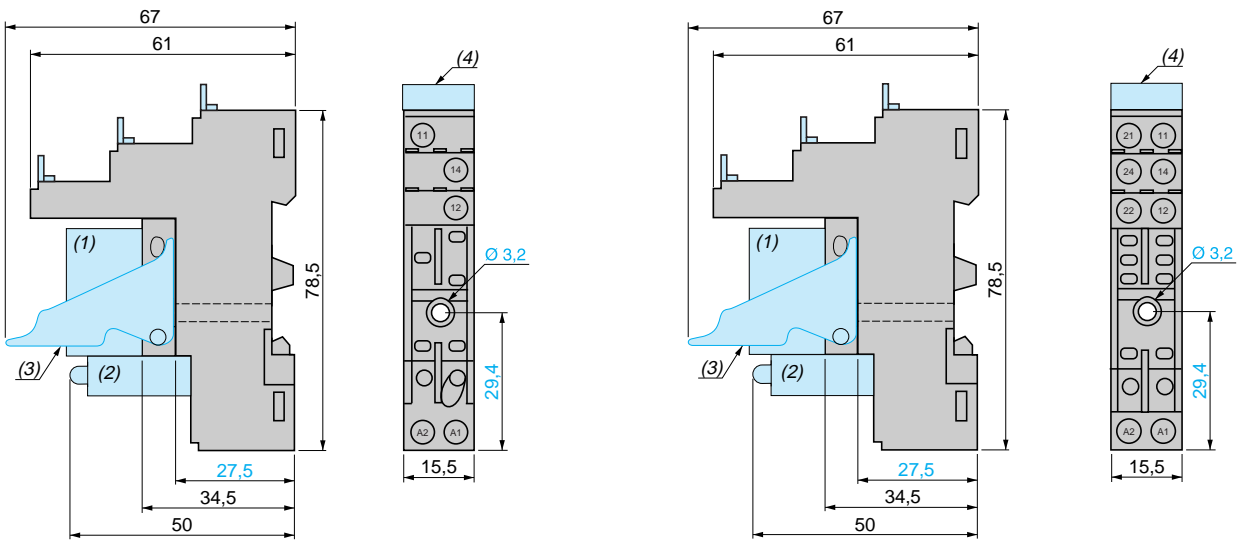
RSB 2A080●●, RSB 1A160●●



Розетки

RSZ E1S35M

RSZ E1S48M



(1) Реле. (2) Модуль защиты. (3) Скоба-держатель. (4) Этикетка.

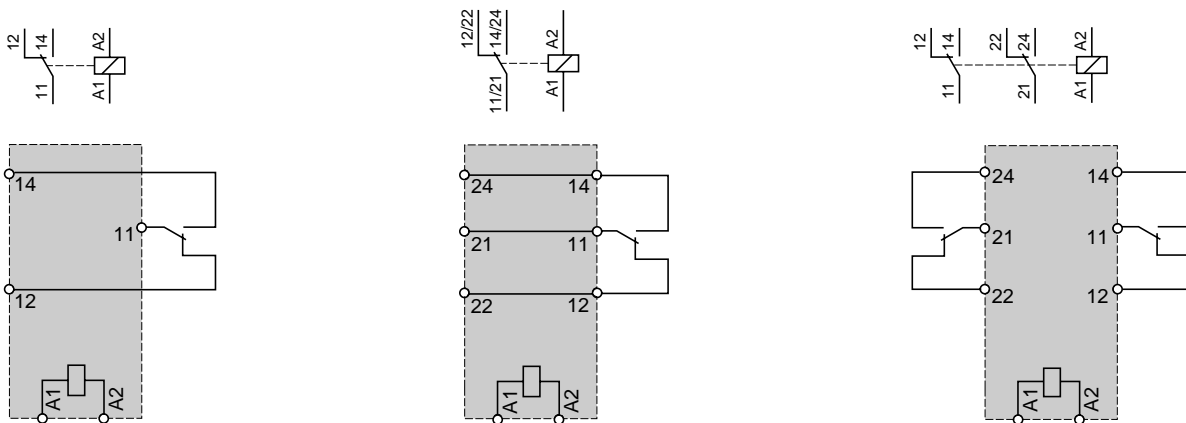
Схемы

Интерфейсные реле

RSB 1A120●●

RSB 1A160●●

RSB 2A080●●



Для использования реле RSB 1A160●● с розеткой RSZ E1S48M необходимо сделать перемычку между клеммами 11 и 21, 14 и 24, 12 и 22.

Модули защиты

RZM 040W

RZM 041●●●

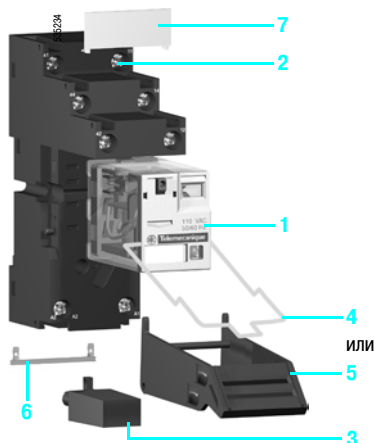
RZM 031●●●

RZM 021●●●



Реле для цепей управления

Миниатюрные реле RXM



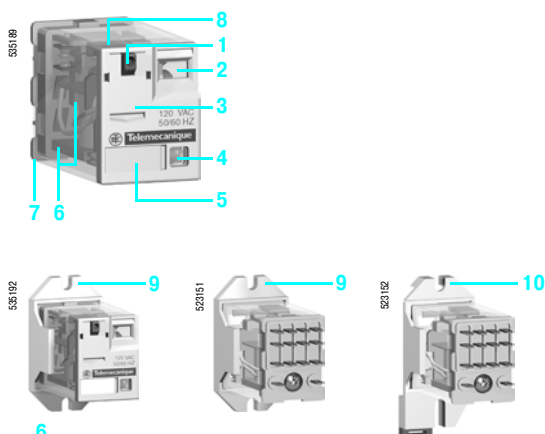
Описание серии

В серию миниатюрных реле RXM входят:

- 1 Реле с 2 перекидными контактами (отключено/включено) 12 А, 3 перекидными контактами 10 А и 4 перекидными контактами 6 А; слаботочные реле с 4 перекидными контактами 3 А аналогичных размеров
- 2 Розетки со смешанным или раздельным расположением клемм. Винт по центру клеммного пространства, зажим при затягивании сверху вниз. Винт не находится в клеммном пространстве, зажим при затягивании снизу вверх
- 3 Модули защиты (диод, резистивно-ёмкостная цепь или варистор) для всех типов розеток
- 4 Металлическая скоба-держатель для всех типов розеток
- 5 Пластиковая скоба-держатель для всех типов розеток
- 6 2-полюсная перемычка, предназначенная для розеток с раздельным расположением клемм, упрощающая электромонтаж при выполнении параллельного соединения катушек двух реле, расположенных рядом
- 7 Защищённые этикетки для любых розеток, кроме RXZ E2M114

Описание реле

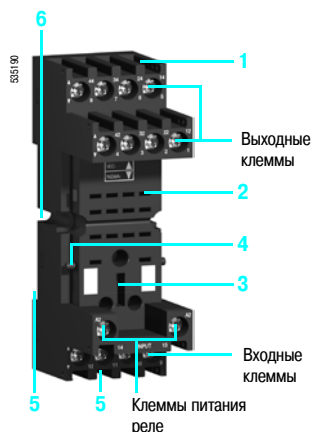
- 1 Кнопка с возвратом для тестирования контактов (зелёный: --- , красный: \sim)
- 2 Механический указатель состояния реле
- 3 Выдвижная пластина, обеспечивающая принудительное удержание контактов во время тестирования или техобслуживания, которая при работе должна быть задвинута
- 4 Светодиод для отображения состояния реле (наличие в зависимости от типа реле)
- 5 Съёмная этикетка для маркировки
- 6 Четыре паза для установки переходника для монтажа на DIN-рейку или монтажную панель
- 7 Восемь, одиннадцать или четырнадцать плоских штыревых контактов типа Faston
- 8 Рифленая часть для удобного захвата реле
- 9 Переходник для непосредственной установки реле на панели
- 10 Переходник для непосредственной установки реле на DIN-рейке \perp



Описание розетки

Розетки со смешанным расположением клемм (1)

- 1 Клеммы
- 2 Четырнадцать гнездовых контактов для штыревых контактов реле
- 3 Место установки модулей защиты
- 4 Место крепления пластиковой или металлической скобы-держателя
- 5 Паз с защёлкой для монтажа на DIN-рейке
- 6 Два или четыре крепёжных отверстия для монтажа на панели

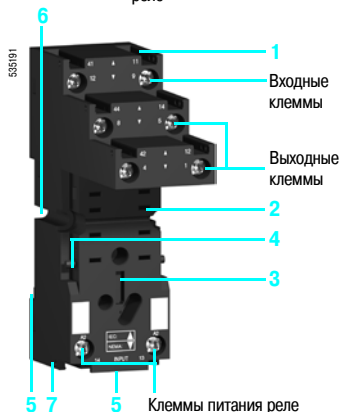


Розетки с раздельным расположением клемм (2)

- 1 Клеммы
- 2 Восемь, одиннадцать или четырнадцать гнездовых контактов для штыревых контактов реле
- 3 Место установки модулей защиты
- 4 Замки для крепления пластиковой или металлической скобы-держателя
- 5 Паз с защёлкой для монтажа на DIN-рейке
- 6 Два крепёжных отверстия для монтажа на панели
- 7 Место установки соединительных перемычек (см. монтаж на розетки на стр. 2/22)

(1) Входные клеммы расположены рядом с клеммами питания реле, а выходные клеммы расположены на противоположной стороне розетки (см. рис).

(2) Входные и выходные клеммы отделены от клемм питания реле (см. рис.).



Общие характеристики

Соответствие стандартам		МЭК/EN 61810-1 (изд. 2), UL 508, CSA C22-2 n° 14	
Сертификация изделий		UL, CSA, ГОСТ	
Температура окружающего воздуха вблизи устройства	При хранении	°C	- 40... + 85
	При работе	°C	- 40... + 55
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК/EN 60068-2-6	> 6 gn (10...50 Гц)	
Степень защиты	В соответствии с МЭК/EN 60529	IP 40	
Ударпрочность в соответствии с МЭК/EN 60068-2-27	Отключение	10 gn	
	Включение	5 gn	
Категория защиты	RT I (см. раздел "Техническое описание", стр. 2/36)		
Рабочее положение	Любое		

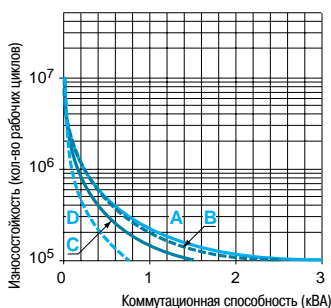
Характеристики изоляции

Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В	250 (МЭК), 300 (UL, CSA)
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение (Uimp)	кВ	3,6 (1,2/50 мс)
Электрическая прочность (действующее напряжение)	Между катушкой и контактом	В ~ 2500
	Между полюсами	В ~ 2500
	Между контактами	В ~ 1500

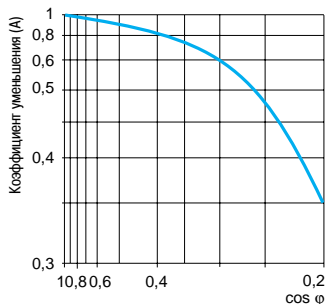
Характеристики контактов

Тип реле		RXM 2A●●●	RXM 3A●●●	RXM 4A●●●	RXM 4B●●●
Количество и тип контактов		2 перекидных	3 перекидных	4 перекидных	4 перекидных
Материал контактов		AgNi			AgAu
Условный тепловой ток (Ith)	Для t окружающей среды ≤ 55 °C	A 12	10	6	3
Номинальный рабочий ток для категорий применения AC-1 и DC-1	В соответствии с МЭК и ГОСТ Н0	12	10	6	2
	В соответствии с UL Н3	6	5	3	1
Максимальная частота срабатываний	Без нагрузки	18 000			
	Под нагрузкой	1200			
Кол-во рабочих циклов в час					
Максимальное напряжение коммутации		В ~ / --- 250			
Коммутационная способность	Минимальная	mA 10 mA при 17 В		3 mA при 5 В	
	Максимальная	VA 3000	2500	1500	750
Коэффициент использования		20 %			
Механическая износостойкость	В млн рабочих циклов	10			
Электрическая износостойкость В млн рабочих циклов	Резистивная нагрузка	0,1			
	Индуктивная нагрузка	См. приведённые ниже графики			

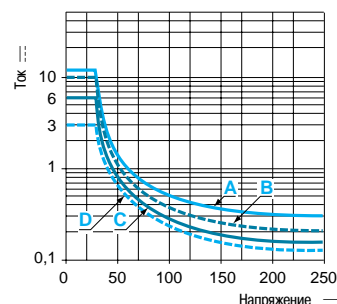
Электрическая износостойкость контактов
Резистивная нагрузка ~



Коэффициент уменьшения для индуктивной нагрузки ~ (в зависимости от коэффициента мощности cos φ)



Максимальная коммутационная способность с резистивной нагрузкой ---



A RXM 2A●●● **B** RXM 3A●●● **C** RXM 4A●●● **D** RXM 4B●●●

Износостойкость (индуктивная нагрузка) = износостойкость (резистивная нагрузка) x коэффициент уменьшения.

Характеристики катушек

Среднее потребление	~	ВА	1,2									
	≡	Вт	0,9									
Порог напряжения отпускания	~		≥ 0,15 U _c									
	≡		≥ 0,1 U _c									
Время срабатывания	От подачи напряжения на катушку до включения замыкающего контакта	~	мс	20								
		≡	мс	20								
	От обесточивания катушки до включения размыкающего контакта	~	мс	20								
		≡	мс	20								
Управляющее напряжение U _c		В	12	24	48	110	120	125	220	230	240	
Кодовое обозначение управляющего напряжения			JD	BD	ED	FD	—	GD	MD	—	—	
Постоянный ток	Среднее сопротивление при 20 °C ± 10%		Ом	160	650	2600	11 000	—	11 000	14 000	—	—
	Пределы напряжения срабатывания	Мин.	В	9,6	19,2	38,4	88	—	100	176	—	—
Макс.		В	13,2	26,4	52,8	121	—	138	242	—	—	
Кодовое обозначение управляющего напряжения			—	B7	E7	—	F7	—	M7	P7	U7	
Переменный ток	Среднее сопротивление при 20 °C ± 15%		Ом	—	180	770	—	4430	—	15 000	15 000	15 500
	Пределы напряжения срабатывания	Мин.	В	—	19,2	38,4	—	96	—	176	184	192
Макс.		В	—	26,4	52,8	—	132	—	242	253	264	


Характеристики розеток

Тип розетки		RXZ E2S108M	RXZ E2S111M	RXZ E2S114M	RXZ E2M114	RXZ E2M114M
Тип реле		RXM 2●●●●●	RXM 3●●●●●	RXM 4●●●●●	RXM 2●●●●●(1) RXM 4●●●●●	RXM 2●●●●●(1) RXM 4●●●●●
Сертификация изделий		UL, CSA, ГОСТ				
Условный тепловой ток (I _{th})		A	12	10		
Степень защиты	В соответствии с МЭК/EN 60529		IP 20			
Проводники	Жёсткий провод без наконечника	мм ²	1 проводник: 0,5...2,5 мм ² 2 проводника: 0,5...1,5 мм ²			
	Гибкий провод с наконечником	мм ²	1 проводник: 0,2...2,5 мм ² 2 проводника: 0,2...1,5 мм ²			
Максимальный момент затяжки		Н·м	0,6 (винт М3)			
Расположение клемм розетки			Раздельное			Смешанное
Соединительная перемычка (I _{th} = 5 A)			Есть			Нет

(1) При использовании реле RXM 2●●●●● с розеткой RXZ E2M●●●● ток термической стойкости не должен превышать 10 А.

Таблица замены

Предыдущие серии	Новая серия	
RXN	RXL	RXM
Миниатюрные реле		
RXN 21E1●●●	RXL 2A12B●●●	RXM 2AB●●●
—	RXL 3A10B●●●	RXM 3AB●●●
RXN 41G1●●●	RXL 4A06B●●●	RXM 4AB●●●
—	RXL 4G06B●●●	RXM 4GB●●●
RXN 21E1●●●TQ	RXL 2A12B●●●TQ	RXM 2AB●●●TQ
RXN 41G1●●●TQ	RXL 4A06B●●●TQ	RXM 4AB●●●TQ
Розетки		
RXZ E1M114	RXZ E1M114	RXZ E2M114
RXZ 7G	RXZ 7G	RXZ E2M114M
RXZ E1M114M	RXZ E1M114M	RXZ E2M114M
RXZ E1●1●●M	RXZ E1●1●●M	RXZ E2●1●●M
Модули защиты		
RXW 040MD	RXM 040MD	RXM 040W
RZM 040W	RZM 040W	RXM 040W
RZM 031●●	RZM 031●●	RXM 040W (2)
RZM 041●●7	RZM 041●●7	RXM 041●●7
RZM 021●●	RZM 021●●	RXM 021●● (2)
Аксессуары		
RXZ 200	RXZ 200	RXZ 400
RXZ R235	RXZ R235	RXZ R335
RXZ L320	RXZ L320	RXZ L420

(3)  Модуль защиты без светодиода.

535109



RXM AB2F7

Миниатюрные реле без светодиода

Управляющее напряжение	Кол-во и тип контактов/Условный тепловой ток (Ith)					
	2 перекидных/12 А		3 перекидных/10 А		4 перекидных/6 А	
	№ по каталогу	Масса	№ по каталогу	Масса	№ по каталогу	Масса
B		кг		кг		кг
≡ 12	RXM 2AB1JD	0,037	RXM 3AB1JD	0,038	RXM 4AB1JD	0,036
≡ 24	RXM 2AB1BD	0,037	RXM 3AB1BD	0,038	RXM 4AB1BD	0,036
≡ 48	RXM 2AB1ED	0,037	RXM 3AB1ED	0,038	RXM 4AB1ED	0,036
≡ 110	RXM 2AB1FD	0,037	RXM 3AB1FD	0,038	RXM 4AB1FD	0,036
≡ 220	-	-	-	-	RXM 4AB1MD	0,036
~ 24	RXM 2AB1B7	0,037	RXM 3AB1B7	0,038	RXM 4AB1B7	0,036
~ 48	RXM 2AB1E7	0,037	RXM 3AB1E7	0,038	RXM 4AB1E7	0,036
~ 120	RXM 2AB1F7	0,037	RXM 3AB1F7	0,038	RXM 4AB1F7	0,036
~ 230	RXM 2AB1P7	0,037	RXM 3AB1P7	0,038	RXM 4AB1P7	0,036
~ 240	-	-	-	-	RXM 4AB1U7	0,036

Миниатюрные реле со светодиодом

≡ 12	RXM 2AB2JD	0,037	RXM 3AB2JD	0,038	RXM 4AB2JD	0,036
≡ 24	RXM 2AB2BD	0,037	RXM 3AB2BD	0,038	RXM 4AB2BD	0,036
≡ 48	RXM 2AB2ED	0,037	RXM 3AB2ED	0,038	RXM 4AB2ED	0,036
≡ 110	RXM 2AB2FD	0,037	RXM 3AB2FD	0,038	RXM 4AB2FD	0,036
≡ 125	-	-	-	-	RXM 4AB2GD	0,036
~ 24	RXM 2AB2B7	0,037	RXM 3AB2B7	0,038	RXM 4AB2B7	0,036
~ 48	RXM 2AB2E7	0,037	RXM 3AB2E7	0,038	RXM 4AB2E7	0,036
~ 120	RXM 2AB2F7	0,037	RXM 3AB2F7	0,038	RXM 4AB2F7	0,036
~ 230	RXM 2AB2P7	0,037	RXM 3AB2P7	0,038	RXM 4AB2P7	0,036

Миниатюрные реле со слаботочными контактами без светодиода

Управляющее напряжение	Кол-во и тип контактов/Условный тепловой ток (Ith)	
	4 перекидных/3 А	Масса
B	№ по каталогу	кг
≡ 12	RXM 4GB1JD	0,036
≡ 24	RXM 4GB1BD	0,036
≡ 48	RXM 4GB1ED	0,036
≡ 110	RXM 4GB1FD	0,036
~ 24	RXM 4GB1B7	0,036
~ 48	RXM 4GB1E7	0,036
~ 120	RXM 4GB1F7	0,036
~ 230	RXM 4GB1P7	0,036

Миниатюрные реле со слаботочными контактами со светодиодом

≡ 12	RXM 4GB2JD	0,036
≡ 24	RXM 4GB2BD	0,036
≡ 48	RXM 4GB2ED	0,036
≡ 110	RXM 4GB2FD	0,036
~ 24	RXM 4GB2B7	0,036
~ 48	RXM 4GB2E7	0,036
~ 120	RXM 4GB2F7	0,036
~ 230	RXM 4GB2P7	0,036
~ 240	RXM 4GB2U7	0,036

535109



RXM 4GB2F7

55225



RXZ E2M114M
+
RXM 4AB2P7TQ

Миниатюрные реле без светодиода (реле с индексом TQ поставляются в упаковке по 100 шт.)

Управляющее напряжение	Кол-во и тип контактов/Условный тепловой ток (Ith)		4 перекидных/6 A	
	№ по каталогу	Масса, кг	№ по каталогу	Масса, кг
— 12	—	—	RXM 4AB1JDTQ	0,036
— 24	RXM 2AB1BDTQ	0,037	RXM 4AB1BDTQ	0,036
— 48	—	—	RXM 4AB1EDTQ	0,036
— 110	—	—	RXM 4AB1FDTQ	0,036
— 220	—	—	RXM 4AB1MDTQ	0,036
~ 24	RXM 2AB1B7TQ	0,037	RXM 4AB1B7TQ	0,036
~ 48	—	—	RXM 4AB1E7TQ	0,036
~ 120	RXM 2AB1F7TQ	0,037	RXM 4AB1F7TQ	0,036
~ 230	RXM 2AB1P7TQ	0,037	RXM 4AB1P7TQ	0,036

Миниатюрные реле со светодиодом (реле с индексом TQ поставляются в упаковке по 100 шт.)

— 24	—	—	RXM 4AB2BDTQ	0,036
~ 24	RXM 2AB2B7TQ	0,037	RXM 4AB2B7TQ	0,036
~ 230	RXM 2AB2P7TQ	0,037	RXM 4AB2P7TQ	0,036

Розетки

Расположение клемм	Конструкция клеммы	Тип реле	№ по каталогу	Масса, кг
Смешанное	Винт по центру клеммного пространства, зажим при затягивании сверху вниз	RXM 2●●●●(3) RXM 4●●●●	RXZ E2M114 (1)	0,048
	Винт не находится в клеммном пространстве, зажим при затягивании снизу вверх	RXM 2●●●●(3) RXM 4●●●●	RXZ E2M114M (1)	0,056
Раздельное	Винт не находится в клеммном пространстве, зажим при затягивании снизу вверх	RXM 2●●●●	RXZ E2S108M (2)	0,058
		RXM 3●●●●	RXZ E2S111M (1)	0,066
		RXM 4●●●●	RXZ E2S114M (1)	0,070

Модули защиты

Тип модуля	Напряжение, В	Использование	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Диод	— 6...250	Со всеми типами розеток	20	RXM 040W	0,003
Резистивно-ёмкостная цепь	~ 24...60	Со всеми типами розеток	20	RXM 041BN7	0,010
	~ 110...240	Со всеми типами розеток	20	RXM 041FU7	0,010
Варистор	~ / — 6...24	Со всеми типами розеток	20	RXM 021RB	0,030
	~ / — 24...60	Со всеми типами розеток	20	RXM 021BN	0,030
	~ / — 110...240	Со всеми типами розеток	20	RXM 021FP	0,030

Реле времени

Наименование	Использование	№ по каталогу	Масса, кг
2 или 4 переключающих контакта с выдержкой времени (функция A)	С розетками RXZ E●●●●●	RE XL2●● (4)	—
		RE XL4●● (4)	—

Аксессуары

Наименование	Использование	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Металлическая скоба-держатель	С любыми розетками	10	RXZ 400	0,001
Пластиковая скоба-держатель	С любыми розетками	10	RXZ R335	0,005
2-полюсная соединительная перемычка (Ith : 5 A)	С любыми розетками с раздельным расположением клемм	10	RXZ S2	0,005
Переходник для монтажа на DIN-рейке (5)	С любыми реле	10	RXZ E2DA	0,004
Переходник для монтажа на панели	С любыми реле	10	RXZ E2FA	0,002
Защёлкивающиеся этикетки	С любыми реле (блок из 108 этикеток)	10	RXZ L520	0,080
	С любыми розетками, кроме RXZ E2M114	10	RXZ L420	0,001

(1) Условный тепловой ток Ith : 10 A.

(2) Условный тепловой ток Ith : 12 A.

(3) При использовании реле RXM 2●●●●● с розеткой RXZ E2M●●●●● ток термической стойкости не должен превышать 10 A.

(4) См. описание на стр. 3/33.

(5) При использовании нет доступа к кнопке тестирования.

55211



RXZ E2S114M
+
RXM 4AB2F7

55212



RXM 041●●7

55195



RE XL4●●

55244



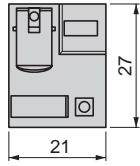
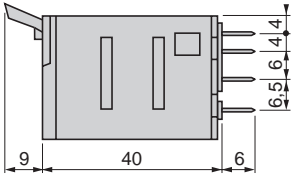
RXZ 400

Размеры

Миниатюрные реле

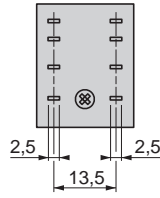
RXM ●●●●●●

Общий вид

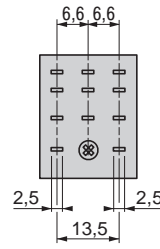


RXM 2

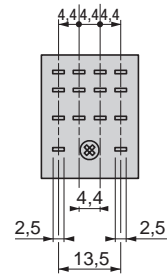
Вид со стороны штыревых контактов



RXM 3



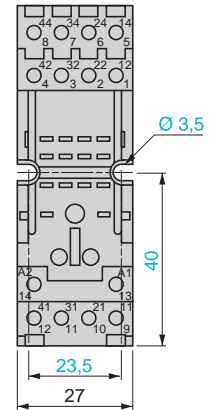
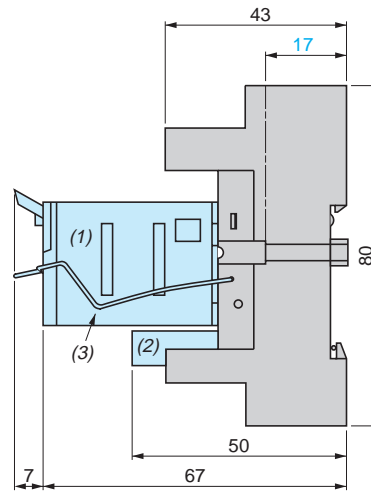
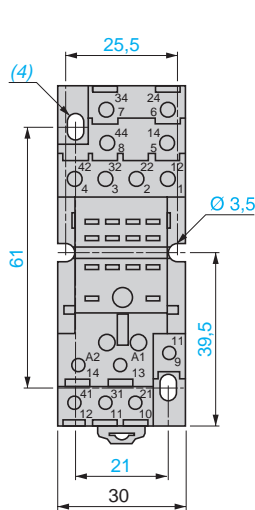
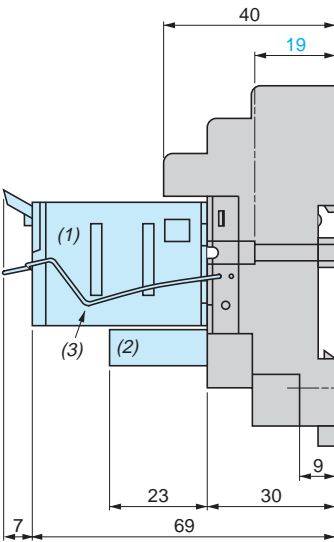
RXM 4



Розетки

RXZ E2M114

RXZ E2M114M

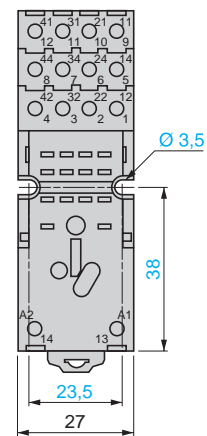
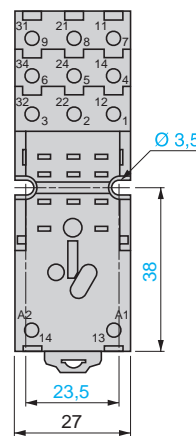
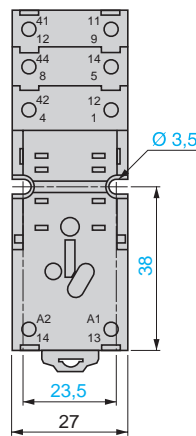
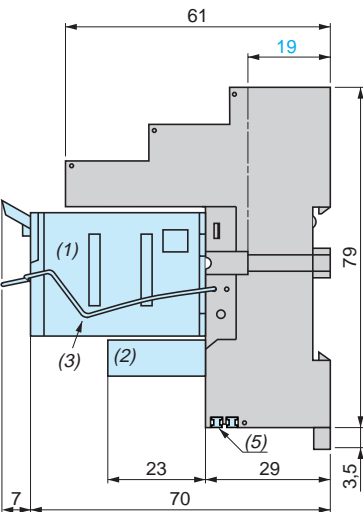


Общий вид сбоку

RXZ E2S108M

RXZ E2S111M

RXZ E2S114M



- (1) Реле.
- (2) Модуль защиты.
- (3) Скоба-держатель.
- (4) Овальные отверстия $\varnothing 3,5 \times 6,5$.
- (5) 2 соединительные перемычки.

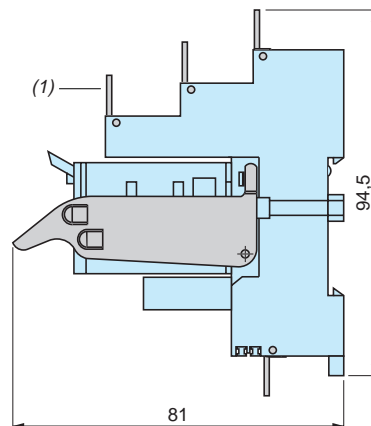
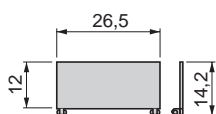
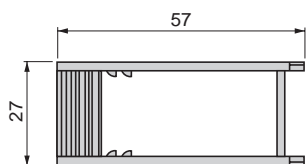
Размеры (продолжение)

Пластиковая скоба и защёлкивающиеся этикетки

RXZ R335

RXZ L420

Монтаж на любых розетках



(1) Защёлкивающиеся этикетки для любых розеток, кроме RXZ E2M114.

Двухполюсная перемычка

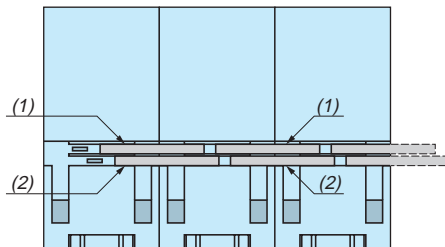
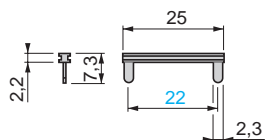
RXZ S2

Монтаж на розетки с раздельным расположением клемм (вид снизу)

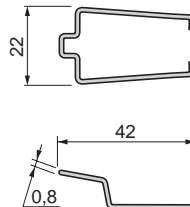
Пример монтажа перемычек на розетках

Металлическая скоба

RXZ 400



(1) Перемычка для соединения клемм А2.
(2) Перемычка для соединения клемм А1.

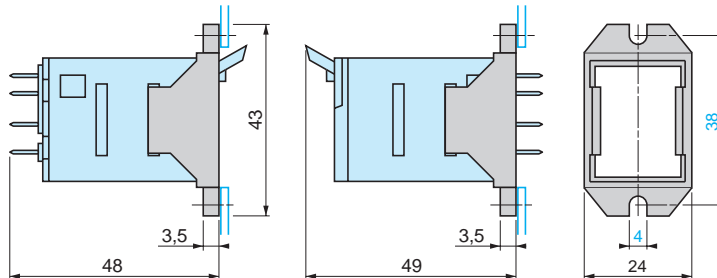
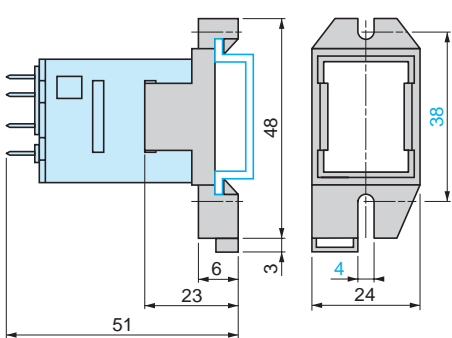


Переходник для монтажа на DIN-рейке (1)

RXZ E2DA

Переходник для монтажа на панели

RXZ E2FA

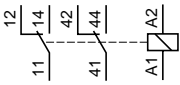


(1) При использовании нет доступа к кнопке тестирования.

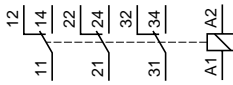
Схемы

Миниатюрные реле

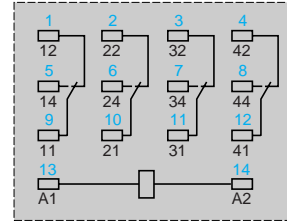
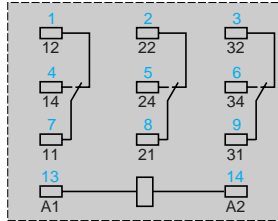
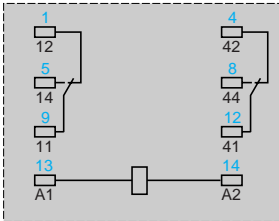
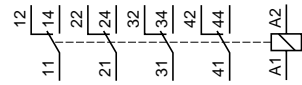
RXM 2



RXM 3



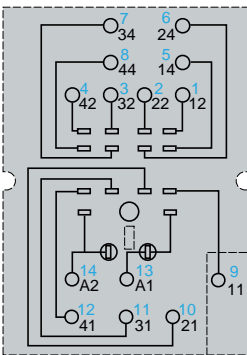
RXM 4



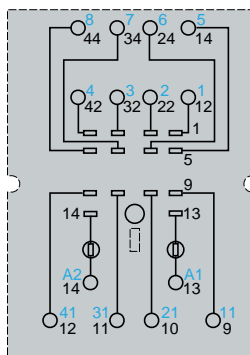
Обозначения синего цвета соответствуют маркировке Nema (северо-американский стандарт).

Розетки

RXZ E2M114

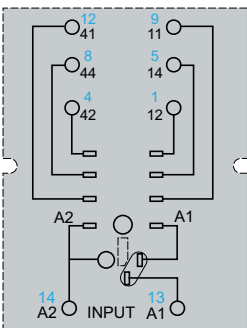


RXZ E2M114M

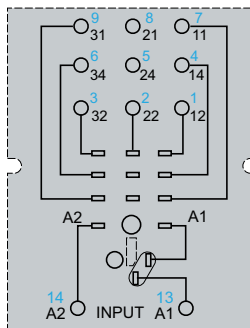


Обозначения синего цвета соответствуют маркировке Nema (северо-американский стандарт).

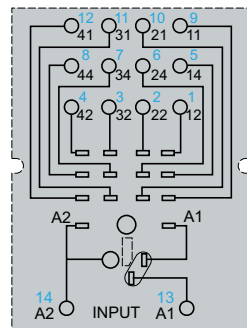
RXZ E2S108M



RXZ E2S111M



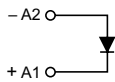
RXZ E2S114M



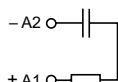
Обозначения синего цвета соответствуют маркировке Nema (северо-американский стандарт).

Модули защиты

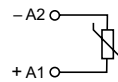
RXM 040W

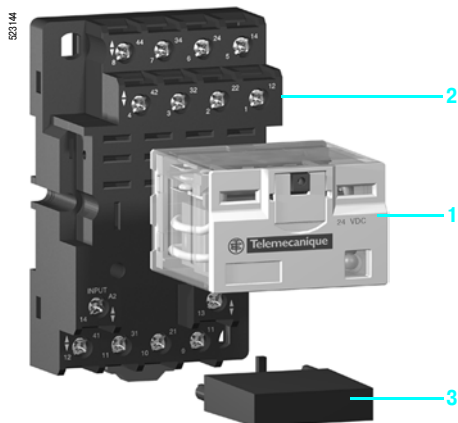


RXM 041



RXM 021



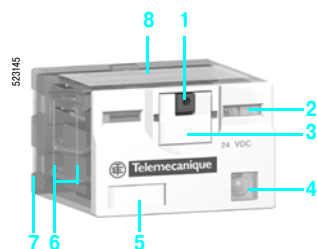


Описание серии

В серию мощных реле RPM входят:

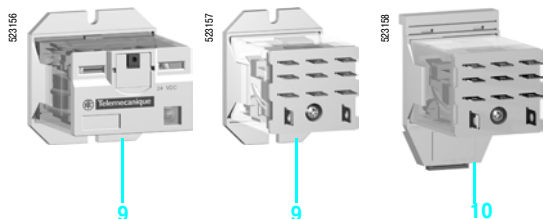
- 1 Реле с 1, 2, 3 и 4 перекидными контактами (отключено/включено) 15 А
- 2 Розетки со смешанным расположением клемм с винтом по центру клеммного пространства и зажимом при затягивании сверху вниз
- 3 Модули защиты (диод, резистивно-ёмкостная цепь или варистор) или 1 модуль с выдержкой времени, которые подходят для всех типов розеток, кроме модуля с выдержкой времени, применяемого с 3- или 4-полюсными розетками

Металлическая скоба-держатель для реле с 1 контактом.



Описание реле

- 1 Кнопка с возвратом для тестирования контактов (зелёный: ---, красный: ~)
- 2 Механический указатель состояния реле
- 3 Выдвижная пластина, обеспечивающая принудительное удержание контактов во время тестирования или техобслуживания, которая при работе должна быть задвинута
- 4 Светодиод (наличие в зависимости от типа реле) для отображения состояния реле
- 5 Съёмная этикетка с обозначением реле
- 6 Четыре паза для установки переходника для монтажа на DIN-рейке или для монтажа на панели
- 7 Пять, восемь, одиннадцать или четырнадцать плоских штыревых контактов типа Faston
- 8 Рифленная поверхность для удобства захвата реле
- 9 Переходник для непосредственной установки реле на панели
- 10 Переходник для непосредственной установки реле на DIN-рейке

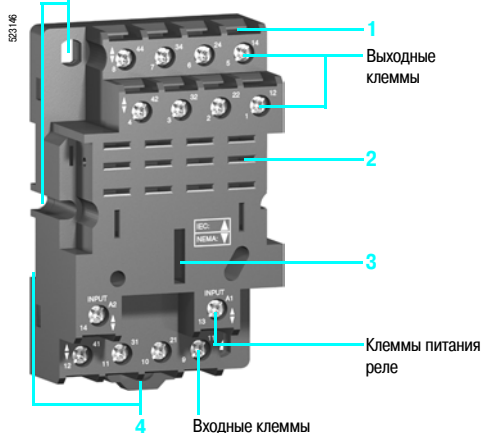


Описание розетки

Розетка со смешанным расположением клемм (1)

- 1 Клеммы
- 2 Пять, восемь, одиннадцать или четырнадцать гнездовых контактов для штыревых контактов реле
- 3 Место установки модулей защиты или модуля с выдержкой времени
- 4 Паз с защёлкой для монтажа на DIN-рейке
- 5 Два или четыре крепёжных отверстия для монтажа на панели

(1) Входные клеммы расположены рядом с клеммами питания реле, а выходные клеммы расположены на противоположной стороне розетки.



Общие характеристики

Соответствие стандартам		МЭК/EN 61810-1 (изд. 2), UL 508, CSA C22-2 n° 14	
Сертификация изделий		UL, CSA, ГОСТ	
Температура окружающего воздуха вблизи устройства	При хранении	°C	- 40... + 85
	При работе	°C	- 40... + 55
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК/EN 60068-2-6	6 gn (10...50 Гц)	
Степень защиты	В соответствии с МЭК/EN 60529	IP 40	
Ударопрочность в соответствии с МЭК/EN 60068-2-27	Отключение	10 gn	
	Включение	10 gn	
Категория защиты		RT I (см. раздел "Техническое описание", стр. 2/36 и 2/37)	
Рабочее положение		Любое	

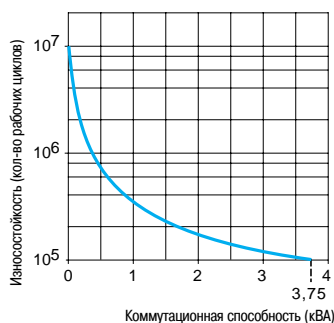
Характеристики изоляции

Номинальное напряжение изоляции (U_i)	В соответствии с МЭК/EN 60947	В	250 (МЭК), 300 (UL, CSA)
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение (U_{imp})		кВ	3,6 (1,2/50 мкс)
Электрическая прочность (действующее напряжение)	Между катушкой и контактом	В	~ 2500
	Между полюсами	В	~ 2500
	Между контактами	В	~ 1500

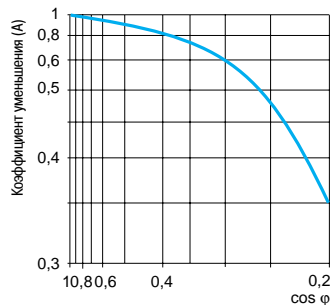
Характеристики контактов

Тип реле		RPM 1●●●	RPM 2●●●	RPM 3●●●	RPM 4●●●
Количество и тип контактов		1 перекидной	2 перекидных	3 перекидных	4 перекидных
Материал контактов		AgNi			
Условный тепловой ток (I_{th})	Для температуры окружающей среды ≤ 55 °C	A	15		
Номинальный рабочий ток для категорий применения AC-1 и DC-1	В соответствии с МЭК и ГОСТ Н0	A	15		
	ГОСТ Н3	A	7,5		
	В соответствии с UL	A	15		
Максимальная частота срабатываний Кол-во рабочих циклов в час	Без нагрузки		18 000		
	Под нагрузкой		1200		
Максимальное напряжение коммутации		В	~ / --- 250		
Коммутационная способность	Минимальная	mA	100 mA при 17 В		
	Максимальная	ВА	3750		
Коэффициент использования			20 %		
Механическая износостойкость	В млн рабочих циклов		10		
Электрическая износостойкость В млн рабочих циклов	Резистивная нагрузка		0,1	0,06	
	Индуктивная нагрузка		См. приведённые ниже графики		

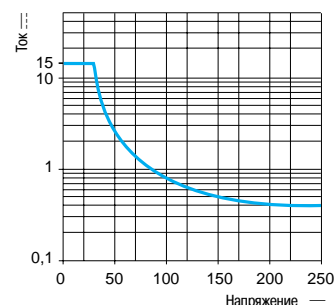
Электрическая износостойкость контактов
Резистивная нагрузка ~



Кoeffициент уменьшения для индуктивной нагрузки ~ (в зависимости от коэффициента мощности cos φ)



Максимальная коммутационная способность с резистивной нагрузкой ---




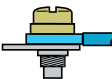
Износостойкость (индуктивная нагрузка) = износостойкость (резистивная нагрузка) x коэффициент уменьшения

Характеристики катушек				RPM 1●●●	RPM 2●●●	RPM 3●●●	RPM 4●●●				
Тип реле				BA	1,2	1,5	1,5				
Среднее потребление				Bт	0,9	0,9	2				
Порог напряжения отпускания				≥ 0,15 U _c							
Время срабатывания				≥ 0,1 U _c							
Время срабатывания	От подачи напряжения на катушку до включения замыкающего контакта	~	мс	20	25	25	20				
		≡	мс	20	25	25	20				
	От обесточивания катушки до включения размыкающего контакта	~	мс	20							
		≡	мс	20							
Управляющее напряжение U _c				B	12	24	48	110	120	230	
Кодовое обозначение управляющего напряжения				JD	BD	ED	FD	–	–		
Постоянный ток	Среднее сопротивление при 20 °C ± 10%	RPM 1●●●	Ом	180	750	2600	13 100	–	–		
		RPM 2●●●	Ом	160	650	2600	11 000	–	–		
		RPM 3●●●	Ом	100	400	2600	8600	–	–		
		RPM 4●●●	Ом	96	388	1550	7340	–	–		
	Пределы напряжения срабатывания	Мин.	B	9,6	19,2	38,4	88	–	–		
		Макс.	B	13,2	26,4	52,8	121	–	–		
		Кодовое обозначение управляющего напряжения				–	B7	E7	–	F7	P7
		Переменный ток	Среднее сопротивление при 20 °C ± 15%	RPM 1●●●	Ом	–	160	720	–	4430	15 720
RPM 2●●●	Ом			–	180	770	–	4430	15 000		
RPM 3●●●	Ом			–	103	770	–	2770	12 000		
RPM 4●●●	Ом			–	84,3	338	–	2220	9120		
Пределы напряжения срабатывания	Мин.		B	–	19,2	38,4	–	96	184		
	Макс.		B	–	26,4	52,8	–	132	253		

Характеристики розеток				RPZ F1	RPZ F2	RPZ F3	RPZ F4
Тип розетки				RPM 1●●●	RPM 2●●●	RPM 3●●●	RPM 4●●●
Тип реле				RXM 02●●●	RXM 02●●●	RUX 24●●●	RUX 24●●●
Тип модуля защиты				RXM 04●●●	RXM 04●●●		
Сертификация изделий				UL, CSA, ГОСТ			
Условный тепловой ток (I _{th})				A	16		
Степень защиты				В соответствии с МЭК/EN 60529			
Проводники				Жесткий провод без наконечника			
				мм ²	1 проводник: 0,5...2,5 мм ² 2 проводника: 0,5...1,5 мм ²		
				мм ²	1 проводник: 0,2...2,5 мм ² 2 проводника: 0,2...1,5 мм ²		
Максимальный момент затяжки				Н·м	0,8 (винт М3,5)		
Расположение клемм				Смешанное			
Присоединение				Винт-скоба			
Сертификация продукта				UL, CSA			

Электрические характеристики					
Условный тепловой ток (I _{th})				A	16
Максимальное рабочее напряжение				B	250 (МЭК)

Характеристики изоляции					
Между смежными выходными контактами				V(действ.)	2500
Между входными и выходными контактами				V(действ.)	2500
Между контактами и DIN-рейкой				V(действ.)	2500

Основные характеристики					
Температура окружающего воздуха вблизи устройства				°C	- 40...+ 55
При хранении				°C	- 40...+ 85
Установка				На DIN-рейку  шириной 35 мм или панель	
Фиксация на DIN-рейку				С помощью красной пластиковой зажимной скобы	
Совместимость с металлическими скобами-держателями				Да	Нет
Модуль времени				Нет	Да
Модуль защиты				RXM 040W, RXM 041●●, RXM 021●●	RUX24●●
Этикетка				Нет	
Присоединение проводов				Винт-скоба	
					

Мощные реле без светодиода

Управляющее напряжение	Кол-во и тип контактов / Условный тепловой ток (Ith)							
	1 перекидной/15 A		2 перекидных/15 A		3 перекидных/15 A		4 перекидных/15 A	
	№ по каталогу	Масса кг	№ по каталогу	Масса кг	№ по каталогу	Масса кг	№ по каталогу	Масса кг
DC 12	RPM 11JD	0,024	RPM 21JD	0,036	RPM 31JD	0,054	RPM 41JD	0,068
DC 24	RPM 11BD	0,024	RPM 21BD	0,036	RPM 31BD	0,054	RPM 41BD	0,068
DC 48	RPM 11ED	0,024	RPM 21ED	0,036	RPM 31ED	0,054	RPM 41ED	0,068
DC 110	RPM 11FD	0,024	RPM 21FD	0,036	RPM 31FD	0,054	RPM 41FD	0,068
AC ~ 24	RPM 11B7	0,024	RPM 21B7	0,036	RPM 31B7	0,054	RPM 41B7	0,068
AC ~ 48	RPM 11E7	0,024	RPM 21E7	0,036	RPM 31E7	0,054	RPM 41E7	0,068
AC ~ 120	RPM 11F7	0,024	RPM 21F7	0,036	RPM 31F7	0,054	RPM 41F7	0,068
AC ~ 230	RPM 11P7	0,024	RPM 21P7	0,036	RPM 31P7	0,054	RPM 41P7	0,068

Мощные реле со светодиодом

DC 12	RPM 12JD	0,024	RPM 22JD	0,036	RPM 32JD	0,054	RPM 42JD	0,068
DC 24	RPM 12BD	0,024	RPM 22BD	0,036	RPM 32BD	0,054	RPM 42BD	0,068
DC 48	RPM 12ED	0,024	RPM 22ED	0,036	RPM 32ED	0,054	RPM 42ED	0,068
DC 110	RPM 12FD	0,024	RPM 22FD	0,036	RPM 32FD	0,054	RPM 42FD	0,068
AC ~ 24	RPM 12B7	0,024	RPM 22B7	0,036	RPM 32B7	0,054	RPM 42B7	0,068
AC ~ 48	RPM 12E7	0,024	RPM 22E7	0,036	RPM 32E7	0,054	RPM 42E7	0,068
AC ~ 120	RPM 12F7	0,024	RPM 22F7	0,036	RPM 32F7	0,054	RPM 42F7	0,068
AC ~ 230	RPM 12P7	0,024	RPM 22P7	0,036	RPM 32P7	0,054	RPM 42P7	0,068

535205



RPM 32F7

535205



RPM 22F7



RPZ F2 + реле RPM 22F7



RXM 041



RPZ 1DA



RPZ 3FA

Розетки					
Расположение клемм	Конструкция клеммы	Тип реле	№ по каталогу	Масса, кг	
Смешанное	Винт по центру клеммного пространства, зажим при затягивании сверху вниз	RPM 1	RPZ F1	0,042	
		RPM 2	RPZ F2	0,054	
		RPM 3	RPZ F3	0,072	
		RPM 4	RPZ F4	0,094	

Модули защиты					
Тип модуля	Напряжение В	Тип розетки	Кол-во в упаковке шт.	№ по каталогу	Масса кг
Диод	6...250	RPZ F1	20	RXM 040W	0,003
		RPZ F2			
		RPZ F3	10	RUW 240BD	0,004
		RPZ F4			
Резистивно-ёмкостная цепь	24...60	RPZ F1	20	RXM 041BN7	0,010
		RPZ F2			
	110...240	RPZ F1	20	RXM 041FU7	0,010
		RPZ F2			
Варистор	6...24	RPZ F1	20	RXM 021RB	0,030
		RPZ F2			
	24...60	RPZ F1	20	RXM 021BN	0,030
		RPZ F2			
	110...240	RPZ F1	20	RXM 021FP	0,030
		RPZ F2			
24	RPZ F3	10	RUW 242B7	0,004	
	RPZ F4				
240	RPZ F3	10	RUW 242P7	0,004	
	RPZ F4				

Модуль с выдержкой времени (1)					
Тип модуля	Напряжение В	Тип розетки	№ по каталогу	Масса кг	
Многофункциональный	24...240	RPZ F3 RPZ F4	RUW 101MW	0,020	

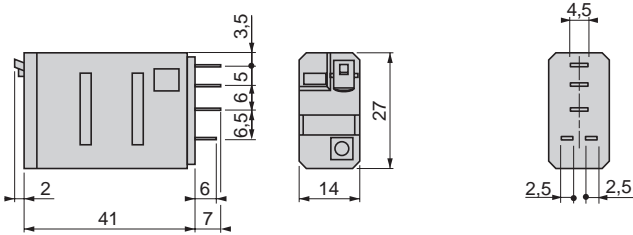
Аксессуары					
Наименование	Использование	Кол-во в упаковке, шт.	№ по каталогу	Масса, кг	
Металлическая скоба-держатель (для 1-полюсного реле)	RPZ F1	20	RPZ R235	0,001	
Переходники для монтажа на DIN-рейке (2)	RPM 1	20	RPZ 1DA	0,004	
	RPM 2	10	RXZ E2DA	0,004	
	RPM 3	20	RPZ 3DA	0,004	
	RPM 4	20	RPZ 4DA	0,006	
Переходники для монтажа на панели	RPM 1	20	RPZ 1FA	0,002	
	RPM 2	10	RXZ E2FA	0,002	
	RPM 3	20	RPZ 3FA	0,003	
	RPM 4	20	RPZ 4FA	0,004	
Защёлкивающиеся этикетки (комплект из 108 этикеток)	Для всех типов реле	10	RXZ L520	0,080	

(1) За информацией о функциях и установках модуля с выдержкой времени обращайтесь в Schneider Electric.
(2) При использовании нет доступа к кнопке тестирования.

Размеры

Мощные реле

RPM 1

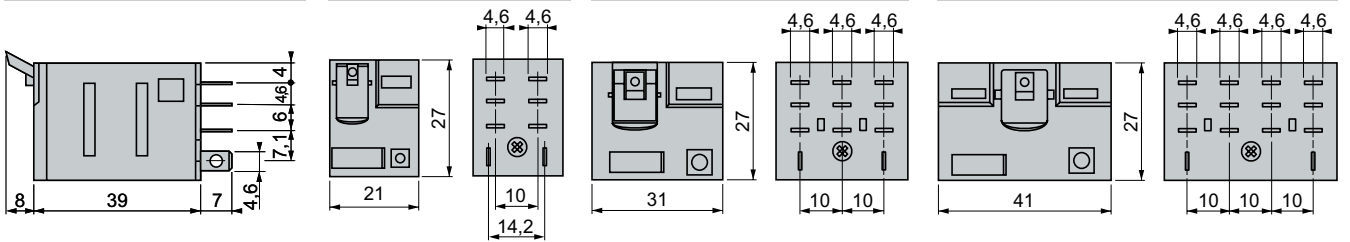


Общий вид сбоку

RPM 2

RPM 3

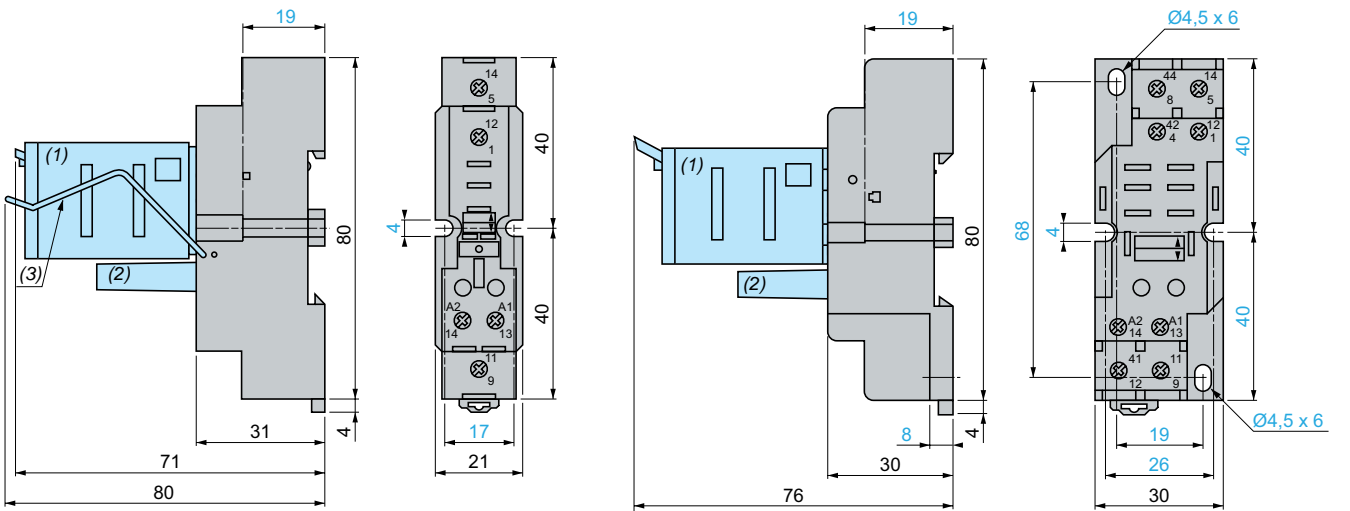
RPM 4



Розетки

RPZ F1

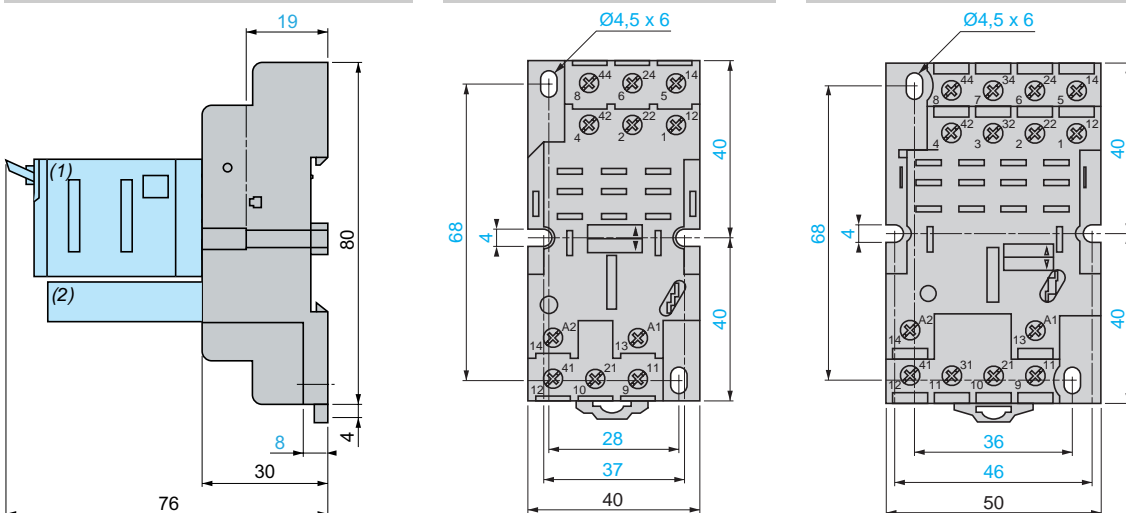
RPZ F2



Общий вид сбоку

RPZ F3

RPZ F4



- (1) Реле.
- (2) Защитный модуль.
- (3) Скоба-держатель.

Общие сведения:
стр. 2/24

Характеристики:
стр. 2/25 и 2/26

Каталожные номера:
стр. 2/27 и 2/28

Схемы:
стр. 2/31

Размеры (продолжение)

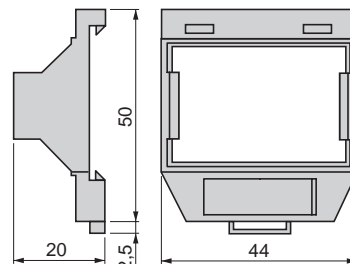
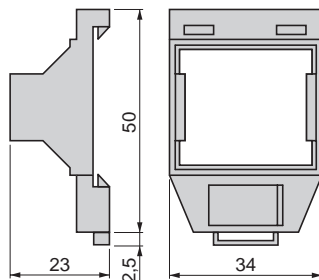
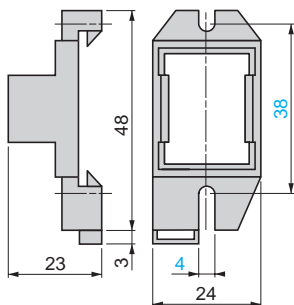
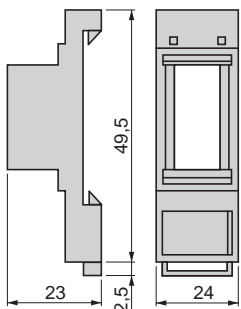
Переходники для монтажа на DIN-рейке

RPZ 1DA

RXZ E2DA

RPZ 3DA

RPZ 4DA



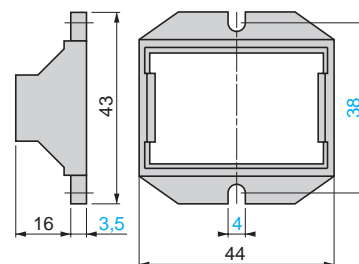
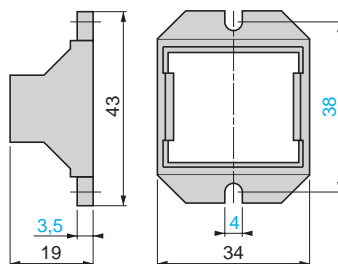
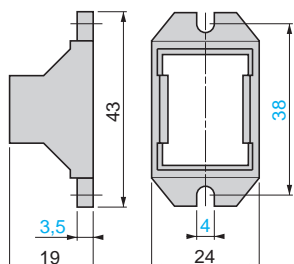
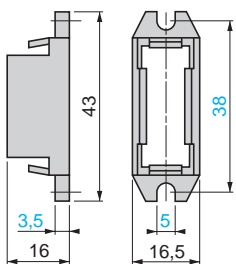
Переходники для монтажа на панели

RPZ 1FA

RXZ E2FA

RPZ 3FA

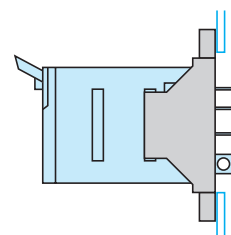
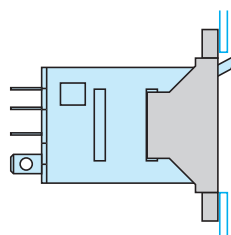
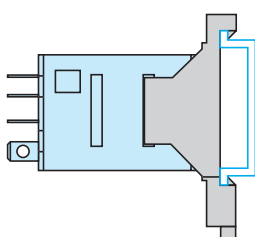
RPZ 4FA



Монтаж

Переходники для монтажа на DIN-рейке (1)

Переходники для монтажа на панели

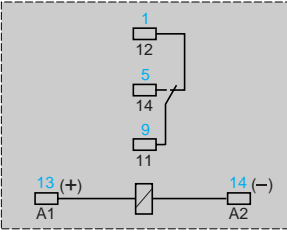
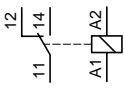


(1) При использовании нет доступа к кнопке тестирования.

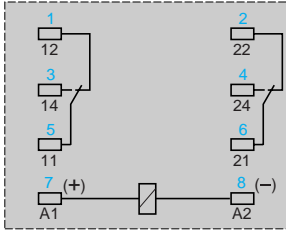
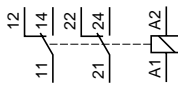
Схемы

Мощные реле

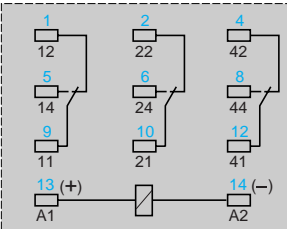
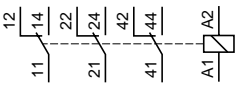
RPM 1●●●



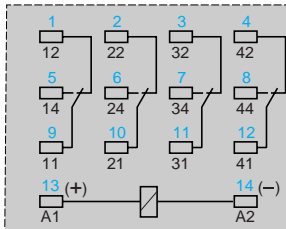
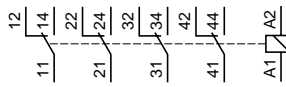
RPM 2●●●



RPM 3●●●



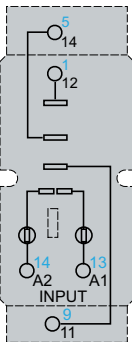
RPM 4●●●



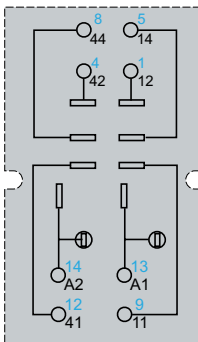
Обозначения синего цвета соответствуют маркировке Nema (северо-американский стандарт).

Розетка

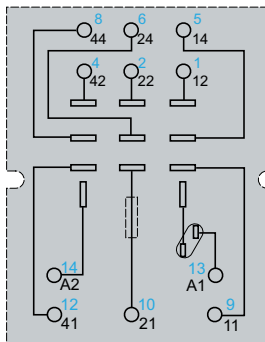
PRZ F1



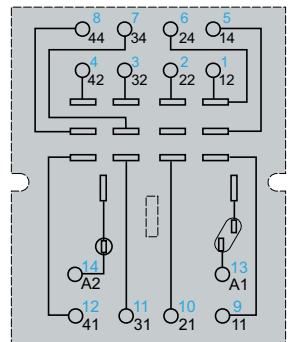
PRZ F2



PRZ F3



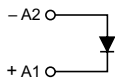
PRZ F4



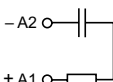
Обозначения синего цвета соответствуют маркировке Nema (северо-американский стандарт).

Модули защиты

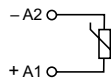
RXM 040W, RUW 240BD



RXM 041●●●, RUW 241P7



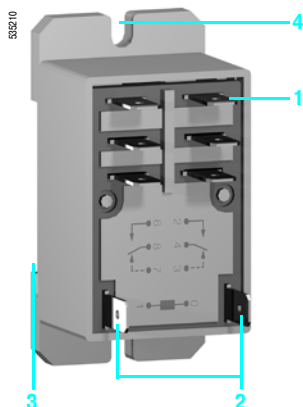
RXM 021●●●, RUW 242●●



Общие сведения

В состав мощных реле RPF с 2 перекидными контактами (отключено/включено) или 2 НО контактами входят:

- 1 Четыре или шесть плоских штыревых контактов типа Faston
- 2 Два штыревых контакта питания реле
- 3 Паз для монтажа на DIN-рейке
- 4 Два крепёжных отверстия для монтажа на панели



Общие характеристики

Соответствие стандартам		МЭК/EN 61810-1 (изд. 2), UL 508, CSA C22-2 n°14
Сертификация изделий		UL, CSA, ГОСТ
Температура окружающего воздуха вблизи устройства	При хранении	°C - 40...+ 85
	При работе	°C - 40...+ 55
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК 60068-2-6	> 10 gn (10...55 Гц)
Степень защиты	В соответствии с МЭК/EN 60529	IP 40
Ударопрочность в соответствии с МЭК/EN 60068-2-27	Отключение	10 gn
	Включение	10 gn
Категория защиты		RT IV (см. раздел "Техническое описание", стр. 2/36 и 2/37)
Рабочее положение		Любое

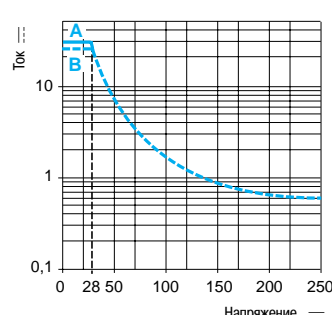
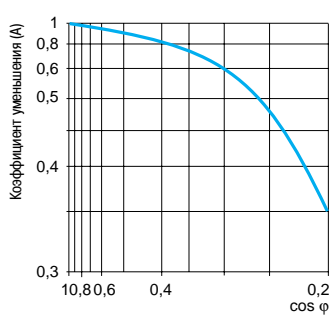
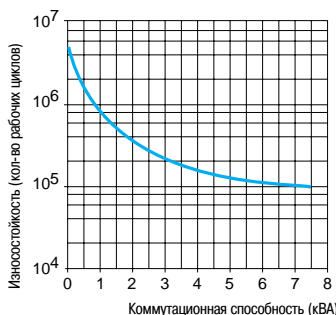
Характеристики изоляции

Номинальное напряжение изоляции (U _i)	В соответствии с МЭК/EN 60947	В	250
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение (U _{imp})		кВ	3,6 (1,2/50 мкс)
Электрическая прочность (действующее напряжение)	Между катушкой и контактом	В	~ 2500
	Между полюсами	В	~ 2500
	Между контактами	В	~ 1500

Характеристики контактов

Тип реле		RPF 2A●●		RPF 2B●●	
Количество и тип контактов				2 NO	
Материал контактов				AgSnO ₂	
Условный тепловой ток (I _{th})	Для температуры окружающей среды ≤ 40°C	A	30 (при монтаже с зазором 13 мм между двумя реле) 25 (при монтаже без зазора)		
Номинальный рабочий ток для категорий применения AC-1 и DC-1	В соответствии с МЭК и ГОСТ	NO	A 30		
	В соответствии с UL	HЗ	A 3		
			A 30		
Максимальная частота срабатываний Кол-во рабочих циклов в час	Без нагрузки		18 000		
	Под нагрузкой		1200		
Максимальное напряжение коммутации		B	~ / --- 250		
Коммутационная способность	Минимальная	mA	10 mA при 17 В		
	Максимальная	BA	7200		
Коэффициент использования			10 %		
Механическая износостойкость	В млн рабочих циклов		5		
	Электрическая износостойкость	Резистивная нагрузка	0,05 (только для NO контакта)		
	Индуктивная нагрузка		См. приведённые ниже графики		

Электрическая износостойкость контактов
Резистивная нагрузка ~ Коэффициент уменьшения для индуктивной нагрузки ~ Максимальная коммутационная способность с резистивной нагрузкой --- (в зависимости от коэффициента мощности cos φ)



Износостойкость (индуктивная нагрузка) = износостойкость (резистивная нагрузка) x коэффициент уменьшения

A RPF 2●●● : 30 A
B RPF 2●● : 25 A

Характеристики катушек

Среднее потребление	~	BA	4					
	---	Bt	1,7					
Порог напряжения отпущения	~		≥ 0,15 U _c					
	---		≥ 0,1 U _c					
Время срабатывания	От подачи напряжения на катушку до включения замыкающего контакта	~	мс	20				
		---	мс	20				
	От обесточивания катушки до включения размыкающего контакта	~	мс	20				
		---	мс	20				
Управляющее напряжение U _c		B	12	24	110	120	230	
Кодовое обозначение управляющего напряжения			JD	BD	FD	—	—	
Постоянный ток	Среднее сопротивление при 20 °C ± 10%	Om	86	350	7255	—	—	
	Пределы напряжения срабатывания	Мин.	B	9,6	19,2	88	—	—
		Макс.	B	13,2	26,4	121	—	—
Кодовое обозначение управляющего напряжения			—	B7	—	F7	P7	
Переменный ток	Среднее сопротивление при 20 °C ± 15%	Om	—	250	—	1600	6500	
	Пределы напряжения срабатывания	Мин.	B	—	19,2	—	96	184
		Макс.	B	—	26,4	—	132	253

Реле для цепей управления

Мощные реле RPF

Реле с фланцами крепления



RPF 2B●●

Мощные реле			
Управляющее напряжение	Кол-во и тип контактов/Условный тепловой ток (Ith)		Масса
	2 НО/30 А (1)	2 перекидных/30 А (1)	
	№ по каталогу	№ по каталогу	кг
DC 12	RPF 2AJD	RPF 2BJD	0,086
DC 24	RPF 2ABD	RPF 2BBD	0,086
DC 110	RPF 2AFD	RPF 2BFD	0,086
AC ~ 24	RPF 2AB7	RPF 2BB7	0,086
AC ~ 120	RPF 2AF7	RPF 2BF7	0,086
AC ~ 230	RPF 2AP7	RPF 2BP7	0,086

(1) 30 А - при монтаже с зазором 13 мм между двумя реле, 25 А - при монтаже без зазора.

Реле для цепей управления

Мощные реле RPF

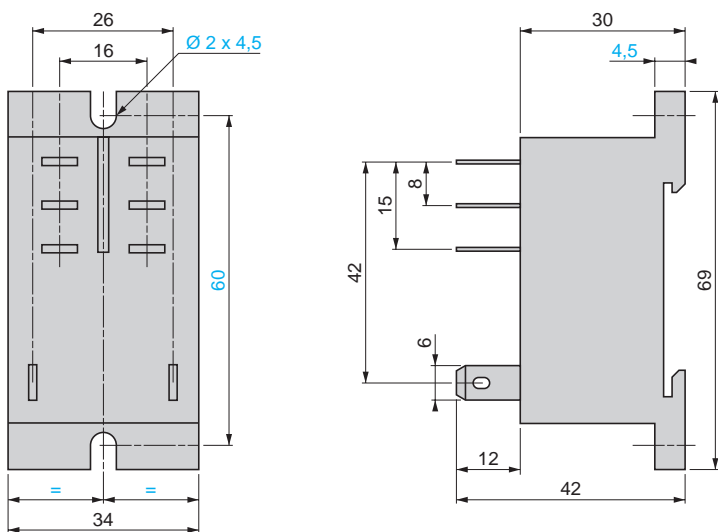
Реле с фланцами крепления

2

Размеры

Мощные реле

RPF 2A●●, RPF 2B●●

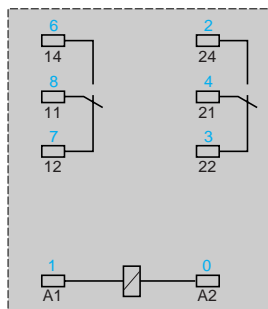
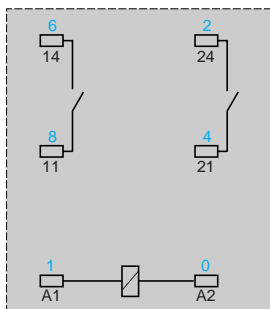


Схемы

Мощные реле


RPF 2A●●

RPF 2B●●



Реле

Тип контакта

Условное обозначение	Конфигурация	UE	USA
	НО контакт	NO	SPST-NO DPST-NO nPST-NO (1)
	НЗ контакт	NC	SPST-NC DPST-NC nPST-NC (1)
	Перекидной контакт	CO	SPDT DPDT nPDT (1)

Категории применения

Обозначение	Ток	Применение
AC-1	Однофазный ~ Трёхфазный ~	Резистивная или низкоиндуктивная нагрузка
AC-3	Трёхфазный ~	Пуск и торможение двигателя с короткозамкнутым ротором, изменение направления вращения (только после остановки двигателя)
AC-4	Трёхфазный ~	Пуск короткозамкнутого двигателя, работа частыми пусками. Электрическое торможение противовключением, изменение направления вращения
DC-1	===	Резистивная или низкоиндуктивная нагрузка (2)
AC-14	Однофазный ~	Управление электромагнитными нагрузками (< 72 ВА), выключатели цепи управления, силовые выключатели, электромагнитные клапаны и электромагниты
AC-15	Однофазный ~	Управление электромагнитными нагрузками (> 72 ВА), выключатели цепи управления, силовые выключатели, электромагнитные клапаны и электромагниты
DC-13	===	Управление электромагнитными нагрузками, выключатели цепи управления, силовые выключатели, электромагнитные клапаны и электромагниты

Категории защиты

Обозначение	Описание	Условие
RT 0	Открытое реле	Реле без защитного кожуха
RT I	Пылезащищённое реле	Реле с кожухом, защищающим его от пыли
RT II	Флюсозащищённое реле	Реле может подвергаться автоматической пайке, при этом оно защищено от проникновения паячного флюса
RT III	Водозащищённое реле	Реле может подвергаться автоматической пайке и мойке для устранения остатков паячного флюса, при этом оно защищено от проникновения паячного флюса или моющих средств
RT IV	Герметичное реле	Реле без каких-либо отверстий во внешнюю среду
RT V	Полностью герметичное реле	Реле с высшим уровнем герметичности

(1) n = кол-во контактов.

(2) Коммутируемое напряжение может быть удвоено при том же токе путём последовательного соединения двух контактов.

Модули защиты

При каждом отключении индуктивной нагрузки (катушки реле или контактора) на её клеммах появляется перенапряжение. Это перенапряжение может достигать нескольких тысяч вольт при частоте несколько МГц.

Перенапряжение может вызывать сбои в работе блоков автоматики, имеющих в своём составе электронные устройства.

Модули защиты обеспечивают уменьшение величины коммутационного перенапряжения и, соответственно, ограничение энергии помех до уровня, не оказывающего возмущающее воздействие на катушки и соседнюю аппаратуру.

Модули защиты позволяют избежать:

- проблем с электромагнитной совместимостью;
- ухудшения качества материала контактов;
- разрушения изоляции из-за перенапряжения;
- разрушения электронных компонентов.

Диодный модуль защиты (со светодиодом или без него)

■ Преимущества:

- накопление энергии, обеспечивающей циркуляцию тока в том же направлении;
- отсутствие какого-либо перенапряжения на клеммах катушки;
- невысокая стоимость.

■ Недостатки:

- увеличение в 3 - 4 раза времени отпускания реле;
- отсутствие защиты полярности;
- обесточивание реле.

Варисторный модуль защиты

■ Преимущества:

- возможность использования с переменным и постоянным током;
- пиковое ограничение перенапряжения примерно до $2 U_n$;
- незначительное влияние на время отпускания реле.

■ Недостатки:

- не изменяется собственная частота колебаний катушки;
- ограниченная частота коммутаций.

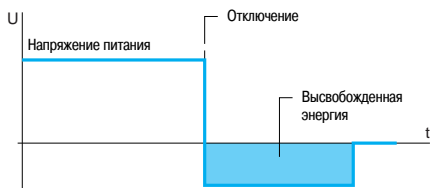
Резистивно-ёмкостный модуль защиты (RC)

■ Преимущества:

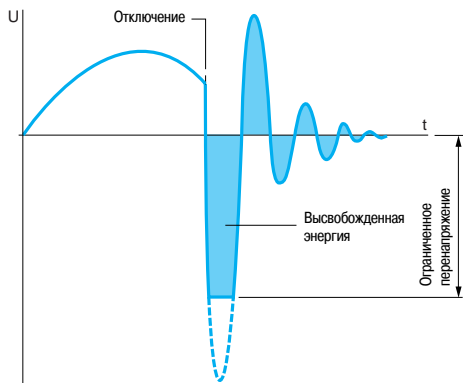
- частота колебаний сокращена примерно до 150 Гц;
- пиковое ограничение перенапряжения до $3 U_n$;
- незначительное влияние на время отпускания реле.

■ Недостатки:

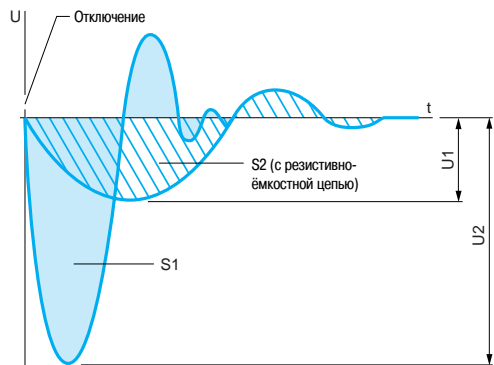
- нет защиты низкого напряжения.



Напряжение катушки с диодным модулем защиты (только пост. ток)



Напряжение катушки с варисторным модулем защиты (пер. и пост. ток)



Напряжение катушки с резистивно-ёмкостным модулем защиты (только пер. ток)

$S1 = S2 =$ Высвобожденная энергия

Описание

Монтаж на панели



Тип контакта

1 замыкающий контакт

Диапазон управляющего напряжения

90...280 В
Тиристорный выход: 3...32 В
Выход МОП-транзистор: 3,5...32 В

Рабочее напряжение

24...280 В
48...530 В
48...660 В
3...100 В

Коммутация

Срабатывание при переходе напряжения через ноль
Срабатывание по сигналу пост. тока

Ток

10, 25, 50, 75, 90, 125 А
12, 25, 40 А

Степень защиты

IP20

Светодиодный индикатор

Есть (1)

Охлаждение

Теплопроводящая прокладка или радиатор (аксессуары)

Серия реле

SSR P

Страница

2/44

(1) Кроме реле SSR PCDS90A3 и SSR PCDS125A3.

Монтаж на DIN-рейке



1 замыкающий контакт

90...140 В для реле SSR DF8S45A1, 90...280 В для всех остальных

3...32 В для реле SSR DCDS45A1, 4...32 В для всех остальных

24...280 В

—

Срабатывание при переходе напряжения через ноль

—

10, 20, 30, 45 А

—

IP20

Есть

Встроенный радиатор

SSR D

2/44

Общие сведения

В серию твердотельных реле **SSR** входят:

- реле для монтажа на панели: **SSR P**
- реле для монтажа на DIN-рейке \perp : **SSR D**.

Описание

Реле **SSR D** для монтажа на DIN-рейке \perp

- 1 Проушины для крепления к панели
- 2 Встроенный радиатор
- 3 Клеммы
- 4 Клеммные винты
- 5 Светодиодный индикатор состояния, зеленый
- 6 Скоба для крепления на DIN-рейку \perp



Реле **SSR P** для монтажа на панели

- 1 Два крепежных отверстия \varnothing 4,5 мм
- 2 Клеммы
- 3 Клеммные винты
- 4 Зеленый светодиодный индикатор состояния
- 5 Теплопроводящая прокладка, прикрепляемая к задней панели реле

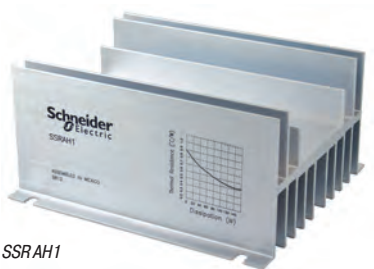


Радиатор **SSR AH1** для реле, монтируемого на панели

При использовании твердотельных реле очень важно позаботиться о распределении тепла, рассеиваемом реле при работе (1 Вт на 1 А в типовом варианте), иначе работа реле будет нарушена. Радиатор **SSR AH1** позволяет значительно увеличить рассеивание тепла для панельных версий твердотельных реле **SSR P**.

Реле должно быть установлено на чистую, гладкую поверхность радиатора, с использованием теплопроводящей прокладки **SSR AT1**. В радиаторе имеются предварительно просверленные под размеры реле отверстия.

Радиатор **SSR AH1** обеспечивает качественное рассеивание тепла для реле **SSR P** версий до 50 А.



SSRAH1

Общие характеристики					
Сертификация		В соответствии с UL E258297, CSA LR 40787			
Маркировка соответствия нормам ЕС		СЕ, МЭК 60950			
Температура окружающего воздуха вблизи устройства	При хранении	°С	- 40...+ 80		
	При работе	°С	- 40...+ 125		
Герметизация корпуса		Теплопроводная эпоксидная смола			
Степень защиты		IP20			
Момент затяжки винтовых зажимов	Н·м	Входы: 1, 1 Выходы: 2, 2			
Тип реле	Тиристорный выход, срабатывание при переходе напряжения через ноль		SSR PCDS10A1	SSR PCDS25A1	SSR PCDS50A1
Характеристики входов					
Диапазон управляющего напряжения	---	В	3...32	3...32	3...32
Максимальное напряжение включения	---	В	3	3	3
Максимальное напряжение отключения	---	В	1,0	1,0	1,0
Номинальный входной ток		мА	10 при --- 12 В	10 при --- 12 В	10 при --- 12 В
Характеристики выходов					
Рабочее напряжение	~	В	24...280	24...280	24...280
Диапазон тока нагрузки		А	0,15...10	0,15...25	0,15...50
Импульсное перенапряжение		В (пик.)	600	600	600
Максимальный ток короткого замыкания (в течение 16,6 мс)		А (пик.)	120	250	625
Максимальное падение напряжения во включенном состоянии при номинальном токе		В (пик.)	1,6	1,6	1,6
Тепловое сопротивление перехода «контакт-корпус»		°С/Вт	1,48	1,02	0,63
Максимально допустимая пропускаемая энергия в течение 8,3 мс		А²с	60	260	1620
Максимальный ток утечки в отключенном состоянии при номинальном напряжении		мА	1,0	1,0	1,0
Минимальное значение dv/dt в отключенном состоянии при максимальном рабочем напряжении		В/мкс	500	500	500
Максимальное время включения		Цикл	1/2	1/2	1/2
Максимальное время отключения		Цикл	1/2	1/2	1/2
Тип реле	Тиристорный выход, срабатывание при переходе напряжения через ноль		SSR PCDS75A2	SSR PCDS90A3	SSR PCDS125A3
Характеристики входов					
Диапазон управляющего напряжения	---	В	3...32	3...32	3...32
Максимальное напряжение включения	---	В	3	3	3
Максимальное напряжение отключения	---	В	1,0	1,0	1,0
Номинальный входной ток		мА	10 при --- 5 В	10 при --- 5 В	10 при --- 5 В
Характеристики выходов					
Рабочее напряжение	~	В	48...530	48...660	48...660
Диапазон тока нагрузки		А	0,15...75	0,25...90	0,25...125
Импульсное перенапряжение		В (пик.)	1200	1200	1200
Максимальный ток короткого замыкания (в течение 16,6 мс)		А (пик.)	1110	1350	2000
Максимальное падение напряжения во включенном состоянии при номинальном токе		В (пик.)	1,6	1,7	1,7
Тепловое сопротивление перехода «контакт-корпус»		°С/Вт	0,31	0,28	0,22
Максимально допустимая пропускаемая энергия в течение 8,3 мс		А²с	4150	6000	12 700
Максимальный ток утечки в отключенном состоянии при номинальном напряжении		мА	1,0	1,0	1,0
Минимальное значение dv/dt в отключенном состоянии при максимальном рабочем напряжении		В/мкс	500	500	500
Максимальное время включения		Цикл	1/2	1/2	1/2
Максимальное время отключения		Цикл	1/2	1/2	1/2
Тип реле	Тиристорный выход, срабатывание при переходе напряжения через ноль		SSR PP8S10A1	SSR PP8S25A1	SSR PP8S50A1
Характеристики входов					
Рабочее напряжение	~	В	90...280	90...280	90...280
Максимальное напряжение включения		В(действ.)	90	90	90
Максимальное напряжение отключения		В(действ.)	10	10	10
Номинальный входной ток		мА	2 при 120 В (действ.)	2 при 120 В (действ.)	2 при 120 В (действ.)
Характеристики выходов					
Рабочее напряжение	~	В	24...280	24...280	24...280
Диапазон тока нагрузки		А	0,15...10	0,15...25	0,15...50
Импульсное перенапряжение		В (пик.)	600	600	600
Максимальный ток короткого замыкания (в течение 16,6 мс)		А (пик.)	400	600	850
Максимальное падение напряжения во включенном состоянии при номинальном токе		В (пик.)	1,6	1,6	1,6
Тепловое сопротивление перехода «контакт-корпус»		°С/Вт	1,48	1,02	0,63
Максимально допустимая пропускаемая энергия в течение 8,3 мс		А²с	60	260	1620
Макс. ток утечки в отключенном состоянии при ном. напряжении		мА	8...10	8...10	8...10
Минимальное значение dv/dt в отключенном состоянии при максимальном рабочем напряжении		В/мкс	500	500	500
Максимальное время включения		мс	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Максимальное время отключения		мс	≤ 40	≤ 40	≤ 40

Реле для цепей управления

Твердотельные реле SSR

SSR P для монтажа на панели

Тип реле	Тиристорный выход, срабатывание при переходе напряжения через ноль		SSR PP8S75A2	SSR PP8S90A3	SSR PP8S125A3
Характеристики входов					
Рабочее напряжение	~	В	90...280	90...280	90...280
Максимальное напряжение включения		В(действ.)	90	90	90
Максимальное напряжение отключения		В(действ.)	10	10	10
Номинальный входной ток		мА	2 при 120 В (действ.)	2 при 120 В (действ.)	2 при 120 В (действ.)
Характеристики выходов					
Рабочее напряжение	~	В	48...530	48...660	48...660
Диапазон тока нагрузки		А	0,15...75	0,25...90	0,25...125
Импульсное перенапряжение		В (пик.)	1200	1200	1200
Максимальный ток короткого замыкания (в течение 16,6 мс)		А (пик.)	1110	1350	2000
Максимальное падение напряжения во включенном состоянии при номинальном токе		В (пик.)	1,6	1,7	1,7
Тепловое сопротивление перехода "контакт-корпус"		°С/Вт	0,31	0,28	0,22
Максимально допустимая пропускаемая энергия в течение 8,3 мс		А²с	4150	6000	12700
Максимальный ток утечки в отключенном состоянии при номинальном напряжении		мА	10	5	5
Минимальное значение dv/dt в отключенном состоянии при максимальном рабочем напряжении		В/мкс	500	500	500
Максимальное время включения		мс	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Максимальное время отключения		мс	≤ 40	≤ 40	≤ 40
Тип реле	Выход МОП-транзистора		SSR PCDM12D5	SSR PCDM25D5	SSR PCDM40D5
Характеристики входов					
Диапазон управляющего напряжения	---	В	3...32	3...32	3...32
Максимальное напряжение включения	---	В	3,5	3,5	3,5
Максимальное напряжение отключения	---	В	1,0	1,0	1,0
Номинальный входной ток		мА	1,6 (--- 5 В), 28 (--- 32 В)	1,6 (--- 5 В), 28 (--- 32 В)	1,6 (--- 5 В), 28 (--- 32 В)
Характеристики выходов					
Диапазон управляющего напряжения	---	В	3...100	3...100	3...100
Диапазон тока нагрузки		А	12	25	40
Минимальный ток нагрузки		мА	0	0	0
Максимальный ток короткого замыкания (в течение 16,6 мс)		А (пик.)	28	51	106
Максимальное падение напряжения во включенном состоянии при номинальном токе		В (пик.)	1,6	2,1	2,1
Тепловое сопротивление перехода "контакт-корпус"		°С/Вт	1,34	0,83	0,83
Максимальный ток утечки в отключенном состоянии при номинальном напряжении		мА	0,2	0,3	0,3
Сопротивление во включенном состоянии		Ом	0,13	0,05	0,05
Максимальное время включения		мкс	100	100	100
Максимальное время отключения		мс	1,0	1,0	1,0

Общие характеристики						
Сертификация изделий		В соответствии с UL E258297, CSA LR 40787				
Маркировка соответствия нормам ЕС		CE, МЭК 60950				
Температура окружающего воздуха вблизи устройства	При хранении	°C	- 40...+ 80			
	При работе	°C	- 40...+ 125			
Герметизация корпуса		Теплопроводная эпоксидная смола				
Степень защиты		IP20				
Момент затяжки винтовых зажимов	Реле 10...30 А	Н-м	Входы: 0,6...0,7 Выходы: 0,6...0,7			
	Реле 45 А	Н-м	Входы: 0,6...0,7 Выходы: 1,1...1,7			
Тип реле	Тиристорный выход, срабатывание при переходе напряжения через ноль		SSR DP8S10A1	SSR DP8S20A1	SSR DP8S30A1	SSR DF8S45A1
Характеристики входов						
Рабочее напряжение	~	В	90...280	90...280	90...280	90...140
Максимальное напряжение включения		В (действ.)	90	90	90	90
Максимальное напряжение отключения		В (действ.)	10	10	10	10
Номинальный входной ток		мА	2 при 120 В (действ.) 4 при 240 В (действ.)	2 при 120 В (действ.) 4 при 240 В (действ.)	2 при 120 В (действ.) 4 при 240 В (действ.)	15 при 120 В (действ.)
Характеристики выходов						
Рабочее напряжение	~	В	24...280	24...280	24...280	24...280
Диапазон тока нагрузки		А	0,15...10	0,15...20	0,15...30	0,15...45
Импульсное перенапряжение		В (пик.)	600	600	600	600
Максимальный ток короткого замыкания (в течение 16,6 мс)		А (пик.)	120	250	625	625
Максимальное падение напряжения во включенном состоянии при номинальном токе		В (пик.)	1,6	1,6	1,6	1,6
Максимально допустимая пропускаемая энергия в течение 8,3 мс		А ² с	60	260	1620	1620
Максимальный ток утечки в отключенном состоянии при номинальном напряжении		мА	10	10	10	10
Минимальное значение dv/dt в отключенном состоянии при максимальном рабочем напряжении		В/мкс	500	500	500	500
Максимальное время включения		мс	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Максимальное время отключения		мс	≤ 40	≤ 40	≤ 40	≤ 40
Тип реле	Тиристорный выход, срабатывание при переходе напряжения через ноль		SSR DCDS10A1	SSR DCDS20A1	SSR DCDS30A1	SSR DCDS45A1
Характеристики входов						
Диапазон управляющего напряжения	---	В	4...32	4...32	4...32	3...32
Максимальное напряжение включения		В	4,0	4,0	4,0	4,0
Максимальное напряжение отключения		В	1,0	1,0	1,0	1,0
Номинальный входной ток		мА	8...12	8...12	8...12	17
Характеристики выходов						
Рабочее напряжение	~	В	24...280	24...280	24...280	24...280
Диапазон тока нагрузки		А	0,15...10	0,15...20	0,15...30	0,15...45
Импульсное перенапряжение		В (пик.)	600	600	600	600
Максимальный ток короткого замыкания (в течение 16,6 мс)		А (пик.)	120	250	625	625
Максимальное падение напряжения во включенном состоянии при номинальном токе		В (пик.)	1,6	1,6	1,6	1,6
Максимально допустимая пропускаемая энергия в течение 8,3 мс		А ² с	60	260	1620	1620
Максимальный ток утечки в отключенном состоянии при номинальном напряжении		мА	10	10	10	10
Минимальное значение dv/dt в отключенном состоянии при максимальном рабочем напряжении		В/мкс	500	500	500	500
Максимальное время включения		Цикл	1/2	1/2	1/2	1/2
Максимальное время отключения		Цикл	1/2	1/2	1/2	1/2



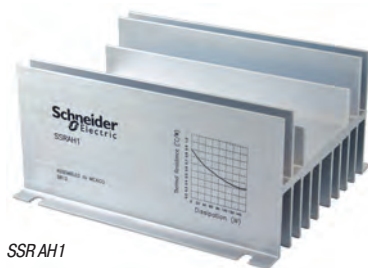
SSR PCDS25A1



SSR DCDS10A1



SSR DCDS45A1



SSR AH1



SSR AT1

Твердотельные реле с 1 замыкающим контактом

■ Для монтажа на панели

Коммутация	Диапазон напряжения		Диапазон тока нагрузки	№ по каталогу	Масса, кг	
	Входной сигнал	Выходной сигнал				
	V	V	A			
Тиристорный выход						
Срабатывание при переходе напряжения через ноль	--- 3...32	~ 24...280	10	SSR PCDS10A1	0,113	
			25	SSR PCDS25A1	0,113	
			50	SSR PCDS50A1	0,113	
	~ 90...280	~ 24...280	75	SSR PCDS75A2	0,113	
			90	SSR PCDS90A3	0,113	
			125	SSR PCDS125A3	0,113	
Срабатывание по сигналу пост. тока	--- 3,5...32	--- 3...100	12	SSR PCDM12D5	0,113	
			25	SSR PCDM25D5	0,113	
			40	SSR PCDM40D5	0,113	
	~ 90...280	~ 24...280	10	SSR DP8S10A1	0,272	
			20	SSR DP8S20A1	0,272	
			30	SSR DP8S30A1	0,272	
~ 90...140	~ 24...280	45	SSR DF8S45A1	0,482		
		--- 4...32	~ 24...280	10	SSR DCDS10A1	0,272
				20	SSR DCDS20A1	0,272
		30	SSR DCDS30A1	0,272		
		45	SSR DCDS45A1	0,482		

■ Выход МОП-транзистора

■ Монтаж на DIN-рейке

Тиристорный выход

Коммутация	Диапазон напряжения		Диапазон тока нагрузки	№ по каталогу	Масса, кг		
	Входной сигнал	Выходной сигнал					
	V	V	A				
Тиристорный выход							
Срабатывание при переходе напряжения через ноль	~ 90...280	~ 24...280	10	SSR DP8S10A1	0,272		
			20	SSR DP8S20A1	0,272		
			30	SSR DP8S30A1	0,272		
	~ 90...140	~ 24...280	45	SSR DF8S45A1	0,482		
			--- 4...32	~ 24...280	10	SSR DCDS10A1	0,272
					20	SSR DCDS20A1	0,272
		30	SSR DCDS30A1	0,272			
		45	SSR DCDS45A1	0,482			

Аксессуары реле, монтируемого на панели

Описание	Используются с реле 10...50 A (1)	№ по каталогу	Масса, кг
Радиатор	SSR PP8S●●●● SSR PCDS●●●● SSR PCDM●●●●	SSR AH1	0,487
Теплопроводящая прокладка	SSR PP8S●●●● SSR PCDS●●●● SSR PCDM●●●●	SSR AT1	0,011

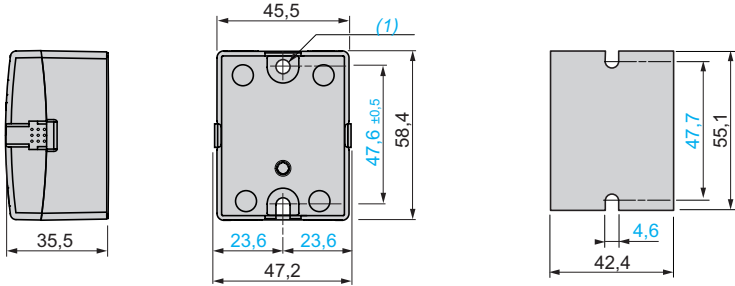
(1) За информацией о реле с током нагрузки 75, 90 и 125 А обращайтесь в Schneider Electric.

Твердотельные реле с одним замыкающим контактом

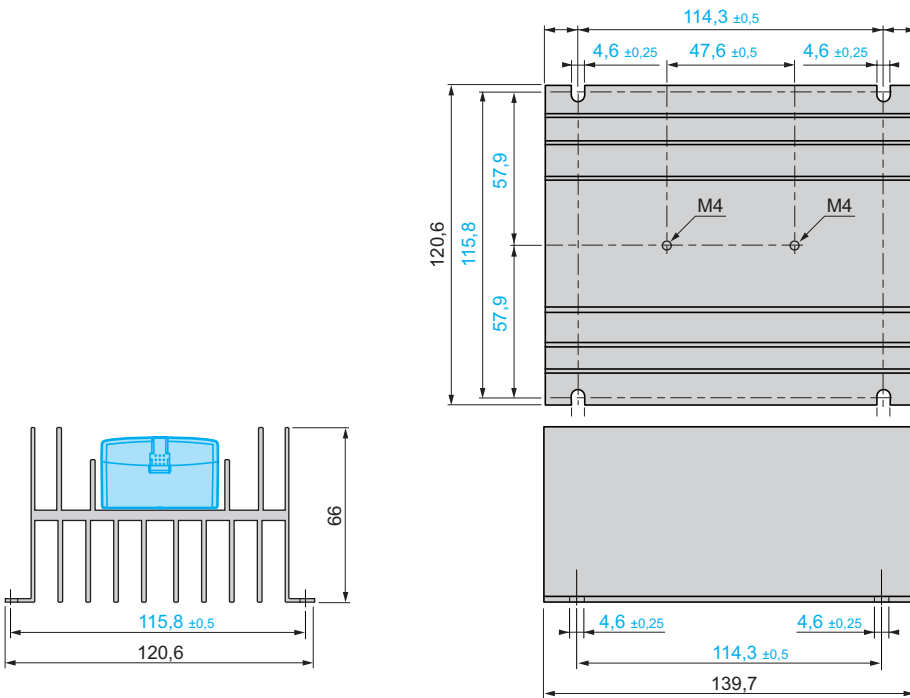
■ Для монтажа на панели

Твердотельные реле SSR P

Теплопроводящая прокладка SSR AT1



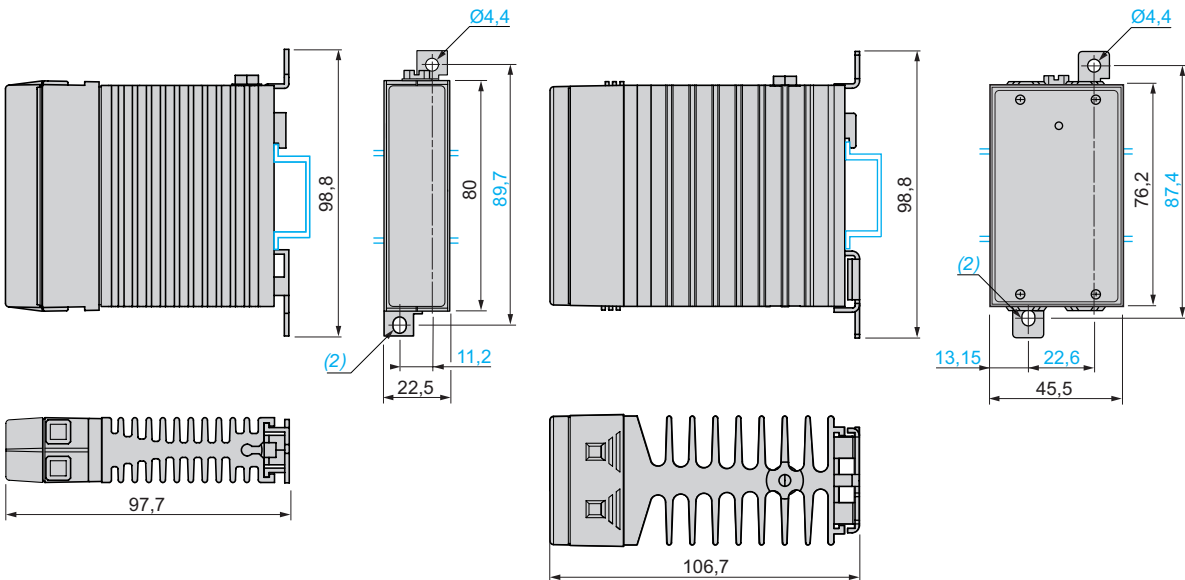
Радиатор SSR AH1



■ Монтаж на DIN-рейке

Реле 10...30 A

Реле 45 A



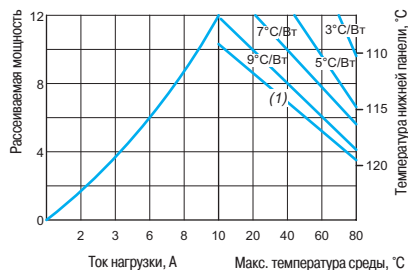
(1) DIN-рейка шириной 35 мм.

(2) Отверстие удлиненной формы размером 4,4 x 5,5.

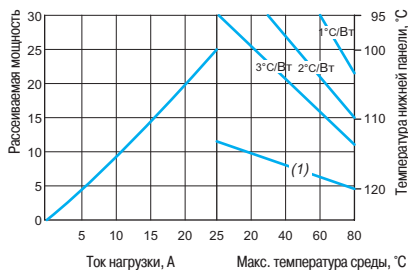
Зависимость характеристик от температуры

■ Реле SSR P для монтажа на панель

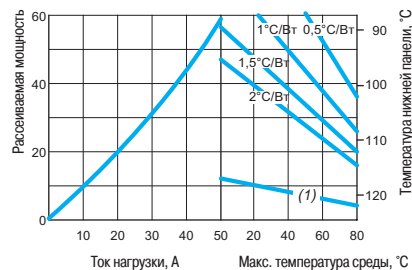
Реле 10 A



Реле 25 A



Реле 50 A

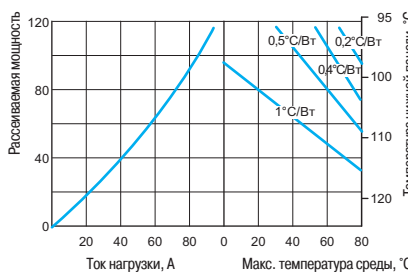


(1) Без радиатора.

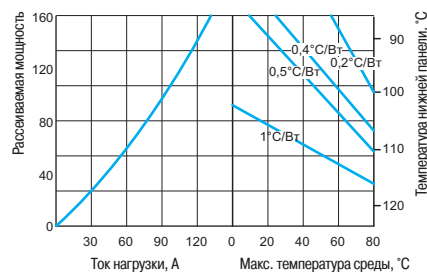
Реле 75 A



Реле 90 A

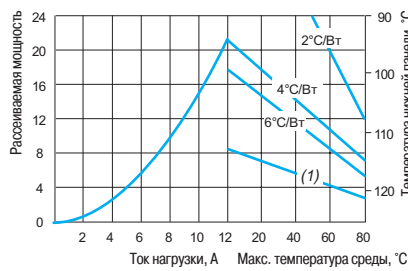


Реле 125 A

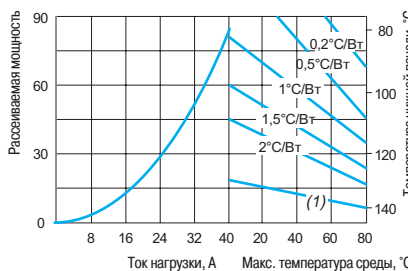


■ Выход МОП-транзистора

Реле 12 A



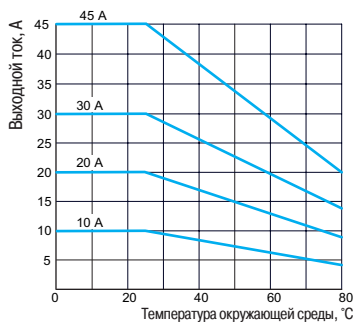
Реле 25 и 40 A



(1) Без радиатора.

■ Реле SSR D для монтажа на DIN-рейку

Реле 10...45 A



Характеристики радиатора

Радиатор SSR AH1

