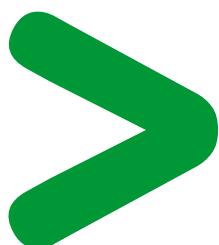


# Zelio Relay

Реле для цепей управления



КАТАЛОГ  
**2011**



Машиностроение



Энергетика и  
инфраструктура



Лифты



Транспортировочное  
оборудование



Подъемно-  
транспортное  
оборудование



Упаковка



Промышленность



Отопление,  
вентиляция и  
кондиционирование

**Schneider**  
 **Electric**



**Тонкие интерфейсные реле RSL**

■ Руководство по выбору .....	4
■ Общие сведения .....	6
■ Характеристики .....	7
■ Каталожные номера .....	10
■ Размеры, схемы .....	11

<b>Руководство по выбору .....</b>	<b>12</b>
------------------------------------	-----------

**Интерфейсные реле RSB**

■ Общие сведения, характеристики .....	14
■ Каталожные номера .....	16
■ Размеры, схемы .....	17

**Миниатюрные реле RXM**

■ Общие сведения .....	18
■ Характеристики .....	19
■ Каталожные номера .....	21
■ Размеры .....	23
■ Схемы .....	25

**Мощные реле RPM**

■ Общие сведения .....	26
■ Характеристики .....	27
■ Каталожные номера .....	29
■ Размеры .....	31
■ Схемы .....	33

**Мощные реле RPF**

■ Общие сведения, характеристики .....	35
■ Каталожные номера .....	36
■ Размеры, схемы .....	37

<b>Техническое описание .....</b>	<b>38</b>
-----------------------------------	-----------

**Твердотельные реле SSR**

■ Руководство по выбору .....	40
■ Общие сведения .....	42
■ Технические характеристики .....	43
■ Каталожные номера .....	46
■ Размеры .....	47
■ Схемы .....	48



**Электромеханические интерфейсы для дискретных сигналов, ширина 17,5 мм**

■ Введение . . . . .	60
■ Характеристики . . . . .	61
■ Каталожные номера . . . . .	64
■ Размеры, монтаж и схемы . . . . .	65

**Электромеханические интерфейсы для дискретных сигналов, ширина 9,5 мм**

■ Введение . . . . .	66
■ Характеристики . . . . .	67
■ Каталожные номера . . . . .	70
■ Размеры, монтаж и схемы . . . . .	71

**Статические интерфейсы**

■ Введение . . . . .	72
■ Характеристики . . . . .	73
■ Каталожные номера . . . . .	76
■ Размеры, монтаж и схемы . . . . .	77

## Применение

## Съёмные реле



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

1 перекидной / 6 A

Диапазон управляющего напряжения

— 12...60 V

Контакты

Стандартные

Есть

Слаботочные

Есть

Тип штыревых контактов

Плоские (PCB, усиленные)

Рабочее напряжение

До ~ 400 V / — 300 V

Износостойкость (кол-во циклов)

Электрическая, с резистивной нагрузкой  
Механическая, без нагрузки

60 000

10 000 000

Тип реле

RSL 1●B4●D

Страница

10

Условный тепловой ток (Ith)

6 A

Присоединение

Винтовые клеммы

Светодиод

Есть

Цепь защиты

Есть

Аксессуары

Этикетка для идентификации розетки

Есть

Соединительная перемычка

Есть

Разделительная перегородка

Есть

Тип розетки

RSL ZV●●

Страница

10



Комплект тонкого реле стандартного исполнения и розетки

RSL 1PV●●

Страница

10





6 A

Пружинные клеммы

Есть

Есть

Есть

Есть

Есть

**RSL ZR••**

10



**RSL 1PR••**

10

## 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.

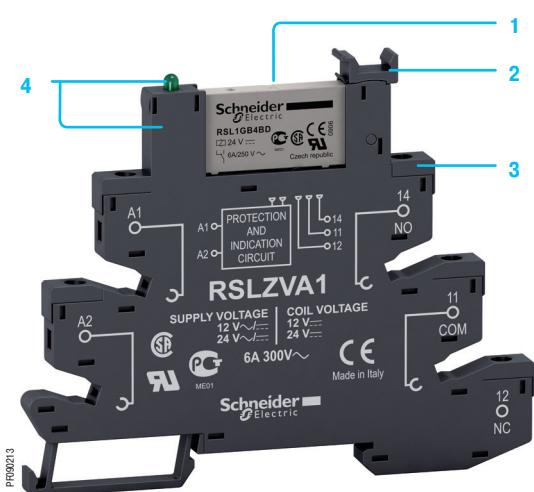
■ **Реле для сборки пользователем:**

□ 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

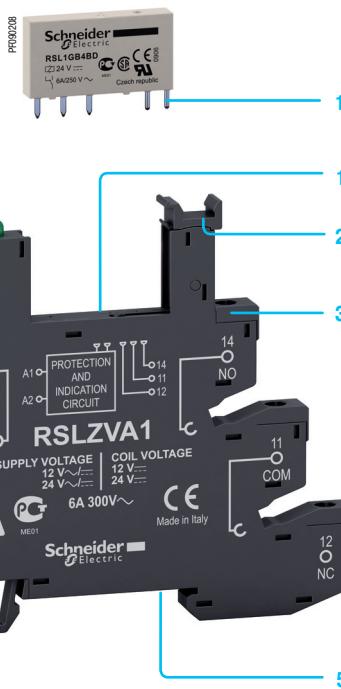


1 Стандартное или слаботочное реле 6 A с одним перекидным контактом

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

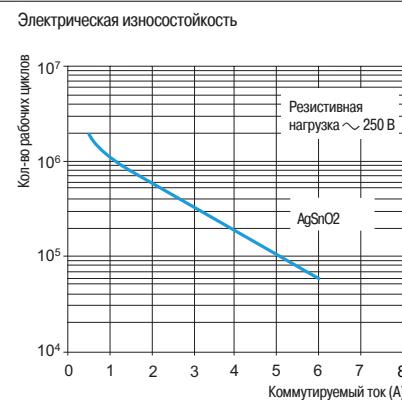
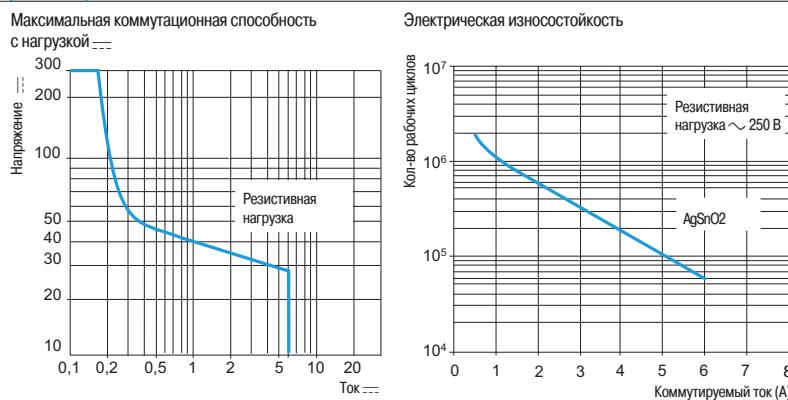
Соответствие стандартам		МЭК 61810-1, UL 508, CSA C22-2, № 14	
Сертификация изделий		UL, CSA, GOST	
Температура окружающего воздуха вблизи устройства	При хранении	°C	- 40... + 85
	При работе	°C	- 40... + 55
Виброустойчивость согласно МЭК/EN 60068-2-6	В рабочем состоянии		10 gn
	В нерабочем состоянии		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 (Ui)		B	250 (МЭК)
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение (Uiimp)		kВ	6
Электрическая прочность (действующее напряжение)	Между катушкой и контактом	B	~ 4000
	Между контактами	B	~ 1000

Характеристики контактов

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



Характеристики катушек

Среднее потребление	---	Вт	0,17
Порог напряжения отпускания	---		≥ 0,05 Uc
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 Uc	В	12	24
Кодовое обозначение управляющего напряжения на реле		JD	BD
Постоянный ток	Среднее сопротивление при 23 °C ± 10%	Ом	848 3390 10 600 20 500
	Пределы напряжения срабатывания	Мин. В Макс. В	8,4 16,8 33,6 67,2
			42 84

Характеристики розеток			
Тип розетки		RSL ZV $\bullet\bullet$	RSL ZR $\bullet\bullet$
Тип реле		RSL 1 $\bullet\bullet\bullet$	RSL 1 $\bullet\bullet\bullet$
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 <sub>th</sub> )	А	6	
Максимальное рабочее напряжение	В	300	
Характеристики изоляции			
Между соседними выходными клеммами	В (действ.)	2500	
Между входными и выходными клеммами	В (действ.)	2500	
Между клеммами и DIN-рейкой $\sqcap$	В (действ.)	2500	
Общие характеристики			
Температура окружающего воздуха	При работе	°C	- 40...+ 70 / - 40...+ 55 при U > 80 В
вблизи устройства	При хранении	°C	- 40...+ 85
Степень защиты	В соответствии с МЭК/EN 60529		IP 20
Проводники	Жёсткий провод без наконечника	1 проводник мм <sup>2</sup>	0,2...2,5
		AWG	24...14
	Гибкий провод с наконечником	1 проводник мм <sup>2</sup>	0,2...2,5
		AWG	24... 14
Размер винта	мм		M 2,5
Максимальный момент затяжки	Н·м	0,5	10 N...40 N (0,2 ...1,5 мм <sup>2</sup> )
Установка			На DIN-рейку $\sqcap$ шириной 35 мм
Крепление на DIN-рейке $\sqcap$			С помощью пластикового пружинного фиксатора
Маркировка клемм			МЭК
Светодиодный индикатор			Есть (встроенный)
Цепь защиты			Есть (встроенный)
Присоединение		Винтовая клемма	Пружинная клемма

Рабочее напряжение розеток			
Тип розетки	RSLVA1, RSLRA1	Рабочее напряжение	Отклонение
		В	В
	RSLVA2, RSLRA2	$\underline{\underline{\underline{U}}}$ ~ 12	+ 20% / - 5%
		$\underline{\underline{\underline{U}}}$ ~ 24	+ 20% / - 10%
	RSLVA3, RSLRA3	$\underline{\underline{\underline{U}}}$ ~ 48	+ 20% / - 10%
		$\underline{\underline{\underline{U}}}$ ~ 60	+ 20% / - 10%
	RSLVA4, RSLRA4	$\underline{\underline{\underline{U}}}$ ~ 110	+ 15% / - 20%
		$\underline{\underline{\underline{U}}}$ ~ 230	+ 15% / - 20%



RSL 1PVxx



RSL 1PRxx



RSL 1xxxx



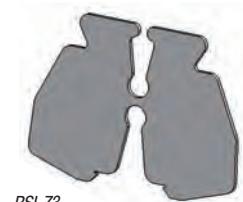
RSL ZVA



RSL ZRA



RSL Z2



RSL Z3

## 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 A

Рабочее напряжение	Управляющее напряжение	Тип розетки		С пружинными клеммами	
		С винтовыми клеммами	№ по каталогу	Масса	№ по каталогу
<b>В</b>	<b>В</b>			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

## 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 A

Управляющее напряжение	Стандартное исполнение		Слаботочное исполнение	
	№ по каталогу	Масса	№ по каталогу	Масса
<b>В</b>		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

## Розетки со светодиодным индикатором и цепью защиты

Кол-во в упаковке: 10 шт.

Рабочее напряжение	Для реле	Тип розетки		С пружинными клеммами	
		№ по каталогу	Масса	№ по каталогу	Масса
<b>В</b>			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

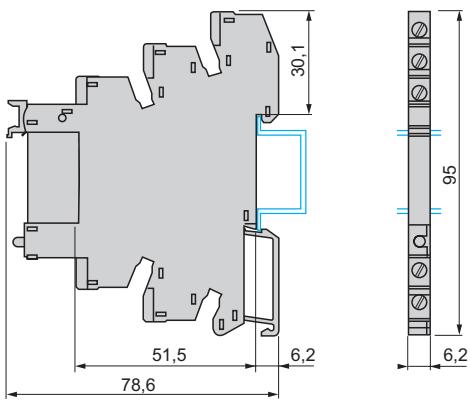
## Аксессуары для розеток

Кол-во в упаковке: 10 шт.

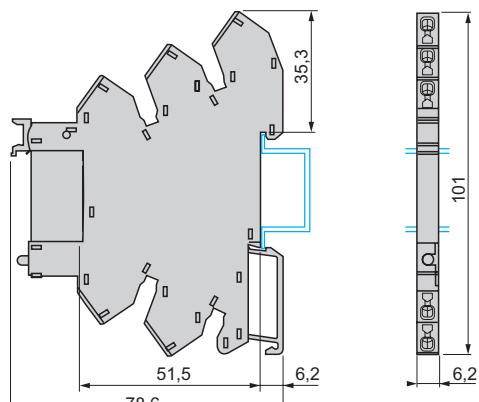
Описание	Совместимость	№ по каталогу	Масса, кг
Зашёлкивающиеся этикетки (2 листа из 64 этикеток)	С любыми розетками	RSL Z5	0,001
Перемычки (10 двадцатиполюсных перемычек)	С любыми розетками	RSL Z2	0,003
Разделители (10 разделительных пластинок)	С любыми розетками	RSL Z3	0,001

Комплект тонкого реле и розетки

RSL 1PV●● с винтовыми клеммами

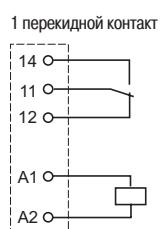
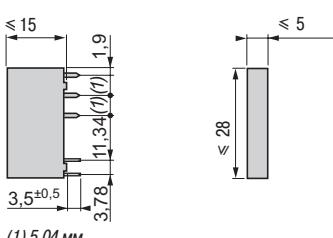


RSL 1PR●● с пружинными клеммами



Реле для сборки

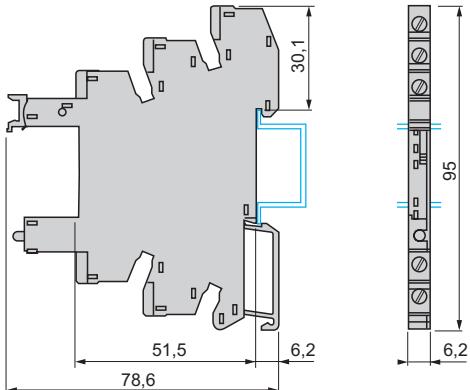
RSL 1●●●● с усиленными плоскими штыревыми контактами типа PCB



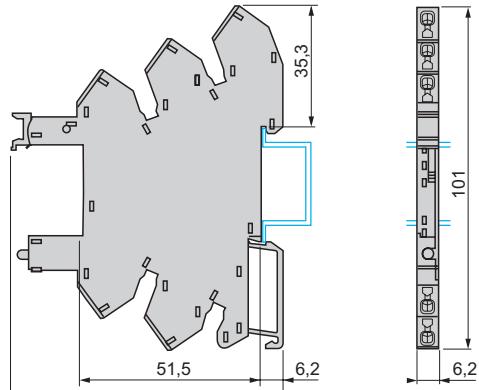
(1) 5,04 мм.

Розетки со светодиодным индикатором и цепью защиты

RSL ZV●● с винтовыми клеммами

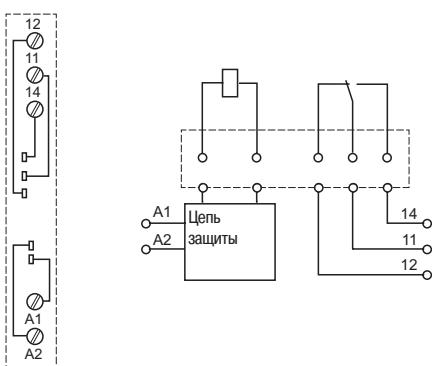


RSL ZR●● с пружинными клеммами

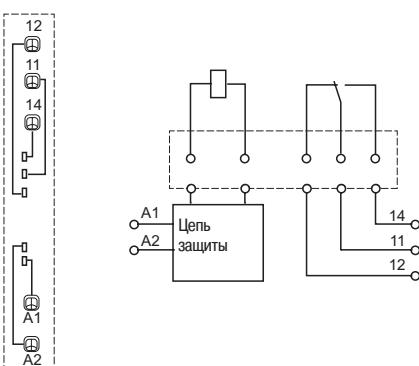


Присоединение розеток

RSL ZV●● с винтовыми клеммами

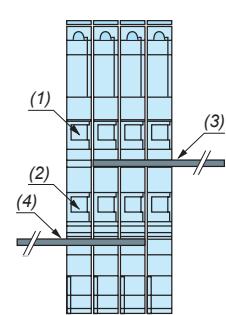


RSL ZR●● с пружинными клеммами



Пример монтажа перемычки  
RSL Z2 на розетках

Вид сбоку



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

Применение	Съемные реле	Миниатюрные реле
Количество и тип контактов / условный тепловой ток (Ith)	1 перекидной / 16 A 1 перекидной / 12 A 2 перекидных / 8 A	2 перекидных / 12 A 3 перекидных / 10 A 4 перекидных / 6 A 4 перекидных / 3 A (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 ~ 400 В / — 300 В	До 250 В
Износостойкость (кол-во циклов)	Электрическая, с резистивной нагрузкой Механическая, без нагрузки	100 000 30 000 000
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	16	21 и 22
Условный тепловой ток (Ith)	12 A (1)	10 A 12 A (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 A)	Есть — Есть Есть (кроме RXZ E2M114) Есть Есть — Есть
Тип розетки (колодки)	RSZ E1S●●M	RXZ E2M●●● RXZ E2S●●●
Страница	16	22 22

(1) Для использования реле RSB1A160●● с розеткой RSZ E1S48M необходимо сделать перемычку между клеммами.  
(2) Для розеток RXZ E2S11●M: 10 A.

### Универсальные реле



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

24...230 В  
12...220 В

Цилиндрические

До 250 В

100 000  
5 000 000

Есть (в зависимости от исполнения)  
Есть  
Есть



2 перекидных / 10 A  
3 перекидных / 10 A

24...230 В  
12...110 В

Плоские типа Faston

До 250 В

100 000  
5 000 000

Есть (в зависимости от исполнения)  
Есть  
—

### Мощные реле



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

24...230 В  
12...110 В

Плоские типа Faston

До 250 В

100 000 (4)  
10 000 000

Есть (в зависимости от исполнения)  
Есть  
—

### Реле с фланцами крепления



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

24...240 В  
12...125 В

Плоские типа Faston

До 250 В

50 000  
5 000 000

### RUM

29



12 A

Смешанное



Раздельное



### RPM

37



16 A

Смешанное

### RPF

44



—

Есть

Есть

Есть

Есть

—

—

—

Есть

Есть (для 3- и 4-полюсных)

Есть (на розетке RPZ F1)

Есть

Есть

Есть

—

Есть

Есть

Есть

Есть

### RUZ CoM

30

Есть

Есть

Есть

Есть

### RUZ SCoM

30

Есть

Есть

Есть

Есть

### RUZ SF3M

38

### RPZ F•

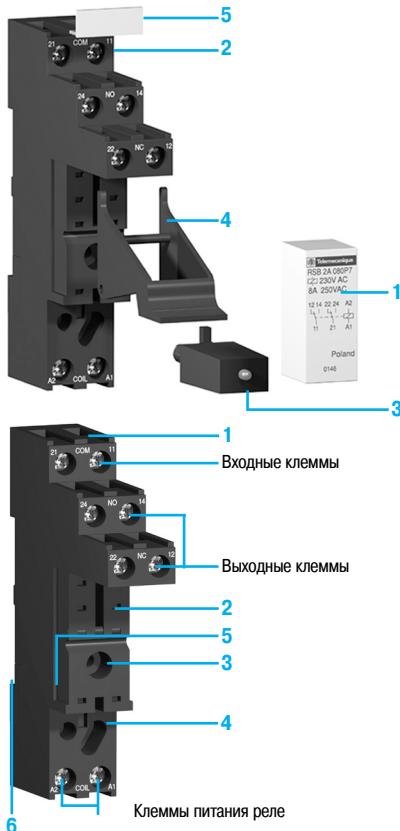
—

—

—

(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 A, 1 перекидным контактом 16 A и 2 перекидными контактами 8 A
- 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 № 14		
Сертификация изделий	UL, CSA, ГОСТ		
Температура окружающей среды	°C	- 40...+ 85	
вблизи устройства	При хранении		
При работе	°C	—40...+ 85, ~ - 40...+ 70	
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК/EN 60068-2-6		
Степень защиты	В соответствии с МЭК/EN 60529		
Ударопрочность	Отключение	5 gn	
в соответствии с МЭК/EN 60068-2-27	Включение	10 gn	
Категория защиты	RT 1 (см. раздел "Техническое описание", стр. 46)		
Рабочее положение	Любое		

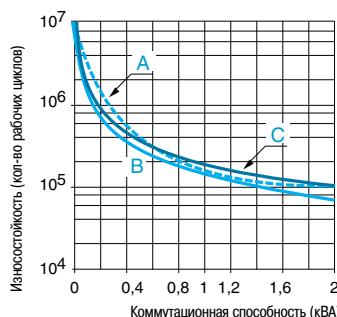
### Характеристики изоляции

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

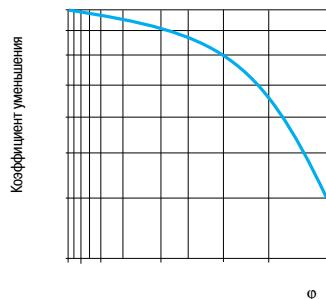
### Характеристики контактов

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	<b>A</b>	12
Номинальный рабочий ток для категорий применения AC-1 и DC-1	В соответствии с МЭК и ГОСТ	<b>A</b>	12
	НО	<b>A</b>	16
	НЗ	<b>A</b>	8
Макс. частота срабатываний	Без нагрузки	6	8
Кол-во рабочих циклов в час	Под нагрузкой	72 000	2000
		600	4
Максимальное напряжение коммутации		~ 400, — 300	
Коммутационная способность	Минимальная	5 мА при 60 В	
	Максимальная	<b>BA</b> 3000	2000
Коммутационное напряжение	Максимальное	~ 400, — 300	
	Минимальное	<b>B</b> 5	
Номинальная резистивная нагрузка		<b>A</b> 12 / 250 ~ B	8 / 250 ~ B
		<b>A</b> 12 / 28 — B	8 / 28 — B
Коммутационная способность	Максимальная	<b>BA</b> 3000	2000
	~	4000	
	—	336	224
	Минимальная	<b>mA</b> 300	
Механическая износостойкость	В млн рабочих циклов	≥ 30	
Электрическая износостойкость	Резистивная нагрузка	12 A - 250 В : ≥ 0,1	16 A - 250 В : ≥ 0,07
	В млн рабочих циклов	Индуктивная нагрузка	8 A - 250 В : ≥ 0,1
		См. приведённые ниже графики	

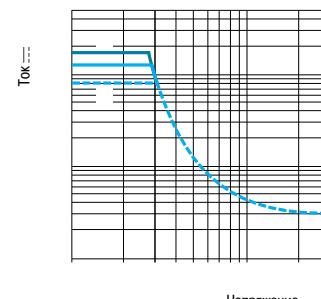
Электрическая износостойкость контактов  
Резистивная нагрузка  $\sim$



Коэффициент уменьшения для индуктивной нагрузки  $\sim$  (в зависимости от коэффициента мощности  $\cos \varphi$ )



Максимальная коммутационная способность  
с резистивной нагрузкой  $\sim$



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

Характеристики катушек

Среднее потребление															
Порог напряжения отпускания															
Время срабатывания	От подачи напряжения на катушку до включения замыкающего контакта	$\sim$	MC	$\approx 12$											
	включения размыкающего контакта	$\sim$	MC	$\approx 9$											
	От обесточивания катушки до включения размыкающего контакта	$\sim$	MC	$\approx 10$											
	включения замыкающего контакта	$\sim$	MC	$\approx 4$											
Управляющее напряжение	В	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 $\pm 10\%$	Ом	90	360	1440	5700	7500	25 200	—	—	—				
	Пределы напряжения срабатывания	Мин.	В	4,8	9,6	19,2	38,4	48	88	—	—				
		Макс.	В	6,6	13,2	26,4	52,8	66	121	—	—				
Кодовое обозначение управляющего напряжения		—	—	B7	E7	—	—	—	F7	M7	P7	U7			
Переменный ток	Среднее сопротивление при 20 °C $\pm 15\%$	Ом	—	—	400	1550	—	—	10 200	35 500	38 500	42 500			
50/60 Гц	Пределы напряжения срабатывания	Мин.	В	—	—	19,2	38,4	—	96	176	184	192			
		Макс.	60 Гц	—	—	20,4	40,8	—	102	187	195,5	204			
		Макс.	50/60 Гц	В	—	—	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 (Ith)	A	12			
Степень защиты		IP 20			
Проводники	Жесткий провод без наконечника	ММ <sup>2</sup>	1 проводник: 0,5...2,5 мм <sup>2</sup> 2 проводника: 0,5...1,5 мм <sup>2</sup>		
	Гибкий провод с наконечником	ММ <sup>2</sup>	1 проводник: 0,2...2,5 мм <sup>2</sup> 2 проводника: 0,2...1,5 мм <sup>2</sup>		
Максимальный момент затяжки		Н·м	0,6 (винт M3)		
Расположение клемм			Раздельное		
Присоединение			Винт		
Сертификация продукта			СЕ		

Электрические характеристики

Условный тепловой ток (Ith)	A	12
Максимальное рабочее напряжение	В	300

Характеристики изоляции

Между смежными выходными контактами	В(действ.)	2500
Между входными и выходными контактами	В(действ.)	2500
Между контактами и DIN-рейкой	В(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
Перемычка (Ith: 5 A)			Нет
Совместимость с металлическими скобами-держателями			Да
Модуль времени			Нет
Модуль защиты			Все RZM●●●
Этикетка			Да
Присоединение			Винтовые клеммы

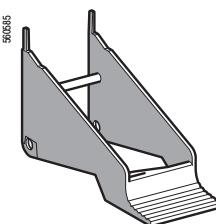
(1) Для использования реле с розеткой RSZ E1S48M необходимо сделать перемычку между клеммами, см. схемы присоединения на стр. 17.

RSB 1A120JD + RSZ 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)			
		1 перекидной/12 A № по каталогу	1 перекидной/16 A № по каталогу	2 перекидных/8 A № по каталогу	Масса, кг
<b>В</b>					
--- 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
~ 24	10	RSB 1A120B7	RSB 1A160B7	RSB 2A080B7	0,014
~ 48	10	RSB 1A120E7	RSB 1A160E7	RSB 2A080E7	0,014
~ 120	10	RSB 1A120F7	RSB 1A160F7	RSB 2A080F7	0,014
~ 220	10	RSB 1A120M7	RSB 1A160M7	RSB 2A080M7	0,014
~ 230	10	RSB 1A120P7	RSB 1A160P7	RSB 2A080P7	0,014
~ 240	10	RSB 1A120U7	RSB 1A160U7	RSB 2A080U7	0,014

## Розетки 12 A, ~ 300 В

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

## Модули защиты

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

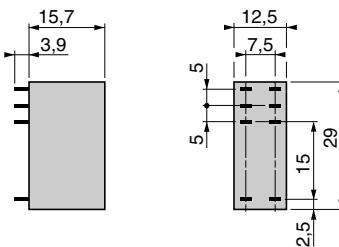
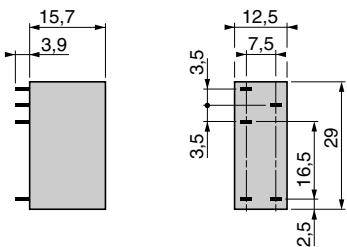
(1) Для использования реле с розеткой RSZ E1S48M необходимо сделать перемычку между клеммами, см. схемы присоединения на стр. 17.

### Размеры

#### Интерфейсные реле

RSB 1A120●●

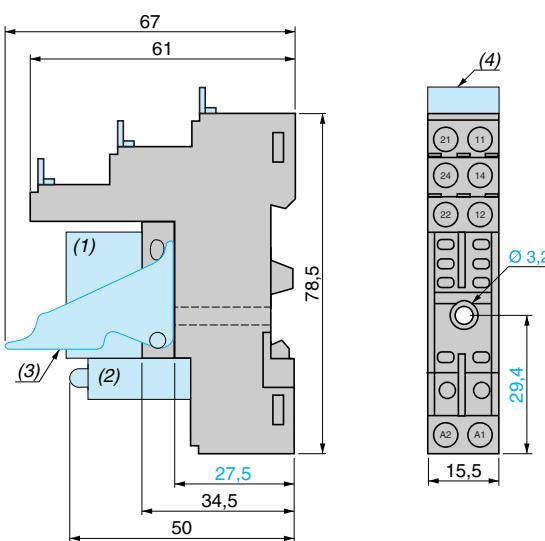
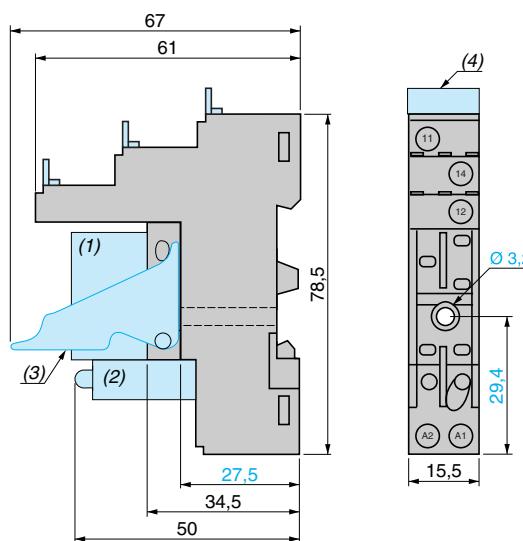
RSB 2A080●●, RSB 1A160●●



### Розетки

RSZ E1S35M

RSZ E1S48M



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

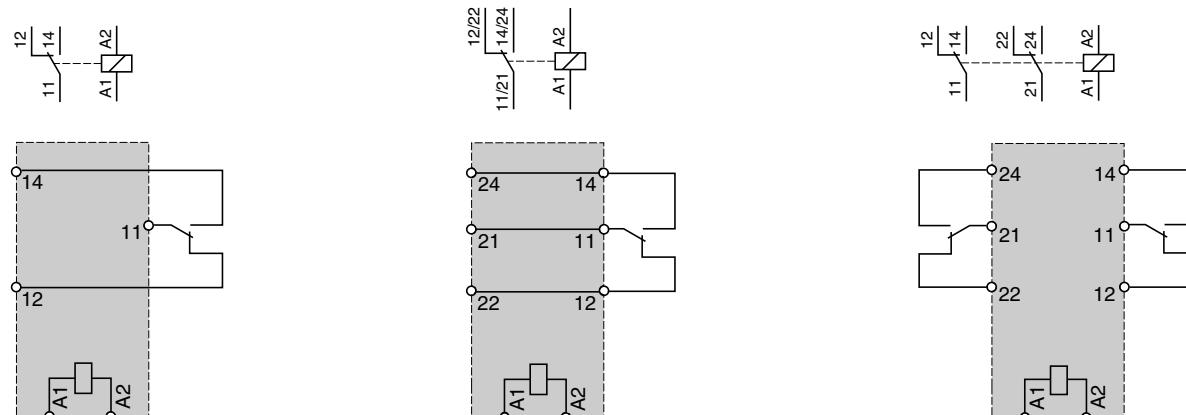
### Схемы

#### 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.

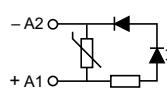
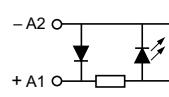
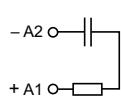
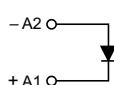
### Модули защиты

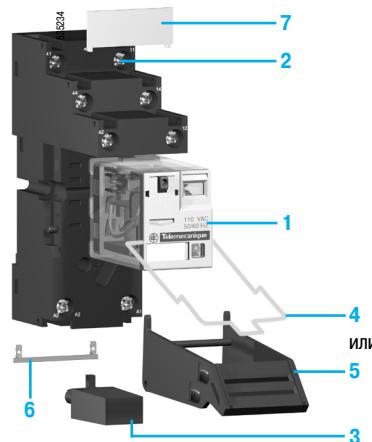
RZM 040W

RZM 041●●●

RZM 031●●●

RZM 021●●●

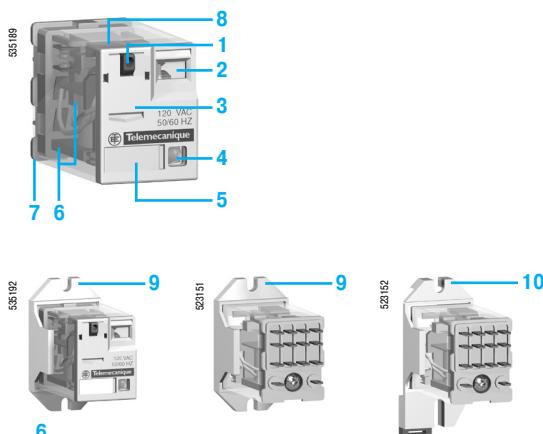




## Описание серии

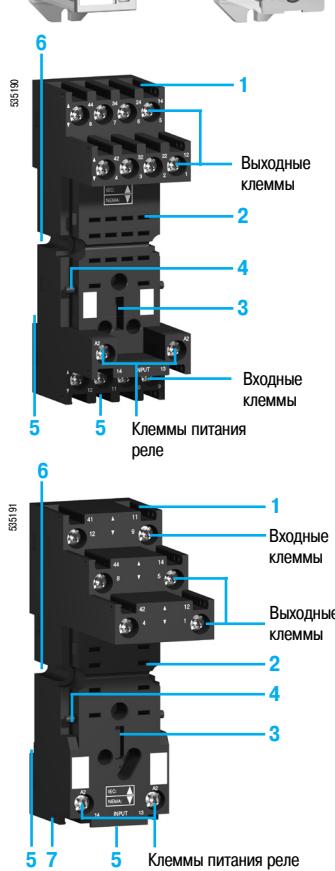
В серию миниатюрных реле RXM входят:

- 1 Реле с 2 перекидными контактами (отключено/включено) 12 A, 3 перекидными контактами 10 A и 4 перекидными контактами 6 A; слаботочные реле с 4 перекидными контактами 3 A 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 Защелкивающиеся этикетки для любых розеток, кроме RXZ E2M114



## 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 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 Рифленная часть для удобного захвата реле
- 9 Переходник для непосредственной установки реле на панели
- 10 Переходник для непосредственной установки реле на DIN-рейке



## 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 защелкой 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 защелкой для монтажа на DIN-рейке
- 6 Два крепёжных отверстия для монтажа на панели
- 7 Место установки соединительных перемычек (см. монтаж на розетки на стр. 23)

(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

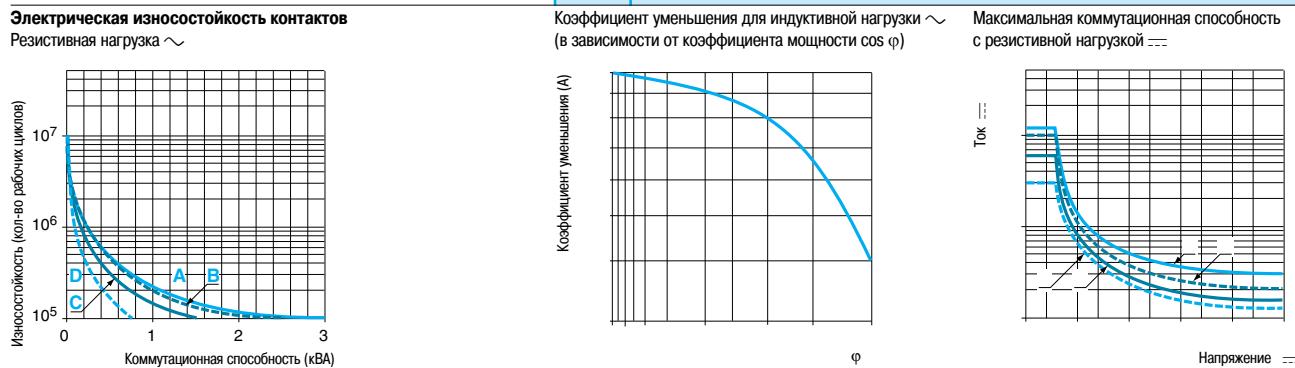
Соответствие стандартам		МЭК/EN 61810-1 (изд. 2), UL 508, CSA C22-2 н° 14
Сертификация изделий		UL, CSA, ГОСТ
Температура окружающего воздуха вблизи устройства	При хранении При работе	°C - 40... + 85 - 40... + 55
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК/EN 60068-2-6	> 6 gn (10...50 Гц)
Степень защиты	В соответствии с МЭК/EN 60529	IP 40
Ударопрочность	Отключение В соответствии с МЭК/EN 60068-2-27 Включение	10 gn 5 gn
Категория защиты		RT I (см. раздел "Техническое описание", стр. 46)
Рабочее положение		Любое

## Характеристики изоляции

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

## Характеристики контактов

Тип реле	RXM 2AB***	RXM 3AB***	RXM 4AB***	RXM 4GB***		
Количество и тип контактов	2 перекидных	3 перекидных	4 перекидных	4 перекидных		
Материал контактов	AgNi			AgAu		
Условный тепловой ток (Ith)	Для t окружющей среды ≤ 55 °C	<b>A</b>	12	10	6	3
Номинальный рабочий ток	В соответствии с МЭК и ГОСТ для категорий применения AC-1 и DC-1	HO	12	10	6	2
	В соответствии с UL	H3	6	5	3	1
Максимальная частота срабатываний	Без нагрузки Под нагрузкой	18 000	1200			
Кол-во рабочих циклов в час						
Максимальное напряжение коммутации	<b>В</b>	~ 250				
Коммутационная способность	Минимальная Максимальная	mA VA	10 mA при 17 В 3000	2500	1500	3 mA при 5 В 750
Коэффициент использования		20 %				
Механическая износостойкость	В млн рабочих циклов	10				
Электрическая износостойкость	Резистивная нагрузка В млн рабочих циклов	0,1				
	Индуктивная нагрузка	См. приведённые ниже графики				



**A RXM 2AB\*\*\*    B RXM 3AB\*\*\*    C RXM 4AB\*\*\*    D RXM 4GB\*\*\***

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

**Характеристики катушек**

Среднее потребление	~	ВА	1,2								
	---	Вт	0,9								
Порог напряжения отпускания	~		≥ 0,15 Uc								
	---		≥ 0,1 Uc								
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 Uc		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
		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 (Ith)	A	12	10		
Степень защиты		IP 20			
Проводники	Жёсткий провод без наконечника	ММ <sup>2</sup>	1 проводник: 0,5...2,5 ММ <sup>2</sup> 2 проводника: 0,5...1,5 ММ <sup>2</sup>		
	Гибкий провод с наконечником	ММ <sup>2</sup>	1 проводник: 0,2...2,5 ММ <sup>2</sup> 2 проводника: 0,2...1,5 ММ <sup>2</sup>		
Максимальный момент затяжки	Н·м	0,6 (винт M3)			
Расположение клемм розетки		Раздельное		Смешанное	
Соединительная перемычка (Ith = 5 A)		Есть		Нет	

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

**Таблица замены**

Предыдущие серии	Новая серия	
RXN	RXL	RXM
<b>Миниатюрные реле</b>		
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
<b>Розетки</b>		
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
<b>Модули защиты</b>		
RWX 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)
<b>Аксессуары</b>		
RXZ 200	RXZ 200	RXZ 400
RXZ R235	RXZ R235	RXZ R335
RXZ L320	RXZ L320	RXZ L420

(3) Δ Модуль защиты без светодиода.



RXM ● AB2F7

Миниатюрные реле без светодиода						
Управляющее напряжение	Кол-во и тип контактов/Условный тепловой ток (Itth)					
	2 перекидных/12 A		3 перекидных/10 A		4 перекидных/6 A	
	№ по каталогу	Масса	№ по каталогу	Масса	№ по каталогу	
<b>B</b>		<b>кг</b>		<b>кг</b>	<b>кг</b>	
... 12	<b>RXM 2AB1JD</b>	0,037	<b>RXM 3AB1JD</b>	0,038	<b>RXM 4AB1JD</b>	0,036
... 24	<b>RXM 2AB1BD</b>	0,037	<b>RXM 3AB1BD</b>	0,038	<b>RXM 4AB1BD</b>	0,036
... 48	<b>RXM 2AB1ED</b>	0,037	<b>RXM 3AB1ED</b>	0,038	<b>RXM 4AB1ED</b>	0,036
... 110	<b>RXM 2AB1FD</b>	0,037	<b>RXM 3AB1FD</b>	0,038	<b>RXM 4AB1FD</b>	0,036
... 220	—	—	—	—	<b>RXM 4AB1MD</b>	0,036
~ 24	<b>RXM 2AB1B7</b>	0,037	<b>RXM 3AB1B7</b>	0,038	<b>RXM 4AB1B7</b>	0,036
~ 48	<b>RXM 2AB1E7</b>	0,037	<b>RXM 3AB1E7</b>	0,038	<b>RXM 4AB1E7</b>	0,036
~ 120	<b>RXM 2AB1F7</b>	0,037	<b>RXM 3AB1F7</b>	0,038	<b>RXM 4AB1F7</b>	0,036
~ 230	<b>RXM 2AB1P7</b>	0,037	<b>RXM 3AB1P7</b>	0,038	<b>RXM 4AB1P7</b>	0,036
~ 240	—	—	—	—	<b>RXM 4AB1U7</b>	0,036



RXM 4GB2F7

Миниатюрные реле со светодиодом					
...	12	<b>RXM 2AB2JD</b>	0,037	<b>RXM 3AB2JD</b>	0,038
...	24	<b>RXM 2AB2BD</b>	0,037	<b>RXM 3AB2BD</b>	0,038
...	48	<b>RXM 2AB2ED</b>	0,037	<b>RXM 3AB2ED</b>	0,038
...	110	<b>RXM 2AB2FD</b>	0,037	<b>RXM 3AB2FD</b>	0,038
...	125	—	—	—	<b>RXM 4AB2GD</b>
~	24	<b>RXM 2AB2B7</b>	0,037	<b>RXM 3AB2B7</b>	0,038
~	48	<b>RXM 2AB2E7</b>	0,037	<b>RXM 3AB2E7</b>	0,038
~	120	<b>RXM 2AB2F7</b>	0,037	<b>RXM 3AB2F7</b>	0,038
~	230	<b>RXM 2AB2P7</b>	0,037	<b>RXM 3AB2P7</b>	0,038
					<b>RXM 4AB2B7</b>
					<b>RXM 4AB2E7</b>
					<b>RXM 4AB2F7</b>
					<b>RXM 4AB2P7</b>

Миниатюрные реле со слаботочными контактами без светодиода		Кол-во и тип контактов/Условный тепловой ток (Ith)	
Управляющее напряжение	4 перекидных/3 A	№ по каталогу	Масса
<b>B</b>			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		
---	<b>RXM 4GB2JD</b>	0,036
---	<b>RXM 4GB2BD</b>	0,036
---	<b>RXM 4GB2ED</b>	0,036
---	<b>RXM 4GB2FD</b>	0,036
~ 24	<b>RXM 4GB2B7</b>	0,036
~ 48	<b>RXM 4GB2E7</b>	0,036
~ 120	<b>RXM 4GB2F7</b>	0,036
~ 230	<b>RXM 4GB2P7</b>	0,036
~ 240	<b>RXM 4GR2U7</b>	0,036



RXZ E2M114M  
+  
RXM 4AB2P7TQ



RXZ E2S114M  
+  
RXM 4AB2F7



RXM 041●●7



RE XL4●●



RXZ 400

**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		
	2 перекидных/12 A	№ по каталогу	Масса	№ по каталогу	Масса
<b>B</b>			кг		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●●●● RXM 3●●●● RXM 4●●●●	RXZ E2S108M (2) RXZ E2S111M (1) RXZ E2S114M (1)	0,058 0,066 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 каталога "Реле времени Zelio Time".

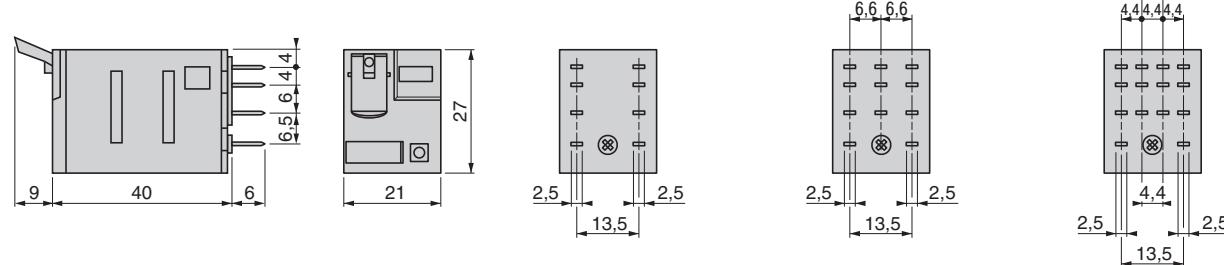
(5) При использовании нет доступа к кнопке тестирования.

**Размеры**

Миниатюрные реле

RXM 50000

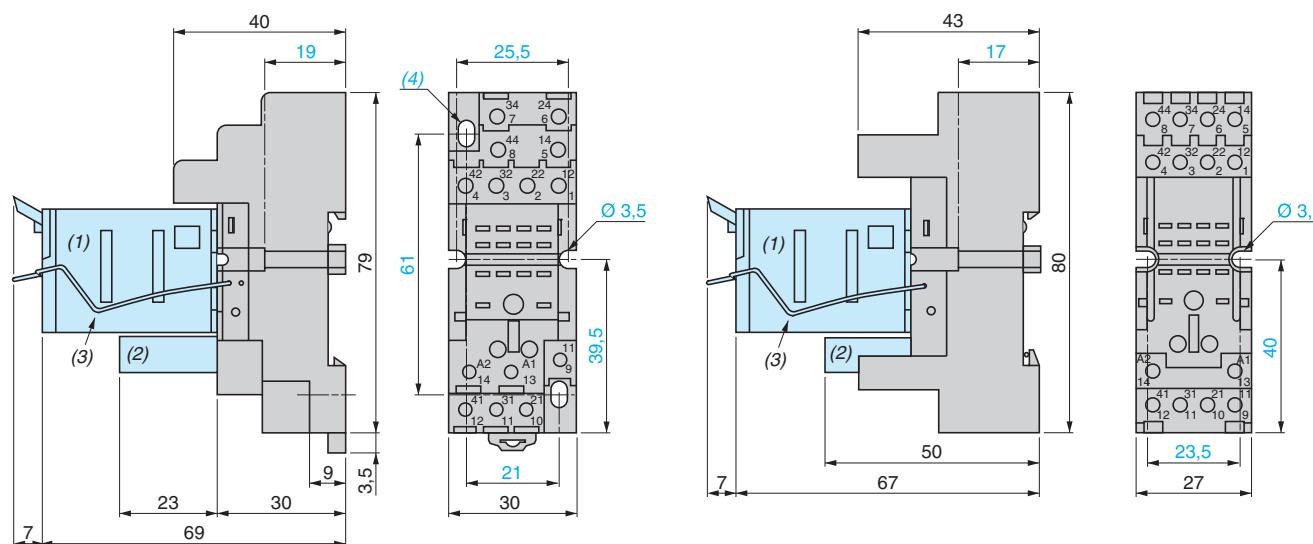
Общий вид



**Розетки**

RXZ E2M114

RXZ E2M114M

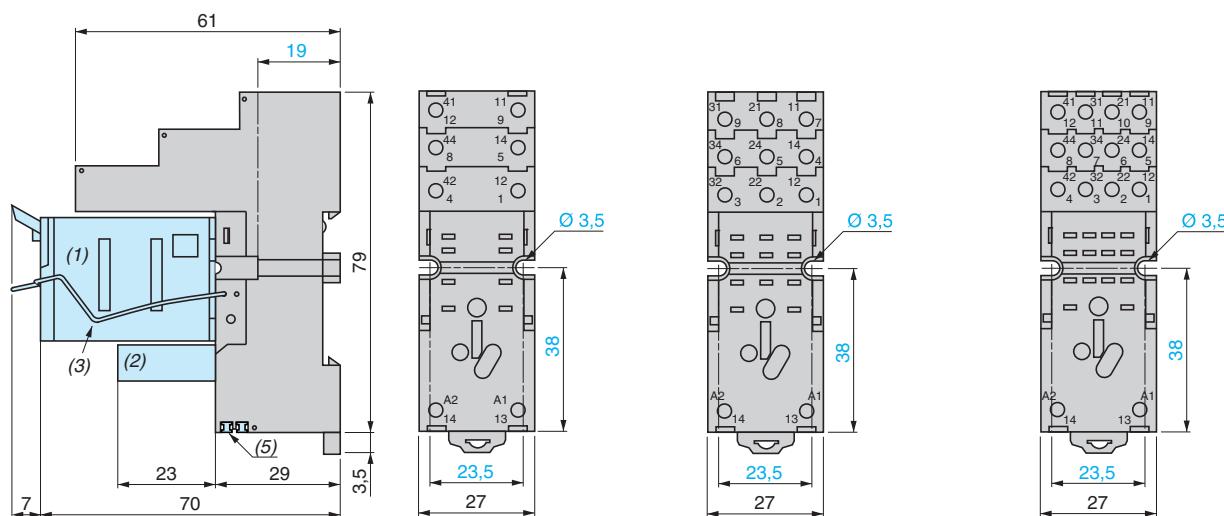


Общий вид сбоку

RXZ E2S108M

RXZ E2S111M

RXZ E2S114M



(1) Реле.

(2) Модуль защиты.

(3) Скоба-держатель.

(4) Овальные отверстия Ø 3,5 x 6,5.

(5) 2 соединительные перемычки.

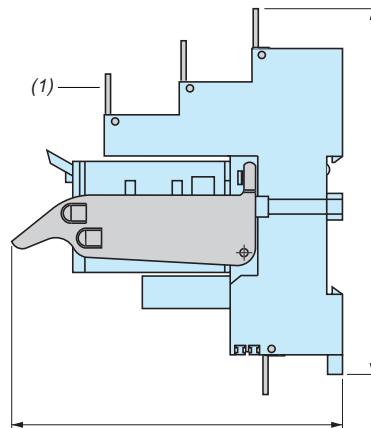
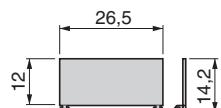
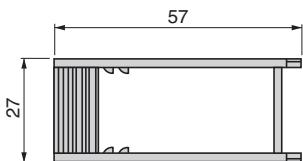
**Размеры (продолжение)**

Пластиковая скоба и защёлкивающиеся этикетки

RXZ R335

RXZ L420

Монтаж на любых розетках



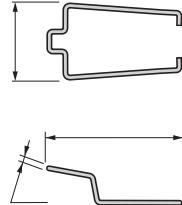
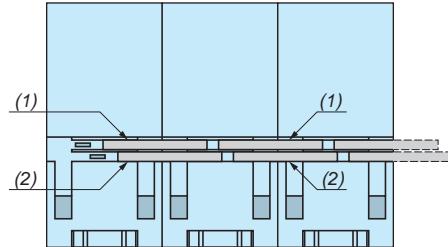
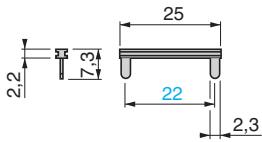
(1) Защёлкивающиеся этикетки для любых розеток, кроме RXZ E2M114.

**Двухполюсная перемычка**

RXZ S2

Монтаж на розетки с раздельным расположением клемм (вид снизу)

Пример монтажа перемычек на розетках



**Металлическая скоба**

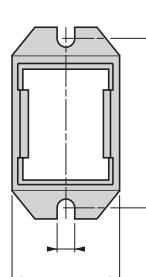
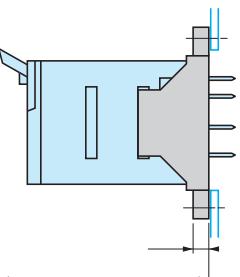
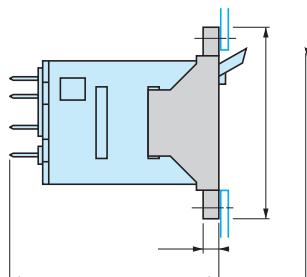
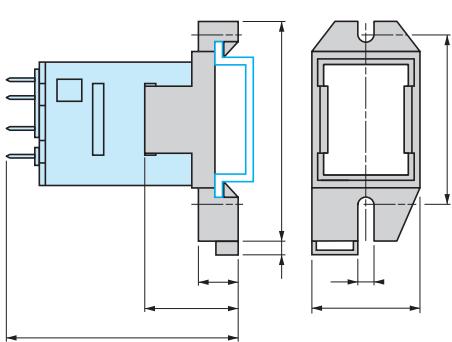
RXZ 400

**Переходник для монтажа на DIN-рейке (1)**

RXZ E2DA

**Переходник для монтажа на панели**

RXZ E2FA

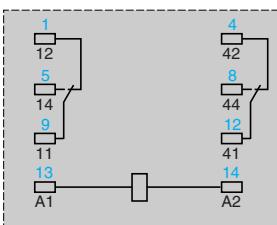
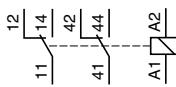


(1) При использовании нет доступа к кнопке тестирования.

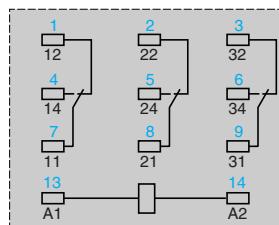
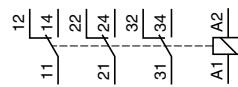
## Схемы

## Миниатюрные реле

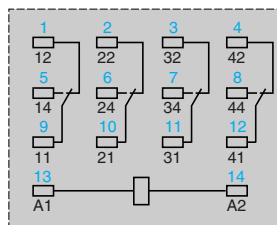
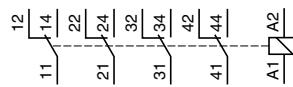
## RXM 2••••



## RXM 3•••••



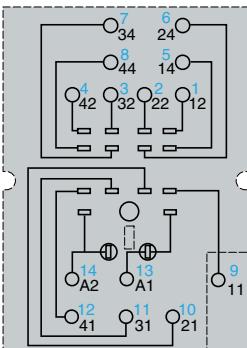
## RXM 4•••••



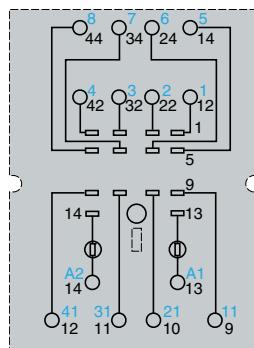
Обозначения синего цвета соответствуют маркировке Nema (северо-американский стандарт).

## Розетки

## RXZ E2M114

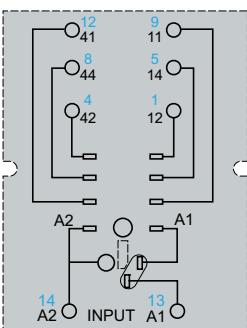


## RXZ E2M114M

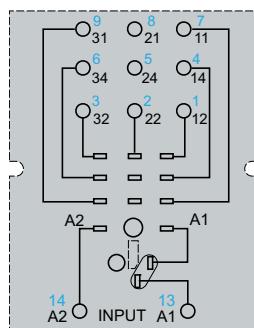


Обозначения синего цвета соответствуют маркировке Nema (северо-американский стандарт).

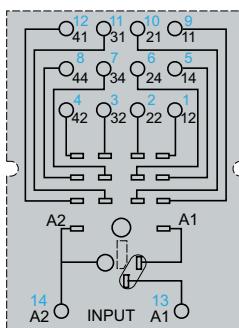
## RXZ E2S108M



## RXZ E2S111M



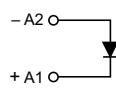
## RXZ E2S114M



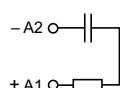
Обозначения синего цвета соответствуют маркировке Nema (северо-американский стандарт).

## Модули защиты

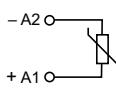
## RXM 040W

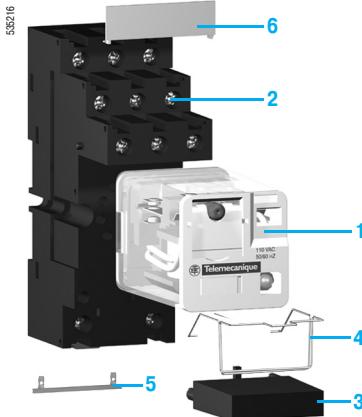


## RXM 041•••



## RXM 021•••

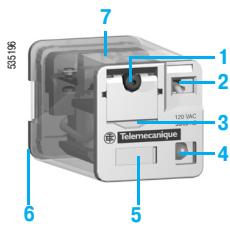




### Общие сведения с предложением

В серию универсальных реле RUM входят:

- 1 Реле с 2 или 3 перекидными контактами («отключено/включено») 10 А, с цилиндрическими или плоскими (типа Faston) контактными штырями и слаботочные реле с 3 перекидными контактами 3 А с цилиндрическими контактными штырями, аналогичных размеров
- 2 Розетки со смешанным или раздельным расположением клемм. Винт по центру клеммного пространства, прижим при затягивании сверху вниз. Винт не находится в клеммном пространстве, прижим при затягивании снизу вверх
- 3 Модули защиты (диод, резистивно-ёмкостная цепь или варистор) или 1 модуль с выдержкой времени, которые подходят для всех типов розеток
- 4 Металлическая скоба-держатель для всех типов розеток
- 5 2-полюсная перемычка, предназначенная для розеток с раздельным расположением клемм, упрощающая электромонтаж при выполнении параллельного соединения катушек двух реле, расположенных рядом
- 6 Защелкивающиеся этикетки для розеток



### Описание реле

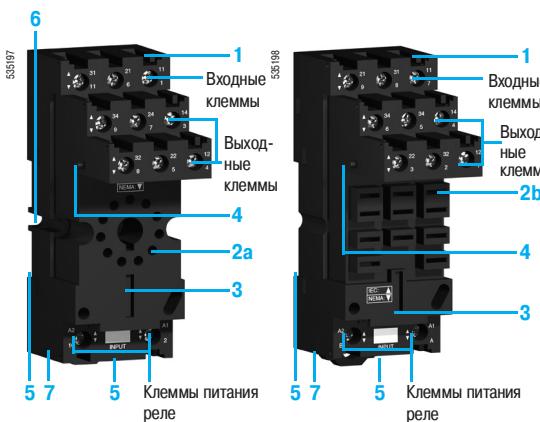
- 1 Кнопка с возвратом для тестирования контактов (зелёный: —, красный: ~)
- 2 Механический указатель состояния реле
- 3 Выдвижная пластина, обеспечивающая принудительное удержание контактов во время тестирования или техобслуживания. При эксплуатации эта пластина должна всегда быть задвинута
- 4 Светодиод (в зависимости от исполнения) для отображения состояния реле
- 5 Съёмная этикетка с обозначением реле
- 6 Восемь или одиннадцать цилиндрических или плоских контактных штырей (типа Faston)
- 7 Рифленная поверхность для удобного захвата реле



### Описание розетки

#### Розетка со смешанным расположением клемм (1)

- 1 Клеммы
- 2 Восемь или одиннадцать гнездовых контактов под цилиндрические контактные штыри реле
- 3 Место установки модулей защиты или модуля с выдержкой времени
- 4 Замок для крепления металлической скобы-держателя
- 5 Паз для монтажа на DIN-рейке
- 6 Два крепёжных отверстия для монтажа на панели



#### Розетки с раздельным расположением клемм (2)

- 1 Клеммы
- 2
  - a Восемь или одиннадцать гнездовых контактов под цилиндрические контактные штыри реле.
  - b Одиннадцать гнездовых контактов под плоские контактные штыри реле.
- 3 Место установки модулей защиты или модуля с выдержкой времени
- 4 Замок для крепления металлической скобы-держателя
- 5 Паз с защелкой для монтажа на DIN-рейке
- 6 Два крепёжных отверстия для монтажа на панели
- 7 Место установки соединительных перемычек (см. монтаж на розетки на стр. 31)

(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 (в процессе)		
Температура окружающего воздуха вблизи от аппарата	При хранении	°C	- 40... + 85
	При эксплуатации	°C	- 40... + 55
Виброустойчивость	Согласно МЭК/EN 60068-2-6		4 gn (10...50 Гц)
Степень защиты	Согласно МЭК/EN 60529		IP 40
Ударостойкость	Отключение		10 gn
	Включение		5 gn
Категория защиты	RT I (см. раздел "Техническое описание", стр. 46)		
Монтажное положение	Любое		

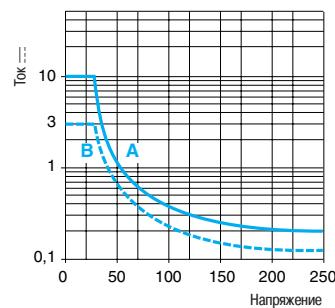
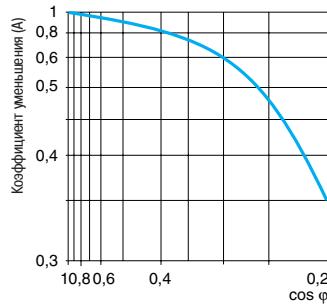
## Характеристики изоляции

Номинальное напряжение изоляции (Ui)	Согласно МЭК/EN 60947	B	250 (МЭК), 300 (UL, CSA)
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение (Uiimp)		kВ	3,6 (1,2/50 мс)
Электрическая прочность (действующее напряжение)	Междуд катушкой и контактом	~ B	2500
	Междуд полюсами	~ B	2500
	Междуд контактами	~ B	1500

## Характеристики контактов

Серия реле	RUM F2●●●	RUM F3●●●	RUM C2●●●	RUM C3A●●●	RUM C3G●●●
Количество и тип контактов	2 перекидных	3 перекидных	2 перекидных	3 перекидных	3 перекидных
Материал контактов	AgNi				AgAu
Условный тепловой ток (Ith)	Для температуры окр. среды $\leq 55^{\circ}\text{C}$	A	10		3
Номинальный рабочий ток	Согласно МЭК и ГОСТ	НО	10		2
для категорий эксплуатации		Н3	5		1
AC-1 и DC-1	Согласно UL	A	10		3
Максимальная частота срабатываний	Без нагрузки		36 000		
Кол-во раб. циклов в час	Под нагрузкой		3600		
Напряжение коммутации	Максимальное	B	$\sim/\_ 250$		
Коммутационная способность	Минимальная	мА	10 мА при 17 В	3 мА при 5 В	
	Максимальная	ВА	2500	750	
Коэффициент использования			20 %		
Механическая износостойкость	В миллионах рабочих циклов		5		
Электрическая износостойкость	Резистивная нагрузка		0,1		
В миллионах рабочих циклов	Индуктивная нагрузка		См. приведённые ниже графики		

## Электрическая износостойкость контактов

Резистивная нагрузка  $\sim$ Коэффициент уменьшения (A)  
(в зависимости от коэффициента мощности  $\cos \varphi$ )Максимальная коммутационная способность с резистивной нагрузкой  $\_$ 

A RUM F2●●●, RUM C2●●●, RUM C3A●●●

B RUM C3G●●●

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

## Характеристики катушек

Среднее потребление	~	ВА	2..3
	---	Вт	1,4
Порог напряжения отпускания	~		≥ 0,15 Uc
	---		≥ 0,1 Uc
Время срабатывания	От подачи напряжения на катушку до включения замыкающего контакта	MC	20
	---	MC	20
От обесточивания катушки до включения размыкающего контакта	~	MC	20
	---	MC	20
Управляющее напряжение Uc		В	12 24 48 60 110 120 125 220 230
Кодовое обозначение управляющего напряжения		JD	BD ED ND FD — GD MD —
Постоянный ток	Среднее сопротивление при 20 °C ± 10%	Ом	120 470 1800 2790 10 000 — 10 000 3700 —
	Пределы напряжения срабатывания	В	9,6 19,2 38,4 48 88 — 100 176 —
	Мин.		
	Макс.	В	13,2 26,4 52,8 66 121 — 137,5 242 —
Кодовое обозначение управляющего напряжения		—	B7 E7 — — F7 — — — P7
Переменный ток	Среднее сопротивление при 20 °C ± 15%	Ом	— 72 290 — — 1700 — — 7200
	Пределы напряжения срабатывания	В	— 19,2 38,4 — — 96 — — 184
	Мин.		
	Макс.	В	— 26,4 52,8 — — 132 — — 253

## Характеристики розеток

Серия розетки		RUZ C2M	RUZ C3M	RUZ SC2M	RUZ SC3M	RUZ SF3M
Серия реле		RUM C2●●●●●	RUM C3●●●●●	RUM C2●●●●●	RUM C3●●●●●	RUM F●●●●●
Сертификация изделий		UL, CSA (в процессе)				
Условный тепловой ток (Ith)	A	12				
Степень защиты	Согласно МЭК/EN 60529		IP 20			
Присоединение	Жёсткий провод без наконечника	мм <sup>2</sup>	1 проводник: 0,5...2,5 мм <sup>2</sup> (AWG 20...AWG 12) 2 проводника: 0,5...1,5 мм <sup>2</sup> (AWG 20...AWG 14)			
	Гибкий провод с наконечником	мм <sup>2</sup>	1 проводник: 0,2...2,5 мм <sup>2</sup> (AWG 24...AWG 14) 2 проводника: 0,2...1,5 мм <sup>2</sup> (AWG 24...AWG 16)			
Максимальный момент затяжки	Н·м	0,6 (винт M3)				
Расположение клемм		Смешанное		Раздельное		
Двухполюсная перемычка (Ith = 5 A)		Нет		Есть		

## Каталожные номера

## Реле для стандартного применения без светодиода

Контактные штыри	Управляющее напряжение	Кол-во и тип контактов/Условный тепловой ток (Ith)	
		2 перекидных/10 A	3 перекидных/10 A
Цилиндрические	B	кг	
	— 12	RUM C2AB1JD	0,084
	— 24	RUM C2AB1BD	0,084
	— 48	RUM C2AB1ED	0,084
	— 60	—	—
	— 110	RUM C2AB1FD	0,084
	— 125	—	—
	— 220	—	—
~ 24		RUM C2AB1B7	0,084
~ 48		RUM C2AB1E7	0,084
~ 120		RUM C2AB1F7	0,084
~ 230		RUM C2AB1P7	0,084
Плоские (типа Faston)			
— 12		RUM F2AB1JD	0,080
— 24		RUM F2AB1BD	0,080
— 48		RUM F2AB1ED	0,080
— 110		RUM F2AB1FD	0,080
~ 24		RUM F2AB1B7	0,080
~ 48		RUM F2AB1E7	0,080
~ 120		RUM F2AB1F7	0,080
~ 230		RUM F2AB1P7	0,080

## Реле для стандартного применения со светодиодом

Цилиндрические	Управляющее напряжение	Кол-во и тип контактов/Условный тепловой ток (Ith)	
		2 перекидных/10 A	3 перекидных/10 A
		кг	кг
	— 12	RUM C2AB2JD	0,084
	— 24	RUM C2AB2BD	0,084
	— 48	RUM C2AB2ED	0,084
	— 60	—	—
	— 110	RUM C2AB2FD	0,084
Плоские (типа Faston)			
— 12		RUM F2AB2JD	0,084
— 24		RUM F2AB2BD	0,084
— 48		RUM F2AB2ED	0,084
— 110		RUM F2AB2FD	0,084
~ 24		RUM F2AB2B7	0,084
~ 48		RUM F2AB2E7	0,084
~ 120		RUM F2AB2F7	0,084
~ 230		RUM F2AB2P7	0,084

## Плоские (типа Faston)

Цилиндрические	Управляющее напряжение	Кол-во и тип контактов/Условный тепловой ток (Ith)	
		2 перекидных/10 A	3 перекидных/10 A
		кг	кг
	— 12	RUM F2AB2JD	0,084
	— 24	RUM F2AB2BD	0,084
	— 48	RUM F2AB2ED	0,084
	— 110	RUM F2AB2FD	0,084
	~ 24	RUM F2AB2B7	0,084
	~ 48	RUM F2AB2E7	0,084
	~ 120	RUM F2AB2F7	0,084
	~ 230	RUM F2AB2P7	0,084

## Реле со слаботочными контактами со светодиодом

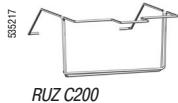
Контактные штыри	Управляющее напряжение	Кол-во и тип контактов/Условный тепловой ток (Ith)	
		3 перекидных/3 A	№ по каталогу
Цилиндрические	B	кг	
	— 24	RUM C3GB2BD	0,086
	— 48	RUM C3GB2ED	0,086
	~ 24	RUM C3GB2B7	0,086
	~ 48	RUM C3GB2E7	0,086
	~ 120	RUM C3GB2F7	0,086
	~ 230	RUM C3GB2P7	0,086



RUM C2AB2B7



RUM C2AB2F7



**Каталожные номера (продолжение)**

**Розетки**

Расположение клемм	Конструкция клеммы	Тип реле	№ по каталогу	Масса, кг
<b>Смешанное</b>	Винт не входит в клеммное пространство, прижим при затягивании снизу вверх	RUM C2*****	<b>RUZ C2M</b>	0,054
		RUM C3*****	<b>RUZ C3M</b>	0,054
<b>Раздельное</b>	Винт не входит в клеммное пространство, прижим при затягивании снизу вверх	RUM C2*****	<b>RUZ SC2M</b>	0,095
		RUM C3*****	<b>RUZ SC3M</b>	0,100
	RUM F2*****		<b>RUZ SF3M</b>	0,095
	RUM F3*****			

**Модули защиты**

Тип модуля	Использование	Напряжение	№ по каталогу	Масса
		<b>В</b>		<b>кг</b>
<b>Диод</b>	С любыми розетками	— 6...250	<b>RUW 240BD</b>	0,004
<b>Резистивно-ёмкостная цепь</b>	С любыми розетками	~ 110...240	<b>RUW 241P7</b>	0,004
<b>Варистор</b>	С любыми розетками	~/- 24	<b>RUW 242B7</b>	0,004
		~/- 240	<b>RUW 242P7</b>	0,004

**Модуль с выдержкой времени**

Тип модуля	Использование	Напряжение	№ по каталогу	Масса
		<b>В</b>		<b>кг</b>
<b>Многофункциональный</b>	С любыми розетками	~/- 24...240	<b>RUW 101MW</b>	0,020

**Реле времени**

Наименование	Использование	№ по каталогу	Масса, кг
<b>Двойное переключающее реле времени (1-функция, 2-функция или многофункциональное)</b>	С розетками RUZ СoM	<b>RE 48A ●● (1)</b>	—

**Аксессуары**

Наименование	Использование	№ по каталогу	Масса, кг
<b>Металлическая скоба-держатель</b>	С любыми розетками	<b>RUZ C200</b>	0,001
<b>2-полюсная перемычка (Ith = 5 A)</b>	С любыми розетками с раздельными контактами	<b>RUZ S2</b>	0,005
<b>Защёлкивающиеся этикетки</b>	С любыми реле (блок из 108 этикеток)	<b>RXZ L520</b>	0,080
	С любыми розетками с раздельным расположением клемм	<b>RUZ L420</b>	0,001

**Таблица замены**

Предыдущая серия	Новая серия
<b>RUN</b>	<b>RUM</b>
<b>Универсальные реле</b>	
<b>RUN 21C2●●●</b>	<b>RUM F2AB●●●</b>
<b>RUN 31C2●●●</b>	<b>RUM F3AB●●●</b>
<b>RUN 21A2●●●</b>	<b>RUM C2AB●●●</b>
<b>RUN 31A2●●●</b>	<b>RUM C3AB●●●</b>
<b>RUN 33A22●●●</b>	<b>RUM C3GB2●●●</b>
<b>Розетки</b>	
<b>RUZ ●A</b>	<b>RUZ C3M</b>
<b>RUZ ●D</b>	<b>RUZ C2M</b>
<b>RUZ 1C</b>	<b>RUZ SF3M</b>
<b>Модули защиты</b>	
<b>RUW 030BD</b>	<b>RUW 240BD (2)</b>
<b>RUW 04●●●</b>	<b>RUW 24●●● (2)</b>
<b>Аксессуары</b>	
<b>RUZ 2●0</b>	<b>RUZ C200</b>

(1) См. каталог «Реле времени Zelio Time».

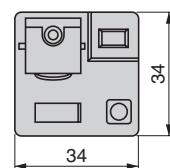
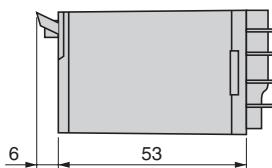
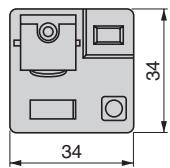
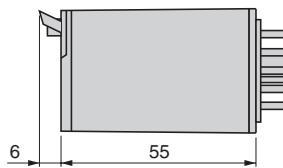
(2)  $\Delta$  Модуль защиты без светодиода.

**Размеры**

Универсальные реле

RUM Cee

RUM Fee

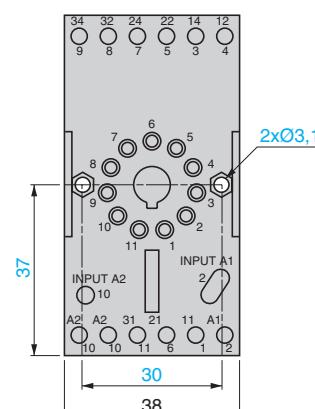
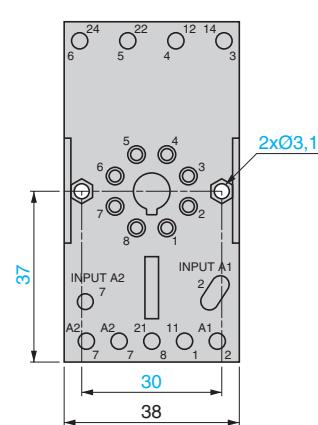
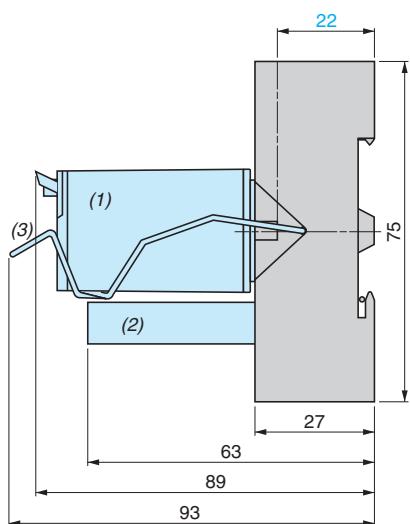


**Розетки**

Общий вид сбоку

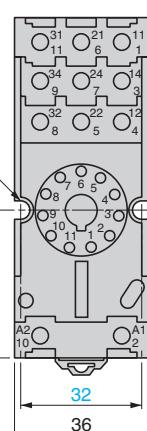
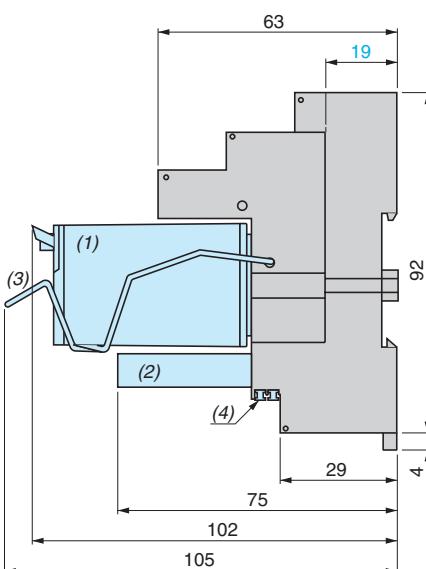
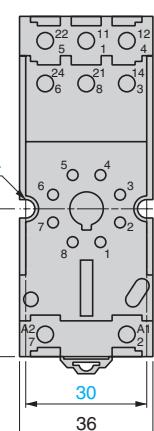
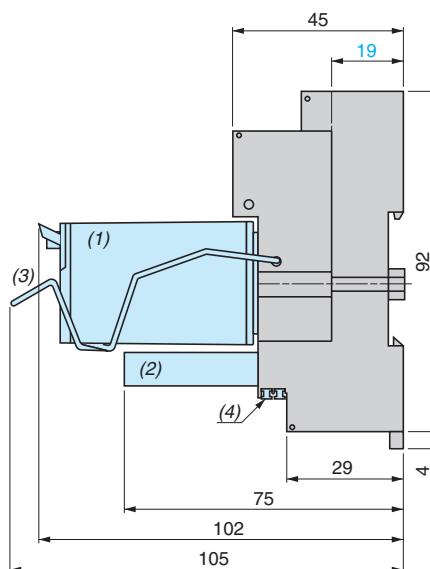
RUZ C2M

RUZ C3M



RUZ SC2M

RUZ SC3M



(1) Реле.

(2) Модуль защиты.

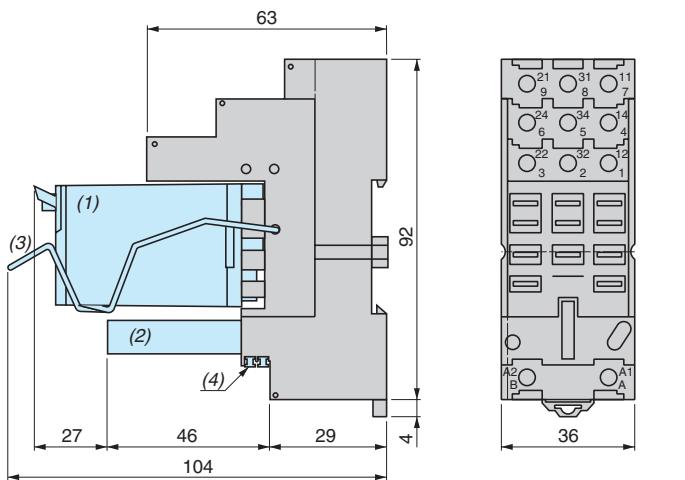
(3) Скоба-держатель.

(4) 2 соединительные перемычки.

Размеры (продолжение)

Розетки (продолжение)

RUZ SF3M

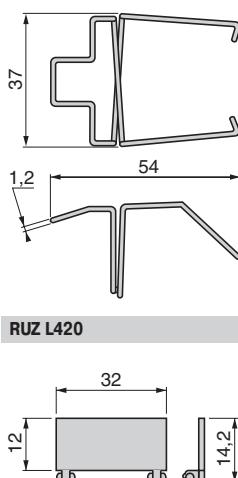


(1) Реле.  
(2) Модуль защиты.  
(3) Скоба-держатель.  
(4) 2 соединительные перемычки.

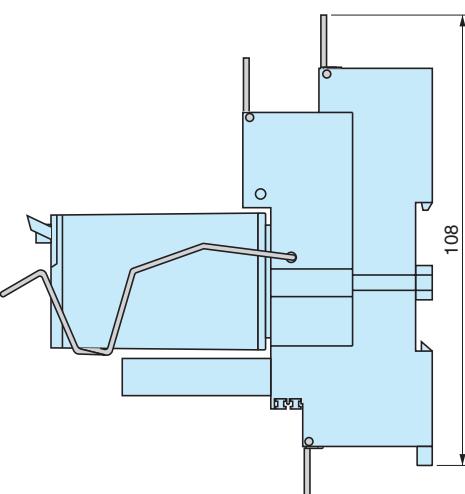
Металлические скобы и пластиковые этикетки

RUZ C200

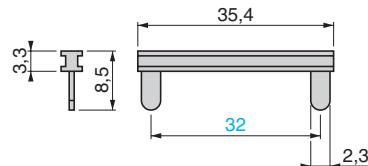
Монтаж



RUZ L420

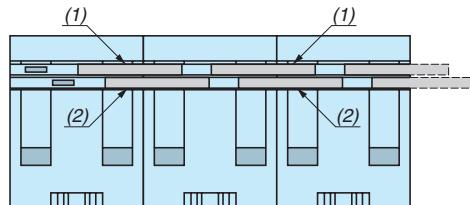


Перемычка  
RUZ S2



Монтаж на розетки с раздельным расположением клемм  
(вид снизу)

Пример монтажа перемычки на розетки

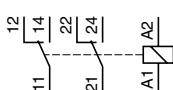


(1) Перемычка (соединяет клеммы A2).  
(2) Перемычка (соединяет клеммы A1).

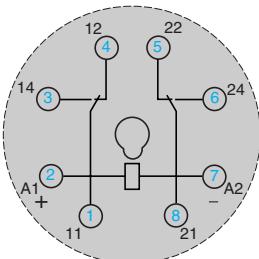
Схемы

Универсальные реле

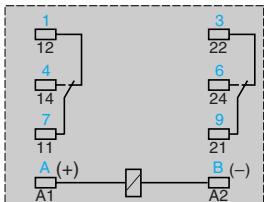
RUM ●2AB●●●



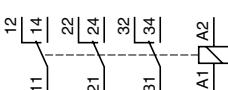
RUM C2AB●●●



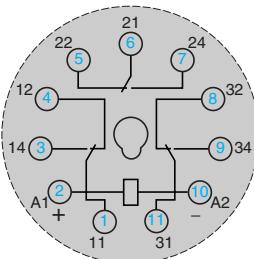
RUM F2AB●●●



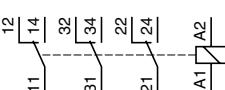
RUM C3●●●●●



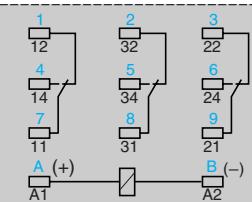
RUM C3●●●●●



RUM F3AB●●●



RUM F3AB●●●

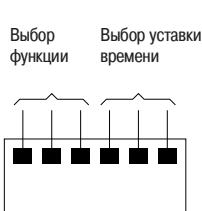


Обозначения синего цвета соответствуют маркировке Nema (сев.-американский стандарт).

Многофункциональный модуль с выдержкой времени RUW 101MW

Программирование

Выбор уставки времени



Выбор функции

Выбор	Функция	Управление	Диаграмма срабатывания	Схема
	Реле с выдержкой времени на включение E	Последовательное управление		
	Одностабильное реле с управлением посредством поддерживаемой команды Wu	Последовательное управление		
	Реле периодического срабатывания с запуском фазой включения Bi	Последовательное управление		
	Реле периодического срабатывания с запуском фазой отключения Br	Последовательное управление		
	Реле с выдержкой времени на отключение R	Управление посредством внешнего контакта (S)		
	Одностабильное реле с управлением посредством импульсной команды Ws	Управление посредством внешнего контакта (S)		
	Одностабильное реле с запуском на отключение Wa	Управление посредством внешнего контакта (S)		
	Реле с выдержкой времени на включение Es	Управление посредством внешнего контакта (S)		

Напряжение отключено

Контакт разомкнут

U : напряжение

S : внешняя команда

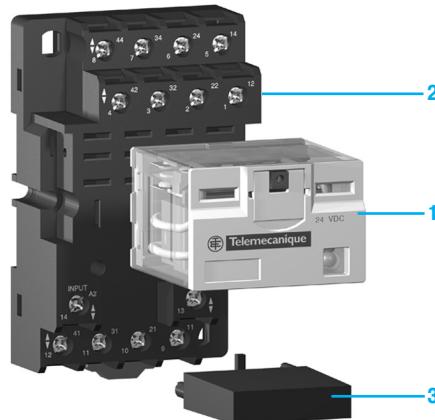
Под напряжением

Контакт замкнут

R : реле RUM

t : регулируемая уставка времени

523144



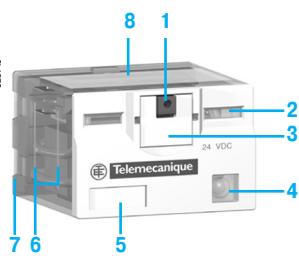
## Описание серии

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.

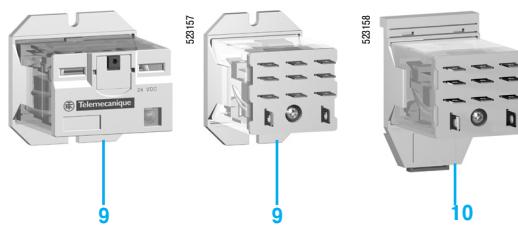
523146



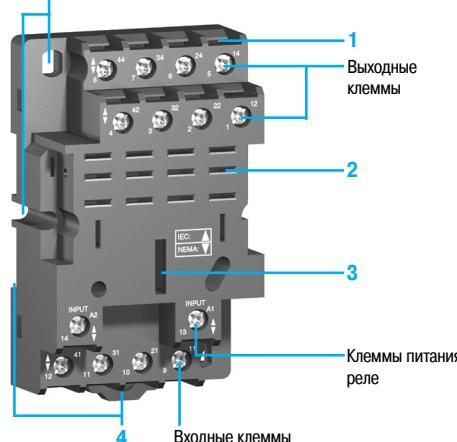
## Описание реле

- 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

523156



523146



## 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 защелкой 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 н° 14
Сертификация изделий		UL, CSA, ГОСТ
Температура окружающего воздуха вблизи устройства	При хранении При работе	°C - 40... + 85 - 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	Отключение в соответствии с МЭК/EN 60068-2-27	10 gn 10 gn
Категория защиты		RT I (см. раздел "Техническое описание", стр. 46)
Рабочее положение		Любое

## Характеристики изоляции

Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК/EN 60947	<b>B</b>	250 (МЭК), 300 (UL, CSA)
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение (Uiimp)		<b>kВ</b>	3,6 (1,2/50 мкс)
Электрическая прочность (действующее напряжение)	Между катушкой и контактом Между полюсами Между контактами	<b>B</b>	~ 2500 ~ 2500 ~ 1500

## Характеристики контактов

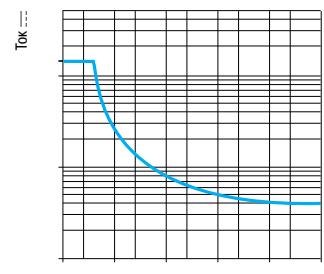
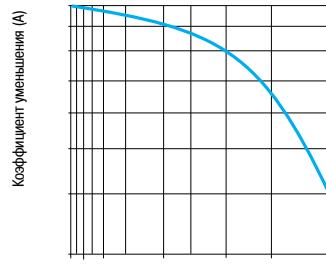
Тип реле	RPM 1***	RPM 2***	RPM 3***	RPM 4***
Количество и тип контактов	1 перекидной	2 перекидных	3 перекидных	4 перекидных
Материал контактов	AgNi			
Условный тепловой ток (Ith)	Для температуры окружающей среды ≤ 55 °C	<b>A</b>	15	
Номинальный рабочий ток для категорий применения AC-1 и DC-1	В соответствии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

## Электрическая износостойкость контактов

Резистивная нагрузка ~

Коэффициент уменьшения (A) ~  
(в зависимости от коэффициента мощности  $\cos \varphi$ )

Максимальная коммутационная способность с резистивной нагрузкой ---



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

**Характеристики катушек**

Тип реле		RPM 1●●●	RPM 2●●●	RPM 3●●●	RPM 4●●●
Среднее потребление	~	ВА	0,9	1,2	1,5
	---	Вт	0,7	0,9	1,7
Порог напряжения отпускания	~		≥ 0,15 Uc		
	---		≥ 0,1 Uc		
Время срабатывания	От подачи напряжения на катушку до включения замыкающего контакта	~	мс	20	25
		---	мс	20	25
	От обесточивания катушки до включения размыкающего контакта	~	мс	20	25
		---	мс	20	20
<b>Управляющее напряжение Uc</b>		<b>В</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>48</b>
<b>Кодовое обозначение управляющего напряжения</b>			<b>JD</b>	<b>BD</b>	<b>ED</b>
Постоянный ток	Среднее сопротивление при 20 °C ± 10%	RPM 1●●●	Ом	180	750
		RPM 2●●●	Ом	160	650
		RPM 3●●●	Ом	100	400
		RPM 4●●●	Ом	96	388
Пределы напряжения срабатывания	Мин.	В	9,6	19,2	38,4
	Макс.	В	13,2	26,4	52,8
<b>Кодовое обозначение управляющего напряжения</b>			<b>E7</b>	<b>FD</b>	<b>P7</b>
Переменный ток	Среднее сопротивление при 20 °C ± 15%	RPM 1●●●	Ом	—	13 100
		RPM 2●●●	Ом	—	11 000
		RPM 3●●●	Ом	—	8600
		RPM 4●●●	Ом	—	7340
Пределы напряжения срабатывания	Мин.	В	—	88	—
	Макс.	В	—	121	—

**Характеристики розеток**

Тип розетки		RPZ F1	RPZ F2	RPZ F3	RPZ F4
Тип реле	RPM 1●●●	RPM 2●●●	RPM 3●●●	RPM 4●●●	
Тип модуля защиты	RXM 02●●● RXM 04●●●	RXM 02●●● RXM 04●●●	RUW 24●●●	RUW 24●●●	
Сертификация изделий		UL, CSA, ГОСТ			
Условный тепловой ток (Ith)	A	16			
Степень защиты	В соответствии с МЭК/EN 60529	IP 20			
Проводники	Жесткий провод без наконечника	мм <sup>2</sup>	1 проводник: 0,5...2,5 мм <sup>2</sup> 2 проводника: 0,5...1,5 мм <sup>2</sup>		
	Гибкий провод с наконечником	мм <sup>2</sup>	1 проводник: 0,2...2,5 мм <sup>2</sup> 2 проводника: 0,2...1,5 мм <sup>2</sup>		
Максимальный момент затяжки	Н·м	0,8 (винт M3,5)			
Расположение клемм		Смешанное			
Присоединение		Винт-скоба			
Сертификация продукта		UL, CSA			

**Электрические характеристики**

Условный тепловой ток (Ith)	A	16
Максимальное рабочее напряжение	В	250 (МЭК)

**Характеристики изоляции**

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

**Основные характеристики**

Температура окружающего воздуха вблизи устройства	При работе	°C	- 40...+ 55
	При хранении	°C	- 40...+ 85
Установка			На DIN-рейку Г 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
Модуль защиты			RXM 040W, RXM 041●●, RXM 021●●
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		№ по каталогу	Масса		№ по каталогу	Масса		№ по каталогу	Масса
<b>B</b>		кг		кг	кг		кг	кг		кг	кг
--- 12	<b>RPM 11JD</b>	0,024	<b>RPM 21JD</b>	0,036	<b>RPM 31JD</b>	0,054	<b>RPM 41JD</b>	0,068			
--- 24	<b>RPM 11BD</b>	0,024	<b>RPM 21BD</b>	0,036	<b>RPM 31BD</b>	0,054	<b>RPM 41BD</b>	0,068			
--- 48	<b>RPM 11ED</b>	0,024	<b>RPM 21ED</b>	0,036	<b>RPM 31ED</b>	0,054	<b>RPM 41ED</b>	0,068			
--- 110	<b>RPM 11FD</b>	0,024	<b>RPM 21FD</b>	0,036	<b>RPM 31FD</b>	0,054	<b>RPM 41FD</b>	0,068			

~ 24	<b>RPM 11B7</b>	0,024	<b>RPM 21B7</b>	0,036	<b>RPM 31B7</b>	0,054	<b>RPM 41B7</b>	0,068
~ 48	<b>RPM 11E7</b>	0,024	<b>RPM 21E7</b>	0,036	<b>RPM 31E7</b>	0,054	<b>RPM 41E7</b>	0,068
~ 120	<b>RPM 11F7</b>	0,024	<b>RPM 21F7</b>	0,036	<b>RPM 31F7</b>	0,054	<b>RPM 41F7</b>	0,068
~ 230	<b>RPM 11P7</b>	0,024	<b>RPM 21P7</b>	0,036	<b>RPM 31P7</b>	0,054	<b>RPM 41P7</b>	0,068

## Мощные реле со светодиодом

--- 12	<b>RPM 12JD</b>	0,024	<b>RPM 22JD</b>	0,036	<b>RPM 32JD</b>	0,054	<b>RPM 42JD</b>	0,068
--- 24	<b>RPM 12BD</b>	0,024	<b>RPM 22BD</b>	0,036	<b>RPM 32BD</b>	0,054	<b>RPM 42BD</b>	0,068
--- 48	<b>RPM 12ED</b>	0,024	<b>RPM 22ED</b>	0,036	<b>RPM 32ED</b>	0,054	<b>RPM 42ED</b>	0,068
--- 110	<b>RPM 12FD</b>	0,024	<b>RPM 22FD</b>	0,036	<b>RPM 32FD</b>	0,054	<b>RPM 42FD</b>	0,068



RPM 32F7



RPM 22F7

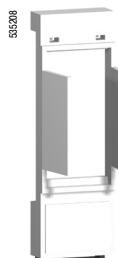
~ 24	<b>RPM 12B7</b>	0,024	<b>RPM 22B7</b>	0,036	<b>RPM 32B7</b>	0,054	<b>RPM 42B7</b>	0,068
~ 48	<b>RPM 12E7</b>	0,024	<b>RPM 22E7</b>	0,036	<b>RPM 32E7</b>	0,054	<b>RPM 42E7</b>	0,068
~ 120	<b>RPM 12F7</b>	0,024	<b>RPM 22F7</b>	0,036	<b>RPM 32F7</b>	0,054	<b>RPM 42F7</b>	0,068
~ 230	<b>RPM 12P7</b>	0,024	<b>RPM 22P7</b>	0,036	<b>RPM 32P7</b>	0,054	<b>RPM 42P7</b>	0,068



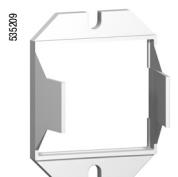
RPZ F2 + реле RPM 22F7



RXM 041●●●



RPZ 1DA



RPZ 3FA

Розетки	Конструкция клеммы	Тип реле	№ по каталогу	Масса, кг
Смешанное	Винт по центру клеммного пространства, зажим при затягивании сверху вниз	RPM 1●●● RPM 2●●● RPM 3●●● RPM 4●●●	RPZ F1 RPZ F2 RPZ F3 RPZ F4	0,042 0,054 0,072 0,094
Модули защиты				
Тип модуля	Напряжение	Тип розетки	Кол-во в упаковке	№ по каталогу
Диод	— 6...250	RPZ F1 RPZ F2 RPZ F3 RPZ F4	20	RXM 040W
	— 110...240	RPZ F1 RPZ F2 RPZ F3 RPZ F4	10	RUW 240BD
Резистивно-ёмкостная цепь	~ 24...60	RPZ F1 RPZ F2	20	RXM 041BN7
	~ 110...240	RPZ F1 RPZ F2 RPZ F3 RPZ F4	20	RXM 041FU7
		RPZ F1 RPZ F2	10	RUW 241P7
Варистор	~ 6...24	RPZ F1 RPZ F2	20	RXM 021RB
	~ 24...60	RPZ F1 RPZ F2	20	RXM 021BN
	~ 110...240	RPZ F1 RPZ F2	20	RXM 021FP
	~ 24	RPZ F3 RPZ F4	10	RUW 242B7
	~ 240	RPZ F3 RPZ F4	10	RUW 242P7
Модуль с выдержкой времени (1)				
Тип модуля	Напряжение	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●●● RPM 2●●● RPM 3●●● RPM 4●●●	20 10 20 20	RPZ 1DA RXZ E2DA RPZ 3DA RPZ 4DA	0,004 0,004 0,004 0,006
Переходники для монтажа на панели	RPM 1●●● RPM 2●●● RPM 3●●● RPM 4●●●	20 10 20 20	RPZ 1FA RXZ E2FA RPZ 3FA RPZ 4FA	0,002 0,002 0,003 0,004
Зашёлкивающиеся этикетки (комплект из 108 этикеток)	Для всех типов реле	10	RXZ L520	0,080

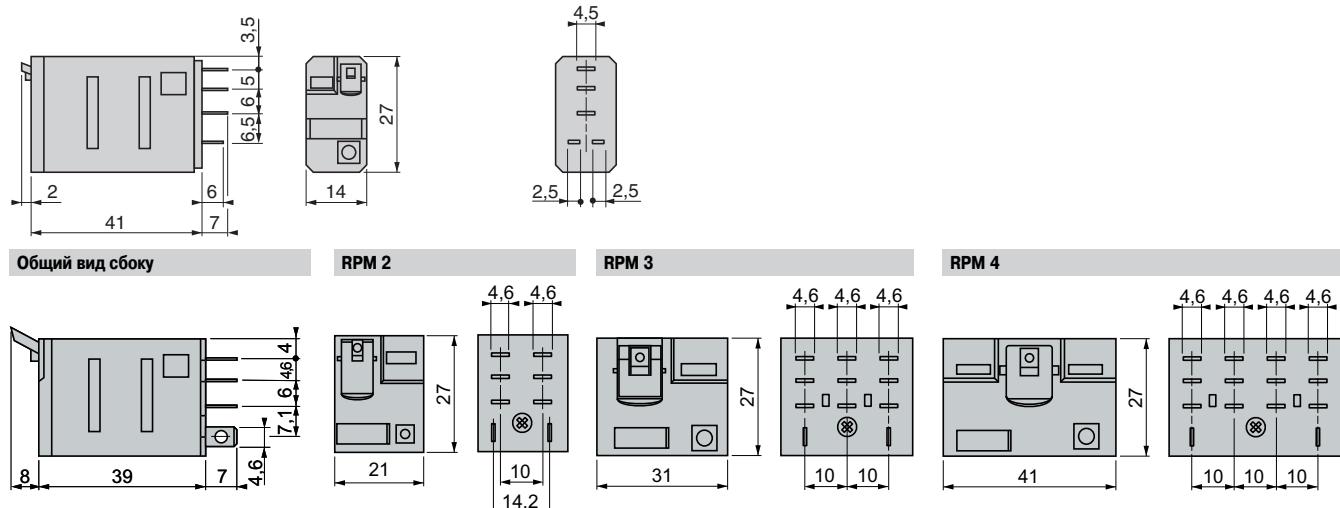
(1) За информацией о функциях и установках модуля с выдержкой времени обращайтесь в Schneider Electric.

(2) При использовании нет доступа к кнопке тестирования.

## Размеры

## Мощные реле

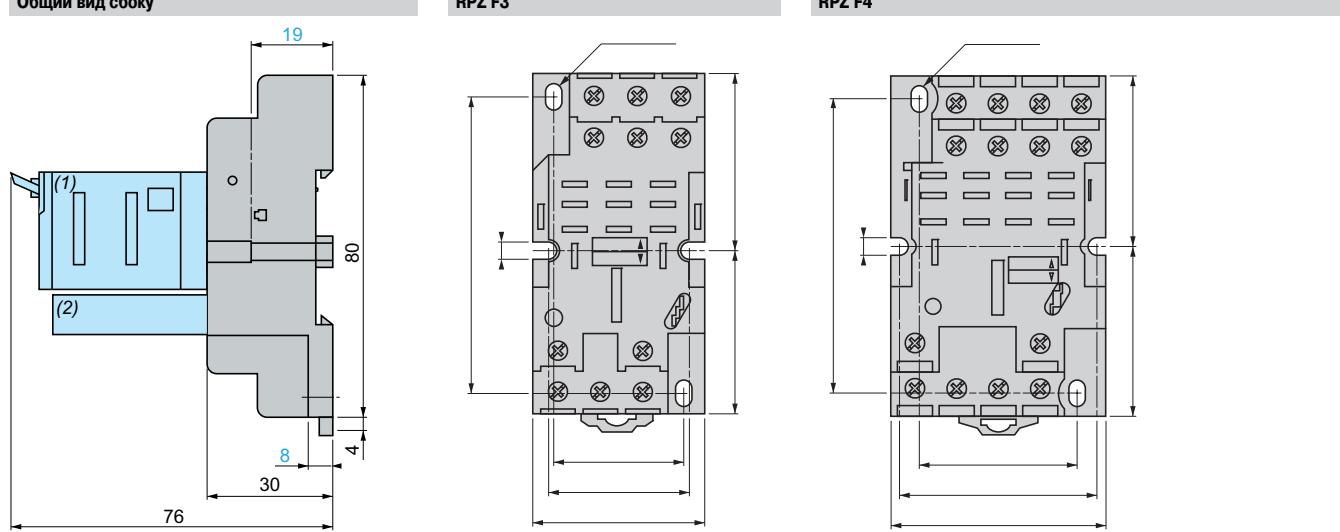
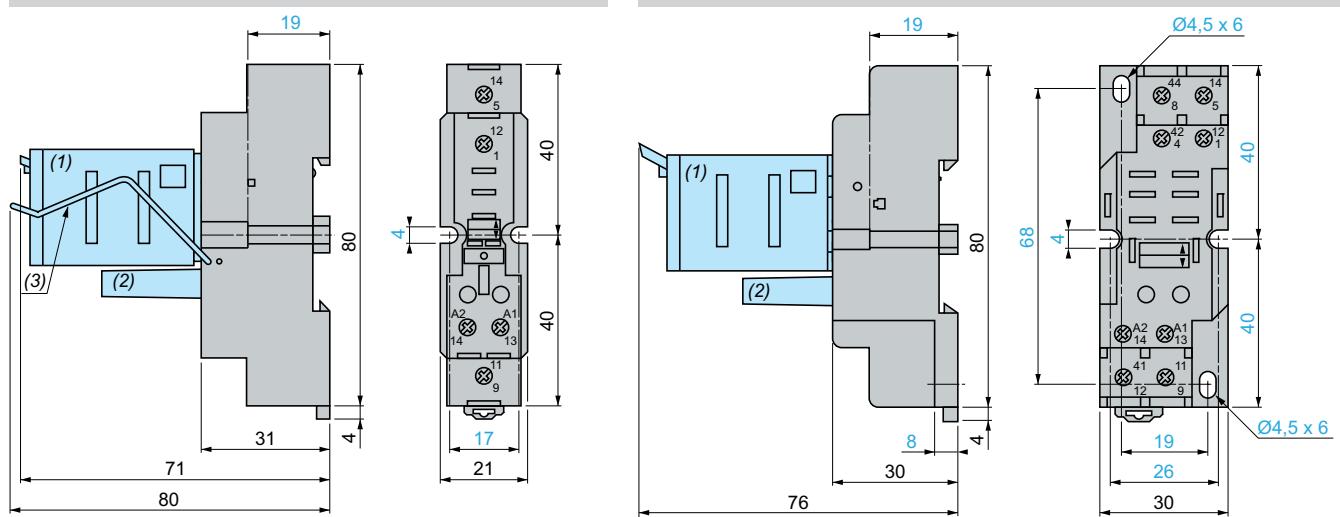
## RPM 1



## Розетки

## RPZ F1

## RPZ F2

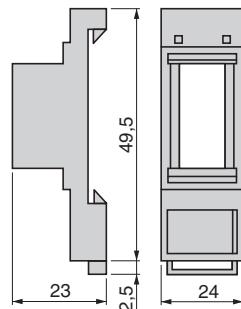


(1) Реле.  
(2) Защитный модуль.  
(3) Скоба-держатель.

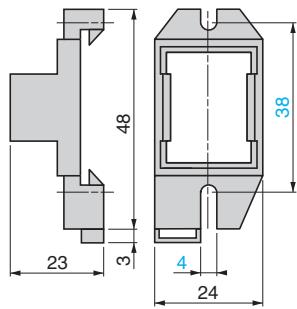
**Размеры (продолжение)**

Переходники для монтажа на DIN-рейке

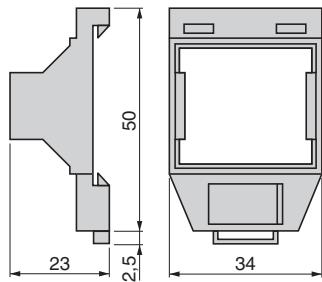
RPZ 1DA



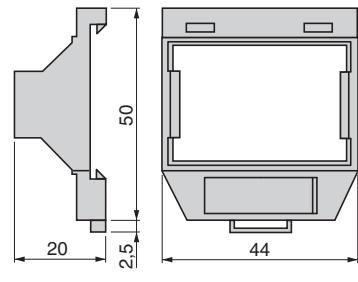
RXZ E2DA



RPZ 3DA

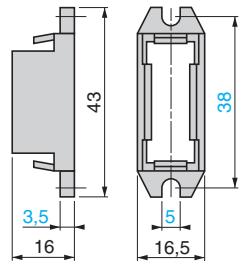


RPZ 4DA

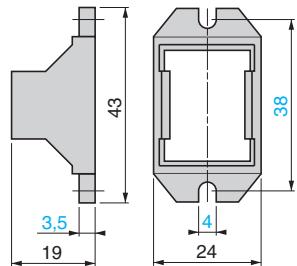


Переходники для монтажа на панели

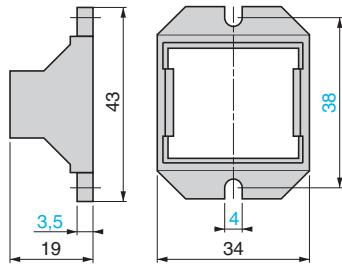
RPZ 1FA



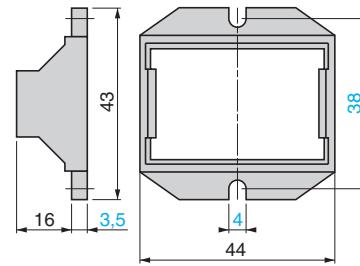
RXZ E2FA



RPZ 3FA

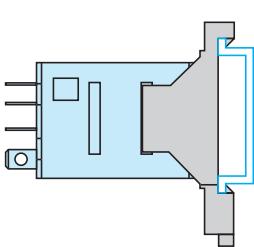


RPZ 4FA

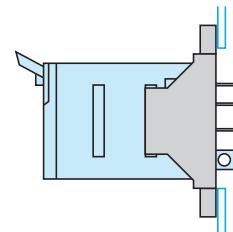
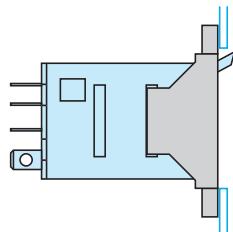


**Монтаж**

Переходники для монтажа на DIN-рейке (1)



Переходники для монтажа на панели



(1) При использовании нет доступа к кнопке тестирования.

## Схемы

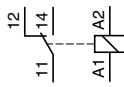
# Реле для цепей управления

## Мощные реле RPM

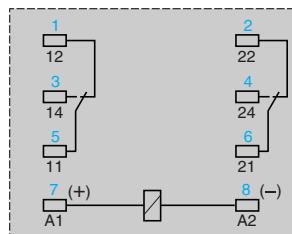
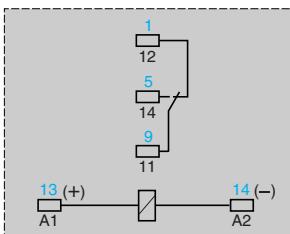
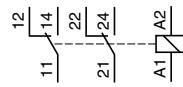
### Схемы

#### Мощные реле

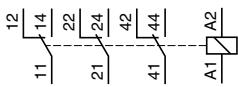
RPM 1•••



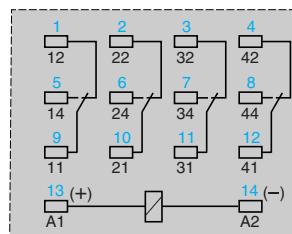
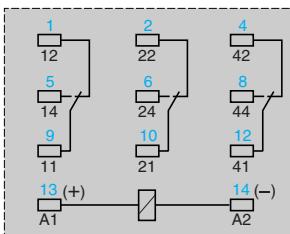
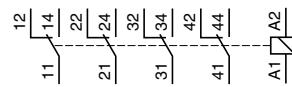
RPM 2•••



RPM 3•••



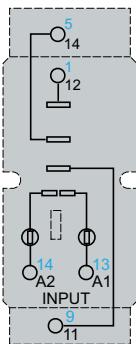
RPM 4•••



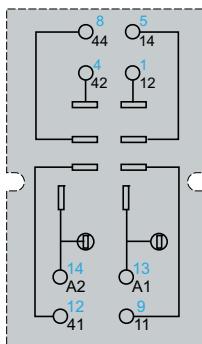
Обозначения синего цвета соответствуют маркировке Nema (северо-американский стандарт).

### Розетка

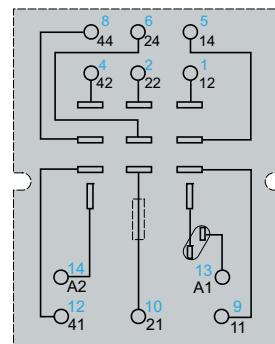
PRZ F1



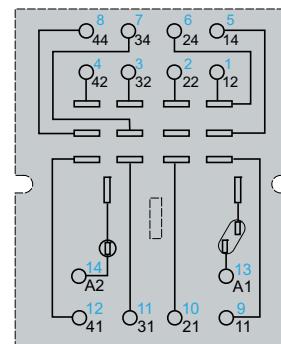
PRZ F2



PRZ F3



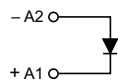
PRZ F4



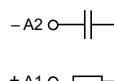
Обозначения синего цвета соответствуют маркировке Nema (северо-американский стандарт).

### Модули защиты

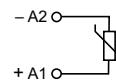
RXM 040W, RUW 240BD



RXM 041•••, RUW 241P7

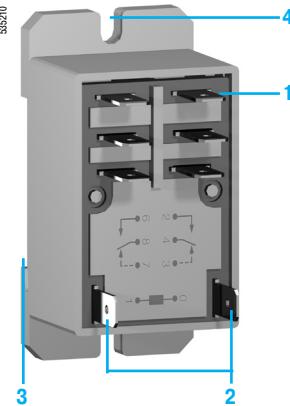


RXM 021•••, RUW 242••



**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**

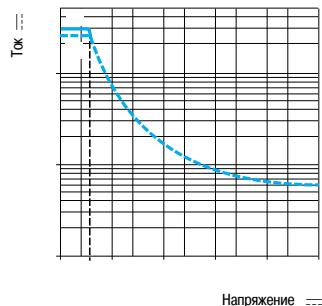
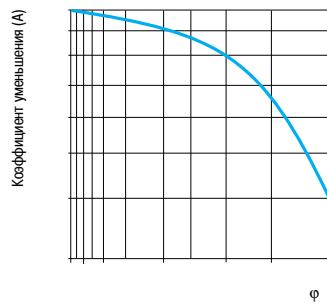
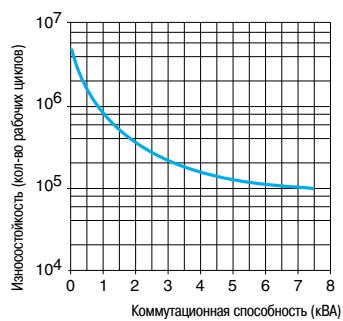
Соответствие стандартам	МЭК/EN 61810-1 (изд. 2), UL 508, CSA C22-2 №14		
Сертификация изделий	UL, CSA, ГОСТ		
Температура окружающего воздуха вблизи устройства	При хранении	°C	- 40...+ 85
	При работе	°C	- 40...+ 55
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК 60068-2-6		
	> 10 gn (10...55 Гц)		
Степень защиты	В соответствии с МЭК/EN 60529		
	IP 40		
Ударопрочность	Отключение		10 gn
в соответствии с МЭК/EN 60068-2-27	Включение		10 gn
Категория защиты	RT IV (см. раздел "Техническое описание", стр. 45)		
Рабочее положение	Любое		

**Характеристики изоляции**

Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК/EN 60947	В	250
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение (Uiimp)		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 HO	2 перекидных	
Материал контактов	AgSnO <sub>2</sub>		
Условный тепловой ток (I <sub>th</sub> )	Для температуры окружающей среды $\leq 40^{\circ}\text{C}$	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	HO	30
	В соответствии с UL	H3	3
Максимальная частота срабатываний	Без нагрузки	A	30
	Под нагрузкой		18 000
Кол-во рабочих циклов в час			1200
Максимальное напряжение коммутации		B	$\sim / \text{---} 250$
Коммутационная способность	Минимальная	mA	10 mA при 17 В
	Максимальная	VA	7200
Коэффициент использования			10 %
Механическая износостойкость	В млн рабочих циклов		5
Электрическая износостойкость	Резистивная нагрузка		0,05 (только для HO контакта)
В млн рабочих циклов	Индуктивная нагрузка		См. приведённые ниже графики
Электрическая износостойкость контактов	Резистивная нагрузка $\sim$		Коэффициент уменьшения для индуктивной нагрузки $\sim$ (в зависимости от коэффициента мощности $\cos \varphi$ )



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

A RPF 2●●● : 30 A

B RPF 2●●● : 25 A

Характеристики катушек

Среднее потребление	$\sim$	VA	4			
	$\text{---}$	Wt	1,7			
Порог напряжения отпускания	$\sim$		$\geq 0,15 \text{ Us}$			
	$\text{---}$		$\geq 0,1 \text{ Us}$			
Время срабатывания	От подачи напряжения на катушку до включения замыкающего контакта	$\sim$	MC	20		
	$\text{---}$		MC	20		
	От обесточивания катушки до включения размыкающего контакта	$\sim$	MC	20		
	$\text{---}$		MC	20		
Управляющее напряжение Uc		B	12	24	110	120
Кодовое обозначение управляющего напряжения		JD	BD	FD	—	—
Постоянный ток	Среднее сопротивление при $20^{\circ}\text{C} \pm 10\%$	Ом	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 $20^{\circ}\text{C} \pm 15\%$	Ом	—	250	—	1600
	Пределы напряжения срабатывания	Мин.	B	—	19,2	96
		Макс.	B	—	26,4	132
						253

35210



RPF 2B\*\*

## Мощные реле

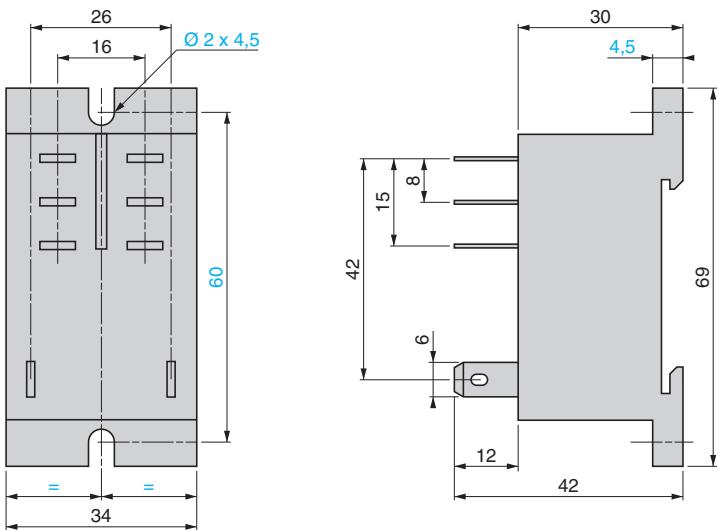
Управляющее напряжение	Кол-во и тип контактов/Условный тепловой ток (Ith)		
	2 NO/30 A (1)	2 перекидных/30 A (1)	
	№ по каталогу	№ по каталогу	Масса
— 12	RPF 2AJD	RPF 2BJD	0,086
— 24	RPF 2ABD	RPF 2BBD	0,086
— 110	RPF 2AFD	RPF 2BFD	0,086
~ 24	RPF 2AB7	RPF 2BB7	0,086
~ 120	RPF 2AF7	RPF 2BF7	0,086
~ 230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

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

## Размеры

Мощные реле

RPF 2A●●, RPF 2B●●

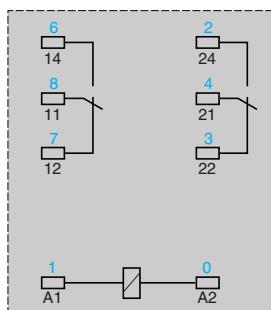
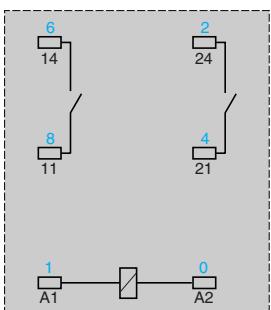


## Схемы

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.

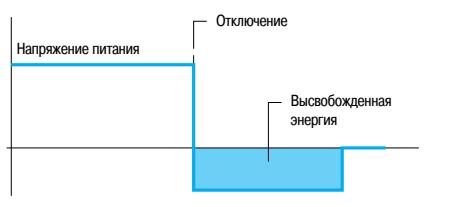
**Резистивно-емкостный модуль защиты (RC)**

■ Преимущества:

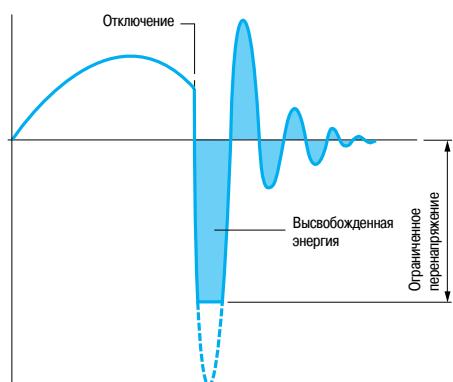
- частота колебаний сокращена примерно до 150 Гц;
- пиковое ограничение перенапряжения до  $3 U_n$ ;
- незначительное влияние на время отпускания реле.

■ Недостатки:

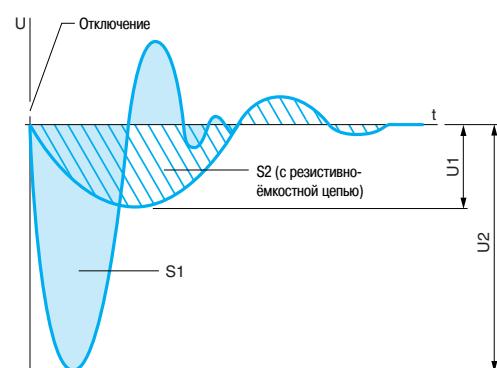
- нет защиты низкого напряжения.



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



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



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

$S_1 = S_2 = \text{Высвобожденная энергия}$

## 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

54

(1) Кроме реле SSR PCDS90A3 и SSR PCDS125A3.

## Монтаж на DIN-рейке

PF56339-18-Q



1 замыкающий контакт

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

3...32 В для реле SSR DCD545A1, 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

54



### Общие сведения

В серию твердотельных реле **SSR** входят:

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

### Описание

#### Реле SSR D для монтажа на DIN-рейке

- 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

#### Реле SSR P для монтажа на панели

- 1 Два крепежных отверстия Ø 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.

## Общие характеристики

Сертификация		В соответствии с UL E258297, CSA LR 40787 СЕ, МЭК 60950			
Маркировка соответствия нормам EC					
Температура окружающего воздуха вблизи устройства	При хранении При работе	°C °C	-40...+ 80 -40...+ 125		
Герметизация корпуса		Теплопроводная эпоксидная смола			
Степень защиты		IP20			
Момент затяжки винтовых зажимов	N·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»	°C/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»	°C/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»	°C/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	

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

Общие характеристики						
Сертификация изделий	В соответствии с UL E258297, CSA LR 40787 СЕ, МЭК 60950					
Маркировка соответствия нормам ЕС						
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 A	Н·м	Входы: 0,6...0,7 Выходы: 0,6...0,7			
	Реле 45 A	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 <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> 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 № по каталогу	Масса
	Входной сигнал	Выходной сигнал		
	В	В	A	кг
<b>Тиристорный выход</b>				
Срабатывание при переходе напряжения через ноль	—3..32	~ 24..280	10	SSR PCDS10A1
			25	SSR PCDS25A1
			50	SSR PCDS50A1
		~ 48..530	75	SSR PCDS75A2
		~ 48..660	90	SSR PCDS90A3
			125	SSR PCDS125A3
	~ 90..280	~ 24..280	10	SSR PP8S10A1
			25	SSR PP8S25A1
			50	SSR PP8S10A1
		~ 48..530	75	SSR PP8S75A2
		~ 48..660	90	SSR PP8S90A3
			125	SSR PP8S125A3
				0,113
<b>Выход МОП-транзистора</b>				
Срабатывание по сигналу пост. тока	—3,5..32	—3..100	12	SSR PCDM12D5
			25	SSR PCDM25D5
			40	SSR PCDM40D5
				0,113
<b>■ Монтаж на DIN-рейке</b>				
<b>Тиристорный выход</b>				
Срабатывание при переходе напряжения через ноль	~ 90..280	~ 24..280	10	SSR DP8S10A1
			20	SSR DP8S20A1
			30	SSR DP8S30A1
	~ 90..140	~ 24..280	45	SSR DF8S45A1
	—4..32	~ 24..280	10	SSR DCDS10A1
			20	SSR DCDS20A1
			30	SSR DCDS30A1
	—3..32	~ 24..280	45	SSR DCDS45A1
				0,482

## Аксессуары реле, монтируемого на панели

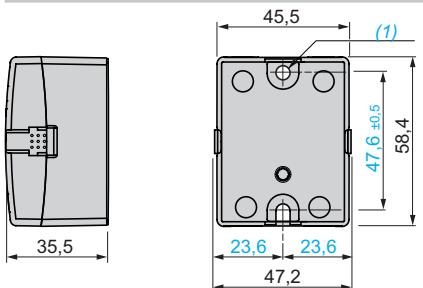
Описание	Используются с реле 10...50 A (1)	№ по каталогу	Масса, кг
Радиатор	SSR PP8S••••• SSR PCDS••••• SSR PCDM•••••	SSR AH1	0,482
Теплопроводящая прокладка	SSR PP8S••••• SSR PCDS••••• SSR PCDM•••••	SSR AT1	0,011

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

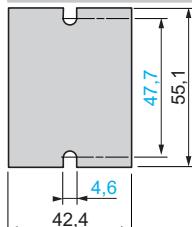
Твердотельные реле с одним замыкающим контактом

■ Для монтажа на панели

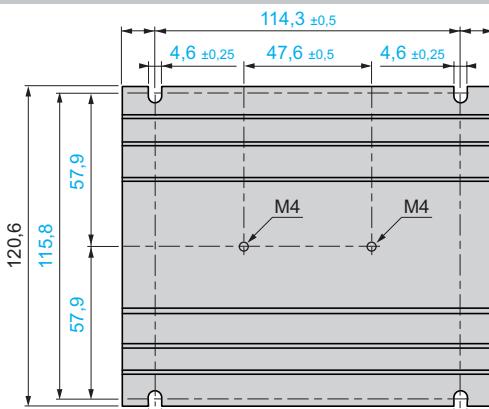
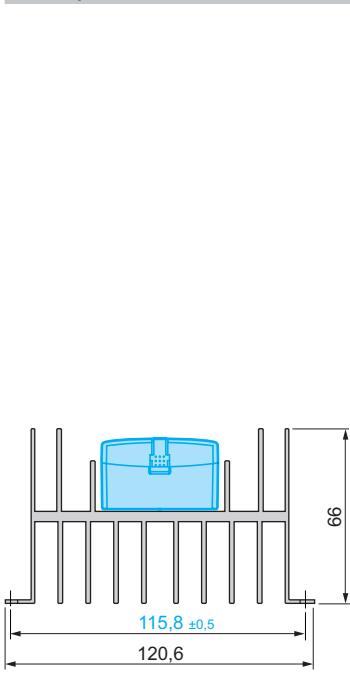
Твердотельные реле SSR P



Теплопроводящая прокладка SSR AT1

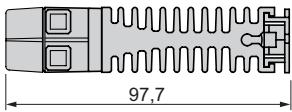
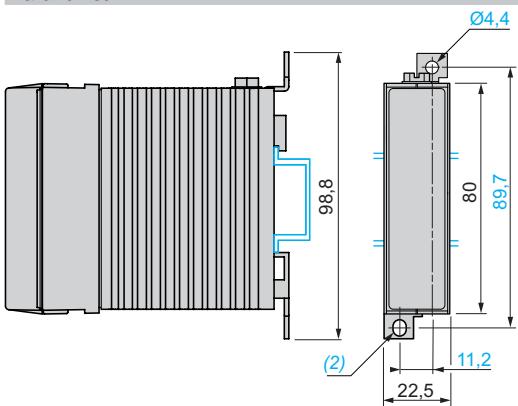


Радиатор SSR AH1

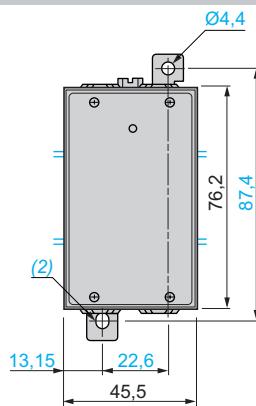
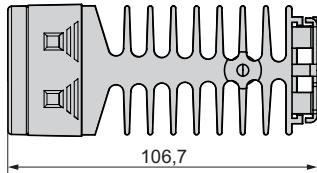
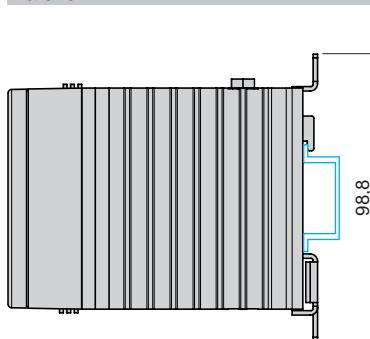


■ Монтаж на DIN-рейке

Реле 10...30 A



Реле 45 A



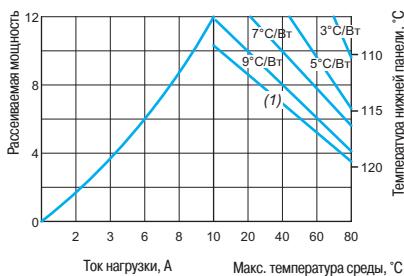
(1) DIN-рейка шириной 35 мм.

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

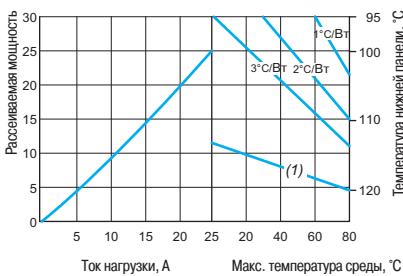
### Зависимость характеристик от температуры

■ Реле SSR P для монтажа на панель

Реле 10 A



Реле 25 A



Реле 50 A

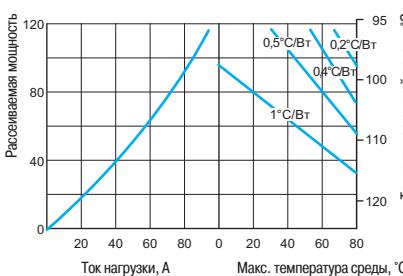


(1) Без радиатора.

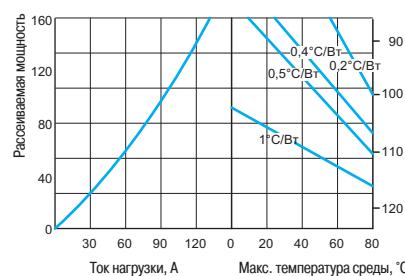
Реле 75 A



Реле 90 A



Реле 125 A

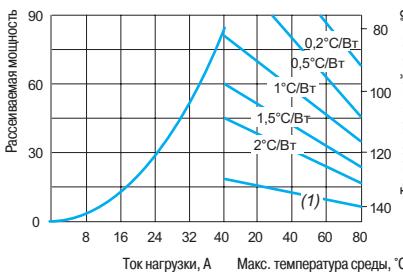


■ Выход МОП-транзистора

Реле 12 A



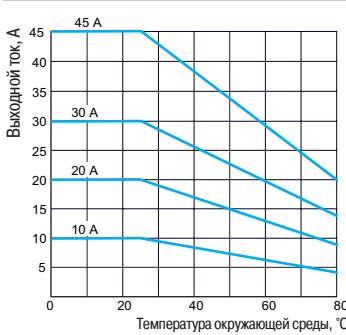
Реле 25 и 40 A



(1) Без радиатора.

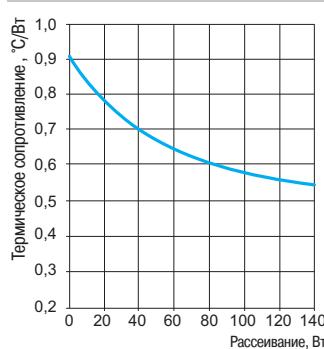
■ Реле SSR D для монтажа на DIN-рейку

Реле 10...45 A



### Характеристики радиатора

Радиатор SSR AH1





## Тип изделия

## Электромеханические интерфейсные модули



## Функции

## Входные

Ширина (мм)

17.5

9.5

Количество и тип контактов

1 HO  
2 HO  
1 перекидной

1 HO

Тепловой ток

—

Управляющее напряжение

— 110...127 В  
— 24 В, 48 В  
— 115...127 В  
— 230/240 В— 24 В, 48 В  
— 115...127/50 Гц  
— 115...127/60 Гц  
— 230...240/50-60 Гц

Индикация

Механическая для контактов и/или светодиодная  
для управляющего напряжения

Светодиодная для управляющего напряжения

Серия модулей

ABR 1E

ABR 2E

Страницы

64

70

## Статические интерфейсные модули



Выходные	Входной и выходной для коммутации слаботочных сигналов	Входной	Выходной	
17.5	12	17.5	9.5	
1 HO 2 HO 1 перекидной 1 НЗ + 1 НО	1 НО	1 перекидной	—	
12 A	5 A	—	5 A	
— 24 B ~ 24 B, 48 B ~ 115...127 B ~ 110 B	— 24 B	— 5, 24, 48 B ~ 115...127/50 Гц ~ 120...127/60 Гц ~ 230...240/50 Гц ~ 230...240/60 Гц	— 24 B	
Механическая для контактов и/или светодиодная для управляющего напряжения	Светодиодная для управляющего напряжения			
ABR 1S	ABR 2S	ABR 2•B312B	ABS 2E	ABS 2S
64	70	70	76	

# Электромеханические интерфейсы для дискретных сигналов, ширина 17,5 мм

Электромеханические интерфейсные реле серии ABR-1 представляют собой компактные модули шириной 17,5 мм. Они служат для сопряжения дискретных цифровых сигналов управления, которыми обмениваются между собой устройства обработки данных (программируемый логический контроллер, устройство числового программного управления и т.д.) и остальные компоненты автоматизированной системы (контакторы, электроклапаны, световые индикаторы, датчики приближения и т.д.).

Эти устройства разработаны на основе технологии контакторов и характеризуются высоким уровнем качества и превосходной адаптацией к промышленной среде, гарантированной соответствием требованиям стандарта МЭК 947-5-1.

## Описание

Серия ABR-1 состоит из двух семейств:

### Входные интерфейсные реле

Входные интерфейсные реле приспособлены для коммутации входных сигналов блоков обработки данных и отличаются очень высокой надёжностью контактов: менее одного отказа на 100 миллионов коммутационных циклов при напряжении 17 В постоянного тока и токе 5 мА.

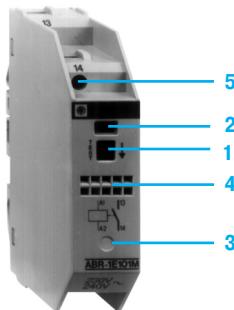
Коммутационный уровень достаточно высок и позволяет данным интерфейсным реле напрямую управлять большинством контакторов и индикаторов.

### Выходные интерфейсные реле

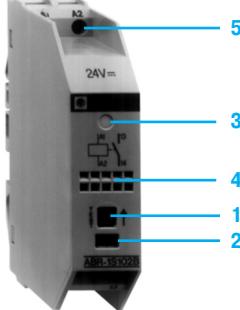
Выходные интерфейсные реле приспособлены для управления исполнительными устройствами (контакторы, электроклапаны и т.д.) органов сигнализации (световые индикаторы, звуковые сигнализаторы и т.д.); они отличаются повышенной коммутационной способностью и сроком службы, в среднем в пять раз превышающим срок службы традиционных интерфейсных модулей со стандартными реле.

- 1 Нажатие (без удержания) кнопки вызывает принудительное срабатывание контактов, что позволяет выполнять простое и быстрое тестирование при пусконаладочных работах или проведении обслуживания
- 2 Зелёный указатель механического положения контактов
- 3 Светодиод для индикации состояния сигнала управления
- 4 Обозначение канала: 5 индивидуальных символов AB1-R/G или 1 этикетка AB1-SA2
- 5 Подключение с помощью винтовых зажимов; при этом к каждому зажиму можно присоединить по два провода. Расположение зажимов у обоих семейств интерфейсных реле (входных и выходных) обеспечивает рациональный электромонтаж и чёткое разделение вводных (обработка данных) и отходящих (управление силовыми устройствами и технологическим процессом) цепей.

816264

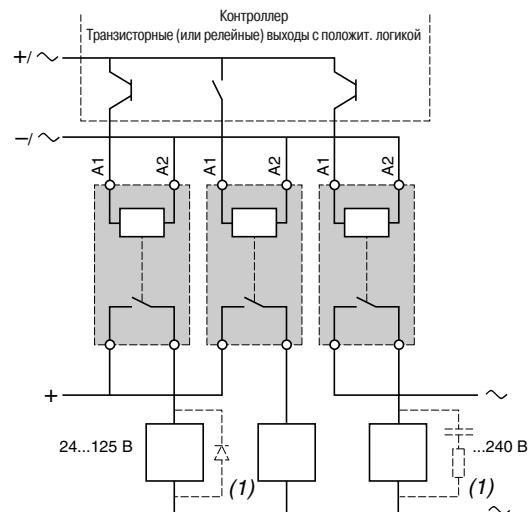
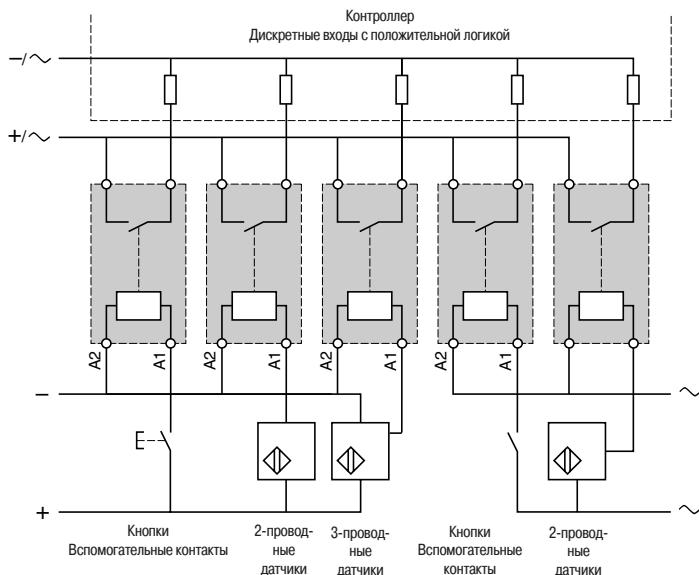


816265



# Электромеханические интерфейсы для дискретных сигналов, ширина 17,5 мм

## Примеры применения с программируемыми контроллерами



(1) Необходимо для индуктивных нагрузок (можно заменить на пиковый ограничитель  $\square$  ).

## Условия эксплуатации

Соответствие стандартам	МЭК 947-5-1			
Сертификация изделий	UL, CSA, BV, LROS, DNV			
Степень защиты	В соответствии с МЭК 529 (защита от прямых прикосновений)			
Заделка	"TC"			
Огнестойкость	В соответствии с МЭК 695-2-1			
	Раскаленная проволока	°C	850	
	В соответствии с UL 94		V0	
Ударопрочность	В соответствии с МЭК 68-2-27			
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК 68-2-6			
Устойчивость к электростатическим разрядам	В соответствии с МЭК 801-2			
Устойчивость к наносекундным импульсным помехам	Уровень 3	kВ	8	
Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии	В соответствии с МЭК 801-4			
	В цепи питания	kВ	2	
	На входе/выходе	kВ	1	
Сечение присоединения	В соответствии с МЭК 255-4			
	Волна 1,2/50 мкс ; 0,5 J	U ≤ 50 В	kВ	0,5
		U > 50 В	kВ	2,5
	Гибкий провод без наконечника	1 или 2 провода	мм <sup>2</sup>	0,6...2,5
	Гибкий провод с наконечником	1 или 2 провода	мм <sup>2</sup>	0,34...2,5
	Жесткий провод	1 провод	мм <sup>2</sup>	0,27...4
		2 провода	мм <sup>2</sup>	0,27...2,5
Рабочее положение	Любое			
Температура окружающего воздуха вблизи аппарата	Работа без ограничений	°C	-5...+40	
	Работа при Un	°C	-20...+60	
	Хранение	°C	-40...+70	
Максимальная рабочая высота	≤ 3000 м			
Категория установки	В соответствии с МЭК 947-1			
Степень загрязнения	В соответствии с МЭК 947-5-1			
Монтаж	Стандартные рейки			

## Электромеханические интерфейсы для дискретных сигналов, ширина 17,5 мм

### Характеристики цепи управления (при температуре окружающей среды 40°C)

Тип интерфейсного реле		ABR 1S•02B	ABR 1•••8B	ABR 1•••8E	ABR 1E•12F	ABR 1•••1F	ABR 1E•11M	ABR 1E•01M
Номинальное напряжение (Uc)	В	—24	—24	—48	—110...127	—115...127	—230...240	—230...240
Частота тока	Гц	—	50/60	50/60	—	50/60	50/60	50/60
Порог включения (при $\pm 5\%$ )	В	15	16,5	34	75	86	170	164
Максимальное рабочее напряжение	—/—	В	30	30	53	140	140	264
Максимальное напряжение (при $\pm 5\%$ )	—/—	В	3,2	3,8	8,5	16	34	68
отпускания (Uo)								78
Максимальный ток (Un)	—/—	мА	62	62/55	36/32	15	8	7
Минимальный ток удержания	—/—	мА	6,6	4,9/5,2	4,7/5,4	1,5	2,4	2
Максимальная рассеиваемая мощность	50 Гц/60 Гц	Вт	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Исчезновение напряжения (максимальное время сохранения удержания)		мс	3	8	10	10	6	5
Светодиодная индикация цепи управления			Нет	Есть	Есть	Есть	Есть	Нет
Встроенная защита от перемены полярности			Есть	Есть	Есть	—	—	—

### Характеристики контактов

Тип интерфейсного реле		ABR 1E••••	ABR 1S••••
Максимальное коммутационное напряжение	— В	252	252
	— В	125	125
Максимальное номинальное рабочее напряжение Ue	В соответствии с МЭК 947-5-1	— В	230
		— В	125
Частота рабочего тока	Гц	50/60	50/60
Ток термической стойкости	А	2	12
Номинальный рабочий ток (Ie)	В соответствии с МЭК 947-1	А	4
на 1 миллион коммутационных циклов	Ue : — 230 В	А	1
	AC12	А	1
	AC13	А	1
	AC14	А	1
	AC15	А	1
	В соответствии с МЭК 947-5-1	DC12	5
	Ue : — 24 В	DC13	1
Минимальная коммутационная способность	мА	3	3
Минимальное коммутационное напряжение	В	17	17
Задита от коротких замыканий	Для $I_k \leq 2,5 \text{ kA} (\sim) \text{ и } \leq 100 \text{ A} (—)$ , тип и значение рекомендуемого предохранителя	А	gG/gF : 16
Надёжность контакта при низком уровне (17 В - 5 мА)	Количество отказов на «П» миллионов коммутационных циклов		$10^{-8}$
			$10^{-8}$

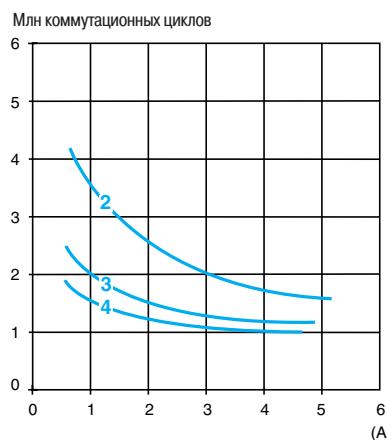
### Другие характеристики

Время срабатывания при Un и 20°C	От возбуждения катушки до замыкания НО контакта	мс	$\leq 12$
	От возбуждения катушки до размыкания НЗ контакта	мс	$\leq 12$
	От снятия возбуждения катушки до размыкания НО контакта	мс	$\leq 12$
	От снятия возбуждения катушки до замыкания НЗ контакта	мс	$\leq 12$
Длительность дребезга		мс	$\leq 3$
Перекрытие контактов между НЗ и НО контактами	Максимальное время перекрытия или неперекрытия	мс	1
Максимальная частота срабатываний	Без нагрузки	Гц	6
	При Ie	Гц	0,5
Механическая износостойкость в миллионах коммутационных циклов	ABR-1 (1 НО или 2 НО) ABR-1 (1 перекл. или 1 НЗ + 1 НО)		$\geq 20$ миллионов $\geq 10$ миллионов
Номинальное напряжение изоляции	В соответствии с МЭК 947-1 В соответствии с VDE 0110, группа С	В	250
Действ. напряжение испытания изоляции в течение 1 минуты	Междуп цепью катушки и цепями контактов Междуп подключённым реле и "землём" Междуп независимыми контактами	кВ	4 2,5 1,5

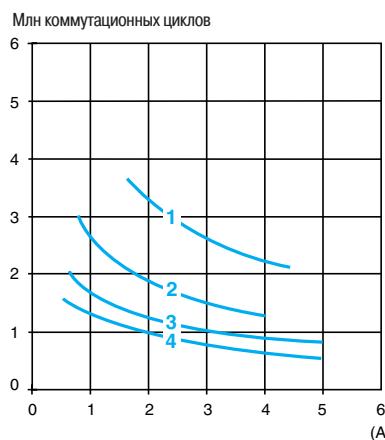
Электрическая износостойкость контактов

Условия испытания: согласно стандарту МЭК 947-5-1 для номинального напряжения управления, частота срабатываний: 1800 циклов/ч (0,5 Гц).

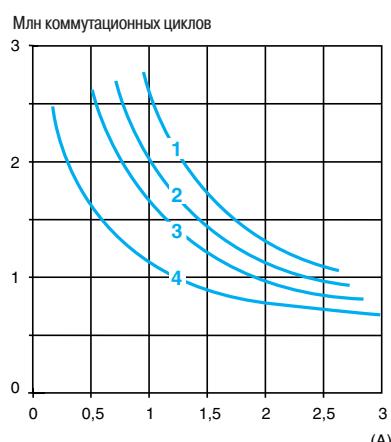
Нагрузки, запитываемые переменным током



AC-12: управление активными нагрузками и статическими нагрузками с развязкой посредством оптрана  
 $\cos \varphi \geq 0,9$



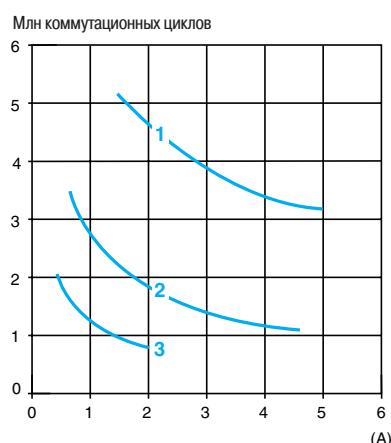
AC-13: управление статическими нагрузками с развязкой  
посредством трансформатора  
 $\cos \varphi \geq 0,65$



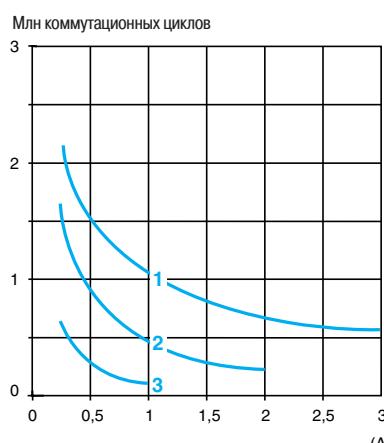
AC-14: управление малыми электромагнитными нагрузками  
с электромагнитами < 72 ВА  
- включение:  $\cos \varphi = 0,3$   
- отключение:  $\cos \varphi = 0,3$   
AC-15: управление электромагнитными нагрузками  
с электромагнитами > 72 ВА  
- включение:  $\cos \varphi = 0,7$   
- отключение:  $\cos \varphi = 0,4$

- 1 24 В
- 2 48 В
- 3 127 В
- 4 230 В

Нагрузки, запитываемые постоянным током



DC-12: управление активными нагрузками и статическими нагрузками с развязкой посредством оптрана  
 $L/R \leq 1$  мс



DC-13: управление электромагнитами  
 $L/R \leq 2 \times (U_e \times I_e)$  в мс  
Ue: номинальное рабочее напряжение  
Ie: номинальный рабочий ток

# Электромеханические интерфейсы для дискретных сигналов, ширина 17,5 мм

816264



ABR 1E101M

816215



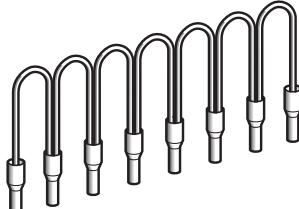
ABR 1E318B

816265



ABR 1S102B

816273



ABF C08R12W

## Входные реле (1) (шаг 17,5 мм)

Индикация	Состав	Цепь управления	Цвет корпуса	№ по каталогу	Масса
<b>В</b>					<b>кг</b>
Механическая (2)	1 НО	~ 230/240	Серый	ABR 1E101M	0,090
	1 перекид.	~ 230/240	Серый	ABR 1E301M	0,090
Механическая (2) + светодиодная (3)	1 НО	~ 24	Серый	ABR 1E118B	0,095
		~ 48	Серый	ABR 1E118E	0,095
		~ 110...127 (4)	Серый	ABR 1E112F	0,095
		~ 115...127	Серый	ABR 1E111F	0,095
		~ 230/240	Серый	ABR 1E111M	0,095
	2 НО	~ 24	Серый	ABR 1E418B	0,095
		~ 48	Серый	ABR 1E418E	0,095
1 перекид.		~ 110...127(4)	Серый	ABR 1E412F	0,095
		~ 115...127	Серый	ABR 1E411F	0,095
		~ 230/240	Серый	ABR 1E411M	0,095
		~ 24	Серый	ABR 1E318B	0,095
		~ 48	Серый	ABR 1E318E	0,095
		~ 110...127(4)	Серый	ABR 1E312F	0,095
		~ 115...127	Серый	ABR 1E311F	0,095
		~ 230/240	Серый	ABR 1E311M	0,095

## Выходные реле (1) (шаг 17,5 мм)

Индикация	Состав	Цепь управления	Цвет корпуса	№ по каталогу	Масса
<b>В</b>					<b>кг</b>
Механическая (2)	1 НО	~ 24	Серый	ABR 1S102B	0,090
	2 НО	~ 24	Серый	ABR 1S402B	0,090
	1 перекид.	~ 24	Серый	ABR 1S302B	0,090
	1 НЗ + 1 НО	~ 24	Серый	ABR 1S602B	0,090
Механическая (2) + светодиодная (3)	1 НО	~ 24	Серый	ABR 1S118B	0,095
		~ 48	Серый	ABR 1S118E	0,095
		~ 115...127	Серый	ABR 1S111F	0,095
	2 НО	~ 24	Серый	ABR 1S418B	0,095
		~ 48	Серый	ABR 1S418E	0,095
		~ 110	Серый	ABR 1S411F	0,095
	1 перекид.	~ 24	Серый	ABR 1S318B	0,095
		~ 48	Серый	ABR 1S318E	0,095
		~ 110	Серый	ABR 1S311F	0,095
	1 НЗ + 1 НО	~ 24	Серый	ABR 1S618B	0,095
		~ 48	Серый	ABR 1S618E	0,095
		~ 110	Серый	ABR 1S611F	0,095

## Гибкие гребёнчатые шинки

Описание	Для соединения	Цвет	Расстояние между наконечниками	№ по каталогу	Масса
<b>см</b>					<b>кг</b>
Гибкие гребёнчатые шинки, модули 8 x 1 мм <sup>2</sup>	Катушка	Белый	12	ABF C08R12W	0,020
			2	ABF C08R02W	0,010
	~	Красный	12	ABF C08R12R	0,020
			2	ABF C08R02R	0,010
	---	Синий	12	ABF C08R12B	0,020
			2	ABF C08R02B	0,010

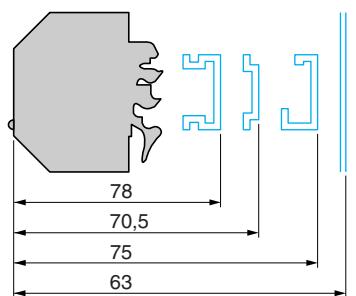
(1) Подключение с помощью винтовых зажимов.

(2) Зелёный механический указатель для контакта(ов), приведённого(ых) в действие электрически или механически нажатием кнопки «Тест».

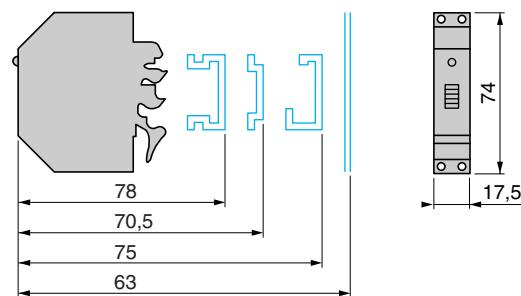
(3) Зелёный светодиод, светящийся при наличии сигнала управления.

(4) С поляризацией (+ на A1, - на A2).

Размеры  
ABR 1E



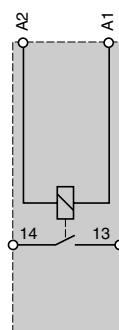
ABR 1S



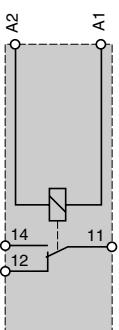
Схемы

Интерфейсные реле с механической индикацией, на 24 В пост. тока или 230 В пер. тока

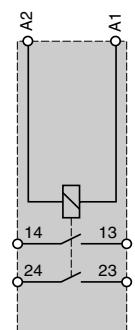
1 HO



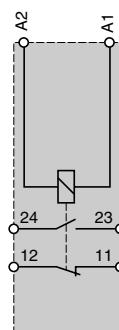
1 перекл.



2 HO

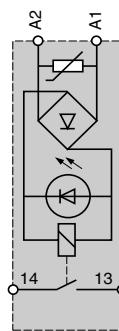


1 НЗ + 1 HO

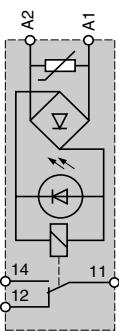


Интерфейсные реле с механической и светодиодной индикацией, на 24 или 48 В пост./пер. тока

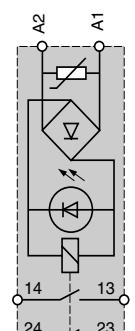
1 HO



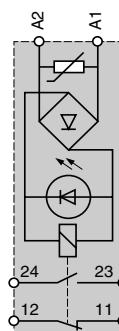
1 перекл.



2 HO

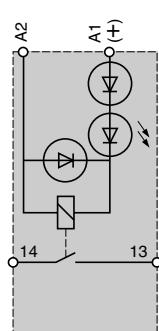


1 НЗ + 1 HO

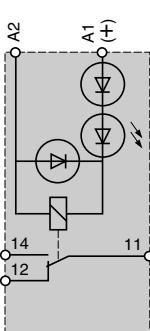


Интерфейсные реле с механической и светодиодной индикацией, на 110 В пост./пер. тока или 230 В пер. тока

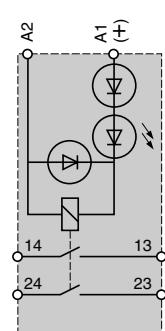
1 HO



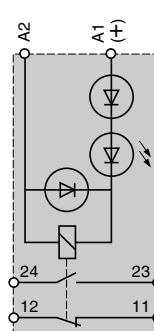
1 перекл.



2 HO



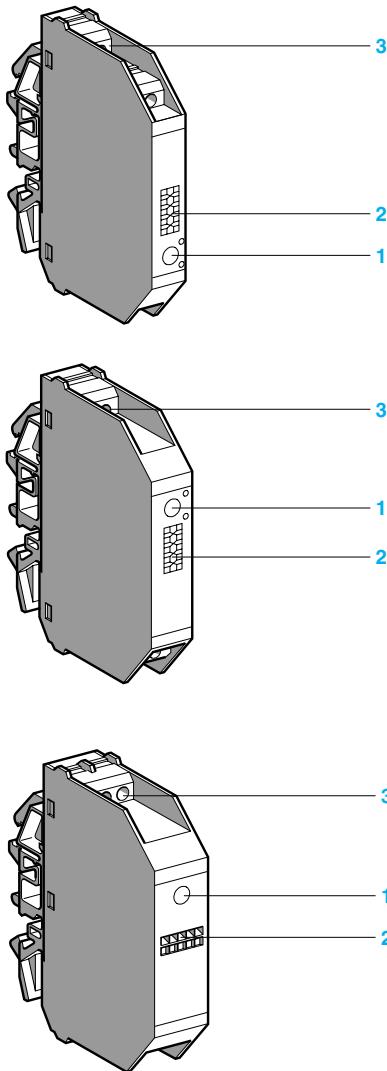
1 НЗ + 1 HO



# Электромеханические интерфейсы для дискретных сигналов, ширина 9,5 мм

Электромеханические интерфейсные реле ABR-2 дополняют серию ABR-1. Они характеризуются микрорелейной технологией, позволяющей сократить размеры и осуществлять коммутации сигналов очень низкого уровня (TTL, HCMOS, аналоговые сигналы).

Электромеханические интерфейсные реле серии ABR-2 представляют собой компактные модули шириной 9,5 мм для входных реле, 12 мм - для выходных реле и 17,5 мм - для изделий, коммутирующих сигналы очень низкого уровня.



## Описание

Серия ABR-2 состоит из трёх семейств:

### Входные интерфейсные реле (шаг 9,5 мм)

Входные интерфейсные реле приспособлены для коммутации входных сигналов блоков обработки данных и отличаются очень высокой надёжностью контактов: менее одного отказа на 100 миллионов коммутационных циклов при напряжении 17 В постоянного тока и токе 5 мА. Обеспечена устойчивость к токам утечки  $\leq 2$  мА и широкий диапазон напряжения катушки (0,7 - 1,25 Un).

### Выходные интерфейсные реле (шаг 12 мм)

Выходные интерфейсные реле приспособлены для управления исполнительными устройствами (контакторы, электроклапаны и т.д.) органов сигнализации (световые индикаторы, звуковые сигнализаторы и т.д.); они отличаются повышенной коммутационной способностью и гарантированной устойчивостью к токам утечки  $\leq 2$  мА. Имеется экономичное исполнение без светодиодной сигнализации.

### Интерфейсные реле для коммутации входных и выходных сигналов очень низкого уровня (шаг 17,5 мм) с 1 переключающим контактом

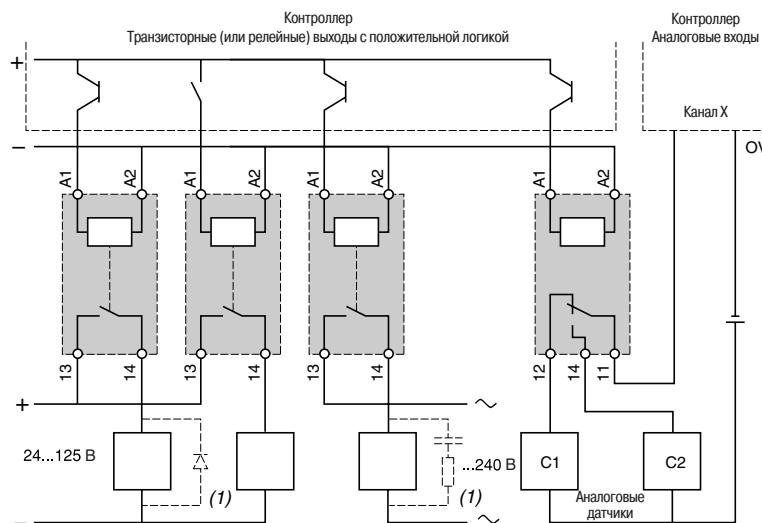
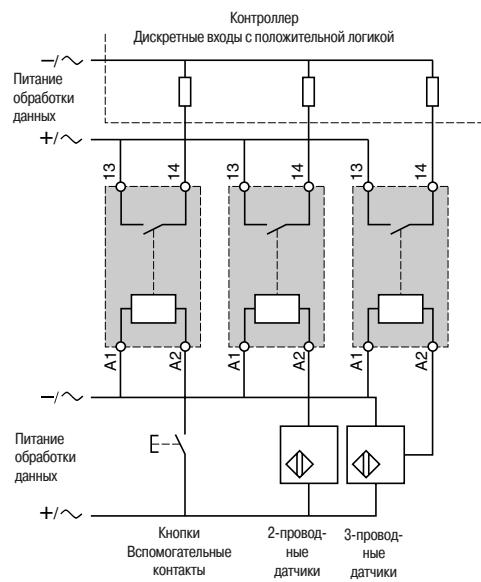
Эти интерфейсные реле приспособлены для коммутации логических (TTL или HCMOS) и аналоговых сигналов.

**Предупреждение:** с помощью данного типа интерфейсного реле нельзя коммутировать индуктивные нагрузки.

На передней панели электромеханических интерфейсных реле ABR-2 расположены:

- 1 Светодиод для индикации состояния сигнала управления
- 2 Обозначение канала: 5 индивидуальных символов AB1-R/G или 1 этикетка AB1-SA2
- 3 Подключение с помощью винтовых зажимов; при этом к каждому зажиму можно присоединить по два провода. Расположение зажимов у обоих семейств интерфейсных реле (входных и выходных) обеспечивает рациональный электромонтаж и чёткое разделение вводных (обработка данных) и отходящих (управление силовыми устройствами и технологическим процессом) цепей.

Примеры применения с программируемыми контроллерами



(1) Необходимо для индуктивных нагрузок (можно заменить на пиковый ограничитель ).

Условия эксплуатации

Соответствие стандартам	МЭК 947-5-1		
Сертификация изделий	UL, CSA, BV, LROS, DNV		
Степень защиты	В соответствии с МЭК 529 (защита от прямых прикосновений)		IP 20
Заделка	"TC"		
Огнестойкость	В соответствии с МЭК 695-2-1	Раскаленная проволока	°C 960
	В соответствии с UL 94		
Ударопрочность	В соответствии с МЭК 68-2-27	Полусинусоидальные волны 11 мс	30 gn
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК 68-2-6	10...150 Гц	3 gn
Устойчивость к электростатическим разрядам	В соответствии с МЭК 801-2	Уровень 3	kV 8
Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю	В соответствии с МЭК 801-3	Уровень 3 ; 27...1000 МГц	В/м 10
Устойчивость к наносекундным импульсным помехам	В соответствии с МЭК 801-4 Уровень 3	В цепи питания	kV 2
	На входе/выходе		
Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии	В соответствии с МЭК 947-1	Волна 1,2/50 мкс ; 0,5 J	kV 0,5
	U < 50 В		
Сечение присоединения	Гибкий провод без наконечника	U < 150 В	kV 1,5
	Гибкий провод с наконечником	U < 300 В	kV 2,5
	Жесткий провод		
Рабочее положение	Любое		
Температура окружающего воздуха	Работа без ограничений	°C	- 5...+ 40
	Работа при 0,85...1,1 Us (номинальное напряжение)	°C	- 5...+ 55
	Работа с ограничениями при Us (номинальное напряжение)	°C	- 25...+ 70 (2)
	Хранение	°C	- 40...+ 80
Максимальная рабочая высота		m	≤ 3000
Категория установки	В соответствии с МЭК 947-1		II
Степень загрязнения	В соответствии с МЭК 947-1		2
Монтаж	Стандартные рейки		

(2) При температуре окружающей среды  $\geq 55^{\circ}\text{C}$  между ABR-2S1••• необходимо обеспечить промежуток 8 мм.

## Электромеханические интерфейсы для дискретных сигналов, ширина 9,5 мм

### Характеристики цепи управления (при температуре окружающей среды 40°C)

Тип интерфейсного реле		ABR 2E112B	ABR 2E112E	ABR 2E115F	ABR 2E116F	ABR 2E111M	ABR 2S112B	ABR 2S102B	ABR 2•B312B (1)
Номинальное напряжение (Us)	В	—24	—48	≈115...127	≈120...127	≈230...240	—24	—24	—24
Частота тока	Гц	—	—	50	60	50/60	—	—	—
Порог включения	В	16,9	37,3	93	97	186	16,9	14,5	16,9
Максимальное рабочее напряжение	В	28,8	57,6	140	140	264	28,8	28,8	28,8
Максимальное напряжение отпускания (Uo)	В	3,8	8,5	25,4	25,4	48	3,8	2	3,8
Максимальный ток (при Us)	мА	19,5	11	14	16	15	28	18	23
Минимальный ток удержания	мА	2	2	2,5	2,5	2,5	2	1,3	2
Максимальная рассеиваемая мощность (при Us)	50 Гц	Вт	—	0,66	—	0,54	—	—	—
	60 Гц	Вт	0,45	0,52	—	0,73	0,77	0,64	0,43
Исчезновение напряжения (максимальное время сохранения удержания)	мс	1	1	10	10	10	1	5	1
Светодиодная индикация цепи управления		Есть	Есть	Есть	Есть	Есть	Нет	Есть	
Встроенная защита от перемены полярности		Есть	Есть	—	—	—	Есть	Есть	Есть

### Характеристики КОНТАКТОВ (при температуре окружающей среды 40°C)

Тип интерфейсного реле		ABR 2E••••	ABR 2S112B	ABR 2S102B	ABR 2•B312B (1)
Состав		1 НО	1 НО	1 НО	1 перекл.
Максимальное номинальное рабочее напряжение (Ue макс.)	В соответствии с МЭК 947-5-1	≈ В 127	230	230	48
	— В 100	120	120	48	
Максимальное коммутационное напряжение	≈ В 140	250	250	60	
	— В 125	150	150	60	
Частота рабочего тока	Гц	50/60	50/60	50/60	50/60
Ток термической стойкости	А	1	5	5	0,05
Номинальный рабочий ток (Ie) на 1 миллион коммутационных циклов	В соответствии с МЭК 947-5-1	A 1	3	3	—
	Ue : — 24 В	A 0,5	1	1	—
	AC12	A 0,5	1	1	—
	AC14	A 1	1,7	1,7	—
	AC15	A 1	1,5	1,5	—
Минимальная коммутационная способность	мА	1	5	5	0,01
Минимально коммутационное напряжение	В	5	5	5	0,01
Задача от коротких замыканий	Для $I_k \leq 1 \text{ кА}$ ( $\sim$ ) и $\leq 100 \text{ А}$ (—), тип и значение рекомендуемого предохранителя	A	2	6,3	6,3
			Тип: быстродействующий предохранитель с высокой отключающей способностью		
			6,3	6,3	0,4
Надёжность контакта при низком уровне (17 В, 5 мА)/ коммутационных циклов ABR-2•B (30 мВ, 10 мА)			1 на 100 миллионов		

### Другие характеристики

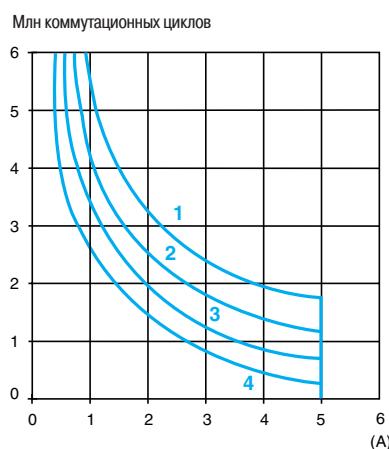
Максимальное время срабатывания	От возбуждения катушки до замыкания НО контакта	—	мс	10	10	10	6
при Us (включая дребезг)	≈	мс	30	—	—	—	—
	От возбуждения катушки до размыкания НЗ контакта	мс	—	—	—	—	6
	От снятия возбуждения катушки до размыкания НО контакта	—	мс	6	12	5	6
	≈	мс	30	—	—	—	—
	От снятия возбуждения катушки до замыкания НЗ контакта	мс	—	—	—	—	6
Максимальная длительность дребезга		мс	5	5	5	2	
Неперекрытие контактов, гарантированное между НЗ и НО контактами	Максимальное время неперекрытия	При возбуждении	мс	—	—	—	5
		При снятии возбуждения	мс	—	—	—	2
Максимальная частота срабатываний	Без нагрузки	Гц	10	10	10	10	
	При Ie	Гц	0,5	0,5	0,5	—	
Механическая износостойкость в миллионах коммутационных циклов			20	10	10	20	
Номинальное напряжение изоляции	В соответствии с МЭК 947-1	В	300	300	300	300	
	В соответствии с VDE 0110, группа С	В	250	250	250	250	
Действ. напряжение испытания изоляции	Между цепью катушки и цепями контактов	кВ	2	4	4	1,5	
в течение 1 минуты	Между подключённым реле и "землёй"	кВ	2,5	2,5	2,5	2,5	
	Между разомкнутыми контактами	кВ	0,75	1	1	1	

(1) Не коммутируйте индуктивные нагрузки.

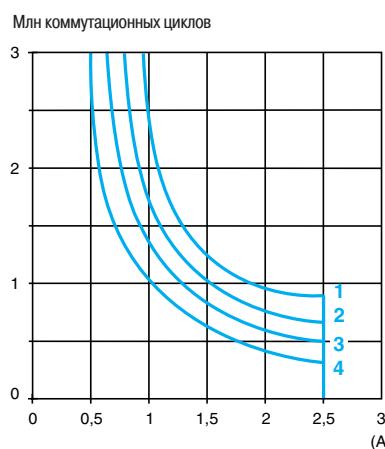
## Электрическая износостойкость контактов (ABR 2S)

Условия испытания: согласно стандарту МЭК 947-5-1 для номинального напряжения управления.

## Нагрузки, запитываемые переменным током

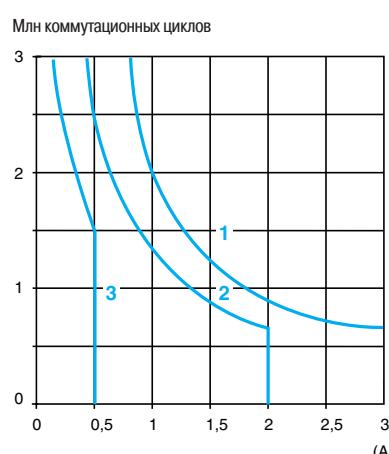


AC-12: управление активными нагрузками и статическими нагрузками с развязкой посредством оптрана  
 $\cos \varphi \geq 0,9$

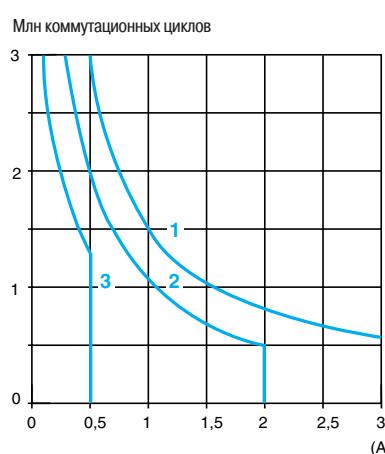


AC-14: управление малыми электромагнитными нагрузками с электромагнитами < 72 ВА  
- включение:  $\cos \varphi = 0,3$   
- отключение:  $\cos \varphi = 0,3$   
AC-15: управление электромагнитными нагрузками с электромагнитами > 72 ВА  
- включение:  $\cos \varphi = 0,7$   
- отключение:  $\cos \varphi = 0,4$

## Нагрузки, запитываемые постоянным током



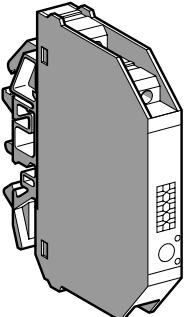
DC-12: управление активными нагрузками и статическими нагрузками с развязкой посредством оптрана  
 $L/R \leq 1$  мс



DC-13: управление электромагнитами  
 $L/R \leq 2 \times (Ue \times le)$  в мс  
Ue : номинальное рабочее напряжение  
le : номинальный рабочий ток  
(с диодом защиты нагрузки)

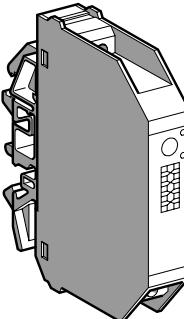
# Электромеханические интерфейсы для дискретных сигналов, ширина 9,5 мм

816362



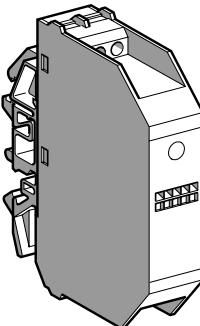
ABR 2E112B

816363



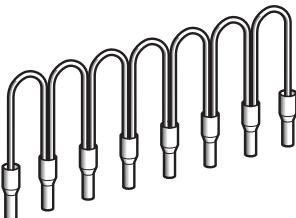
ABR 2S112B

816364



ABR 2EB312B

816365



ABF C08R000

## Входные реле (шаг 9,5 мм)

Индикация	Состав	Цепь управления	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса
<b>В</b>					
Со светодиодами	1 HO	—24	5	ABR 2E112B	0,032
		—48	5	ABR 2E112E	0,032
		~ 115...127 (50 Гц)	5	ABR 2E115F	0,035
		~ 120...127 (60 Гц)	5	ABR 2E116F	0,035
		~ 230...240 (50/60 Гц)	5	ABR 2E111M	0,036

## Выходные реле (шаг 12 мм)

Индикация	Состав	Цепь управления	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса
<b>В</b>					
Без светодиодов	1 HO	—24	5	ABR 2S102B	0,040
Со светодиодами	1 HO	—24	5	ABR 2S112B	0,041

## Реле для коммутации сигналов очень низкого уровня (шаг 17,5 мм)

Индикация	Состав	Цепь управления	№ по каталогу	Масса
<b>Вход</b>				
Со светодиодами	1 перекл. (1)	—24	ABR 2EB312B	0,048
<b>Выход</b>				
Со светодиодами	1 перекл. (1)	—24	ABR 2EB312B	0,048

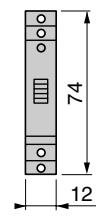
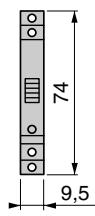
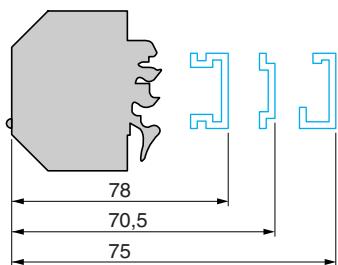
## Гибкие гребёнчатые шинки

Описание	Для соединения	Цвет	Расстояние между наконечниками	№ по каталогу	Масса
<b>см</b>					
Гибкие гребёнчатые шинки, модули 8 x 1 мм <sup>2</sup>	Катушка	Белый	12	ABF C08R12W	0,020
			2	ABF C08R02W	0,010
	~	Красный	12	ABF C08R12R	0,020
			2	ABF C08R02R	0,010
	—	Синий	12	ABF C08R12B	0,020
			2	ABF C08R02B	0,010

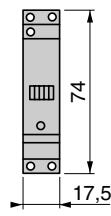
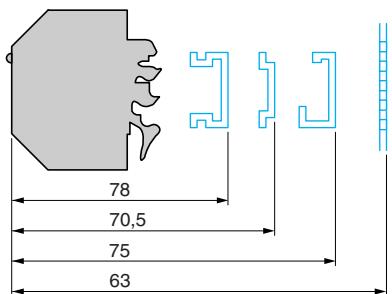
(1) Не коммутируйте индуктивные нагрузки.

Размеры

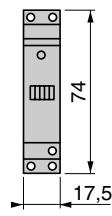
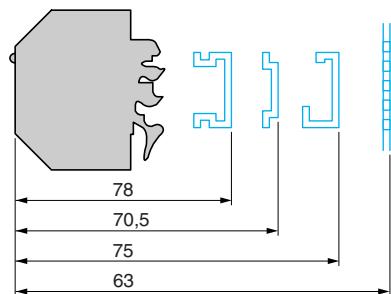
ABR 2E11●●



ABR 2EB312B

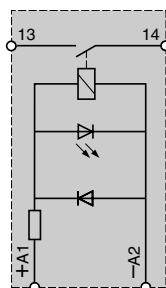


ABR 2SB312B

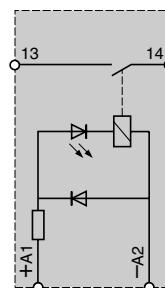


Схемы

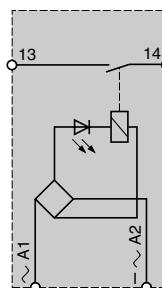
ABR 2E112B (— 24 В)



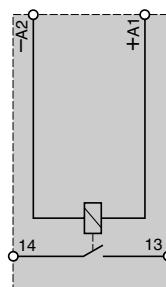
ABR 2E112E (— 48 В)



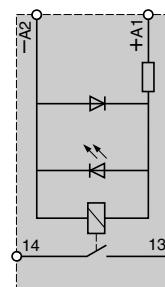
ABR 2E11●F/M (~ 115...240 В)



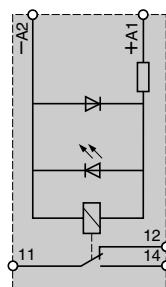
ABR 2S102B (— 24 В)



ABR 2S112B (— 24 В)



ABR 2●B312B (— 24 В)



Статические интерфейсные реле ABS-2 представляют собой компактные модули, аналогичные электромеханическим реле ABR-2. Они служат для сопряжения дискретных цифровых сигналов управления, которыми обмениваются между собой блок обработки данных (программируемый логический контроллер, устройство числового программного управления и т.д.) и остальные компоненты автоматизированной системы (контакторы, электроклапаны, световые индикаторы, датчики приближения и т.д.).

Статические интерфейсные реле применяются там, где нужны преимущества электронной технологии: повышенная частота срабатываний, практически неограниченный срок службы, бесшумная работа и т.д.

Эти изделия отличаются высоким уровнем рабочих параметров и превосходной адаптацией к промышленной среде, гарантированной соответствием требованиям стандартов МЭК.

### Состав

Серия ABS-2 состоит из двух семейств:

#### Входные интерфейсные реле

Входные интерфейсные реле шириной 9,5 мм приспособлены для коммутации входных сигналов блоков обработки данных. Они обеспечивают широкий выбор вариантов гальванической развязки сигналов благодаря расширенному диапазону входных напряжений, от 5 В постоянного тока до 230 В переменного тока.

#### Выходные интерфейсные реле

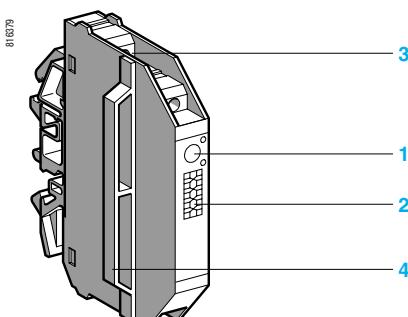
Выходные интерфейсные реле приспособлены для управления исполнительными устройствами (контакторы, электроклапаны и т.д.) органов сигнализации (световые индикаторы, звуковые сигнализаторы и т.д.).

В зависимости от коммутируемых токов они имеют ширину 9,5 или 17,5 мм.

Исполнение 17,5 мм состоит из реле шириной 9,5 мм и закреплённой на нём распорки шириной 8 мм. За счёт улучшенной вентиляции такая компоновка позволяет коммутировать большие токи.

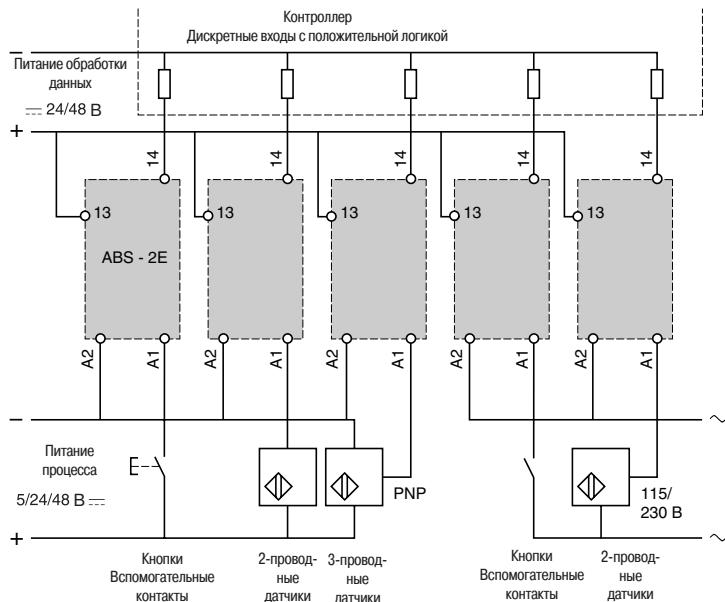
На передней панели статических интерфейсных реле ABS-2 расположены:

- 1 Светодиод для индикации состояния сигнала управления
- 2 Обозначение канала: 5 индивидуальных символов AB1-R/G или 1 этикетка AB1-SA2
- 3 Подключение с помощью винтовых зажимов; при этом к каждому зажиму можно присоединить по два провода. Расположение зажимов у обоих семейств интерфейсных реле (входных и выходных) обеспечивает рациональный электромонтаж и чёткое разделение вводных (обработка данных) и отходящих (управление силовыми устройствами и технологическим процессом) цепей
- 4 Распорка

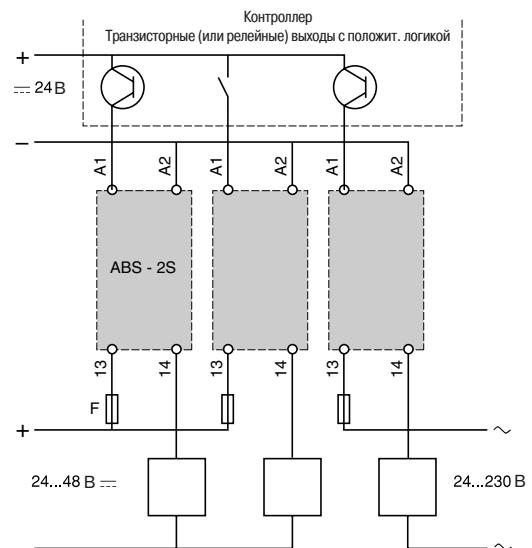


## Примеры применения с программируемыми контроллерами

## Сопряжение дискретных входов контроллера



## Сопряжение дискретных выходов контроллера



## Условия эксплуатации

Соответствие стандартам				МЭК 947-5-1 Проект стандарта МЭК 17 В UL, CSA, BV, LROS, DNV
Сертификация изделий				IP 20
Степень защиты	В соответствии с МЭК 529 (защита от прямых прикосновений)			"TC"
Заделка				
Огнестойкость	В соответствии с МЭК 695-2-1			Раскаленная проволока °C 960
Ударопрочность	В соответствии с МЭК 68-2-27			В соответствии с UL 94 V0
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК 68-2-6			Полусинусоидальные волны 11 мс 30 gn
Устойчивость к электростатическим разрядам	В соответствии с МЭК 801-2			10...150 Гц 5 gn
Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю	В соответствии с МЭК 801-3			Уровень 3 кВ 8
Устойчивость к наносекундным импульсным помехам	В соответствии с МЭК 801-4 Уровень 3			Уровень 3 ; 27...1000 МГц В/м 10
Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии	В соответствии с МЭК 947-1			В цепи питания кВ 2 На входе/выходе кВ 1
Сечение присоединения	Гибкий провод без наконечника Гибкий провод с наконечником Жёсткий провод			Волна 1,2/50 мкс ; 0,5 J U < 50 В кВ 0,5 U < 150 В кВ 1,5 U < 300 В кВ 2,5
Рабочее положение				1 или 2 провода 1 или 2 провода 1 провод Любое
Температура окружающего воздуха вблизи аппарата	Работа без ограничений Работа при Us Хранение			°C - 5...+ 55 °C - 25...+ 70 °C - 40...+ 80
Максимальная рабочая высота				М ≤ 300
Категория установки	В соответствии с МЭК 947-1			II
Степень загрязнения	В соответствии с МЭК 947-1			2
Монтаж				Стандартные рейки L-25

**Характеристики цепи управления (при температуре окружающей среды 55°C)**

Тип интерфейсного реле		ABS 2EC01EA	ABS 2EC01EB	ABS 2EC01EE	ABS 2EA01EF	ABS 2EA02EF	ABS 2EA01EM	ABS 2EA02EM
Номинальное напряжение Us	---	В	5	24	48	—	—	—
	~	В	—	—	—	115/127, 50 Гц	120/127, 60 Гц	230/240, 50 Гц
Максимальное напряжение	---	В	Отрицатель- ная логика 6 (TTL)	28,8	57,6	—	—	—
	~	В	—	—	—	140	140	264
Максимальный ток при Us	---	мА	13,6	12	10,5	—	—	—
	~	мА	—	—	—	14	17	12,5
Гарантированное состояние 1	---	В	3,75	16,9	36	—	—	—
	---	мА	4,5	7,7	7,5	—	—	—
	~	В	—	—	—	86,3	90	173
	~	мА	—	—	—	8,4	9,7	7,9
Гарантированное состояние 0	---	В	2	5,6	10,8	—	—	—
	---	мА	0,09	2	2	—	—	—
	~	В	—	—	—	25,4	25,4	48
	~	мА	—	—	—	2,5	2,5	2,5
Индикация состояния 1		Есть	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть
Встроенная защита от перемены полярности		Есть	Есть	Есть	—	—	—	—

**Характеристики выходной цепи**

Максимальное номинальное рабочее напряжение	---	В	5...48
Мин./макс. напряжение	---	В	2/60
Мин./макс. коммутируемый ток		мА	1/50
Максимальный остаточный ток в состоянии 0		мА	0,1
Максимальное остаточное напряжение в состоянии 1		В	1
Встроенная защита			От перемены полярности
Внешняя защита			От коротких замыканий для $I_k \leq 100$ А (—) Быстро действующий предохранитель, № по каталогу: НА21 0,25 А или аналогичный

**Другие характеристики**

Тип интерфейсного реле		ABS 2EC01EA	ABS 2EC01EB	ABS 2EC01EE	ABS 2EA01EF	ABS 2EA02EF	ABS 2EA01EM	ABS 2EA02EM
Временные характеристики Максимальное время срабатывания, $U_e \leq 30$ В $I_e \geq 5$ мА	0 → 1	мс	0,05	0,05	0,05	10	10	10
	1 → 0	мс	0,4	0,4	0,4	20	20	20
Максимальная частота срабатываний Продолжительность включения 50 % $U_e \leq 30$ В $I_e \geq 5$ мА		Гц	1000	1000	1000	25	25	25
Номинальное напряжение изоляции			В соответствии с МЭК 947-1 : 300 В					
Действ. напряжение испытания изоляции в течение 1 минуты	Между входом и выходом Между подключённым реле и "землёй"	кВ	В соответствии с VDE 0110 : 250 В, группа С					
		кВ	4					
		кВ	2,5					

Характеристики цепи управления (при температуре окружающей среды 55°C)					
Тип интерфейсного реле		ABS 2SC01EB	ABS 2SC02EB	ABS 2SA01MB	ABS 2SA02MB
Номинальное напряжение $U_s$	—	<b>В</b>	24	24	
Максимальное рабочее напряжение		<b>В</b>	28,8	28,8	
Максимальный ток при $U_s$		<b>мА</b>	12	13,6	
Гарантированное состояние 1		<b>В</b>	16,9	16,9	
		<b>мА</b>	7,7	8,3	
Гарантированное состояние 0		<b>В</b>	5,6	5,3	
		<b>мА</b>	2	2	
Индикация состояния 1			Есть	Есть	
Встроенная защита от перемены полярности			Есть	Есть	
Характеристики выходной цепи					
Номинальное напряжение $U_s$	<b>В</b>	— 5...48	— 5...48	~ 24...240	~ 24...240
Максимальное напряжение	<b>В</b>	— 57,6	— 57,6	~ 264	~ 264
Максимальный установившийся ток ( $I_{th}$ ) (1)	<b>А</b>	2	3	2,3	3
при 40 °C					
Номинальный рабочий ток ( $I_e$ )	<b>А</b>	DC12 1,5/0,9	2,5/2,2	AC12 1,9/0,5	2,1/1,5
Отдельностоящее/примыкающее реле	<b>А</b>	DC13 1,5/0,9	2,5/2,2	AC13 1,6/0,5	1,6/1,5
при 55 °C, вертикальное положение	<b>А</b>	DC14 0,6/0,6	0,6/0,6	AC14 1,6/0,5	1,6/1,5
	<b>А</b>	— —	—	AC15 1/0,5	1/1
Минимальный ток	—/—	<b>мА</b> 1		10	
Максимальный остаточный ток	—/—	<b>мА</b> 1		2,5	
Максимальное остаточное напряжение		<b>В</b> 1,5		3 ( $I_e \geq 10 \text{ mA}$ ) 1,5 ( $I_e \geq 100 \text{ mA}$ )	
Напряжение перехода через ноль		<b>В</b> —		50 удар.	
Допустимая скорость нарастания напряжения	<b>В/мкс</b>	—		500	
Встроенная защита			От перемены полярности		
Внешняя защита			От коротких замыканий для $I_k \leq 1 \text{ kA} (\sim)$ и $\leq 100 \text{ A} (—)$ Быстродействующий предохранитель с высокой отключающей способностью: 3,15 A		
Другие характеристики					
Максимальное время срабатывания	$0 \rightarrow 1$	<b>мс</b> 0,05		10 (50 Гц) ; 8 (60 Гц)	
при $I_e \geq 10 \text{ mA}$	$1 \rightarrow 0$	<b>мс</b> 0,6		10 (50 Гц) ; 8 (60 Гц)	
Максимальная частота срабатываний	При 55 °C; при $I_e$ : отдельностоящий модуль, продолжительность включения 40 %	<b>Гц</b> DC13 6	6	AC13 0,6	0,7
		<b>Гц</b> DC14 1	3	AC14 0,6	0,7
		<b>Гц</b> — —	—	AC15 0,6	0,7
	С активной нагрузкой, продолжительность включения 50 %	<b>Гц</b> 700		50	
Номинальное напряжение изоляции			B соответствии с МЭК 947-1 : ~300 В		
			Согласно VDE 0110 группа C		
Действ. напряжение испытания изоляции	Между входом и выходом	<b>кВ</b> 4			
в течение 1 минуты	Между подключённым реле и "землёй"	<b>кВ</b> 2,5			

(1) См. диаграммы снижения характеристик при повышении температуры.

**Входные статические реле**

Ширина мм	Входная цепь		Выходная цепь		Кол-во в упаковке, шт.	№ по каталогу	Масса кг
	Ток	Ном. напряжение	Ток	Ном. напряжение			
9,5	---	B	---	B	5	ABS 2EC01EA	0,029
		5		5...48		ABS 2EC01EB	0,029
		24		5...48		ABS 2EC01EE	0,029
	~	48	---	5...48	5	ABS 2EA01EF	0,032
		115...127 (50 Гц)		5...48		ABS 2EA02EF	0,032
		120...127 (60 Гц)		5...48		ABS 2EA01EM	0,033
		230...240 (50 Гц)		5...48		ABS 2EA02EM	0,033
		230...240 (60 Гц)		5...48		ABS 2EA01EB	0,033
						ABS 2EA02EB	0,033

**Выходные статические реле**

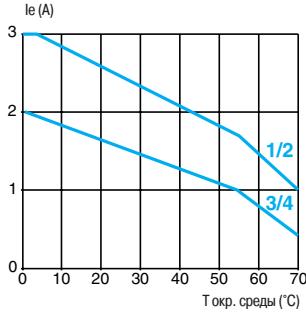
Ширина мм	Входная цепь		Выходная цепь		Кол-во в упаковке, шт.	№ по каталогу	Масса кг
	Ток	Ном. напряжение	Ток	Ном. напряжение			
9,5	---	B	A	B	5	ABS 2SC01EB	0,034
		24		24...48		ABS 2SA01MB	0,034
17,5	---	24	---	24...48	1	ABS 2SC02EB	0,043
		~ 2,3		24...230		ABS 2SA02MB	0,044

**Аксессуары**

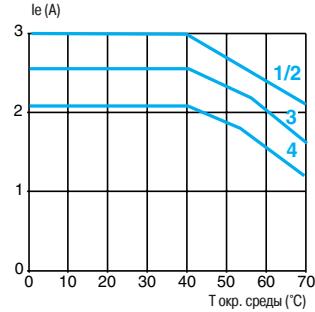
Для соединения используйте гибкие гребёнчатые шинки **ABF C08\*\*\*** (стр. 68).

**Диаграммы снижения характеристик при повышении температуры для выходных статических реле  $U_c = U_s = 24$  В**

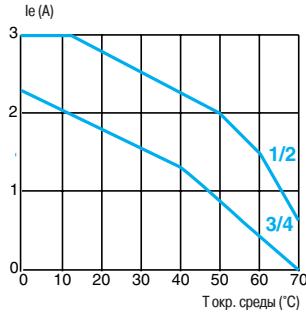
ABS 2SC01EB, пост. ток



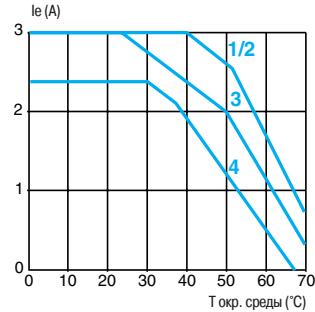
ABS 2SC02EB, пост. ток



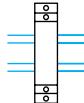
ABS 2SA01MB, пер. ток



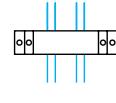
ABS 2SA02MB, пер. ток



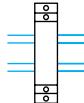
1 Вертикальный модуль, отдельностоящий или примыкающий к модулям с низким тепловыделением



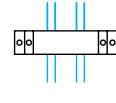
2 Горизонтальный модуль, отдельностоящий или примыкающий к модулям с низким тепловыделением



3 Вертикальный модуль, к которому с обеих сторон примыкают модули с идентичным уровнем тепловыделения

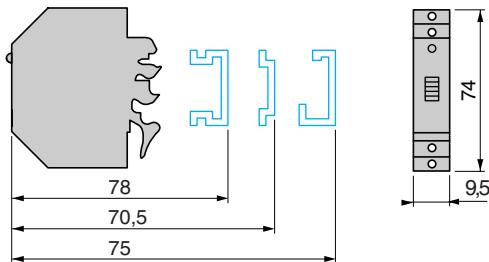


4 Горизонтальный модуль, к которому с обеих сторон примыкают модули с идентичным уровнем тепловыделения

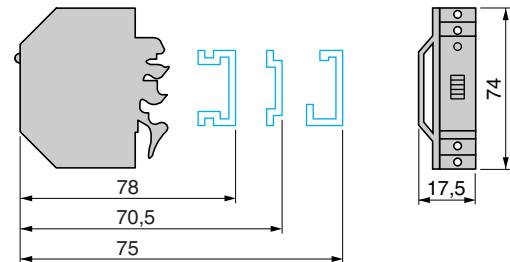


Размеры

ABS 2E/ABS 2S•01••



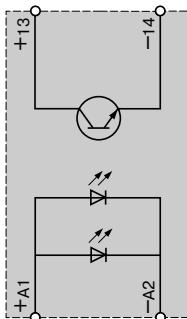
ABS 2S•02••



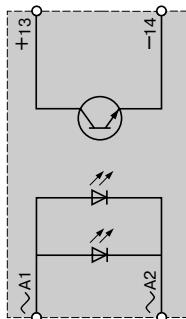
Схемы соединений

Входные статические реле

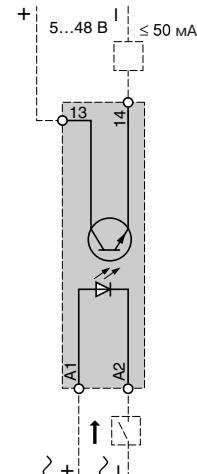
ABS 2EC•••••



ABS 2EA•••••

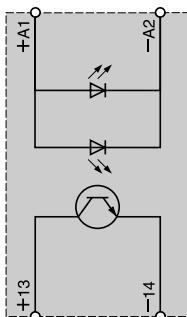


ABS 2E•••••

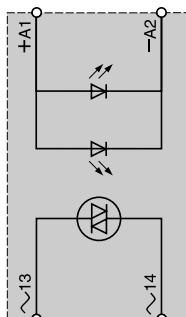


Выходные статические реле

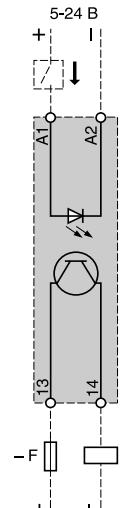
ABS 2SC0•EB



ABS 2SA0•MB

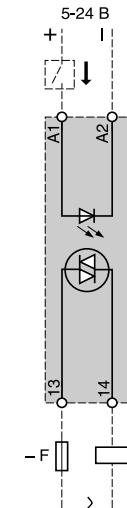


ABS 2SC0•EB

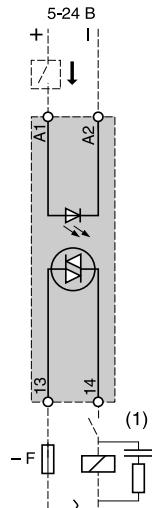


Активная нагрузка

ABS 2SA0•MB



Активная нагрузка



Индуктивная нагрузка

F: предохранитель DF1 SS133.2

(1) Или пиковый ограничитель .

## Эффективность решений

Комбинация изделий "Schneider Electric" позволяет создавать качественные решения для систем **контроля** и **автоматизации**



## Надежный партнер, находящийся рядом, где бы Вы ни были

- Более 500 точек продаж в 130 странах
- Изделия, удовлетворяющие Вашим требованиям и соответствующие национальным и международным стандартам
- Повсеместная техническая поддержка
- Квалифицированная помощь в выборе оптимального решения Ваших задач

### «Шнейдер Электрик Украина» ООО

03057, Киев,  
ул. Металлистов, 20,  
литера «Т»  
Тел. : 044 538 14 70  
Факс: 044 538 14 71

54030, Николаев,  
ул. Никольская, 25,  
Бизнес-центр  
«Александровский»,  
офис 5  
Тел. : 0512 58 24 67  
Факс: 0512 58 24 68

65079, Одесса,  
ул. Куликово поле 1,  
офис 213  
Тел. : 048 728 65 55  
Факс: 048 728 65 35  
Тел. : 0512 58 24 67  
Факс: 0512 58 24 68

49000,  
Днепропетровск,  
ул. Глинки, 17, 4  
этаж  
Тел. : 056 79 00 888  
Факс: 056 79 00 999

83087, Донецк,  
ул. Инженерная, 1В  
Тел. : 062 385 48 45  
Факс: 062 385 49 23

79015, Львов  
ул. Героев УПА 72,  
корп. 1  
Тел. : 032 298 85 85  
Факс: 032 298 85 85

95013, Симферополь,  
ул. Севастопольская,  
43/2, оф. 11  
Тел. : 0652 44 38 26  
Факс: 0652 44 38 26

61070, Харьков,  
ул. Академика Проскуры,  
1, оф. 204,  
Бизнес-центр «Telesens»  
Тел. : 057 719 07 49  
Факс: 057 719 07 79

Поскольку стандарты, спецификации и схемы могут меняться со временем, пожалуйста, запрашивайте подтверждение информации, приведенной в настоящем документе.

**Служба поддержки 0 800 601 722**  
(бесплатно по всей Украине со стационарных номеров)  
[helpdesk@ua.schneider-electric.com](mailto:helpdesk@ua.schneider-electric.com)