

# Универсальные реле G2RS

## Компактное, съемное реле с плоским корпусом

- Возможны исполнения с блокируемой тестовой кнопкой.
- Интегрированный механический коммутационный индикатор.
- Поставка с фирменной табличкой.
- У модели для переменного тока в случае отсоединения катушки имеется функция самодиагностики (светодиод).
- Высокая коммутационная способность (1 полюс: 10 А).
- Экологичны (не содержит кадмия и свинца).
- Широкий ассортимент цоколей.



## Структура номера модели

### Код заказа

G2R - -  -

1    2    3    4        5    6        7

**1. Функция реле**

пробел: стандарт

**2. Количество полюсов**

- 1: 1 полюс
- 2: 2 полюса

**3. Вид контактов**

пробел: SPDT

**4. Тип контакта**

пробел: одиночный контакт

**5. Клеммы**

S: штырьковые

**6. Классификация**

пробел: стандарт

N: светодиодный индикатор

D: диод

ND: светодиодный индикатор и диод

NI: светодиодный индикатор и тестовая кнопка

NDI: светодиодный индикатор, диод и тестовая кнопка

**7. Номинальное напряжение катушки**

## Информация по заказам

### Перечень моделей

Классификация		Класс защиты	Характеристики катушки	Вид контактов	
				SPDT	DPDT
Штырьковое подсоединение	Реле общего назначения	Негерметично	перем. ток/пост. ток	G2R-1-S	G2R-2-S
	Светодиодный индикатор			G2R-1-SN	G2R-2-SN
	Светодиодный индикатор и тестовая кнопка			G2R-1-SNI	G2R-2-SNI
	Диод		пост. ток	G2R-1-SD	G2R-2-SD
	Светодиодный индикатор и диод			G2R-1-SND	G2R-2-SND
	Светодиодный индикатор, диод и тестовая кнопка			G2R-1-SNDI	G2R-2-SNDI

**Указание:** При заказе к номеру модели добавляйте значение номинального напряжения и "(S)".

Номинальные напряжения катушек приведены в таблице параметров катушек.

Например: G2R-1-S 12 VDC (S) — Новая модель

Номинальное напряжение катушки

## ■ Дополнительные принадлежности (по особому заказу)

### Соединительные цоколи

Подходят для моделей реле	Цоколь для монтажа на шинах и монтажной плате		Цоколь с разъемами сзади	
	Невинтовое соединение (SLC)	Винтовое соединение	Клеммы	Модель
1 полюс G2R-1-S(N)(D)(ND)(NI)(NDI)	• P2RF-05S (см. указание) + (P2CM-S (опция))	• P2RF-05-E • P2RF-05	Разъемы печатной платы	P2R-05P, P2R-057P
			Паяные соединения	P2R-05A
2 полюса G2R-2-S(N)(D)(ND)(NI)(NDI)	• P2RF-08S (см. указание) + (P2CM-S (опция))	• P2RF-08-E • P2RF-08	Разъемы печатной платы	P2R-08P, P2R-087P
			Паяные соединения	P2R-08A

Указание: Для стабильного монтажа рекомендуется применение зажимного хомута и размыкающего рычажка P2CM.

### Дополнительные принадлежности для цоколя SLC (опция)

Название	Модель
Зажимной хомут & размыкающий рычажок	P2CM-S
Фирменная табличка	R99-11 фирменная табличка для MY
Перемычка цоколя	P2RM-SR (для перем. тока), P2RM-SB (для пост. тока)

### Шины для монтажа

Применяемый цоколь реле	Описание	Модель
Цоколь для шинного монтажа	Шина для монтажа	50 см (ℓ) x 7,3 мм (Т): PFP-50N 1 м (ℓ) x 7,3 мм (Т): PFP-100N 1 м (ℓ) x 16 мм (Т): PFP-100N2
	Соединительная плата	PFP-M
	Прокладка	PFP-S
Цоколь с разъемами сзади	Монтажная плата	P2R-P

\*Применяется для монтажа нескольких цоколей P2R-05A и P2R-08A рядом друг с другом.

## Технические данные

### ■ Характеристики катушки

Номинальное напряжение	Номинальный ток*		Сопротивление катушки*	Индуктивность катушки (H) (базовое значение)		Напряжение трогания	Напряжение отпускания	Максимальное напряжение	Потребление мощности (прибл.)	
	50 Гц	60 Гц		Якорь ВЫКЛ.	Якорь ВКЛ.					% номинального напряжения
перем. ток	24 В	43,5 мА	37,4 мА	253 Ом	0,81	1,55	80% макс.	30% макс.	110%	0,9 ВА при 60 Гц
	110 В	9,5 мА	8,2 мА	5566 Ом	13,33	26,83				
	120 В	8,6 мА	7,5 мА	7286 Ом	16,13	32,46				
	230 В	4,4 мА	3,8 мА	27172 Ом	72,68	143,90				
	240 В	3,7 мА	3,2 мА	30360 Ом	90,58	182,34				

Номинальное напряжение	Номинальный ток*		Сопротивление катушки*	Индуктивность катушки (H) (базовое значение)		Напряжение трогания	Напряжение отпускания	Максимальное напряжение	Потребление мощности (прибл.)
	50 Гц	60 Гц		Якорь ВЫКЛ.	Якорь ВКЛ.				
пост. ток	6 В	87,0 мА	69 Ом	0,25	0,48	70% макс.	мин. 15 %	110%	0,53 Вт
	12 В	43,2 мА	278 Ом	0,98	2,35				
	24 В	21,6 мА	1113 Ом	3,60	8,25				
	48 В	11,4 мА	4220 Ом	15,2	29,82				

\* Номинальный ток и сопротивление катушки были определены при температуре катушки 23°C с отклонением ±10 %.

## ■ Нагрузочная способность контакта

Пара контактов	1 полюс		2 полюса	
	Омическая нагрузка (cosφ = 1)	Индуктивная нагрузка (cosφ = 0,4; L/R = 7 мс)	Омическая нагрузка (cosφ = 1)	Индуктивная нагрузка (cosφ = 0,4; L/R = 7 мс)
Номинальная нагрузка	10 А при 250 В перем. тока; 10 А при 30 В пост. тока	7,5 А при 250 В перем. тока; 5 А при 30 В пост. тока	7,5 А при 250 В перем. тока; 5 А при 30 В пост. тока	2 А при 250 В перем. тока, 3 А при 30 В пост. тока
Номинальный ток при длительной нагрузке	10 А		5 А	
Макс. напряжение переключения	440 В перем. тока, 125 В пост. тока		380 В перем. тока, 125 В пост. тока	
Макс. ток переключения	10 А		5 А	
Макс. коммутационная способность	2500 ВА, 300 Вт	1875 ВА, 150 Вт	1250 ВА, 150 Вт	500 ВА, 90 Вт
Минимальная нагрузка (базовое значение)	100 мА при 5 В пост. тока		10 мА при 5 В пост. тока	

Указание: Р-уровень:  $\lambda_{60} = 0,1 \times 10^{-6}$ /переключений

## ■ Характеристики

Описание	1 полюс	2 полюса
Сопротивление контакта	макс. 100 мОм	
Время срабатывания	макс. 15 мс	
Время возврата	перем. ток: макс. 10 мс; пост. ток: макс. 5 мс (с интегр. макс. 20 мс)	перем. ток: макс. 15 мс; пост. ток: макс. 10 мс (с интегр. макс. 20 мс)
Макс. частота переключений	механически: 18000 переключений/час электрически: 1800 переключений/час (под номинальной нагрузкой)	
Сопротивление изоляции	миним. 1000 МОм (при 500 В пост. тока)	
Испытательное напряжение изоляции	5000 В перем. тока, 50/60 Гц за одну минуту между катушкой и контактами*; 1000 В перем. тока, 50/60 Гц за одну минуту между контактами одинаковой полярности	5000 В перем. тока, 50/60 Гц за одну минуту между катушкой и контактами*; 3000 В перем. тока, 50/60 Гц за одну минуту между контактами разной полярности 1000 В перем. тока, 50/60 Гц за одну минуту между контактами одинаковой полярности
Вибропрочность	разрушение: с 10 до 55 Гц, 0,75 мм одинарная амплитуда (1,5 мм двойная амплитуда) сбой: с 10 до 55 Гц, 0,75 мм одинарная амплитуда (1,5 мм двойная амплитуда)	
Ударопрочность	разрушение: 1000 м/с <sup>2</sup> сбой: 200 м/с <sup>2</sup> при возбуждении; 100 м/с <sup>2</sup> при отсутствии возбуждения	
Срок службы	механически: катушка перем. тока: мин. 10 000 000 переключений; катушка пост. тока: мин. 20 000 000 переключений (при 18 000 переключений/час) электрически: мин. 100 000 переключений (при 1800 переключений/час под номинальной нагрузкой (тип катушки с пост. током)	
Температура окружающей среды	эксплуатация: от -40°C до 70°C (без образования льда или конденсата)	
Влажность воздуха	при эксплуатации: от 5 % до 85 %	
Вес	прибл. 21 г	

Указание: Значения в вышерасположенной таблице – это начальные значения.

\*4000 В перем. тока, 50/60 Гц для одной минуты при применении цоколя P2R-05A или P2R-08A.

## ■ Принятые стандарты

### UL 508 (№ документа E41643)

Модель	Вид контактов	Характеристики катушки	Нагрузочная способность контакта	Переключения
G2R-1-S	SPDT	5 - 110 В пост. тока 5 - 240 В перем. тока	10 А, 30 В пост. тока (омическая нагрузка) 10 А, 250 В перем. тока (общее назначение) TV-3 (только замыкающий контакт)	6 x 10 <sup>3</sup>
G2R-2-S	DPDT		5 А, 30 В пост. тока (омическая нагрузка) 5 А, 250 В перем. тока (общее назначение) TV-3 (только замыкающий контакт)	6 x 10 <sup>3</sup>

### CSA 22.2 № 0, № 14 (№ документа)

Модель	Вид контактов	Характеристики катушки	Нагрузочная способность контакта	Переключения
G2R-1-S	SPDT	5 - 110 В пост. тока 5 - 240 В перем. тока	10 А, 30 В пост. тока (омическая нагрузка) 10 А, 250 В перем. тока (общее назначение) TV-3 (только замыкающий контакт)	6 x 10 <sup>3</sup>
G2R-2-S	DPDT		5 А, 30 В пост. тока (омическая нагрузка) 5 А, 250 В перем. тока (общее назначение) TV-3 (только замыкающий контакт)	6 x 10 <sup>3</sup>

**IEC/VDE (EN61810)**

Вид контактов	Характеристики катушки	Нагрузочная способность контакта	Переключения
1 полюс	6, 12, 24, 48 В пост. тока 24, 110, 120, 230, 240 В перем. тока	5 А, 440 В перем. тока ( $\cos\phi = 1,0$ ) 10 А, 250 В перем. тока ( $\cos\phi = 1,0$ ) 10 А, 30 В пост. тока (0 мс)	$100 \times 10^3$
2 полюса	6, 12, 24, 48 В пост. тока 24, 110, 120, 230, 240 В перем. тока	5 А, 250 В перем. тока ( $\cos\phi = 1,0$ ) 5 А, 30 В пост. тока (0 мс)	$100 \times 10^3$

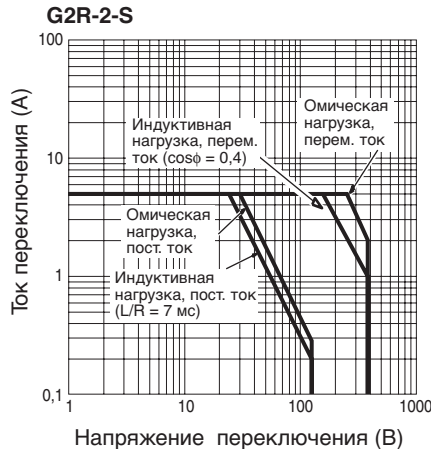
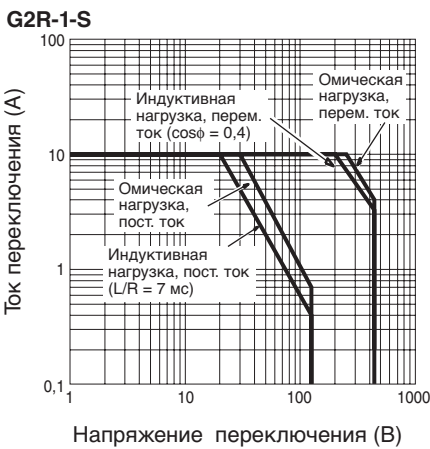
**LR**

Пара контактов	Характеристики катушки	Нагрузочная способность контакта	Переключения
1 полюс	5 - 110 В пост. тока 5 - 240 В пост. тока	10 А, 250 В перем. тока (общее назначение) 7,5 А, 250 В перем. тока (коэффициент мощности 0,4) 10 А, 30 В пост. тока (омическая нагрузка) 5 А, 30 В пост. тока ( $L/R = 7$ мс)	$100 \times 10^3$
2 полюса	5 - 110 В пост. тока 5 - 240 В пост. тока	5 А, 250 В перем. тока (общее назначение) 2 А, 250 В перем. тока (коэффициент мощности 0,4) 5 А, 30 В пост. тока (омическая нагрузка) 3 А, 30 В пост. тока ( $L/R = 7$ мс)	$100 \times 10^3$

**Характеристики**

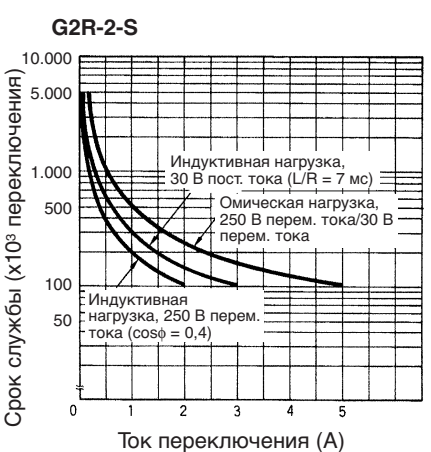
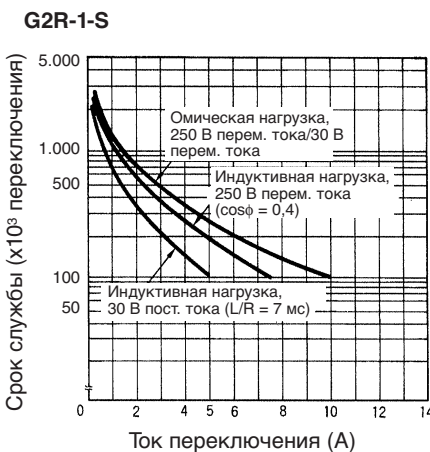
**Максимальная коммутационная способность**

**Съемное реле**

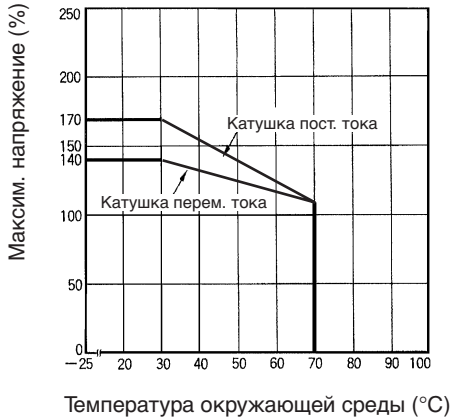


**Срок службы**

**Съемное реле**



**Температура окружающей среды / максим. напряжение катушки**

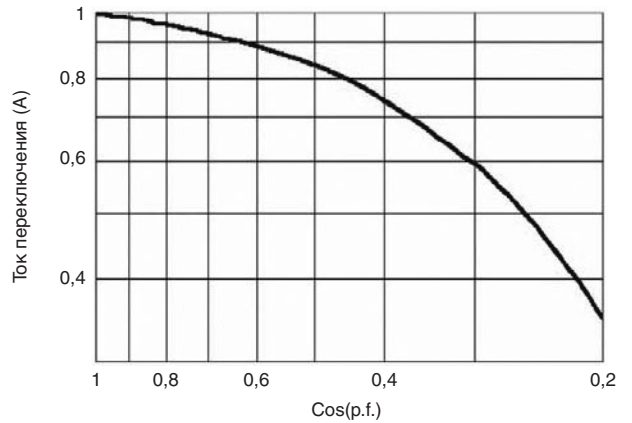


**Указание:** Максимальное напряжение - это максимальное значение в диапазоне меняющегося рабочего напряжения, оно не распространяется на напряжение при длительной нагрузке.

**Технические характеристики и условия эксплуатации**

Технические характеристики	1- и 2-полюсные модели	
Устойчивость к искрообразованию	Основание 250	
Экологичность	RT 1	
Класс воспламеняемости	Основание, изолятор, катушка	UL 94V-0
	Корпус, индикатор Кнопка	UL 94V-2
Класс загрязнения	2	
Ползучесть	8 мм	
Зазоры	8 мм	
Материал контактов	AgSnIn	

**Коэффициент снижения нагрузки**



Для индуктивных нагрузок (таких как соленоиды, контакторные катушки и др.) коэффициент снижения, соответствующий cos(p.f.) (косинус коэффициента мощности), умножается на величину номинального тока для получения максимально допустимого тока. Эта формула неверна для нагрузок с высоким пусковым током, таких как электродвигатели или флюоресцентные лампы.

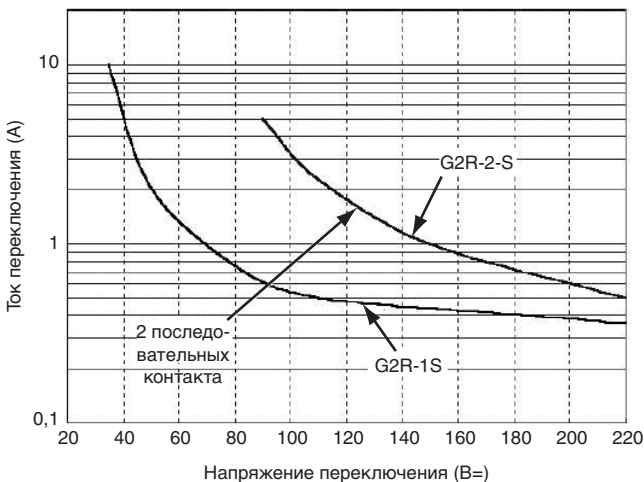
**Типовые данные (только для справки)**

Приведенные ниже экспериментальные и/или расчетные данные представлены только для справки. Эти данные относятся к категории номинальных характеристик - рабочие характеристики конкретных реле могут отличаться в зависимости от условий эксплуатации.

Номинальное время срабатывания / размыкания	1-полюсная модель	2-полюсная модель
Модель для перем. тока (время срабатывания/размыкания)	6 / 8 ms	6 / 10 ms
Модель для пост. тока (время срабатывания/размыкания)	12 / 4 ms	11 / 15 ms

**Мощность коммутации пост. тока для реле с несколькими контактами**

**Мощность коммутации для омической нагрузки пост. тока**



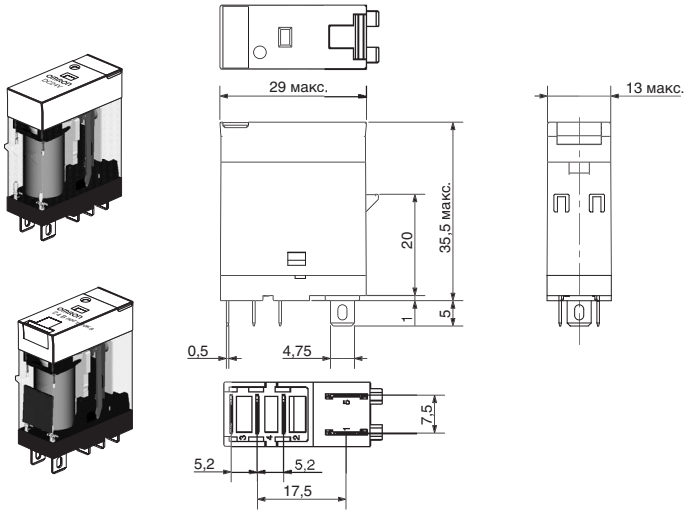
# Габаритные размеры

Указание: Все значения представлены в миллиметрах, если не указано иначе.

## Съемное реле

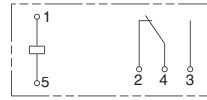
### Реле с SPDT

G2R-1-S, G2R-1-SN, G2R-1-SNI  
G2R-1-SD, G2R-1-SND, G2R-1-SNDI

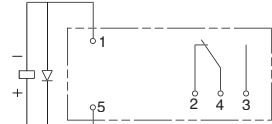


Расположение клемм/внутренняя проводка (вид снизу)

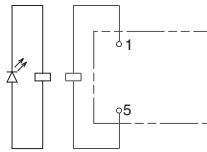
G2R-1-S



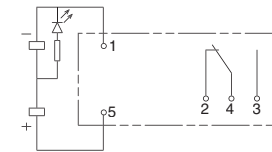
G2R-1-SD (DC)



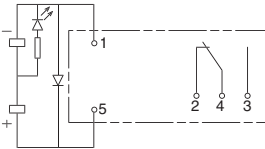
G2R-1-SN, G2R-1-SNI (AC)



G2R-1-SN, G2R-1-SNI (DC)

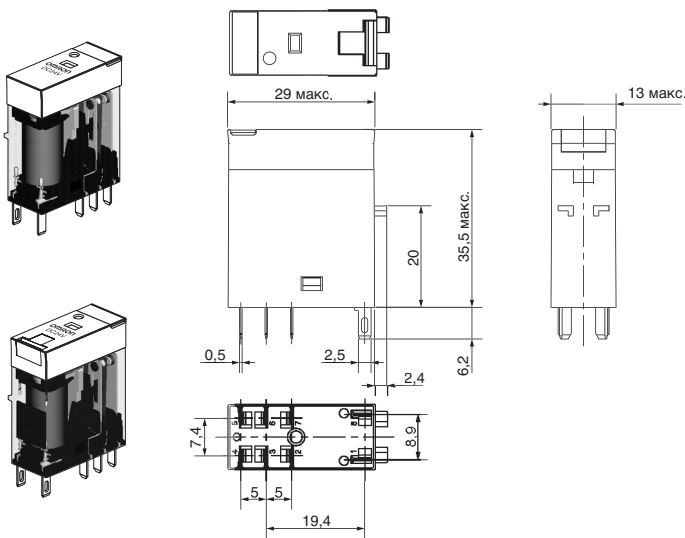


G2R-1-SND, G2R-1-SNDI (DC)



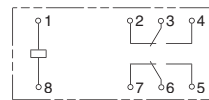
### Реле с DPDT

G2R-2-S, G2R-2-SN, G2R-2-SNI  
G2R-2-SD, G2R-2-SND, G2R-2-SNDI

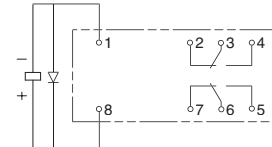


Расположение клемм/внутренняя проводка (вид снизу)

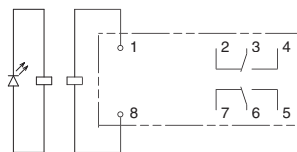
G2R-2-S



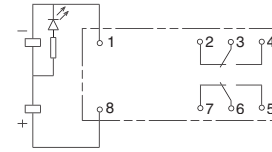
G2R-2-SD (DC)



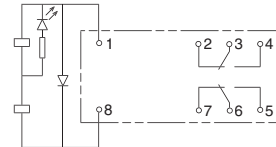
G2R-2-SN, G2R-2-SNI (AC)



G2R-2-SN, G2R-2-SNI (DC)

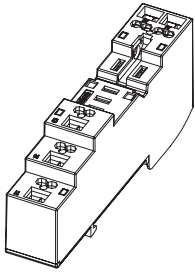


G2R-2-SND, G2R-2-SNDI (DC)

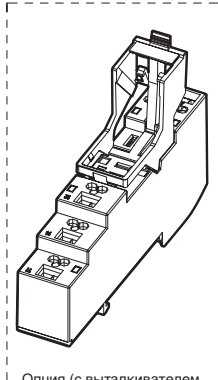


## Цоколь для монтажа на шинах и монтажной плате

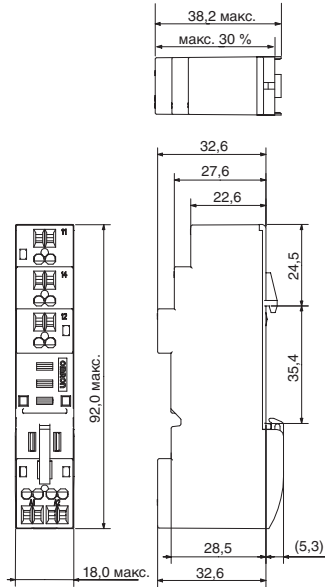
### P2RF-05-S



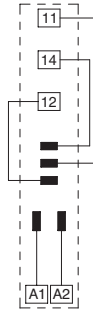
Стандартная модель



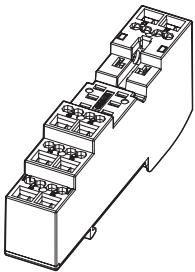
Опция (с выталкивателем и маркировкой)



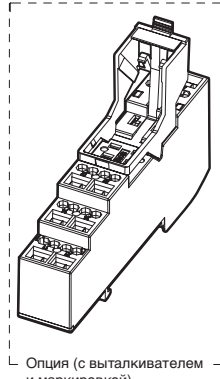
Расположение клемм (вид сверху)



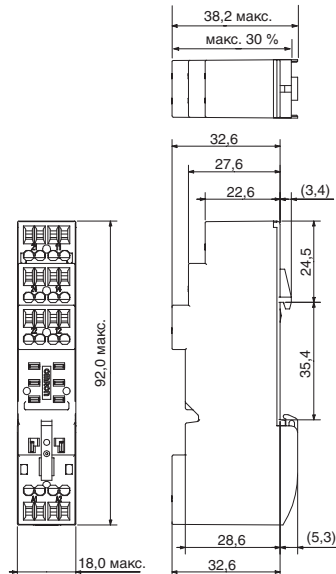
### P2RF-08-S



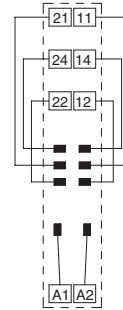
Стандартная модель



Опция (с выталкивателем и маркировкой)

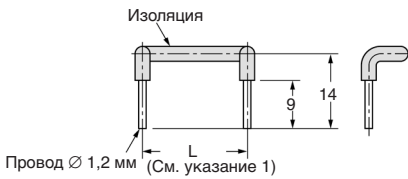


Расположение клемм (вид сверху)

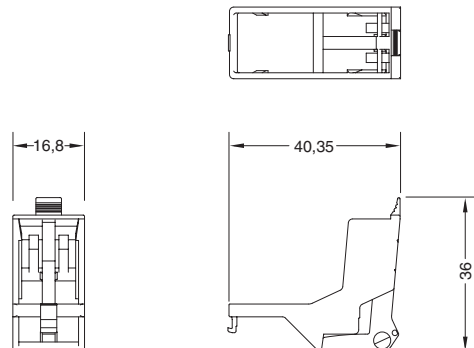


## Дополнительные принадлежности для P2RF-□-S

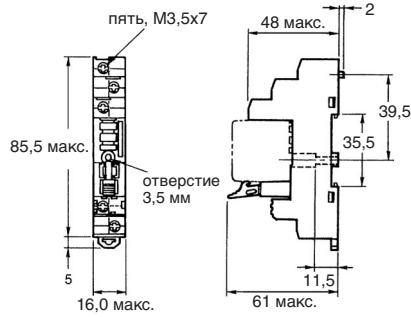
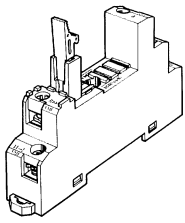
### Перемычка цоколя



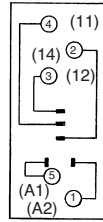
### Зажимной хомут и размыкающий рычажок



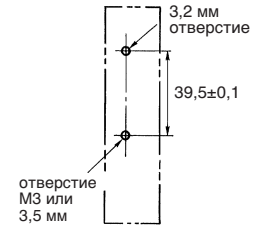
**P2RF-05-E**



**Расположение клемм (вид сверху)**

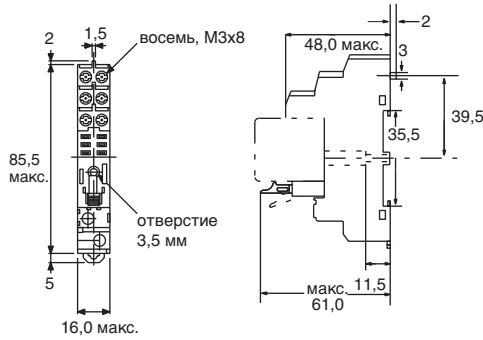
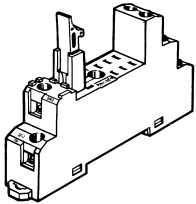


**Крепежные отверстия (для поверхностного монтажа)**

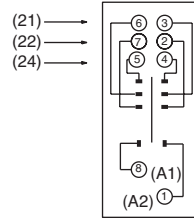


**Указание:** Номера штырьковых контактов в скобках относятся к нормам DIN.

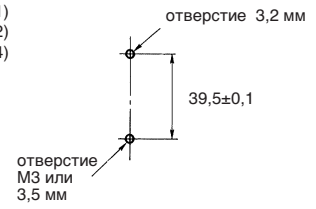
**P2RF-08-E**



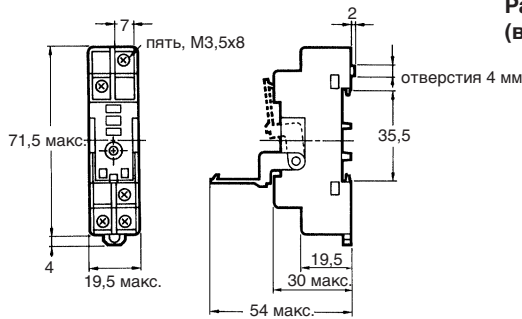
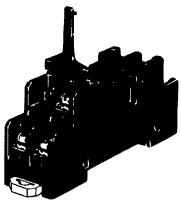
**Расположение клемм (вид сверху)**



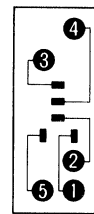
**Крепежные отверстия (для поверхностного монтажа)**



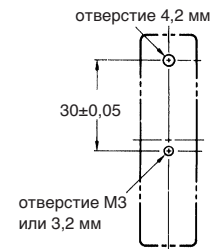
**P2RF-05**



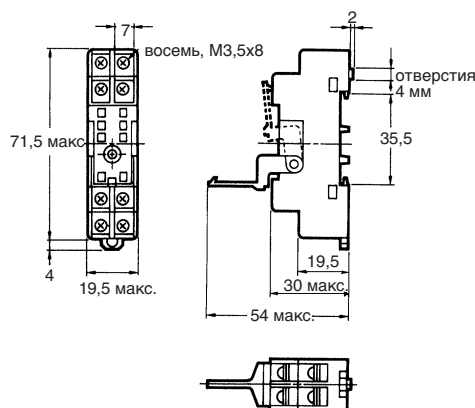
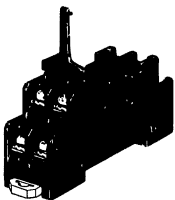
**Расположение клемм (вид сверху)**



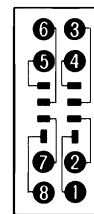
**Крепежные отверстия (для поверхностного монтажа)**



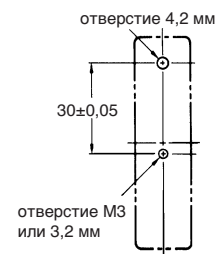
**P2RF-08**



**Расположение клемм (вид сверху)**



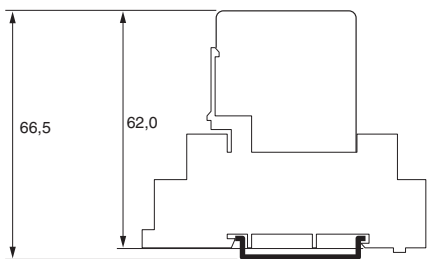
**Крепежные отверстия (для поверхностного монтажа)**



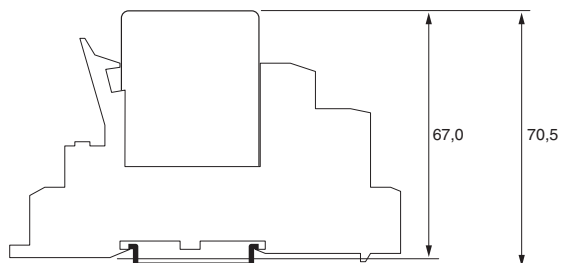


**Монтажная высота реле с цоколем для монтажа на шинах и монтажной плате**

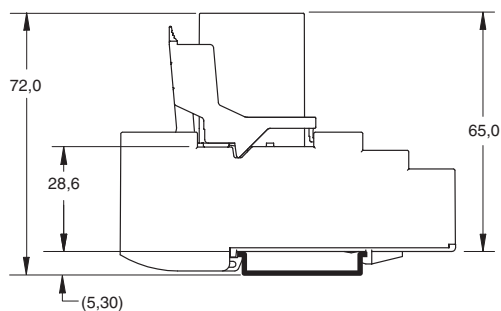
**P2RF-□**



**P2RF-□-E**

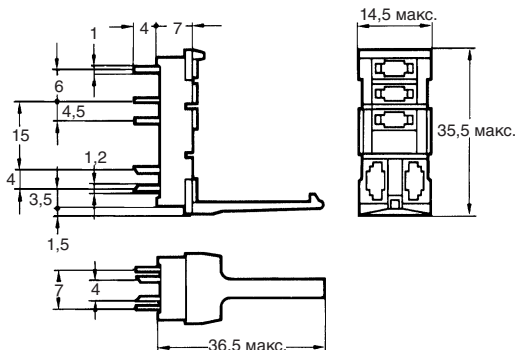
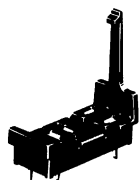


**P2RF-□-S**

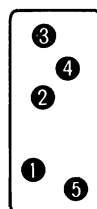


**Цоколь с разъемами сзади**

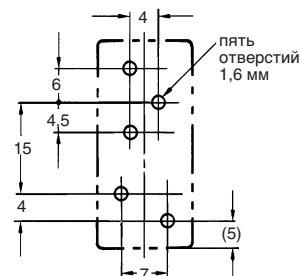
**P2R-05P (1 полюс)**



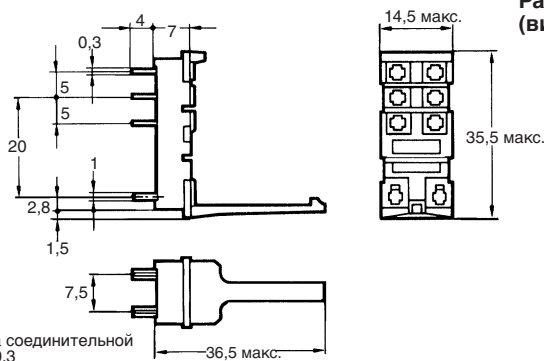
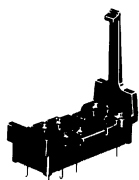
**Расположение клемм (вид снизу)**



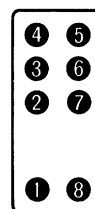
**Крепежные отверстия**  
Допуск: ±0,1



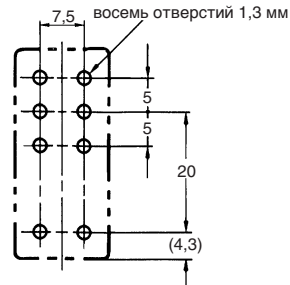
**P2R-08P (2 полюса)**



**Расположение клемм (вид снизу)**

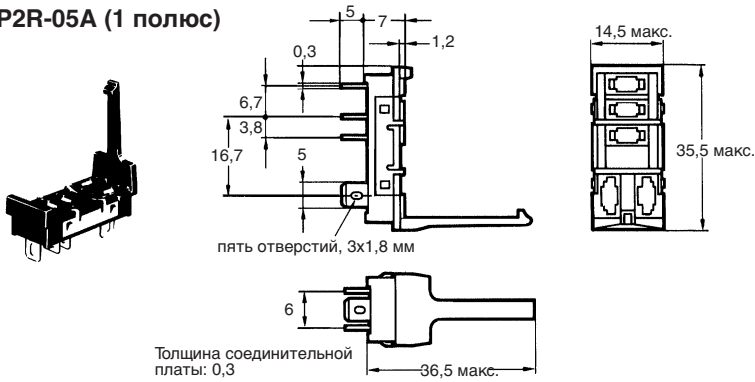


**Крепежные отверстия**  
восемь отверстий 1,3 мм

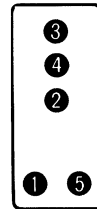


Толщина соединительной платы: 0,3

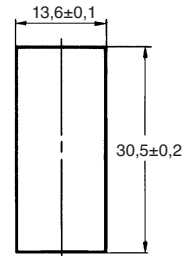
**P2R-05A (1 полюс)**



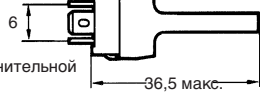
Расположение клемм (вид снизу)



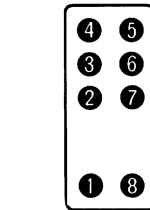
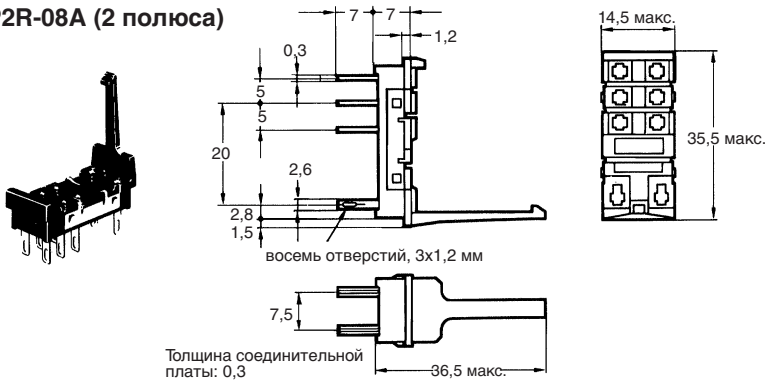
Монтажный вырез



Толщина соединительной платы: 0,3

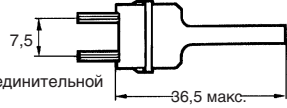


**P2R-08A (2 полюса)**

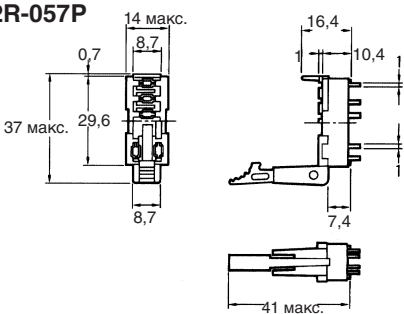


Рекомендуемая толщина панели составляет 1,6 - 2,0 мм

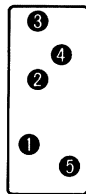
Толщина соединительной платы: 0,3



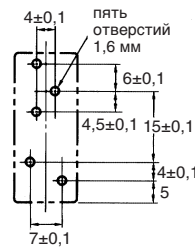
**P2R-057P**



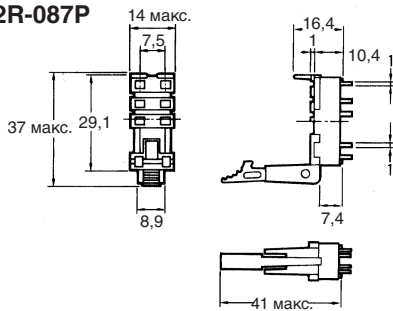
Расположение клемм (вид снизу)



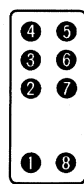
Крепежные отверстия



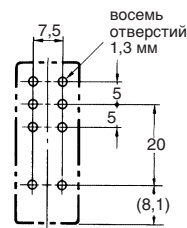
**P2R-087P**



Расположение клемм (вид снизу)

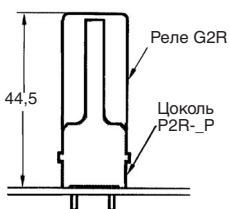


Крепежные отверстия

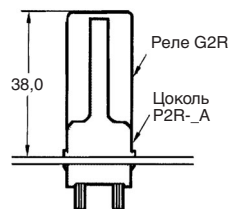


**Монтажная высота реле и цоколя с разъемами сзади**

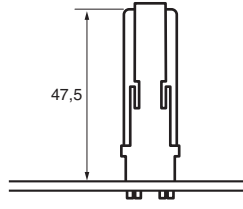
**G2R-□P**



**G2R-□A**

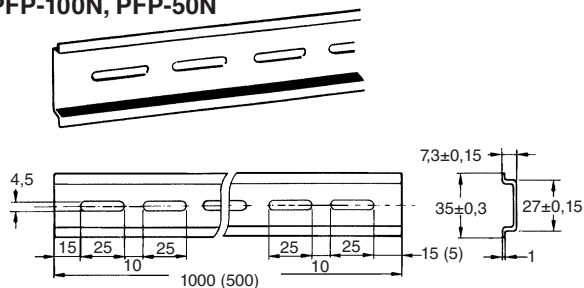


**G2R-□7P**

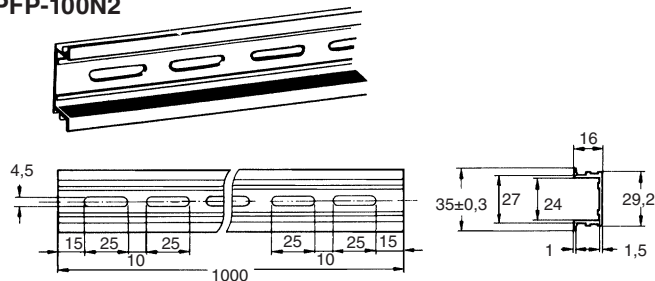


## Шины для монтажа

PFP-100N, PFP-50N



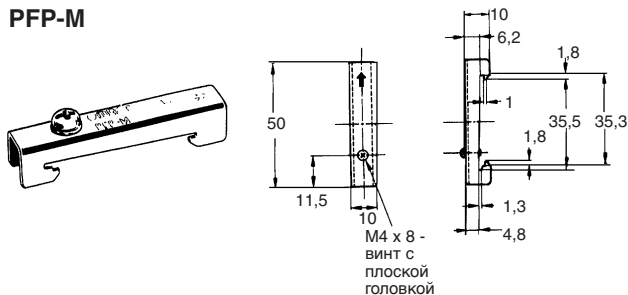
PFP-100N2



Рекомендуется применять панель толщиной 1,6 - 2,0 мм.

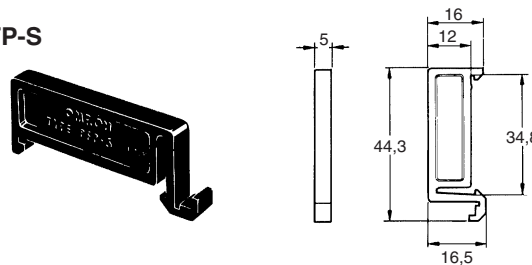
## Соединительная плата

PFP-M



## Прокладка

PFP-S



## Указания по технике безопасности

### ⚠ Внимание

Тестовую кнопку разрешается использовать только в целях проверки. Необходимо избегать непреднамеренного касания тестовой кнопки, так как срабатывают контакты. Перед использованием тестовой кнопки обязательно убедиться, что обеспечено безопасное функционирование нагрузки и все других подключенных устройств.

### ⚠ Внимание

При этом следить за тем, чтобы перед включением электрической цепи реле тестовая кнопка была отпущена.

### ⚠ Внимание

Если тестовую кнопку слишком вытянуть, то может произойти пропуск текущего положения тестирования и реле будет заблокировано.

### ⚠ Внимание

При пользовании тестовой кнопкой применяйте изолированный инструмент.

## Указания по технике безопасности для подсоединения P2RF-□-S

- Не перемещайте вставленную в отверстие отвертку вверх, вниз или в сторону. В противном случае можно повредить внутренние детали (например, вследствие изгиба клемм или появления трещин в корпусе) или нарушить изоляцию.
- Не вводите отвертку наклонно. Иначе можно пробить поверхность цоколя, что приведет к короткому замыканию.

В целях улучшения качества продукции технические характеристики могут быть изменены без уведомления.

---