



— ИЗОБРЕТАЯ БУДУЩЕЕ —

**ПРИБОРЭНЕРГО**  
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

# НТК Приборэнерго- российский производитель

интеллектуальных решений

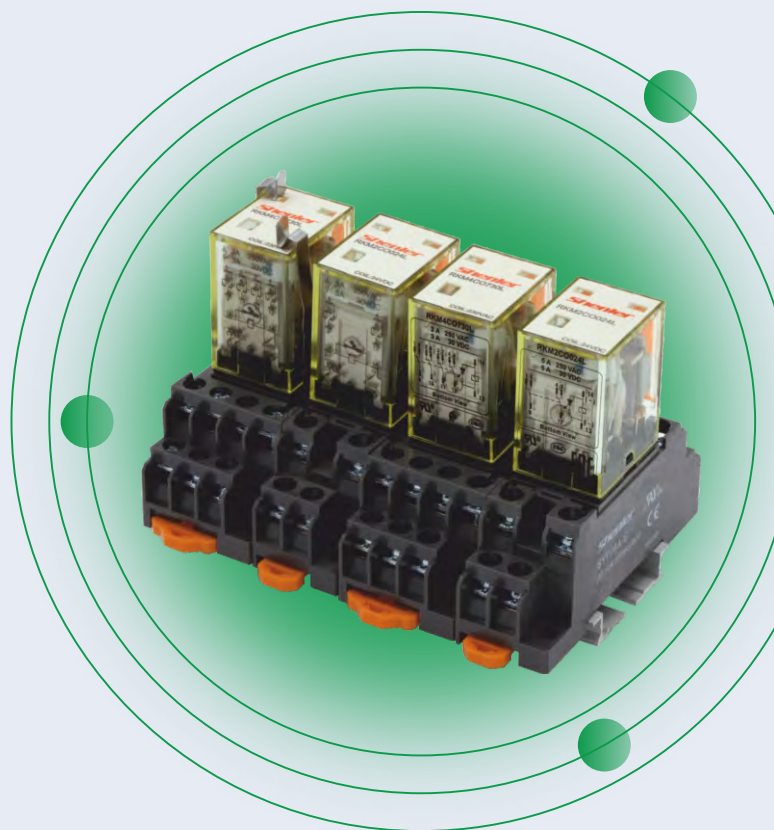
для автоматизации промышленности

и цифровизации

энергетической инфраструктуры

Мы осуществляем  
поставки продукции **Shenler**  
и являемся её официальным  
партнером в России

На нашем сайте вы можете  
приобрести широкий ассортимент  
оборудования с гарантией качества  
и технической поддержкой



ЧЕБОКСАРЫ

ул. Калинина, 80

[priborenergo.com](http://priborenergo.com)

+7 (8352) 27-60-92

[zakaz@ntkpribor.ru](mailto:zakaz@ntkpribor.ru)



# ПРОМЫШЛЕННЫЕ РЕЛЕ ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ

Интерфейсные реле | Реле времени | Твердотельные реле | Колодки и аксессуары

# 2025



Новый завод Shenle



Намоточный цех



Автоматизированный цех колодок



Автоматизированный цех реле



Лаборатория сертифицирована UL и TUV

## Находимся в Китае - работаем по всему миру

Компания Shenle Co. Ltd., - это предприятие, которое специализируется на исследованиях, разработке, производстве и продаже промышленных реле. Предшественником компании был завод по производству реле Yueqing Shenle relay factory, основанный в 1985 году. В 1997 г. завод был успешно реструктурирован и преобразован в компанию Zhejiang Shenle Electric Co., Ltd., а в 2014 г. путем еще одной реструктуризации была основана и зарегистрирована компания Shenle Co., Ltd. Компания имеет общую площадь помещений 36 000 квадратных метров и занимает 9,3 гектара. Производственная мощность в 2021 году превысила 100 миллионов изделий, а текущая доля рынка составила 30%.

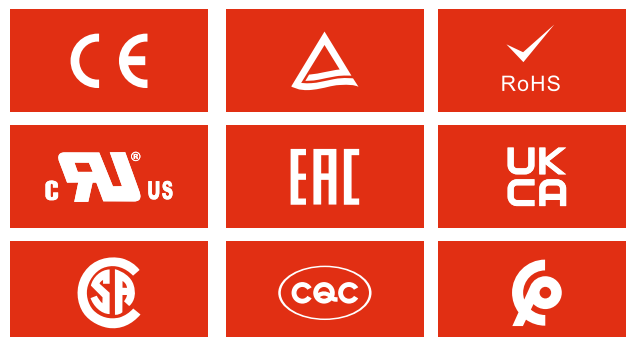
Сеть сбыта и обслуживания Shenle Co. Ltd. охватывает весь мир, более 65% продукции занимает экспорт. Продукция торговой марки Shenle широко используется в машиностроении, подъемном оборудовании, станках, в оборудовании для производства бумаги, управлении двигателями, лифтах, роботах, в оборудовании и машинах для производства продуктов питания и напитков, оборудовании нанесения печати и упаковки, оборудовании для литья под давлением, текстильном оборудовании, нефтехимии, энергетике и множестве других областей.



## Подтверждение качества



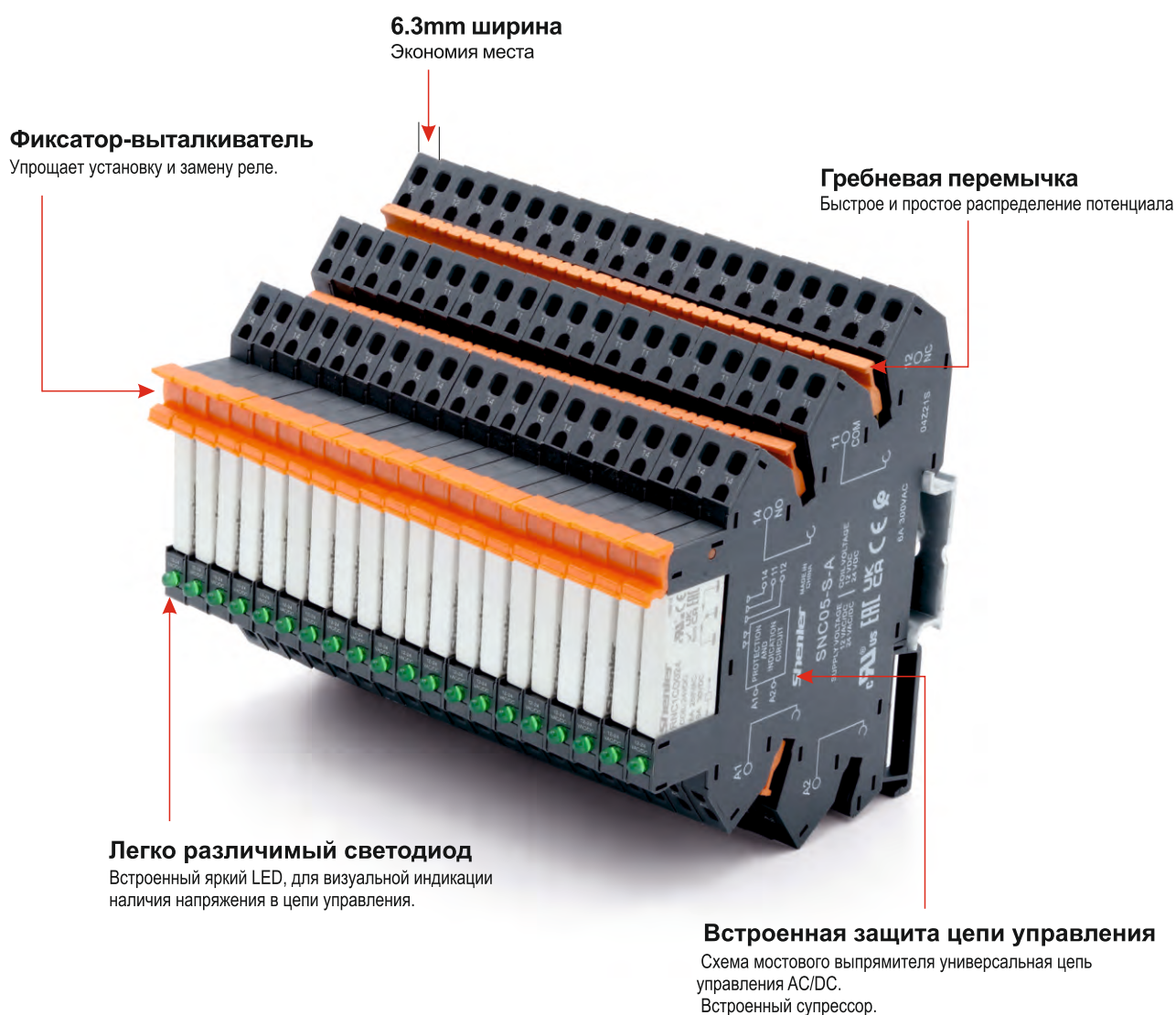
Продукция Shenler прошла сертификацию CQC, сертификацию системы качества ISO9001, сертификацию CP, сертификацию UL в Соединенных Штатах, сертификацию CE, RoHS, TUV в Европейском Союзе, сертификацию EAC в России, сертификацию UKCA в Соединенном Королевстве, Великобритании и Северной Ирландии и сертификацию CSA в Канаде.



## Содержание

<b>Электромагнитные реле</b>	<b>003</b>	<b>Интерфейсные реле серии RNC</b>
	<b>011</b>	<b>Интерфейсные реле серии RFT</b>
	<b>021</b>	<b>Реле общего назначения серии RKM</b>
	<b>027</b>	<b>Реле общего назначения серии RKE</b>
	<b>031</b>	<b>Герметичные силовые реле серии RKE-LS</b>
	<b>041</b>	<b>Реле общего назначения серии RKF</b>
	<b>050</b>	<b>Реле с магнитным гашением дуги серии RKF-S</b>
	<b>055</b>	<b>Силовые реле серии RKL</b>
	<b>060</b>	<b>Силовые реле серии REN</b>
	<b>063</b>	<b>Реле с магнитным гашением дуги серии REN</b>
<b>Твердотельные реле</b>	<b>067</b>	<b>Реле общего назначения серии RUB</b>
	<b>073</b>	<b>Силовые реле серии RGF</b>
	<b>077</b>	<b>Реле общего назначения серии R2G</b>
	<b>085</b>	<b>Твердотельные реле серии RSC</b>
<b>Реле времени</b>	<b>093</b>	<b>Твердотельные реле серии RSD</b>
	<b>103</b>	<b>Радиаторы для твердотельных реле</b>
<b>Аксессуары</b>	<b>105</b>	<b>Реле времени серии ТКВ</b>
	<b>108</b>	<b>Аксессуары и защитные модули</b>

- Имеют сверхмалые размеры (ширина корпуса всего 5мм), катушка реле обладает повышенной чувствительностью и низким энергопотреблением, долговременная токовая нагрузка до 6А.
- Компактная конструкция, соответствует директиве RoHS, доступны контактные колодки со встроенной схемой защиты, индикации и расширенным диапазоном напряжения цепи управления.
- Промышленные реле Shenler широко применяются в выходных цепях ПЛК, системах с ЧПУ, робототехнике и других системах управления. Оптимальны для решений в реализации дистанционного управления, в системах производства и обработки, упаковки, транспортировки, тестирования, складирования и многих других видах оборудования и автоматизированных системах управления технологическими процессами.





Реле

+

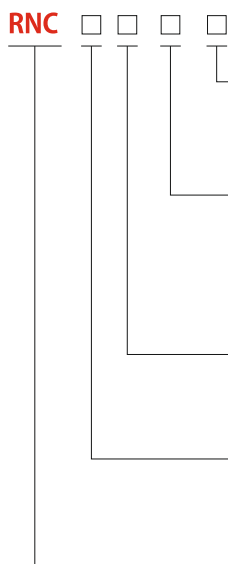


Цоколь

=



Комплект реле



**Опции:**

Без маркировки: стандартное исполнение  
A: Позолоченные контакты

**Код катушки:**

Код катушки	005	006	012	024
Напряжение DC	5	6	12	24
Код катушки	048	060		
Напряжение DC	48	60		

**Ориентация выводов:**

O: Вертикально  
P: Горизонтально

**Контакты:**

1A: (NO)  
1C: (CO)

**Серия реле**

**Технические характеристики**

Характеристики контактов	Конфигурация	1A (1NO), 1C (1CO)
	Резистивная нагрузка	6A/250VAC, 6A/30VDC
	Макс. коммутируемая мощность	1500VA, 180W
	Мин. коммутируемая мощность	170mW(17V/10mA)
	Сопротивление контакта	≤100mΩ (позолоченные контакты ≤ 30mΩ)
	Материал	AgSnO <sub>2</sub>
	Электрический ресурс (норм. темп-ра, частота 1с вкл/ 3с выкл)	NO: 6 x 10 <sup>4</sup> цикл (600 цикл/ч) NC: 3 x 10 <sup>4</sup> цикл (600 цикл/ч)
	Механический ресурс	≥2 x 10 <sup>7</sup> (18000 цикл/ч)
	Напряжение втягивания (23°C)	DC: ≤75% (Un)
	Напряжение отпускания (23°C)	DC: ≥5% (Un)
Макс. напряжение (23°C)	110% (Un)	
Сопротивление изоляции	≥500MΩ (500VDC)	
Рабочая мощность катушки	3...24 VDC (W) ~0.17 48...60 VDC (W) ~0.21	
Время срабатывания (при Un)	≤8ms	
Время возврата (при Un)	≤4ms	
Напряжение пробоя	между открытыми контактами	1000VAC/1min (ток утечки 1mA)
	между катушкой и контактами	3000VAC/1min (ток утечки 1mA)
Данные изоляции в соотв. с IEC 60664	Номинальное напряжение изоляции	250VAC
	Степень загрязнения	3
UL840	Категория перенапряжения	III
Номинальное ударное напряжение		4000V
Степень защиты корпуса		Ip20
Условия хранения (температура/влажность)		-55~+85°C/5%~68% отн. вл-ти
Условия работы (температура/влажность)(без конденсата)		-40~+55°C/5%~85% отн. вл-ти
Атмосферное давление		86~106KPa
Ударопрочность		10G (ударный импульс полуволны: 11ms)
Устойчивость к вибрациям		10~55Hz двойная амплитуда: 1,0mm
Монтаж		Для монтажа в колодках и печатных платах
Вес изделия		~6g

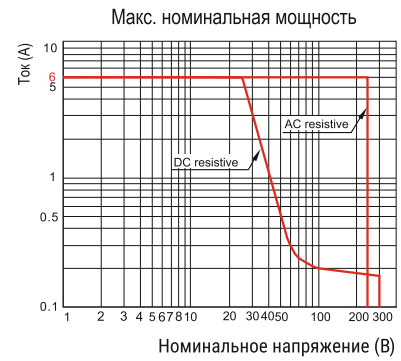
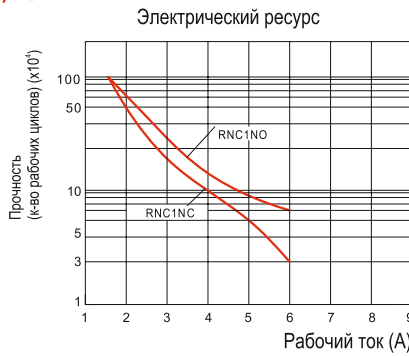
**Технические характеристики катушки (23°C)**

Код катушки	005	006	012	024
Номинальное напряжение DC(0.17W)	5	6	12	24
Сопротивление катушки $\Omega$	147	212	847	3250
Код катушки	048	060		
Номинальное напряжение DC(0.21W)	48	60		
Сопротивление катушки $\Omega$	10971	17143		

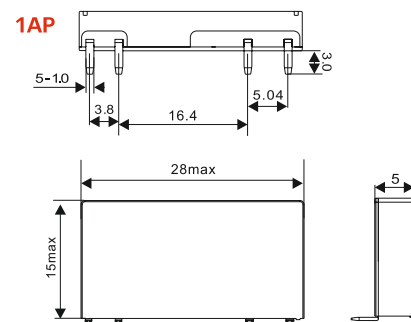
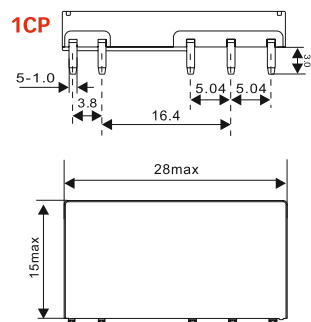
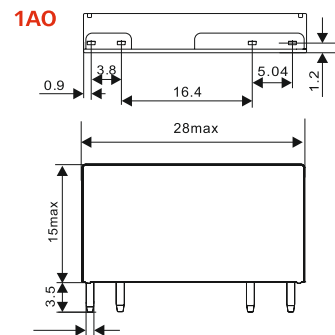
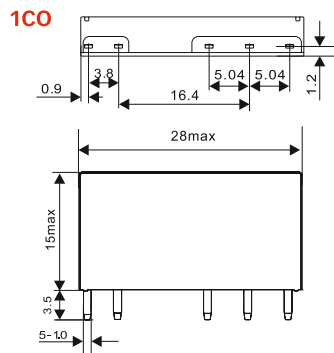
Допуск сопротивления катушки: ( $U_n \leq 110VDC$ )  $\pm 10\% \Omega$

**Технические характеристики контактов**

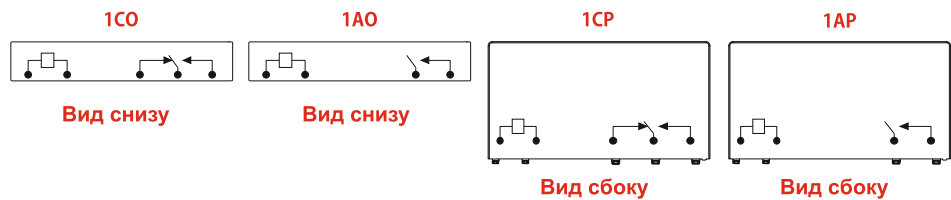
**RNC1A, 1C**



**Габаритные размеры (мм)**



**Схемы коммутации**



Описание



LED интегрированный  
в фиксатор



**SNB05-E**

Тип	U <sub>n</sub> входное	U катушки реле
SNB05-E-AR	6...24VDC	6...24VDC
SNB05-E-A	6...24VAC/DC	6...24VDC
SNB05-E-B	48VAC/DC	24VDC
SNB05-E-C	110VAC/DC	24VDC
SNB05-E-D	230VAC/DC	48VDC
SNB05-E-DA	230VAC/DC	60VDC

Технические характеристики

Номинальная нагрузка	Ток	A	8
	Напряжение	V	300
Диэлектрич. прочность	между катушкой и контактами	V/min	4000
	между контактами	V/min	2500
Макс. момент затяжки		Nm	0.5
Сечение провода		AWG/mm <sup>2</sup>	20-16/0.5-1.5
Температура окружающей среды		°C	-40...+85
Вес изделия		gr.	19.5

Аксессуары

Перемычка гребневая



SN20A

Шильдик



SN64P

Габаритные размеры (мм)

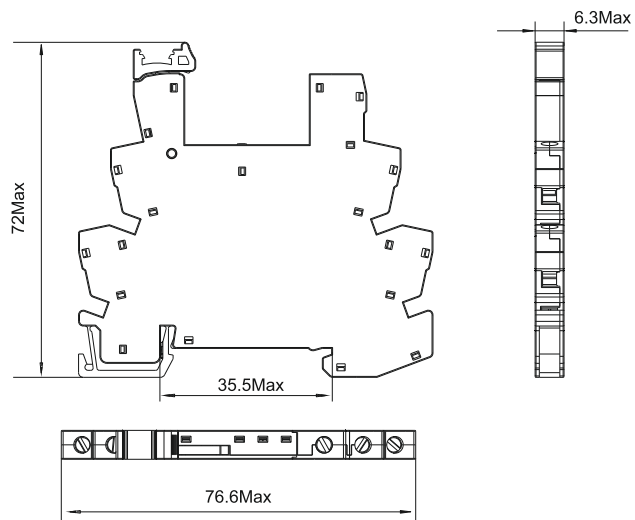
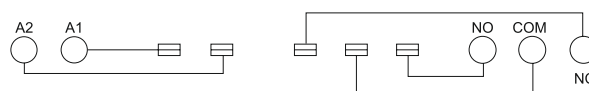


Схема подключения



Описание



LED интегрированный  
в фиксатор



**SNB05-ST**

Тип	Un входное	U катушки реле
SNB05-ST-AR	6...24VDC	6...24VDC
SNB05-ST-A	6...24VAC/DC	6...24VDC
SNB05-ST-B	48VAC/DC	24VDC
SNB05-ST-C	110VAC/DC	24VDC
SNB05-ST-D	230VAC/DC	48VDC
SNB05-ST-DA	230VAC/DC	60VDC

Технические характеристики

Номинальная нагрузка	Ток	A	8
	Напряжение	V	300
Диэлектрич. прочность	между катушкой и контактами	V/min	4000
прочность	между контактами	V/min	2500
Сечение провода		AWG/mm <sup>2</sup>	20-16/0.5-1.5
Температура окружающей среды		°C	-40...+85
Вес изделия		gr.	19.5

Аксессуары

Перемычка гребневая



SN20

Шильдик



SN64P

Габаритные размеры (мм)

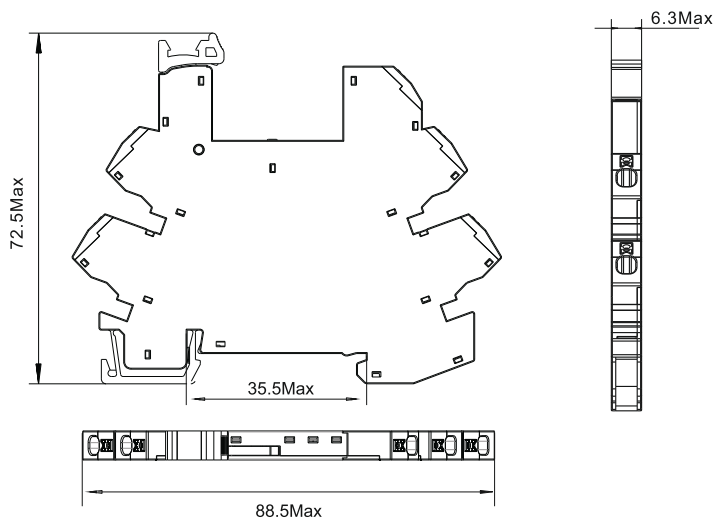
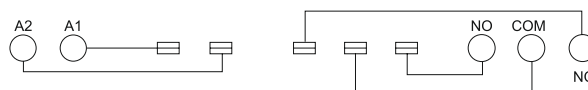


Схема подключения



Описание






**SNC05-E**

Тип	U <sub>n</sub> входное	U катушки реле
SNC05-E-AR	12...24VDC	12...24VDC
SNC05-E-A	12...24VAC/DC	12...24VDC
SNC05-E-B	48...60VAC/DC	48...60VDC
SNC05-E-C	110VAC/DC	60VDC
SNC05-E-D	230VAC/DC	60VDC
SNC05-E-DR*	230VAC/DC	60VDC

Технические характеристики

Номинальная нагрузка	Ток	A	8
	Напряжение	V	300
Диэлектрич. прочность	между катушкой и контактами	V/min	4000
	между контактами	V/min	2500
Макс. момент затяжки		Nm	0.5
Сечение провода		AWG/mm <sup>2</sup>	20-16/0.5-1.5
Температура окружающей среды		°C	-40...+85
Вес изделия		gr.	24

Аксессуары

Перемычка гребневая	Шильдик	Перегородка
		
SN20B	SN64P	SN20S

\* SNC05-E-DR - колодка с RC фильтром, для длинных линий

Габаритные размеры (мм)

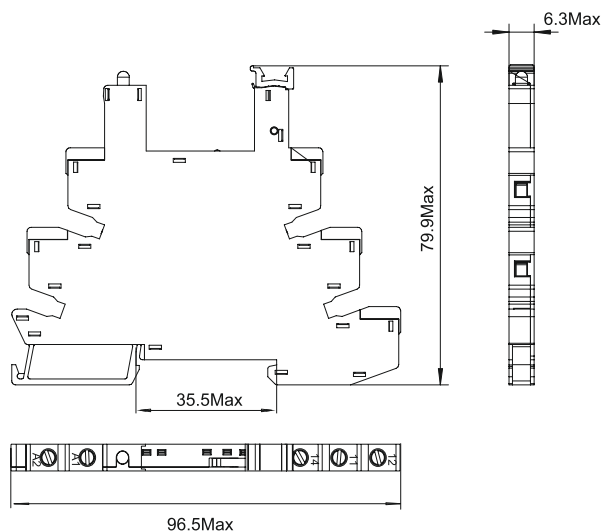
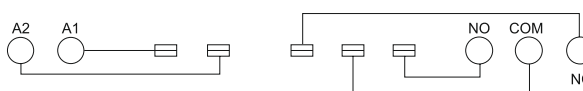


Схема подключения



Описание			
	Тип	Un входное	U катушки реле
	SNC05-S-A	12...24VAC/DC	12...24VDC
	SNC05-S-B	48...60VAC/DC	48...60VDC
	SNC05-S-C	110VAC/DC	60VDC
	SNC05-S-D	230VAC/DC	60VDC
	SNC05-S-DR*	230VAC/DC	60VDC
Технические характеристики			
Номинальная нагрузка	Ток	A	8
	Напряжение	V	300
Диэлектрич. прочность	между катушкой и контактами	V/min	4000
	между контактами	V/min	2500
Сечение провода		AWG/mm <sup>2</sup>	20-16/0.5-1.5
Температура окружающей среды		°C	-40...+85
Вес изделия		gr.	25
Аксессуары			
Перемычка гребневая	Шильдик	Перегородка	
			
SN20B	SN64P	SN20S	

SNC05-S

\* SNC05-S-DR - колодка с RC фильтром, для длинных линий

Габаритные размеры (mm)

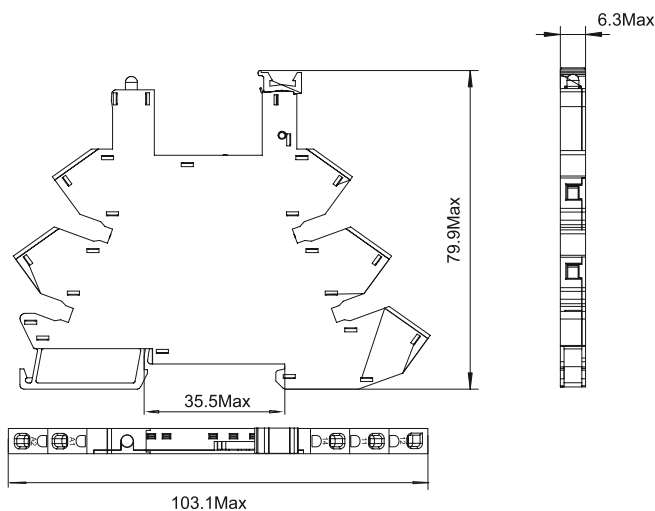
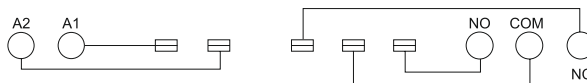


Схема подключения



Технические характеристики



SNC05-P

Номинальная нагрузка	Ток	A	6
	Напряжение	V	300
Диэлектрическая прочность	между катушкой и контактами	V/min	4000
	между контактами	V/min	2500
Температура окружающей среды		°C	-40...+85
Вес изделия		gr.	4

Габаритные размеры (мм)

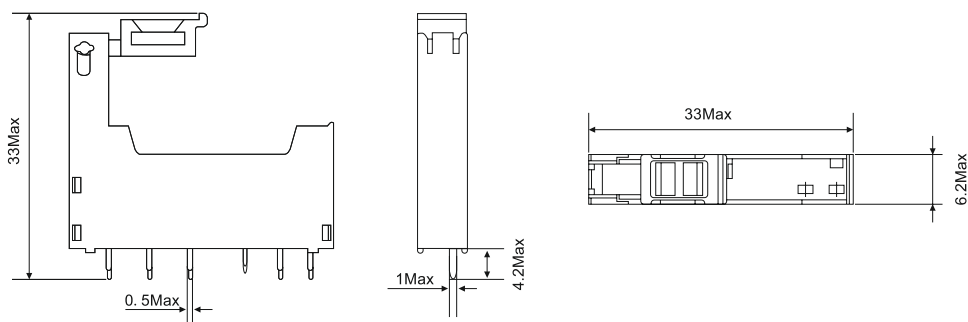
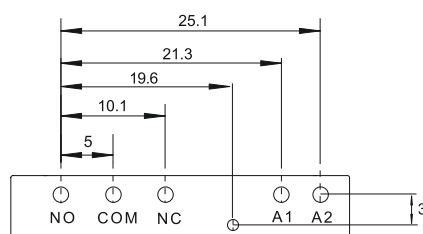


Схема подключения и разметка монтажных отверстий (вид со стороны пайки)

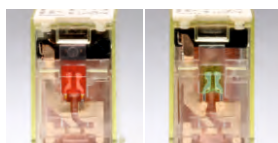


## Руководство выбора промышленных реле

## RFT Интерфейсные реле

- Компактный размер и простота монтажа.
- Высокая коммутационная способность, 1CO 12A; 2CO 8A.
- Блокируемая тест-кнопка и механический индикатор. Красная тест-кнопка - катушка AC, синяя - катушка DC.
- Двойной светодиод (неполяризованный DC).
- Промышленные реле Shenler широко применяются в выходных цепях ПЛК, системах с ЧПУ, робототехнике и других системах управления.

Оптимальны для решений в реализации дистанционного управления, в системах производства и обработки, упаковки, транспортировки, тестирования, складирования и многих других видах оборудования и автоматизированных системах управления технологическими процессами.

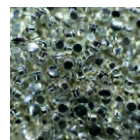


### LED индикатор

Красный цвет для катушек AC.  
Зеленый цвет для катушек DC.

### Тест-кнопка

Функция тестирования - удобство для отладки в процессе монтажа.

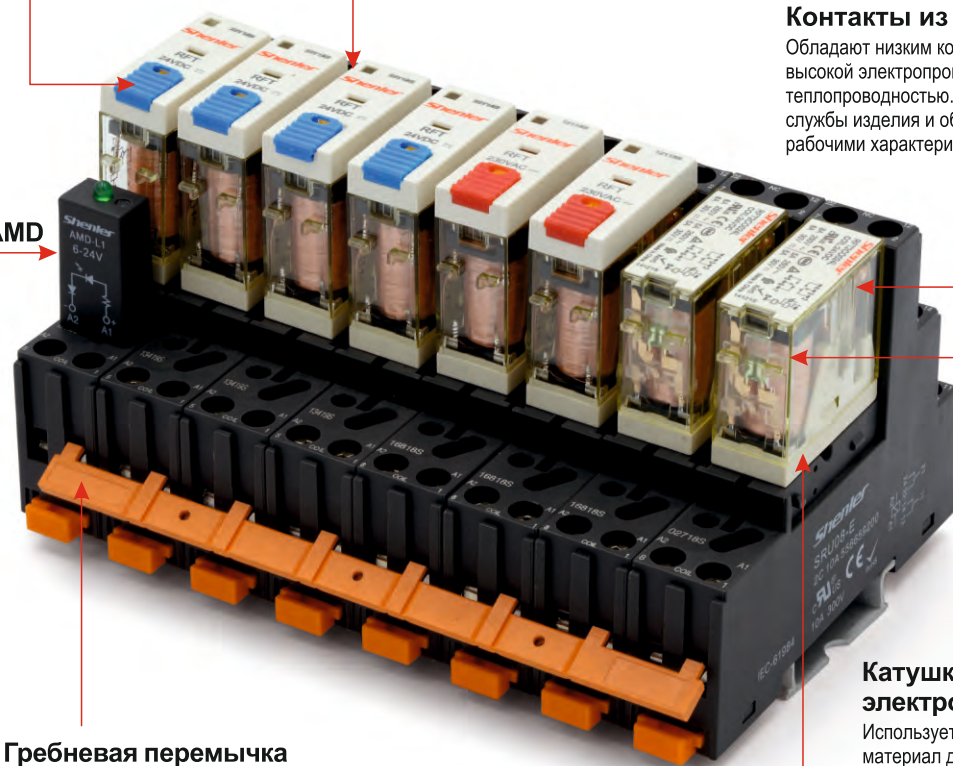


### Контакты из серебряного сплава

Обладают низким контактным сопротивлением, высокой электропроводностью и теплопроводностью. Значительно продлевают срок службы изделия и обладают более стабильными рабочими характеристиками.

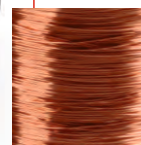
### Модули AMD

Дополнительные модули индикации/защиты.



### Гребневая перемычка

Быстрое и простое решение для подключения катушек нескольких реле



### Катушка из электротехнической меди

Используется только качественный материал для намотки электромагнитных катушек. Стабильные параметры втягивания и отпускания катушки. Длительный срок службы - более 20 миллионов циклов.



### Контактные выводы из серебряного сплава

Выводы реле изготовлены из высококачественного серебряного сплава. Надежный контакт, высокая электропроводность





Реле

+

Цоколь



Комплект реле

RFT □ □ □ □

**Опции:**

- Пусто: стандартный исполнение
- L: со светодиодом
- D: с диодом (A1-,A2+)
- D1: с диодом(A1+,A2-)
- LD: со светодиодом и диодом (A1-,A2+)
- LD1: со светодиодом и диодом (A1+,A2-)
- LT: Светодиод + тестовая кнопка
- LTD: Светодиод + тестовая кнопка + диод (A1-,A2+)
- LTD1: Светодиод + тестовая кнопка + диод (A1+,A2-)
- B: крышка с фланцем (выбор плюс B, а именно LB, DB, LDB и т.д.)
- A: позолоченный контакт

**Код катушки:**

Код катушки	006	012	024	048	110	
Напряжение DC	6	12	24	48	110	
Код катушки	506	524	536	548	615	730
Напряжение AC	6	24	36	48	115	230

**Выводы:**

O: втычные

**Контакты:**

1C: 1CO  
2C: 2CO

**Серия реле**

**Технические характеристики**

Конфигурация		1C (1CO)	2C (2CO)
In/Un	Резистивная нагрузка	12A/250VAC, 30VDC	8A/250VAC, 30VDC
	Индуктивная нагрузка	1/3HP, 240VAC	1/6HP, 240VAC
Макс. коммутируемая мощность резист.		3000VA, 360W	2000VA, 240W
Характеристики контактов	Мин. коммутируемая мощность	170mW(17V/10mA)	
	Сопротивление контакта	≤50mΩ	
	Материал	AgSnO <sub>2</sub>	
	Электрический ресурс (110%Un, 55°C)	≥20 x 10 <sup>4</sup> циклов (1800 цикл/ч)	
	Электрический ресурс (норм. темп-ра)	≥30 x 10 <sup>4</sup> циклов (600 цикл/ч)	
	Механический ресурс	≥2000 x 10 <sup>4</sup> циклов (18000 цикл/ч)	
Напряжение втягивания (23°C)		DC:≤75% (Un), AC:≤80% 50/60Hz (Un)	
Напряжение отпускания (23°C)		DC:≥10% (Un), AC:≥30% 50/60Hz (Un)	
Макс. напряжение (23°C)		110% (Un)	
Сопротивление изоляции		≥1000MΩ (500VDC)	
Рабочая мощность катушки	DC (W)	~0.53	
	AC (VA)	~1.0	
Время срабатывания (Un)		≤20ms	
Время возврата (Un)		≤10ms	
Напряжение пробоя	между открытыми контактами	1000VAC/1min (ток утечки 1mA)	
	между полюсами	3000VAC/1min (ток утечки 1mA)	
	между катушкой и контактами	5000VAC/1min (ток утечки 1mA)	
Данные изоляции в соотв. с IEC 60664	Номинальное напряжение изоляции	250VAC	
	Степень загрязнения	3	
UL840	Категория перенапряжения	III	
Номинальное ударное напряжение		4000V	

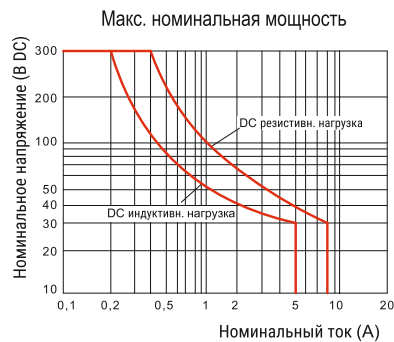
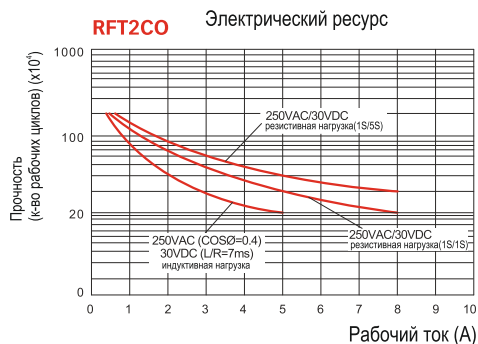
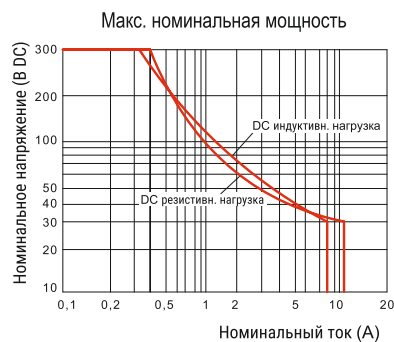
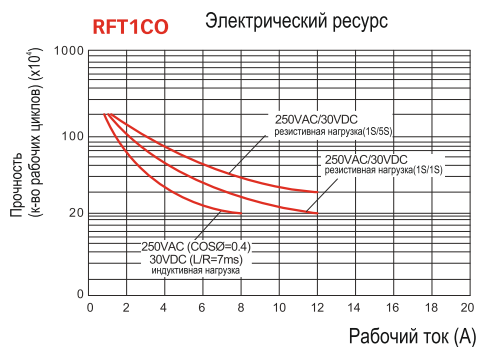
Степень защиты корпуса	IP50
Условия хранения (температура/влажность)	-55~+85°C/5%~68% отн. вл-ти
Условия работы (температура/влажность)(без конденсата)	-40~+55°C/5%~85% отн. вл-ти
Атмосферное давление	86~106КПа
Ударопрочность	10G (ударный импульс полуволны:11ms)
Устойчивость к вибрациям	10~55Н двойная амплитуда:1,0mm
Монтаж	Для монтажа в колодках
Вес изделия	~18g

### Технические характеристики катушки (23°C)

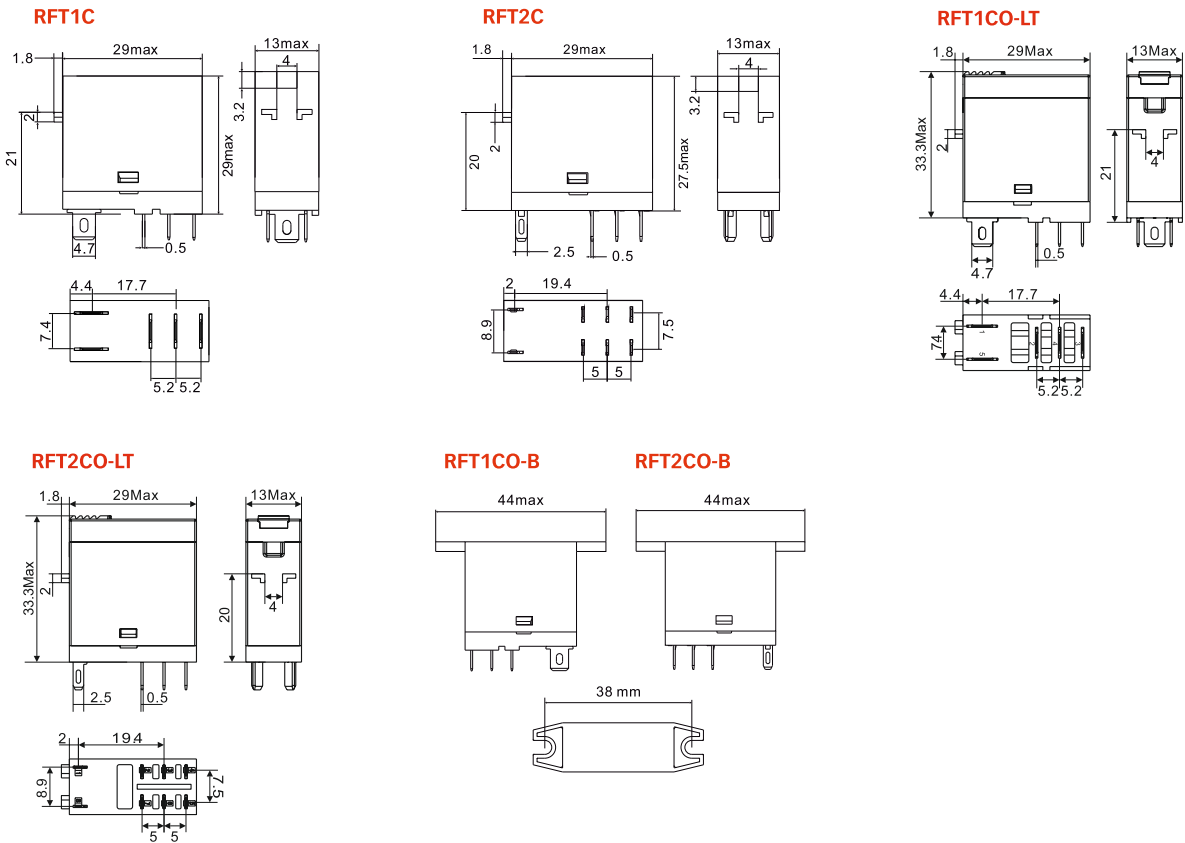
Код катушки	006	012	024	048	110	
Номинальное напряжение, VDC	6	12	24	48	110	
Сопротивление катушки, Ω	68	270	1100	4300	22800	
Код катушки	506	512	524	548	615	730
Номинальное напряжение, VAC	6	12	24	48	115	230
Сопротивление катушки, Ω	16	63	240	1085	6300	23000

Допуск сопротивления катушки: ( $U_n \leq 110VDC$ )  $\pm 10\% \Omega$ ; ( $U_n > 110VDC$ )  $\pm 15\% \Omega$

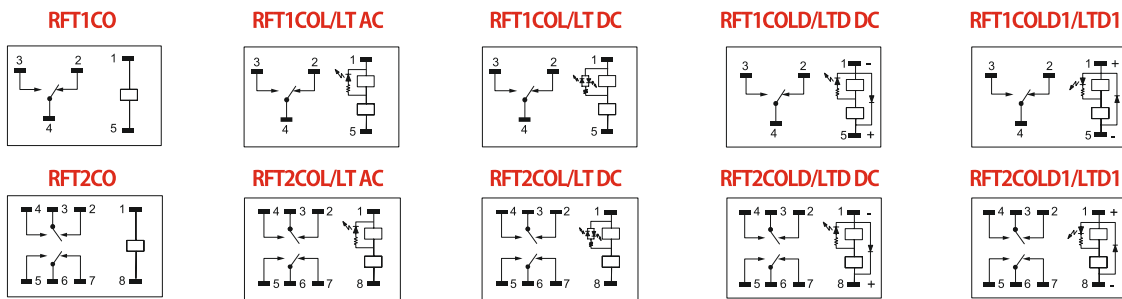
### Технические характеристики контактов



Габаритные размеры (мм)



Схемы подключения



Технические характеристики



SRT05-A



SRT08-A



Тип			SRT05-A	SRT08-A
Номинальная нагрузка	Ток	A	16	10
	Напряжение	V	300	
Диэлектрическая прочность	между катушкой и контактами	V/min	4000	
	между контактами	V/min	2500	
Максимальный момент затяжки		Nm	1.0	
Сечение провода		AWG/mm <sup>2</sup>	20-14/0.5-2.5	
Температура окружающей среды		°C	-40~+85	
Вес изделия		g	22	27
Аксессуары				
Пластиковый фиксатор			Соединительная шинка	
 SR20 (в комплекте с колодкой)			 SR08C	

Габаритные размеры (mm)

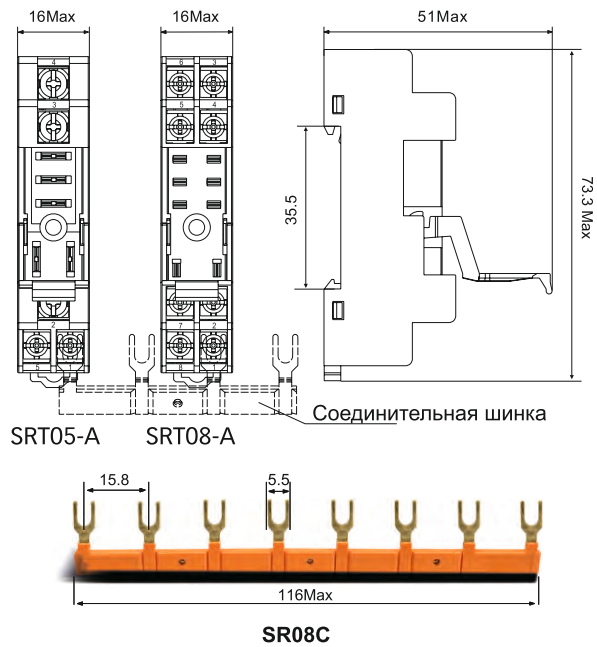
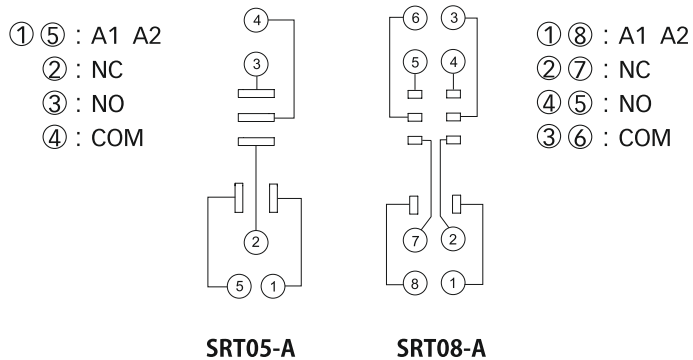


Схема подключения



Технические характеристики



SRT05-E



SRT08-E



Тип			SRT05-E	SRT08-E
Номинальная нагрузка	Ток	A	16	10
	Напряжение	V	300	
Диэлектрическая прочность	между катушкой и контактами	V/min	4000	
	между контактами	V/min	2500	
Максимальный момент затяжки		Nm	1.0	
Сечение провода		AWG/mm <sup>2</sup>	20-14/0.5-2.5	
Температура окружающей среды		°C	-40~+85	
Вес изделия		g	22	27
Аксессуары				
Пластиковый фиксатор			Соединительная шинка	
 SR20 (в комплекте с колодкой)			 SR08C	

Габаритные размеры (мм)

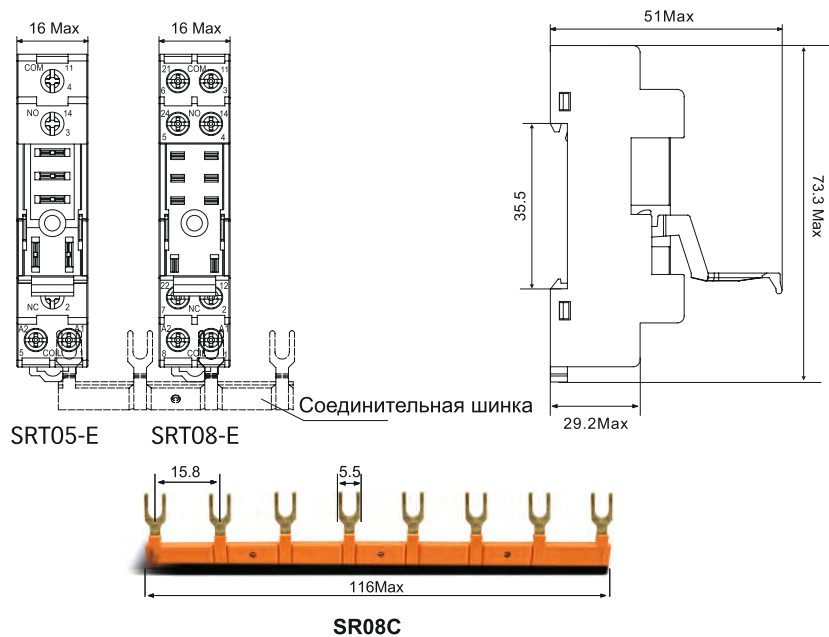
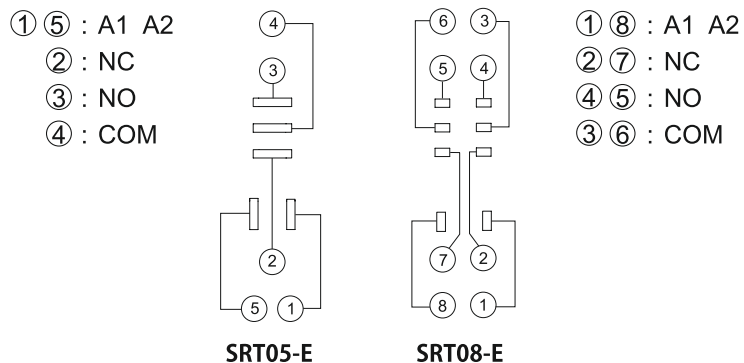


Схема подключения



Технические характеристики



SRT05-ES



SRT08-ES



Тип			SRT05-ES	SRT08-ES
Номинальная нагрузка	Ток	A	16	10
	Напряжение	V	300	
Диэлектрическая прочность	между катушкой и контактами	V/min	4000	
	между контактами	V/min	2500	
Максимальный момент затяжки		Nm	1.0	
Сечение провода		AWG/mm <sup>2</sup>	20-14/0.5-2.5	
Температура окружающей среды		°C	-40~+85	
Вес изделия		g	22	27
Аксессуары				
Колодка		Пластиковый фиксатор	Соединительная шинка	
	SRT05-ES	 SR20 (в комплекте с колодкой)	 SR08C	
	SRT08-ES			

Габаритные размеры (мм)

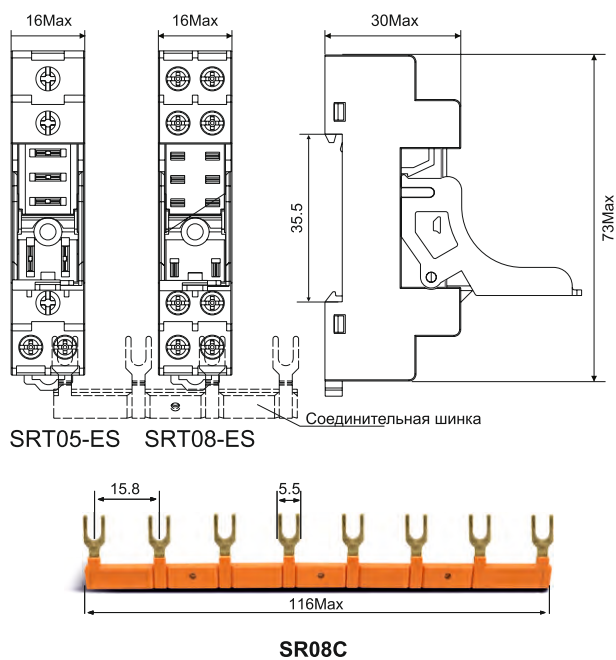
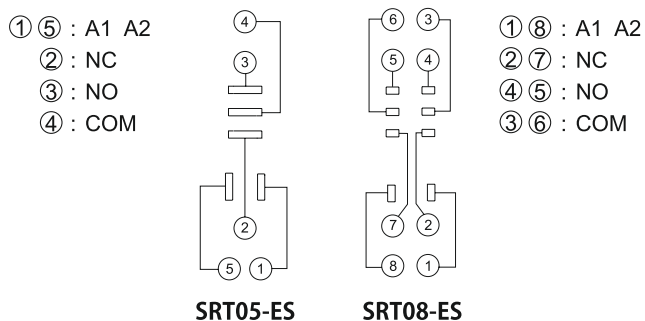


Схема подключения



Технические характеристики



SRU05-E



SRU08-E



Тип			SRU05-E	SRU08-E	
Номинальная нагрузка	Ток	A	16	10	
	Напряжение	V	300		
Диэлектрическая прочность	между катушкой и контактами	V/min	4000		
	между контактами	V/min	2500		
Максимальный момент затяжки		Nm	1.0		
Сечение провода		AWG/mm <sup>2</sup>	20-14/0.5-2.5		
Температура окружающей среды		°C	-40~+85		
Вес изделия		g	35	43	
Аксессуары					
Колодка	Фиксатор пластик	Фиксатор металл *	Шильдик	Модуль	Перемычка гребневая
SRU05-E					
SRU08-E	SR20T	SR32M	SR2P	AMD	SR08B

\* SR27M для реле без тест-кнопки; SR320M для реле с тест-кнопкой.

Габаритные размеры (мм)

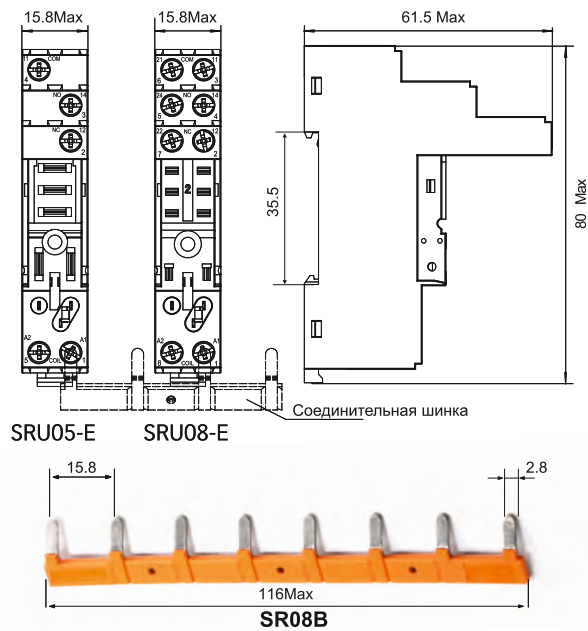
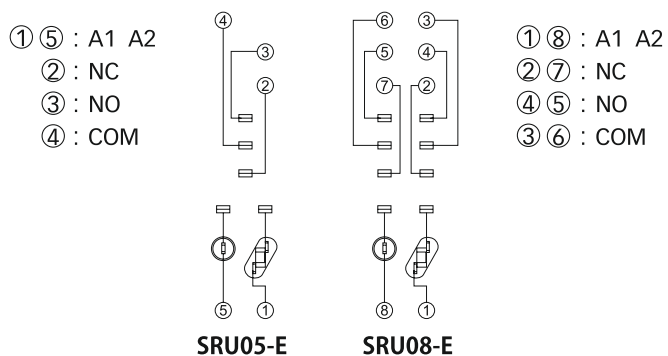


Схема подключения



Технические характеристики



SRU05-ST



SRU08-ST



Тип			SRU05-ST	SRU08-ST	
Номинальная нагрузка	Ток	A	16	10	
	Напряжение	V	300		
Диэлектрическая прочность	между катушкой и контактами	V/min	4000		
	между контактами	V/min	2500		
Максимальный момент затяжки		Nm	-		
Сечение провода		AWG/mm <sup>2</sup>	20-14/0.5-2.5		
Температура окружающей среды		°C	-40~+85		
Вес изделия		g	35	43	
Аксессуары					
Колодка	Фиксатор пластик	Фиксатор металл *	Шильдик	Модуль	Перемычка гребневая
SRU05-E	SR20T	SR27M	SR2P	AMD	ST01CC
SRU08-E		SR32M			

\* SR27M для реле без тест-кнопки; SR320M для реле с тест-кнопкой.

Габаритные размеры (мм)

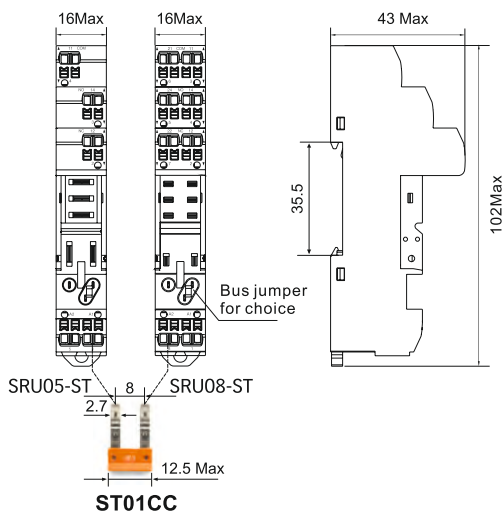
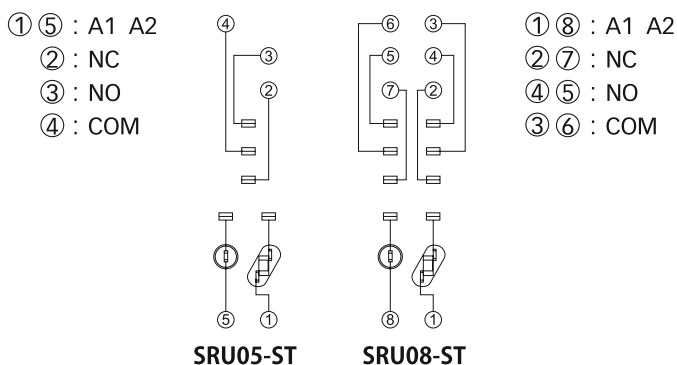


Схема подключения



Технические характеристики

**SRT05-P**



Тип			SRT05-P	SRT08-P
Номинальная нагрузка	Ток	A	16	10
	Напряжение	V	300	
Диэлектрическая прочность	между катушкой и контактами	V/min	4000	
	между контактами	V/min	2500	
Температура окружающей среды		°C	-40~+85	
Вес изделия		g	4	

**SRT08-P**



Габаритные размеры (мм)

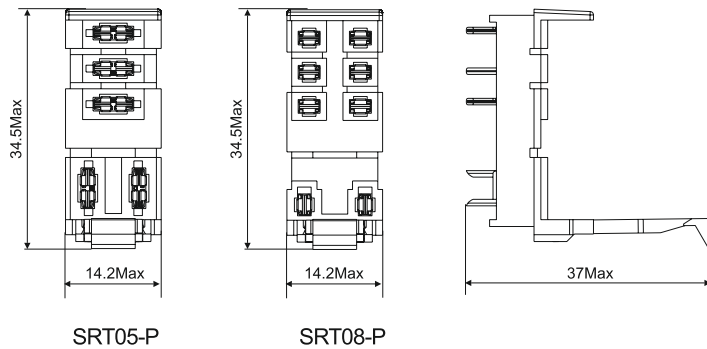
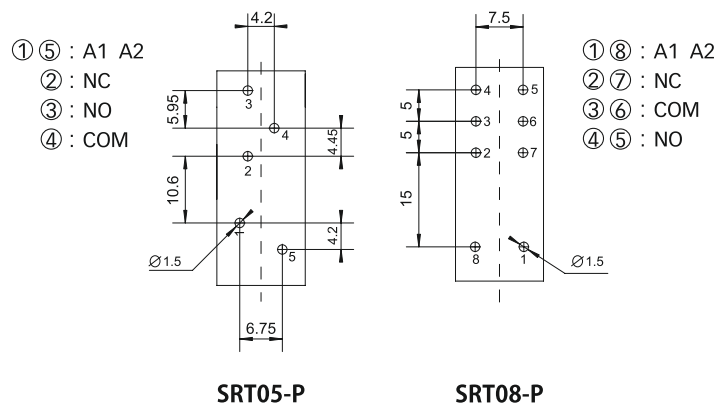


Схема подключения и разметка монтажных отверстий (вид со стороны пайки)

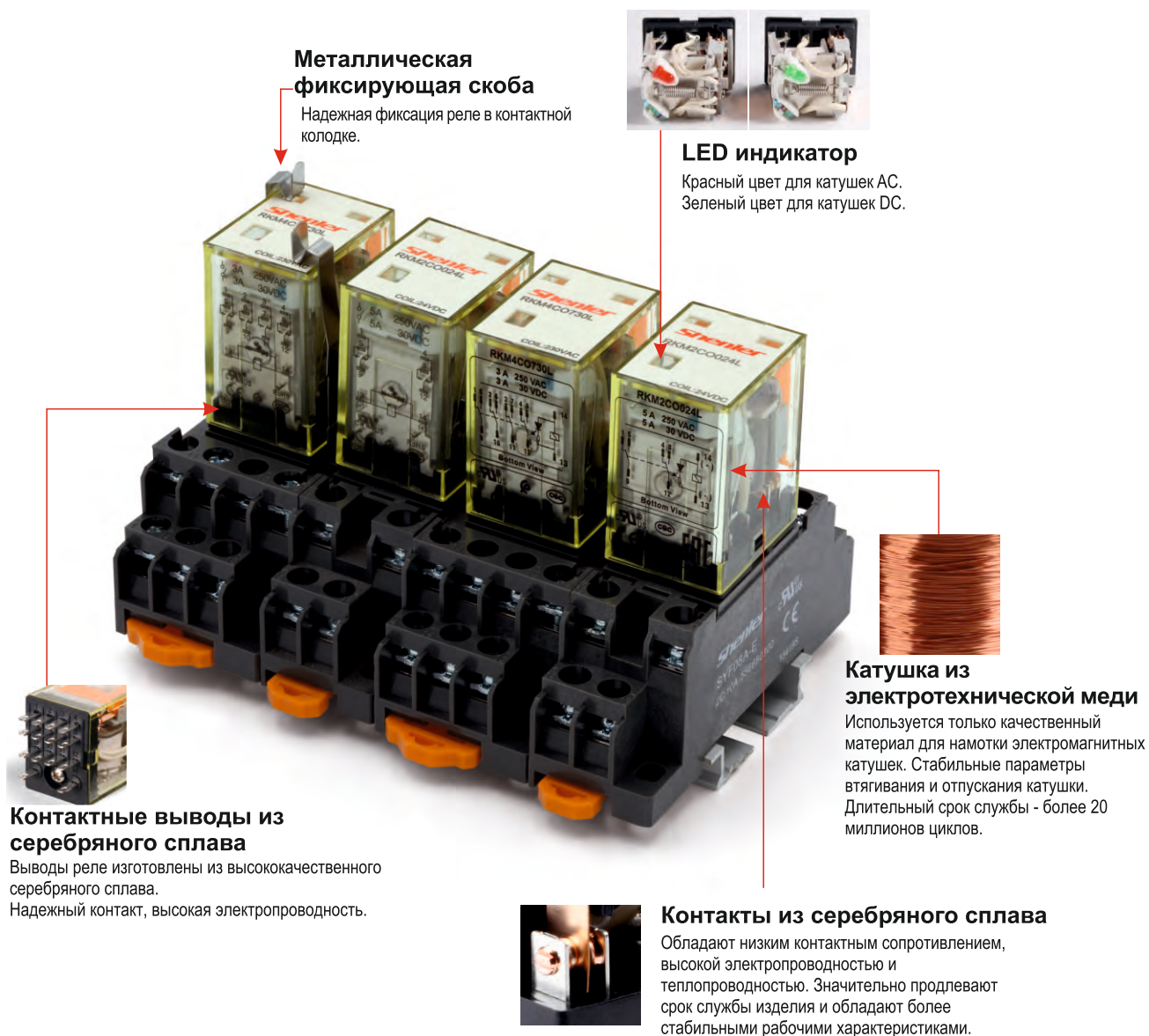


## Руководство выбора промышленных реле

## RKM Миниатюрное реле общего назначения

- Высокая коммутационная способность 2CO 5A; 4CO 3A.
- Широкий выбор вариантов дополнительного оснащения: светодиодный индикатор по умолчанию, защитный гасящий диод (опция).
- Механический индикатор по умолчанию.
- Промышленные реле Shenler широко применяются в выходных цепях ПЛК, системах с ЧПУ, робототехнике и других системах управления.

Оптимальны для решений в реализации дистанционного управления, в системах производства и обработки, упаковки, транспортировки, тестирования, складирования и многих других видах оборудования и автоматизированных системах управления технологическими процессами.





Реле

+



Цоколь

=



Комплект реле

RKM □ □ □ □

**Опции:**

L: со светодиодом  
LD: со светодиодом и диодом (A1-,A2+)  
LD1: со светодиодом и диодом (A1+,A2-)

**Код катушки:**

Код катушки	006	012	024	048	110	220	
Напряжение DC	6	12	24	48	110	220	
Код катушки	506	524	536	548	615	730	880
Напряжение AC	6	24	36	48	115	230	380

**Выводы:**

O: втычные

**Контакты:**

2C: 2CO

3C: 3CO

4C: 4CO

**Серия реле**

**Технические характеристики**

Конфигурация		2C/3C (2CO, 3CO)	4C (4CO)	
	In/Un	Резистивная нагрузка	5A/250VAC, 30VDC	3A/250VAC, 30VDC
нагрузки		Индуктивная нагрузка	1/3HP, 240VAC	1/6HP, 240VAC
	Макс. коммутируемая мощность		1250VA, 150W	750VA, 90W
Характеристики контактов	Мин. коммутируемая мощность	170mW(17V/10mA)		
	Сопротивление контакта	≤50mΩ		
	Материал	AgSnO <sub>2</sub>		
	Электрический ресурс (110%Un, 55°C)	≥10 x 10 <sup>4</sup> циклов (1800 цикл/ч)		
	Механический ресурс	≥2000 x 10 <sup>4</sup> циклов (18000 цикл/ч)		
Напряжение втягивания (23°C)		DC: ≤75% (Un), AC: ≤80% 50/60Hz (Un)		
Напряжение отпущения (23°C)		DC: ≥10% (Un), AC: ≥30% 50/60Hz (Un)		
Макс. напряжение (23°C)		110% (Un)		
Сопротивление изоляции		≥500MΩ (500VDC)		
Рабочая мощность катушки	DC (W)	~0.9		
	AC (VA)	~1.2		
Время срабатывания (Un)		≤20ms		
Время возврата (Un)		≤20ms		
	между открытыми контактами	1000VAC/1min (ток утечки 1mA)		
	между полюсами	2000VAC/1min (ток утечки 1mA)		
Напряжение пробоя	между катушкой и контактами	2000VAC/1min (ток утечки 1mA)		
	Номинальное напряжение изоляции	250VAC		
	в соотв. с IEC 60664	Степень загрязнения	3	2
UL840	Категория перенапряжения	III	II	
Номинальное ударное напряжение (1.2/50μсек.)		4000V		
Степень защиты корпуса		IP50		
Условия хранения (температура/влажность)		-55~+85°C/ ≤85% отн. вл-ти		
Условия работы (температура/влажность)(без конденсата)		-55~+70°C/5%~85% отн. вл-ти		
Атмосферное давление		86~106KPa		
Ударопрочность		10G (ударный импульс полуволны:11ms)		
Устойчивость к вибрациям		10~55H двойная амплитуда:1,0mm		
Монтаж		Для монтажа в колодках		
Вес изделия		~35g		

# Руководство выбора промышленных реле

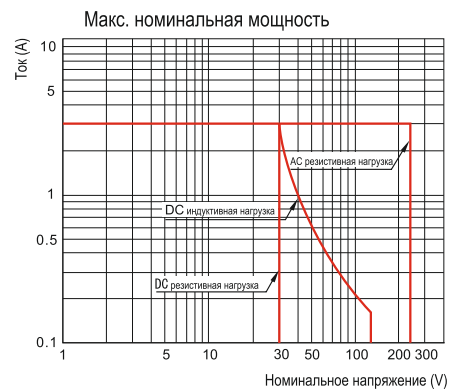
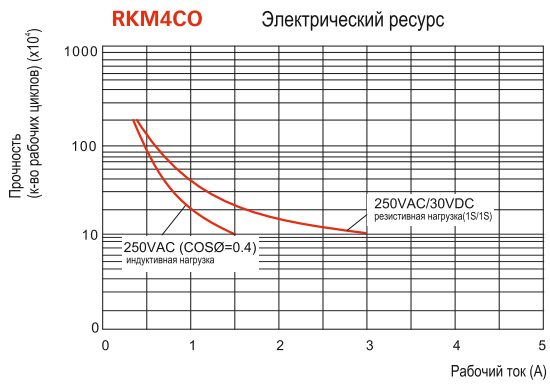
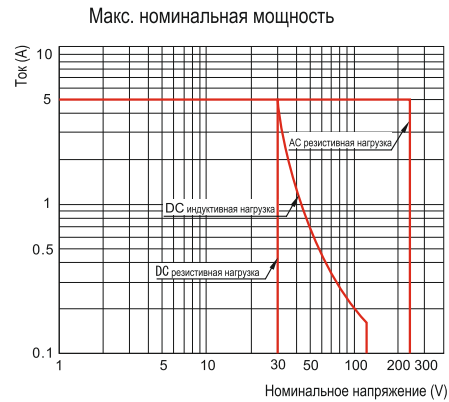
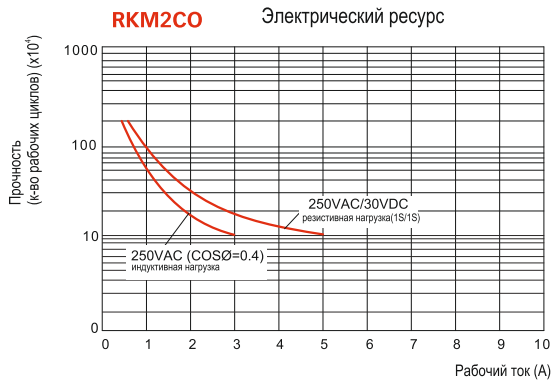
## RKM Миниатюрное реле общего назначения

### Технические характеристики катушки (23°C)

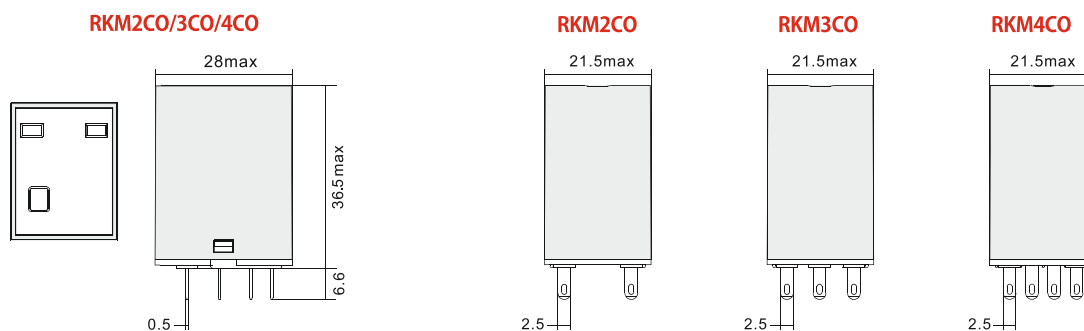
Код катушки	006	012	024	048	110	220	
Номинальное напряжение, VDC	6	12	24	48	110	220	
Сопротивление катушки, Ω	40	180	640	2600	13000	42000	
Код катушки	506	524	536	548	615	730	880
Номинальное напряжение, VAC	6	24	36	48	115	230	380
Сопротивление катушки, Ω	11.5	180	370	640	4430	16500	42000

Допуск сопротивления катушки: ( $U_n \leq 110VDC$ )  $\pm 10\% \Omega$ ; ( $U_n > 110VDC$ )  $\pm 15\% \Omega$

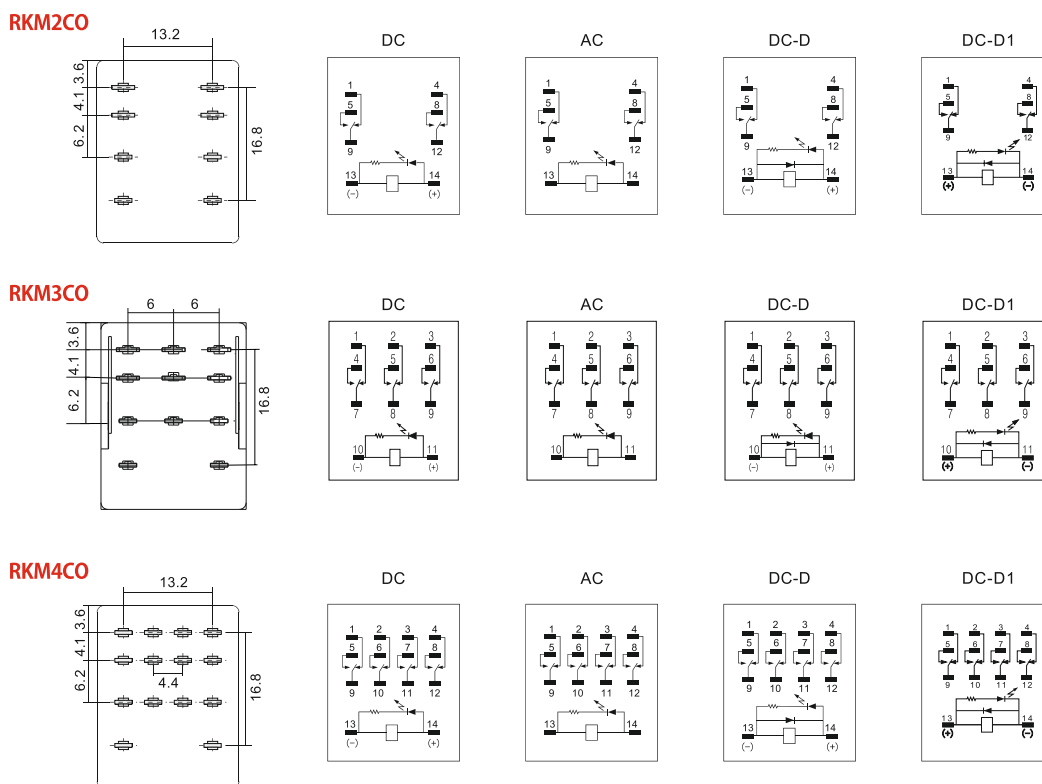
### Технические характеристики контактов



## Габаритные размеры (mm)



## Схемы подключения



Технические характеристики



SYF08A-E



SYF14A-E



Тип			SYF08A-E	SYF11A-E	SYF14A-E
Номинальная нагрузка	Ток	A	10	7	7
	Напряжение	V	300		
Диэлектрическая прочность		V/min	2000		
Максимальный момент затяжки		Nm	1.0		
Сечение провода		AWG/mm <sup>2</sup>	20-14/0.5-2.5		
Температура окружающей среды		°C	-40~+85		
Вес изделия		g	37	56	57

Таблица подбора реле и аксессуаров

Колодка	Фиксатор
SYF08A-E	 SY36S
SYF11A-E	
SYF14A-E	

Габаритные размеры (мм)

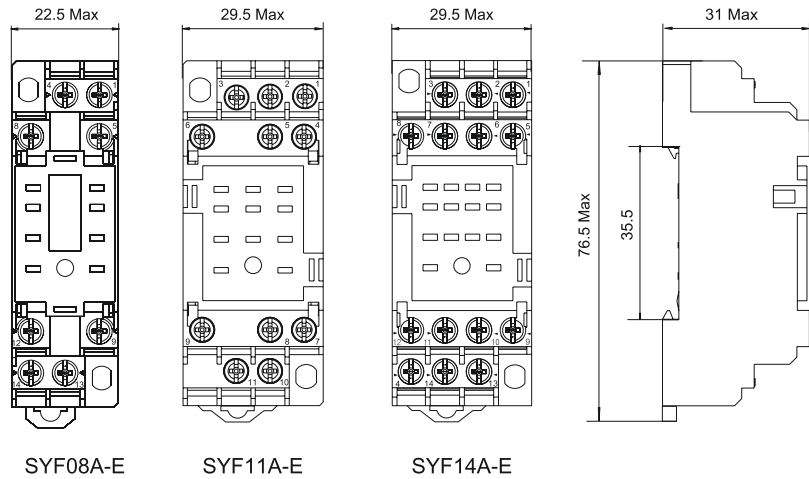
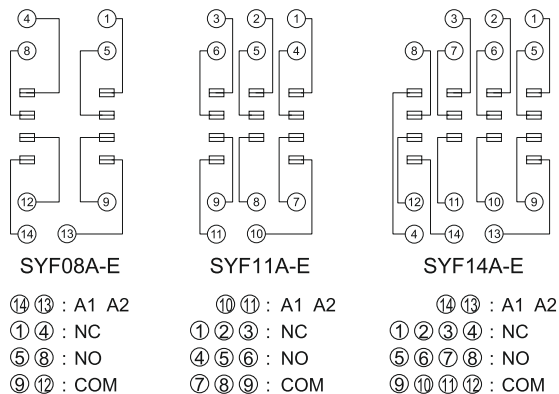


Схема коммутации



Технические характеристики



SYF08A



SYF14A



Тип			SYF08A	SYF11A	SYF14A
Номинальная нагрузка	Ток	A	10	7	7
	Напряжение	V	300		
Диэлектрическая прочность		V/min	2000		
Максимальный момент затяжки		Nm	1.0		
Сечение провода		AWG/mm <sup>2</sup>	20-14/0.5-2.5		
Температура окружающей среды		°C	-40~+85		
Вес изделия		g	34	47	56

Таблица подбора реле и аксессуаров

Колодка	Фиксатор
SYF08A	<p>SY36S</p>
SYF11A	
SYF14A	

Габаритные размеры (мм)

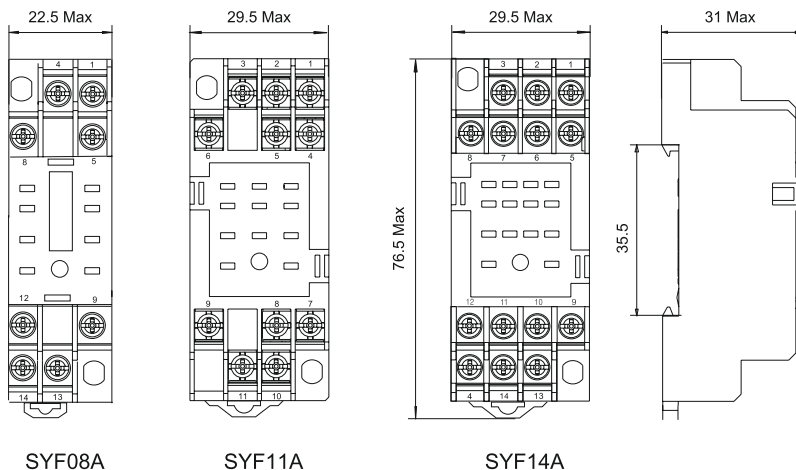
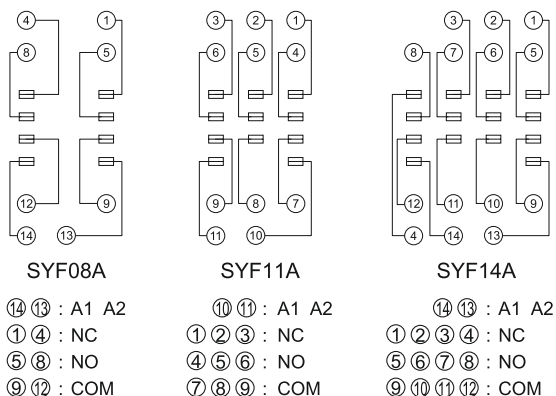


Схема коммутации



## Руководство выбора промышленных реле

## RKE Миниатюрное реле общего назначения

- Высокая коммутационная способность 2CO 7A; 4CO 5A.
- Двойной светодиод (неполяризованный DC).
- Блокируемая тест-кнопка и механический индикатор. Красная тест-кнопка - катушка AC, синяя - катушка DC.
- Соответствуют директиве RoHs.



### LED индикатор

Красный цвет для катушек AC.  
Зеленый цвет для катушек DC.

### Нажимная тест-кнопка

Функция тестирования -  
удобство для отладки  
в процессе монтажа.

### Пластиковый фиксатор

Функция выталкивания.  
Надежная фиксация реле  
в контактной колодке.

### Модули AMD

Дополнительные модули  
индикации/защиты.

### Гребневая перемычка

Быстрое и простое решение для  
подключения катушек нескольких реле

### Контактные выводы из серебряного сплава

Выводы реле изготовлены из  
высококачественного  
серебряного сплава.  
Надежный контакт, высокая  
электропроводность



### Контакты из серебряного сплава

Обладают низким контактным сопротивлением, высокой  
электропроводностью и теплопроводностью.  
Значительно продлевают срок службы изделия и обладают  
более стабильными рабочими характеристиками.



### Шильдик для маркировки

Простая и четкая  
идентификация.





Реле

+

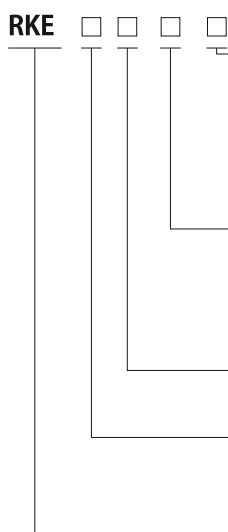


Цоколь

=



Комплект реле



**Опции:**

- LT: Светодиод + тестовая кнопка
- LTD: Светодиод + тестовая кнопка + диод (A1-,A2+)
- LTD1: Светодиод + тестовая кнопка + диод (A1+,A2-)
- LTA: Светодиод + тестовая кнопка +позолоченные контакты

**Код катушки:**

Код катушки	006	012	024	048	110	220	
Напряжение DC	6	12	24	48	110	220	
Код катушки	506	524	536	548	615	730	880
Напряжение AC	6	24	36	48	115	230	380

**Выводы:**

O: втычные

**Контакты:**

2C: 2CO  
4C: 4CO

**Серия реле**

**Технические характеристики**

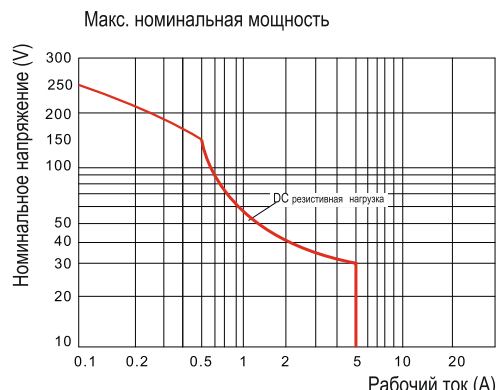
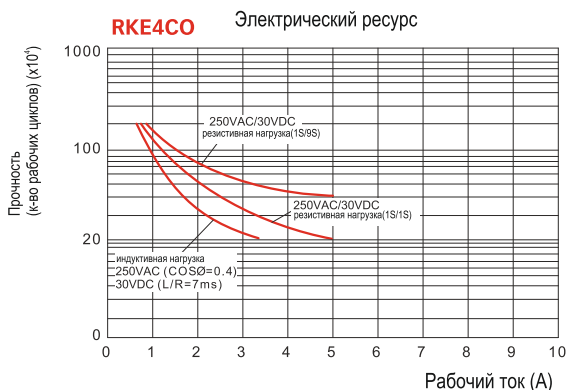
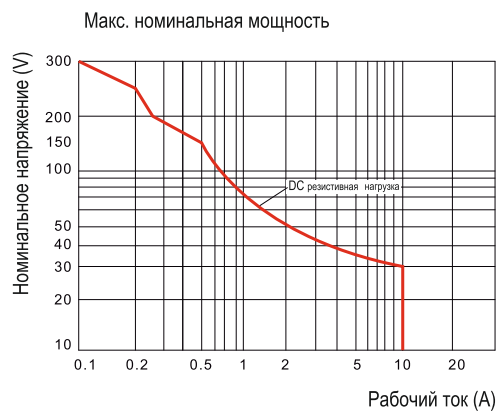
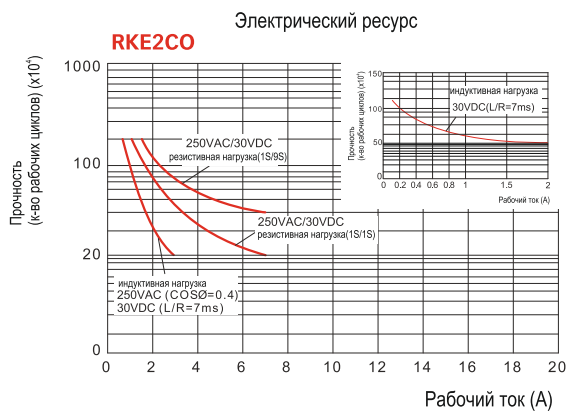
Характеристики контактов	Конфигурация	
	2C (2CO)	4C (4CO)
нагрузки	In/Un Резистивная нагрузка	7A/250VAC, 30VDC
	Индуктивная нагрузка	5A/250VAC, 30VDC
Макс. коммутуемая мощность	1/6HP, 240VAC	1/6HP, 240VAC
Мин. коммутуемая мощность	1750VA, 210W	1250VA, 150W
Сопротивление контакта	≤50mΩ	
Материал	AgSnO <sub>2</sub>	
Электрический ресурс (110%Un,55°C)	≥20 x 10 <sup>4</sup> (1800 цикл/ч)	
Электрический ресурс (норм.тем-ра)	≥40 x 10 <sup>4</sup> (360 цикл/ч)	
Механический ресурс	≥2000 x 10 <sup>4</sup> (18000 цикл/ч)	
Напряжение втягивания (23°C)	DC:≤75% (Un), AC:≤80% 50/60Hz (Un)	
Напряжение отпускания (23°C)	DC:≥10% (Un), AC:≥30% 50/60Hz (Un)	
Макс. напряжение (23°C)	110% (Un)	
Сопротивление изоляции	≥500MΩ (500VDC)	
Рабочая мощность катушки	DC (W)	~0.9
	AC (VA)	~1.2
Время срабатывания (Un)	≤20ms	
Время возврата (Un)	≤20ms	
Напряжение пробоя	между открытыми контактами	1000VAC/1min (ток утечки 1mA)
	между полюсами	2000VAC/1min (ток утечки 1mA)
	между катушкой и контактами	2000VAC/1min (ток утечки 1mA)
Данные изоляции в соотв. с IEC 60664	Номинальное напряжение изоляции	250VAC
	Степень загрязнения	3
UL840	Категория перенапряжения	III
Номинальное ударное напряжение (1.2/50μсек.)	4000V	
Степень защиты корпуса	IP50	
Условия хранения (температура/влажность)	-55~+85°C/ ≤85% отн. вл-ти	
Условия работы (температура/влажность)(без конденсата)	-55~+70°C/5%~85% отн. вл-ти	
Атмосферное давление	86~106KPa	
Ударопрочность	10G (ударный импульс полуволны:11ms)	
Устойчивость к вибрациям	10~55Н двойная амплитуда:1,0mm	
Монтаж	Для монтажа в колодках	
Вес изделия	~35g	

Технические характеристики катушки (23°C)

Код катушки	006	012	024	048	110	220	
Номинальное напряжение, VDC	6	12	24	48	110	220	
Сопротивление катушки, Ω	40	180	640	2600	13000	42000	
Код катушки	506	524	536	548	615	730	880
Номинальное напряжение, VAC	6	24	36	48	115	230	380
Сопротивление катушки, Ω	11.5	180	370	640	4430	16500	42000

Допуск сопротивления катушки: (Un ≤110VDC) ±10%Ω; (Un >110VDC) ±15%Ω

Технические характеристики контактов

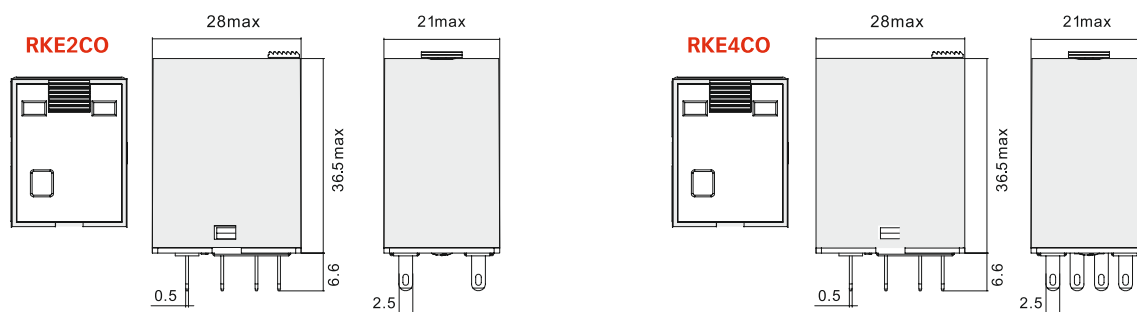


Примечание: Это типовые графики, фактический срок службы зависит от нагрузки, окружающей среды, рабочего цикла и т.д.

# Руководство выбора промышленных реле

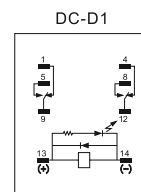
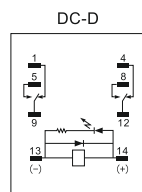
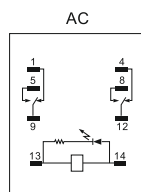
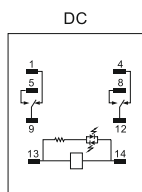
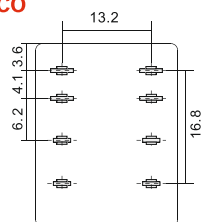
## RKE Миниатюрное реле общего назначения

### Габаритные размеры (mm)

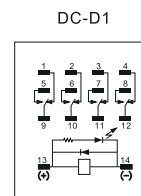
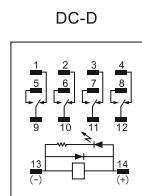
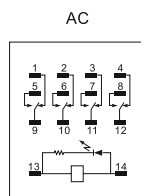
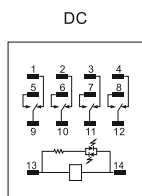
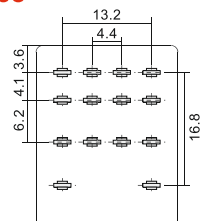


### Схемы подключения

#### RKE2CO



#### RKE4CO





Relay

+

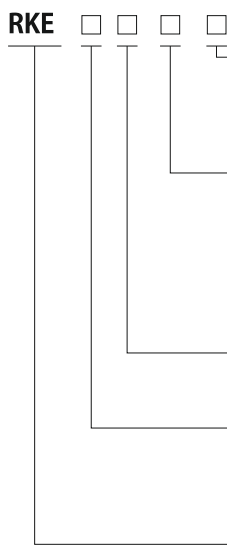


Socket

=



Relay module



Влагостойкий



Пылезащитный



Маслостойкий



Степень защиты

- Высокая производительность в сложных условиях эксплуатации - в местах с высокой влажностью, подверженных воздействию пыли и масел
- IP62
- Высокая коммутационная способность 2CO 7A; 4CO 5A
- Двойной светодиод (неполяризованный DC)
- Соответствуют директиве RoHs

### Технические характеристики

Конфигурация	2C (2CO)		4C (4CO)	
	In/Un	Резистивная нагрузка	7A/250VAC, 30VDC	5A/250VAC, 30VDC
нагрузки		Индуктивная нагрузка	1/6HP, 240VAC	
Макс. коммутируемая мощность			1750VA, 210W	1250VA, 150W
Характеристики контактов	Мин. коммутируемая мощность		170mW(17V/10mA)	
	Сопротивление контакта		≤50mΩ	
	Материал		AgSnO <sub>2</sub>	
	Электрический ресурс (110%Un,55°C)		≥20 x 10 <sup>4</sup> (1800 цикл/ч)	
	Электрический ресурс (норм.тем-ра)		≥40 x 10 <sup>4</sup> 360 цикл/ч)	
	Механический ресурс		≥2000 x 10 <sup>4</sup> (18000 цикл/ч)	
Напряжение втягивания (23°C)		DC:≤75% (Un), AC≤80% 50/60Hz (Un)		
Напряжение отпускания (23°C)		DC:≥10% (Un), AC:≥30% 50/60Hz (Un)		
Макс. напряжение (23°C)		110% (Un)		
Сопротивление изоляции		≥500MΩ (500VDC)		
Рабочая мощность катушки	DC (W)	~0.9		
	AC (VA)	~1.2		
Время срабатывания (Un)		≤20ms		
Время возврата (Un)		≤20ms		
Напряжение пробоя	между открытыми контактами	1000VAC/1min (ток утечки 1mA)		
	между полюсами	2000VAC/1min (ток утечки 1mA)		
	между катушкой и контактами	2000VAC/1min (ток утечки 1mA)		
Данные изоляции в соот. с IEC 60664	Номинальное напряжение изоляции	250VAC		
	Степень загрязнения	3	2	
UL840	Категория перенапряжения	III		
Номинальное ударное напряжение (1.2/50μсек.)		4000V		
Степень защиты корпуса		IP62		
Условия хранения (температура/влажность)		-20~+85°C/ ≤85% отн. вл-ти		
Условия работы (температура/влажность)(без конденсата)		-55~+70°C/5%~85% отн. вл-ти		
Атмосферное давление		86~106KPa		
Ударопрочность		10G (ударный импульс полуволны:11ms)		
Устойчивость к вибрациям		10~55Н двойная амплитуда:1,0mm		
Монтаж		Для монтажа в колодках		
Вес изделия		~35g		

# Руководство выбора промышленных реле

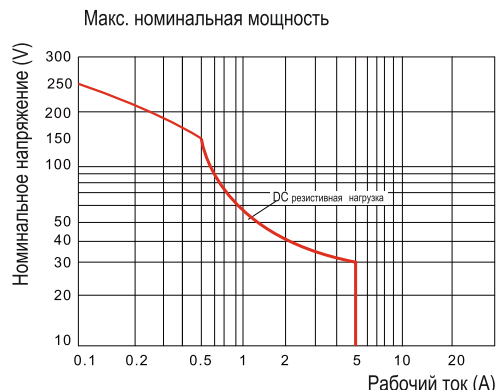
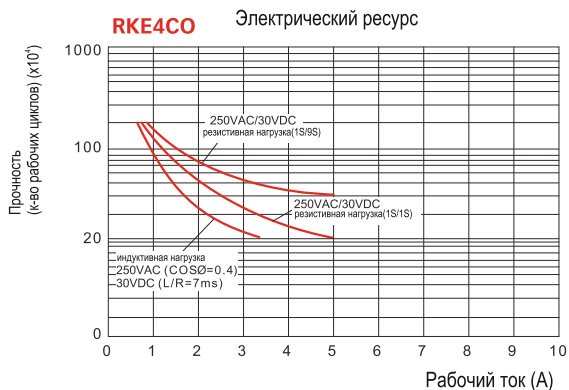
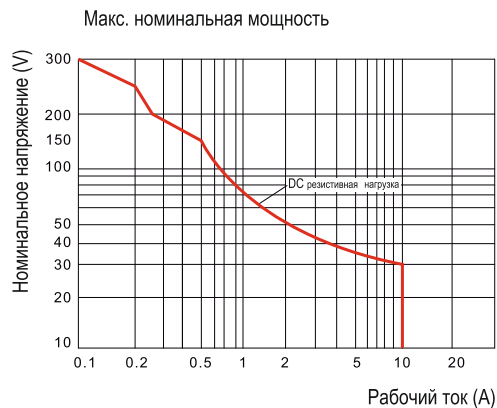
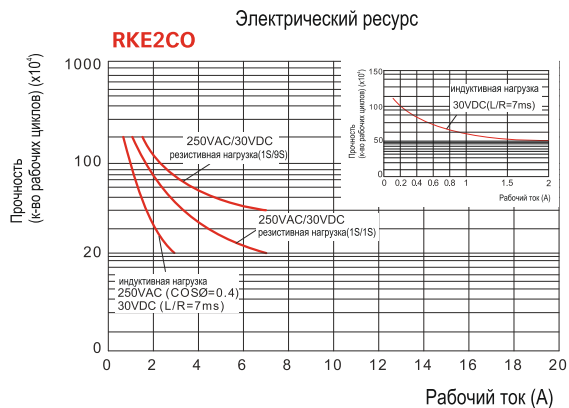
## RKE-LS Герметичное реле общего назначения

### Технические характеристики катушки (23°C)

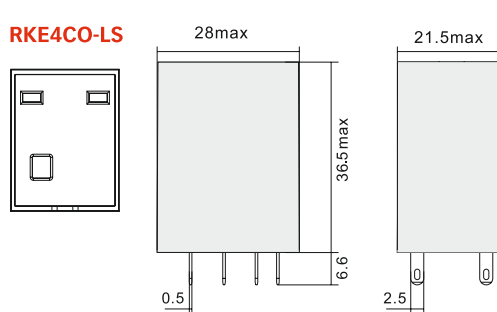
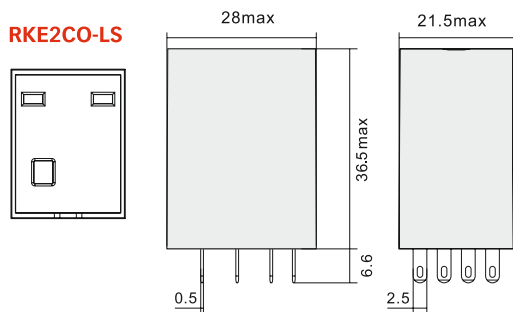
Код катушки	006	012	024	048	110	220	
Номинальное напряжение, VDC	6	12	24	48	110	220	
Сопротивление катушки, Ω	40	180	640	2600	13000	42000	
Код катушки	506	524	536	548	615	730	880
Номинальное напряжение, VAC	6	24	36	48	115	230	380
Сопротивление катушки, Ω	11.5	180	370	640	4430	16500	42000

Допуск сопротивления катушки: (Un ≤ 110VDC) ±10%Ω; (Un > 110VDC) ±15%Ω

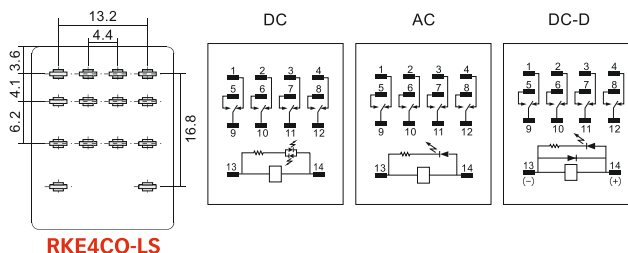
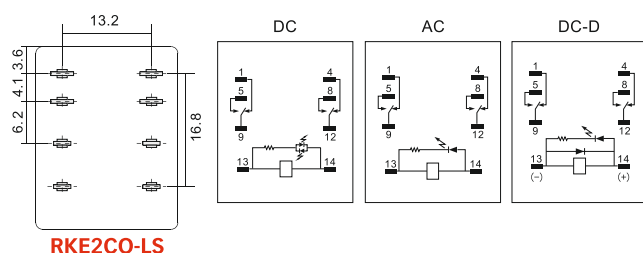
### Технические характеристики контактов



### Габаритные размеры (mm)



### Схемы коммутации



# SYF08A-E & SYF11A-E & SYF14A-E



Цоколи для RKE

Технические характеристики



SYF08A-E



SYF14A-E



Тип			SYF08A-E	SYF11A-E	SYF14A-E
Номинальная нагрузка	Ток	A	10	7	7
	Напряжение	V	300		
Диэлектрическая прочность		V/min	2000		
Максимальный момент затяжки		Nm	1.0		
Сечение провода		AWG/mm <sup>2</sup>	20-14/0.5-2.5		
Температура окружающей среды		°C	-40~+85		
Вес изделия		g	37	56	57

Аксессуары

Колодка Фиксатор

SYF08A-E

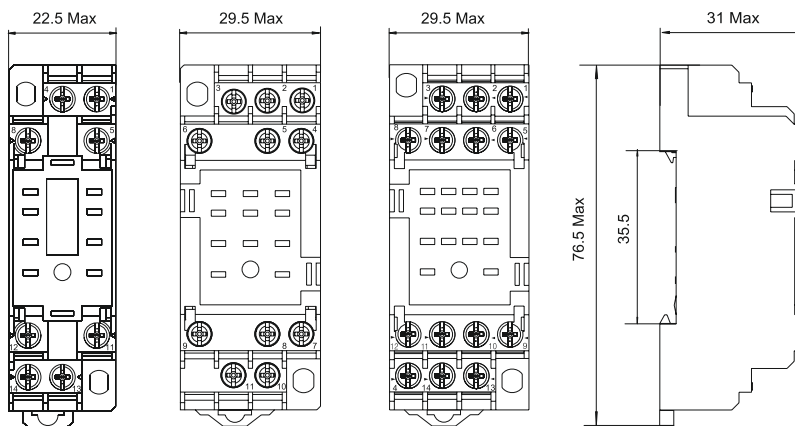
SYF11A-E

SYF14A-E



SY36S

Габаритные размеры (мм)

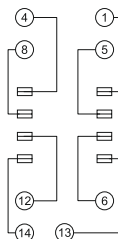


SYF08A-E

SYF11A-E

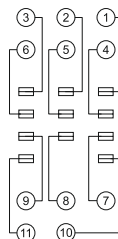
SYF14A-E

Схема подключения



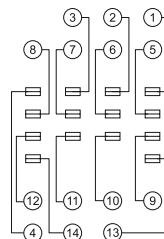
SYF08A-E

⑭ ⑬ : A1 A2  
① ④ : NC  
⑤ ⑧ : NO  
⑨ ⑫ : COM



SYF11A-E

⑩ ⑪ : A1 A2  
① ② ③ : NC  
④ ⑤ ⑥ : NO  
⑦ ⑧ ⑨ : COM



SYF14A-E

⑭ ⑬ : A1 A2  
① ② ③ ④ : NC  
⑤ ⑥ ⑦ ⑧ : NO  
⑨ ⑩ ⑪ ⑫ : COM

Цоколи для RKE

Технические характеристики



SYF08A



SYF14A



Тип			SYF08A	SYF11A	SYF14A
Номинальная нагрузка	Ток	A	10	7	7
	Напряжение	V	300		
Диэлектрическая прочность		V/min	2000		
Максимальный момент затяжки		Nm	1.0		
Сечение провода		AWG/mm <sup>2</sup>	20-14/0.5-2.5		
Температура окружающей среды		°C	-40~+85		
Вес изделия		g	34	47	56

Аксессуары

Колодка	Фиксатор
SYF08A	<p>SY36S</p>
SYF11A	
SYF14A	

Габаритные размеры (мм)

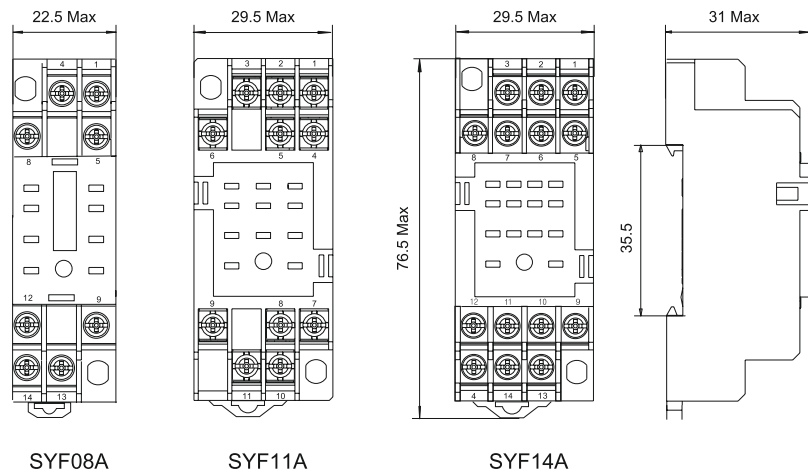
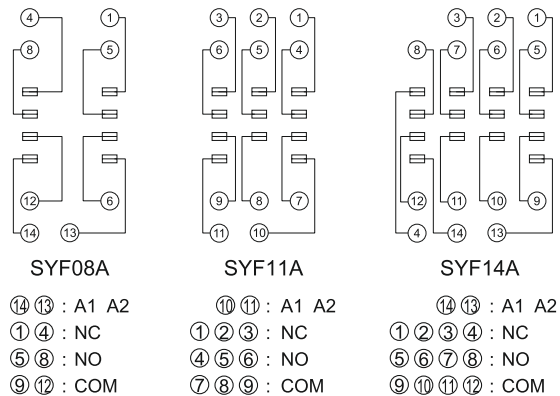


Схема подключения



Технические характеристики



SKB08-E



SKB14-E

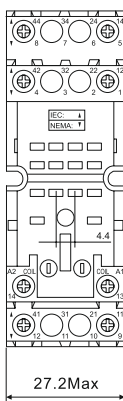


Тип			SKB08-E	SKB14-E
Номинальная нагрузка	Ток	A	12	10
	Напряжение	V	300	
Диэлектрическая прочность	между катушкой и контактами	V/min	4000	
	между контактами	V/min	2500	
Максимальный момент затяжки		Nm	1.0	
Сечение провода		AWG/mm <sup>2</sup>	20-14/0.5-2.5	
Температура окружающей среды		°C	-40~+85	
Вес изделия		g	50	56

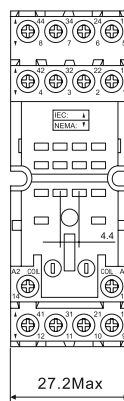
Аксессуары

Колodka	Фиксатор	Фиксатор	Шильдик	Модуль
SKB08-E				
SKB14-E	SK36F	SK36M	SK4P	AMD

Габаритные размеры (mm)



SKB08-E



SKB14-E

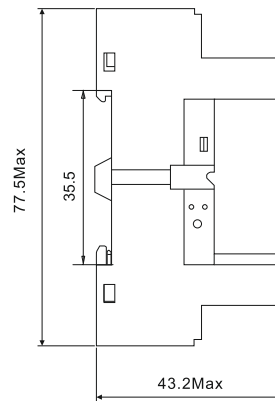
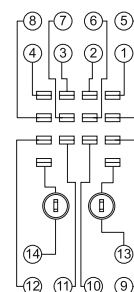
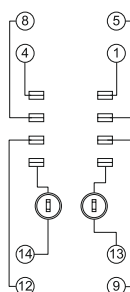


Схема подключения

SKB08-E

- ⑬ ⑭ : A1 A2
- ① ④ : NC
- ⑤ ⑧ : NO
- ⑨ ⑫ : COM



SKB14-E

- ⑬ ⑭ : A1 A2
- ① ② ③ ④ : NC
- ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ : NO
- ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ : COM

Технические характеристики



SKC08-E



SKC14-E



Тип			SKC08-E	SKC11-E	SKC14-E
Номинальная нагрузка	Ток	A	12	10	10
	Напряжение	V	300		
Диэлектрическая прочность	между катушкой и контактами	V/min	4000		
	между контактами	V/min	2500		
Максимальный момент затяжки		Nm	1.0		
Сечение провода		AWG/mm <sup>2</sup>	20-14/0.5-2.5		
Температура окружающей среды		°C	-40~+85		
Вес изделия		g	50	56	62

Аксессуары

Колodka	Фиксатор	Фиксатор	Шильдик	Модуль
SKC08-E				
SKC11-E	SK36F	SK36M	SK4P	AMD
SKC14-E				

Габаритные размеры (мм)

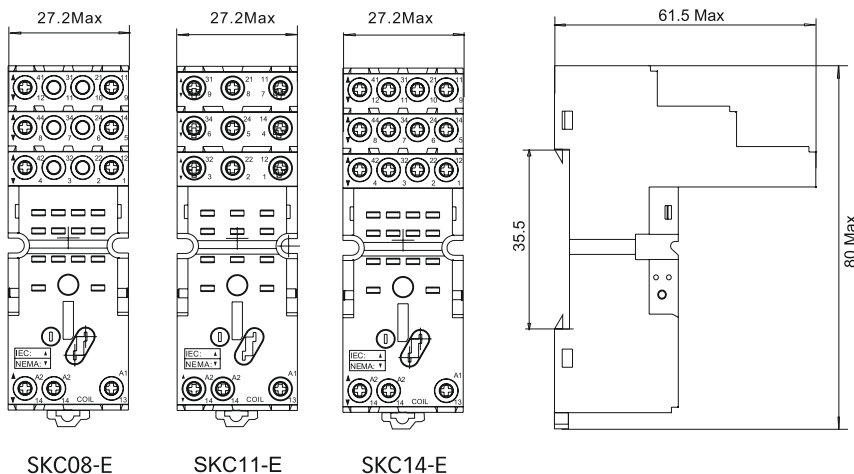
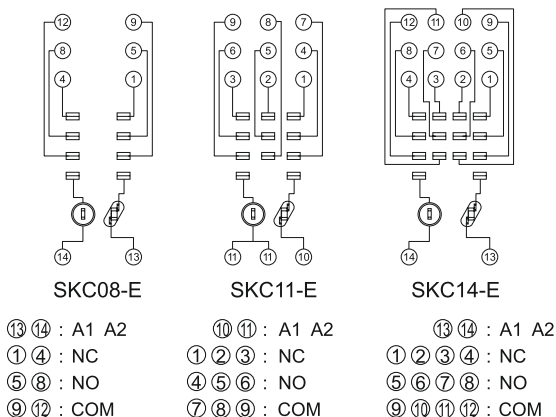


Схема подключения



Технические характеристики



SKC08-ST



SKC14-ST



Тип			SKC08-ST	SKC14-ST
Номинальная нагрузка	Ток	A	12	8
	Напряжение	V	300	
Диэлектрическая прочность	между катушкой и контактами	V/min	4000	
	между контактами	V/min	2500	
Максимальный момент затяжки		Nm	-	
Сечение провода		AWG/mm <sup>2</sup>	20-16/0.5-1.5	
Температура окружающей среды		°C	-40~+85	
Вес изделия		g	80	80

Аксессуары

Колodka	Фиксатор	Шильдик	Модуль	Шинка
SKB08-E				
SKB14-E	SK36F	SK4P	AMD	ST01CC

Габаритные размеры (мм)

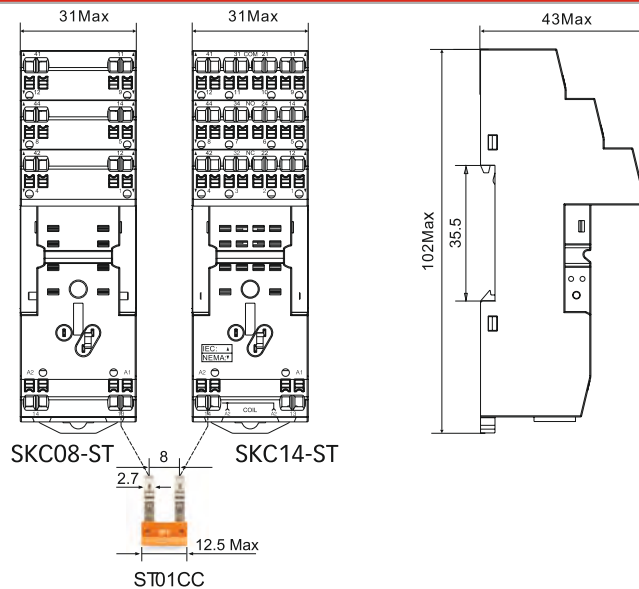
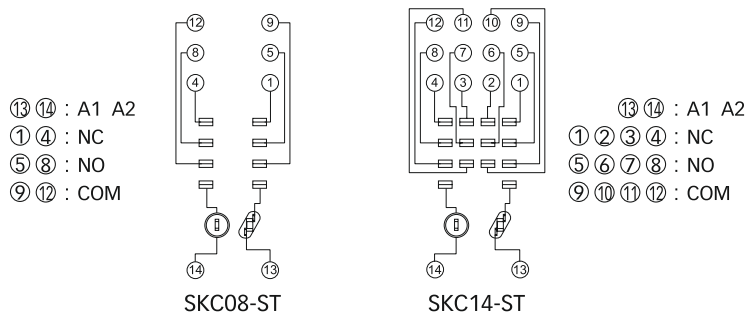


Схема подключения



Технические характеристики




SKF08-E



SKF14-E



Тип			SKF08-E	SKF14-E
Номинальная нагрузка	Ток	A	12	10
	Напряжение	V	300	
Диэлектрическая прочность		V/min	2500	
Максимальный момент затяжки		Nm	1.0	
Сечение провода		AWG/mm <sup>2</sup>	20-14/0.5-2.5	
Температура окружающей среды		°C	-40~+85	
Вес изделия		g	35	45
Аксессуары				
Колодка	Фиксатор	Шильдик	Модуль	
SKF08-E	 SK36M	 SK2P	-	
SKF14-E			 AMD	

Габаритные размеры (мм)

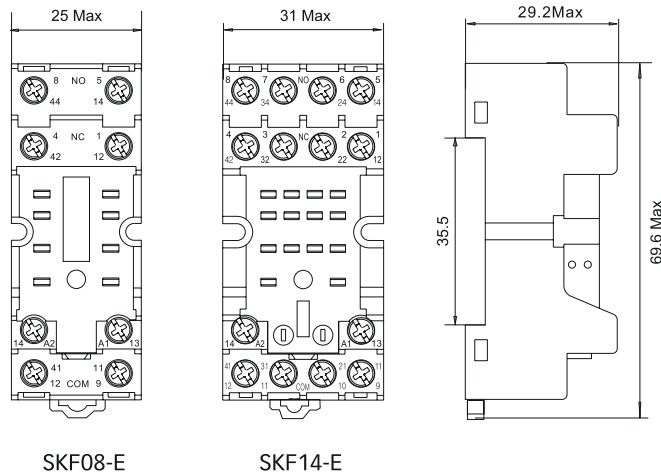
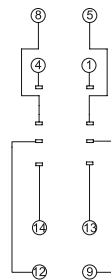
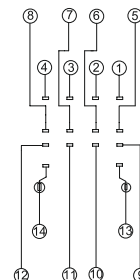


Схема подключения



SKF08-E

⑬ ⑭ : A1 A2  
 ① ④ : NC  
 ⑤ ⑧ : NO  
 ⑨ ⑫ : COM



SKF14-E

⑬ ⑭ : A1 A2  
 ① ② ③ ④ : NC  
 ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ : NO  
 ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ : COM

Технические характеристики



SKF14-A



Тип			SKF14-A
Номинальная нагрузка	Ток	A	10
	Напряжение	V	300
Диэлектрическая прочность	V/min		2500
Максимальный момент затяжки	Nm		1.0
Сечение провода	AWG/mm <sup>2</sup>		20-14/0.5-2.5
Температура окружающей среды	°C		-40~+85
Вес изделия	g		42.9

Аксессуары

Колодка	Фиксатор	Шильдик	Модуль
SKF14-A	 SK36M	 SK2P	 AMD

Габаритные размеры (mm)

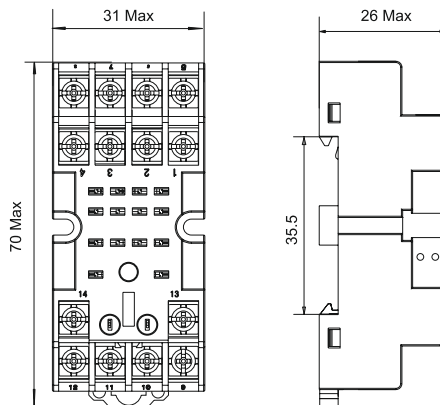
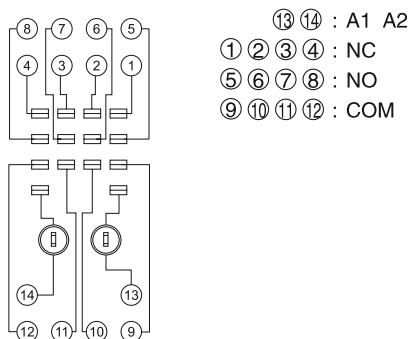


Схема подключения



Технические характеристики

SY08-P



SY14-P



Тип			SY08-P	SY14-P
Номинальная нагрузка	Ток	A	10	6
	Напряжение	V	300	
Диэлектрическая прочность		V/min	2000	
Температура окружающей среды		°C	-40~+85	
Вес изделия		g	7	7
Аксессуары				
Колodka	Фиксатор			
SY08-P	<p>SY36M</p>			
SY14-P				

Габаритные размеры (мм)

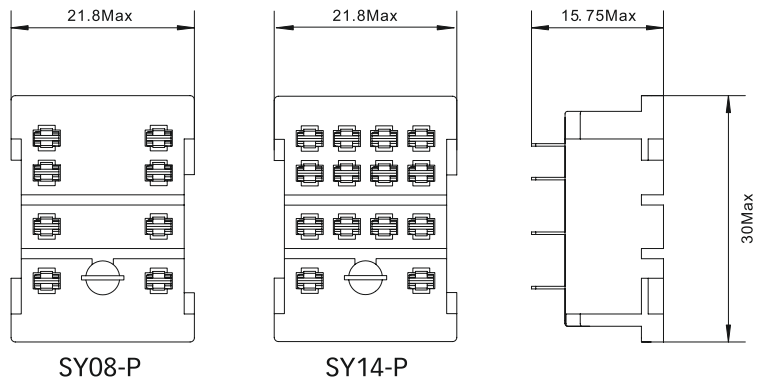
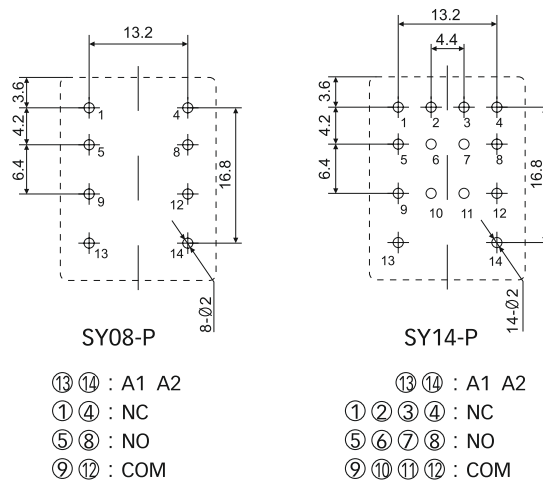


Схема подключения



## Руководство выбора промышленных реле

## RKF Миниатюрное реле общего назначения

- Высокая коммутационная способность 2CO 12A; 4CO 6A.
- Двойной светодиод (неполяризованный DC).
- Блокируемая тест-кнопка и механический индикатор. Красная тест-кнопка - катушка AC, синяя - катушка DC.
- Соответствуют директиве RoHS.
- Позолоченные контакты (опция).

### Пластиковый фиксатор

Функция выталкивания.  
Надежная фиксация реле в контактной колодке.

### Нажимная тест-кнопка

Функция тестирования -  
удобство для отладки  
в процессе монтажа.

### LED индикатор

Красный цвет для катушек AC.  
Зеленый цвет для катушек DC.

### Модули AMD

Дополнительные модули  
индикации/защиты.

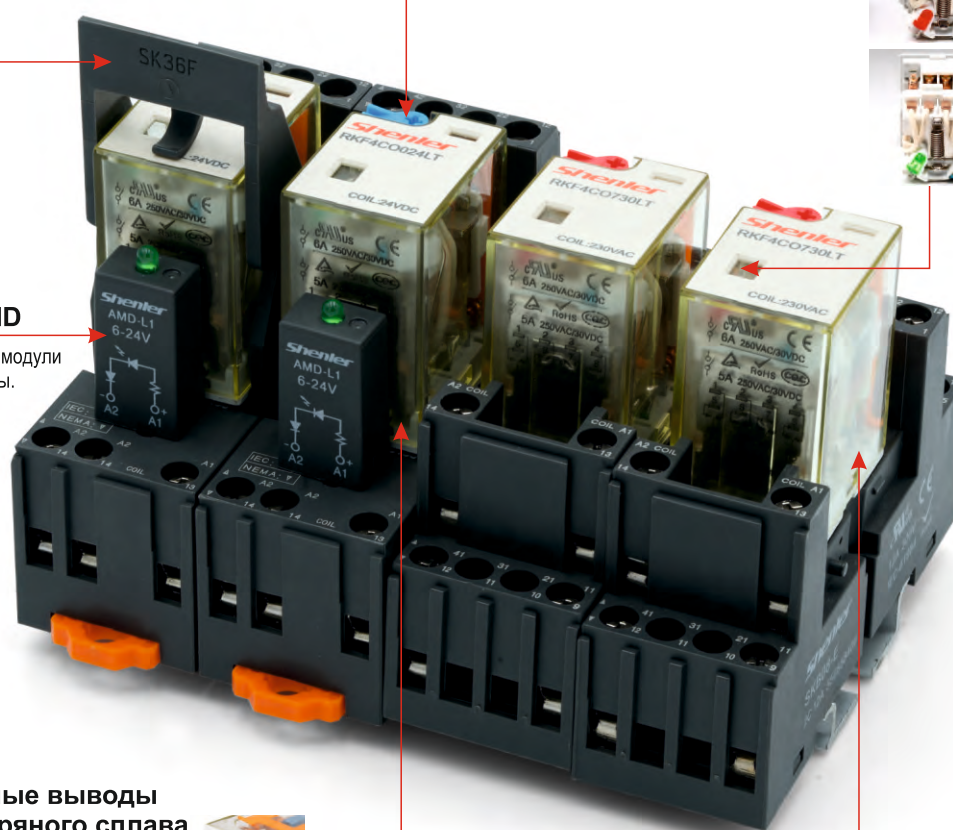
### Контактные выводы из серебряного сплава

Выводы реле изготовлены из высококачественного серебряного сплава.  
Надежный контакт, высокая электропроводность



### Контакты из серебряного сплава

Обладают низким контактным сопротивлением, высокой электропроводностью и теплопроводностью.  
Значительно продлевают срок службы изделия и обладают более стабильными рабочими характеристиками.





Реле

+

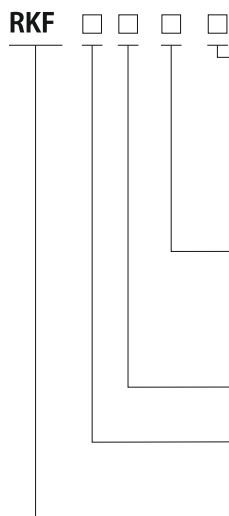


Цоколь

=



Комплект реле



**Опции:**

- LT: Светодиод + тестовая кнопка
- LTD: Светодиод + тестовая кнопка + диод (A1-,A2+)
- LTD1: Светодиод + тестовая кнопка + диод (A1+,A2-)
- LTA: Светодиод + тестовая кнопка +позолоченные контакты
- LTDА: Светодиод + тестовая кнопка + диод +позолоченные контакты
- ★ LTMQ: Светодиод + тестовая кнопка + катушка 220VDC с коэффициентом срабатывания в диапазоне 0,6...0,65Un

**Код катушки:**

Код катушки	006	012	024	048	110	220	
Напряжение DC	6	12	24	48	110	220	
Код катушки	506	524	536	548	615	730	880
Напряжение AC	6	24	36	48	115	230	380

**Выводы:**

О: втычные

**Контакты:**

2C: 2CO

4C: 4CO

**Серия реле**

втычные

**Технические характеристики**

Конфигурация		2C (2CO)	4C (4CO)
Характеристики контактов	In/Un	12A/250VAC, 30VDC	6A/250VAC, 30VDC
	Резистивная нагрузка		
	Индуктивная нагрузка	1/3HP, 240VAC	1/6HP, 240VAC
	Макс. коммутируемая мощность	3000VA, 360W	1500VA, 180W
	Мин. коммутируемая мощность	170mW(17V/10mA); LTA:500mW(5V/100mA)	
	Сопротивление контакта	≤50mΩ	
	Материал	AgSnO <sub>2</sub>	
	Электрический ресурс (110%Un,55°C)	≥20 x 10 <sup>4</sup> (1800 цикл/ч)	
	Электрический ресурс (норм.темп-ра)	≥40 x 10 <sup>4</sup> 360 цикл/ч)	
	Механический ресурс	≥2000 x 10 <sup>4</sup> (18000 цикл/ч)	
	Напряжение втягивания (23°C)	DC:≤75% (Un), AC:≤80% 50/60Hz (Un)	
	Напряжение отпускания (23°C)	DC:≥10% (Un), AC:≥30% 50/60Hz (Un)	
	Макс. напряжение (23°C)	110% (Un)	
	Сопротивление изоляции	≥1000MΩ (500VDC)	
Рабочая мощность катушки	DC (W)	~0.9	
	AC (VA)	~1.2	
	Время срабатывания (Un)	≤20ms	
	Время возврата (Un)	≤20ms	
Напряжение пробоя	между открытыми контактами	1000VAC/1min (ток утечки 1mA)	
	между полюсами	2000VAC/1min (ток утечки 1mA)	
	между катушкой и контактами	2000VAC/1min (ток утечки 1mA)	
Данные изоляции в соотв. с IEC 60664	Номинальное напряжение изоляции	250VAC	
	Степень загрязнения	3	2
UL840	Категория перенапряжения	III	II
	Номинальное ударное напряжение (1.2/50μсек.)	4000V	
	Степень защиты корпуса	IP50	
	Условия хранения (температура/влажность)	-20~+85°C/ ≤85% отн. вл-ти	
	Условия работы (температура/влажность)(без конденсата)	-55~+70°C/5%~85% отн. вл-ти	
	Атмосферное давление	86~106KPa	
	Ударопрочность	10G (ударный импульс полуволны:11ms)	
	Устойчивость к вибрациям	10~55Hz двойная амплитуда:1,0mm	
	Монтаж	Для монтажа в колодках	
	Вес изделия	~35g	



Обеспечивает выполнение ограничительных функций по напряжению срабатывания реле в соответствии со следующими нормативными документами:

- Отраслевой стандарт РФ в сфере Энергетики СО 34.35.302-2 006 «Инструкция по организации и производству работ в устройствах релейной защиты и электроавтоматики электростанций и подстанций» (п. 3.6.12.а);
- Отраслевой стандарт ОАО «ФСК ЕЭС» СТО 56947007- 29.130.10.090-2 011 «Типовые технические требования к КРУЭ классов напряжения 110-500 кВ», пункт 3.7.1: Напряжение срабатывания реле, действие которых может привести к ложному срабатыванию коммутационных аппаратов (например, выходные реле защит, РКВ, РКО и т.д.), не менее 0,6Un.ном.

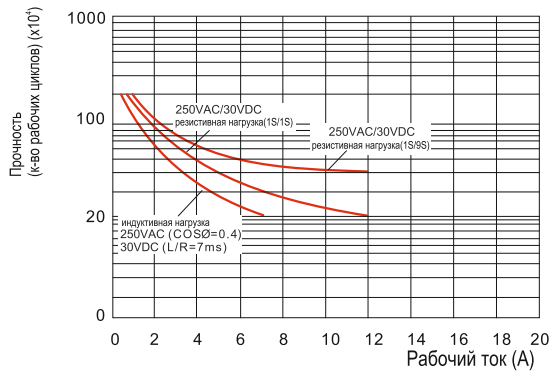
Технические характеристики катушки (23°C)

Код катушки	006	012	024	048	110	220	
Номинальное напряжение, VDC	6	12	24	48	110	220	
Сопротивление катушки, Ω	40	180	640	2600	13000	42000	
Код катушки	506	524	536	548	615	730	880
Номинальное напряжение, VAC	6	24	36	48	115	230	380
Сопротивление катушки, Ω	11.5	180	370	640	4430	16500	42000

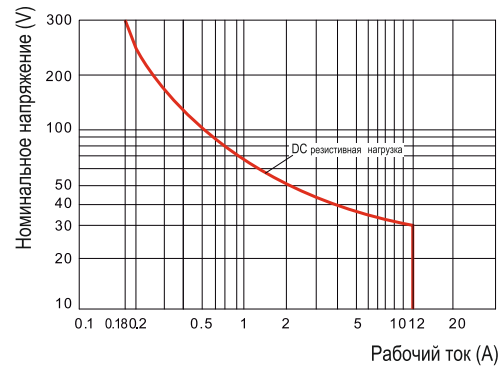
Допуск сопротивления катушки: ( $U_n \leq 110VDC$ )  $\pm 10\%$ ; ( $U_n > 110VDC$ )  $\pm 15\%$

Технические характеристики контактов

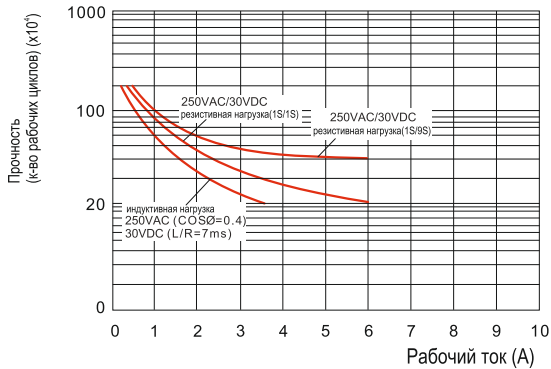
**RKF2C** Электрический ресурс



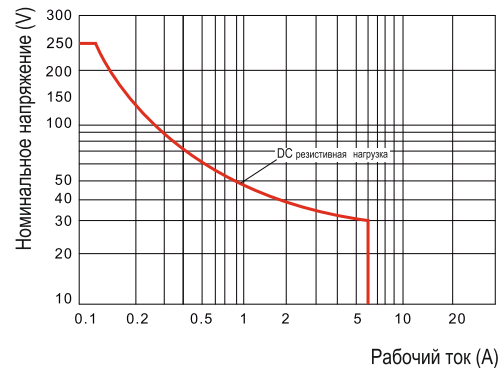
Макс. номинальная мощность



**RKF4C** Электрический ресурс

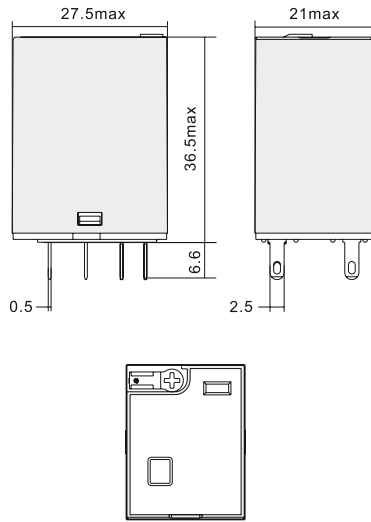


Макс. номинальная мощность

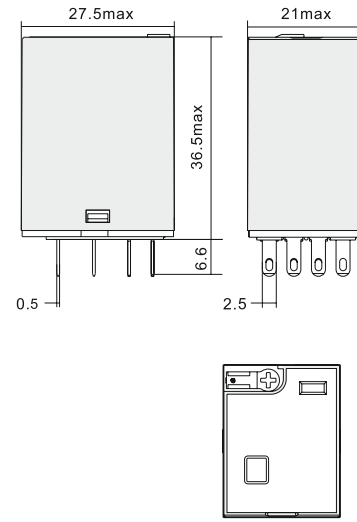


Габаритные размеры (mm)

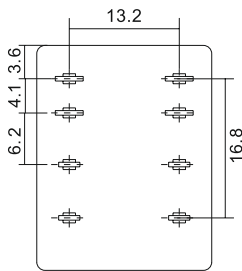
**RKF2CO**



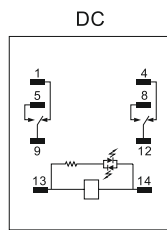
**RKF4CO**



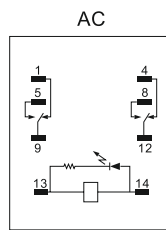
Схемы коммутации



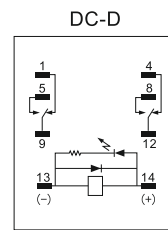
**RKF2CO**



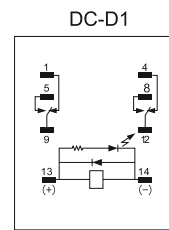
DC



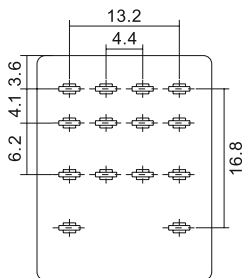
AC



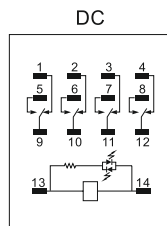
DC-D



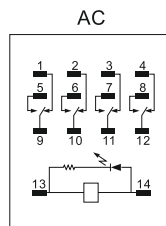
DC-D1



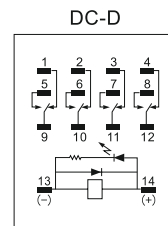
**RKF4CO**



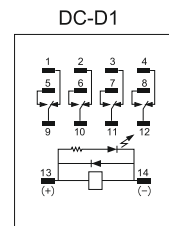
DC



AC



DC-D



DC-D1

Технические характеристики



SKF08-E

SKF14-E



Тип			SKF08-E	SKF14-E
Номинальная нагрузка	Ток	A	12	10
	Напряжение	V	300	
Диэлектрическая прочность		V/min	2500	
Максимальный момент затяжки		Nm	1.0	
Сечение провода		AWG/mm <sup>2</sup>	20-14/0.5-2.5	
Температура окружающей среды		°C	-40~+85	
Вес изделия		g	35	45
Аксессуары				
Колодка	Фиксатор	Шильдик	Модуль	
SKF08-E	 SK36M	 SK2P	-	
SKF14-E			 AMD	

Габаритные размеры (мм)

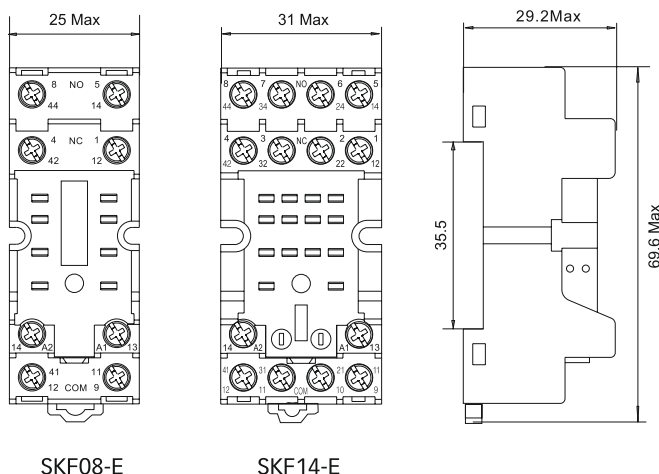
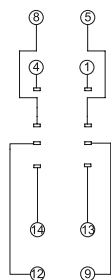
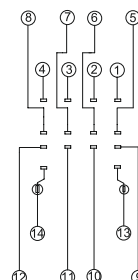


Схема подключения



SKF08-E

⑬ ⑭ : A1 A2  
 ① ④ : NC  
 ⑤ ⑧ : NO  
 ⑨ ⑫ : COM



SKF14-E

⑬ ⑭ : A1 A2  
 ① ② ③ ④ : NC  
 ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ : NO  
 ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ : COM

Технические характеристики



SKB08-E



SKB14-E



Тип			SKB08-E	SKB14-E
Номинальная нагрузка	Ток	A	12	10
	Напряжение	V	300	
Диэлектрическая прочность	между катушкой и контактами	V/min	4000	
	между контактами	V/min	2500	
Максимальный момент затяжки		Nm	1.0	
Сечение провода		AWG/mm <sup>2</sup>	20-14/0.5-2.5	
Температура окружающей среды		°C	-40~+85	
Вес изделия		g	50	56

Аксессуары

Колodka	Фиксатор	Фиксатор	Шильдик	Модуль
SKB08-E				
SKB14-E	SK36F	SK36M	SK4P	AMD

Габаритные размеры (mm)

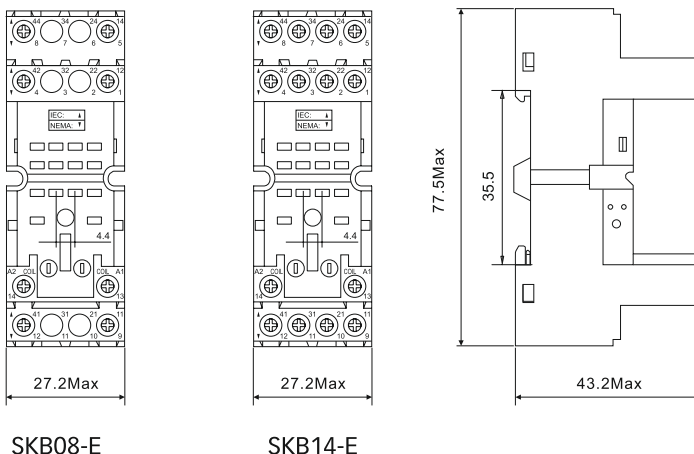
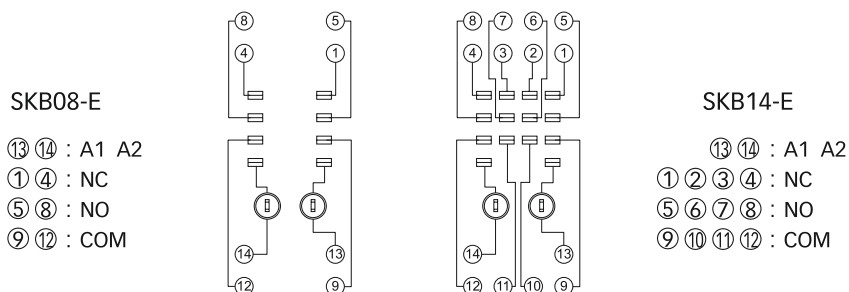


Схема подключения



Технические характеристики



SKC08-E



SKC14-E



Тип			SKC08-E	SKC11-E	SKC14-E
Номинальная нагрузка	Ток	A	12	10	10
	Напряжение	V	300		
Диэлектрическая прочность	между катушкой и контактами	V/min	4000		
	между контактами	V/min	2500		
Максимальный момент затяжки		Nm	1.0		
Сечение провода		AWG/mm <sup>2</sup>	20-14/0.5-2.5		
Температура окружающей среды		°C	-40~+85		
Вес изделия		g	50	56	62

Аксессуары

Колodka	Фиксатор	Фиксатор	Шильдик	Модуль
SKC08-E				
SKC11-E	SK36F	SK36M	SK4P	AMD
SKC14-E				

Габаритные размеры (мм)

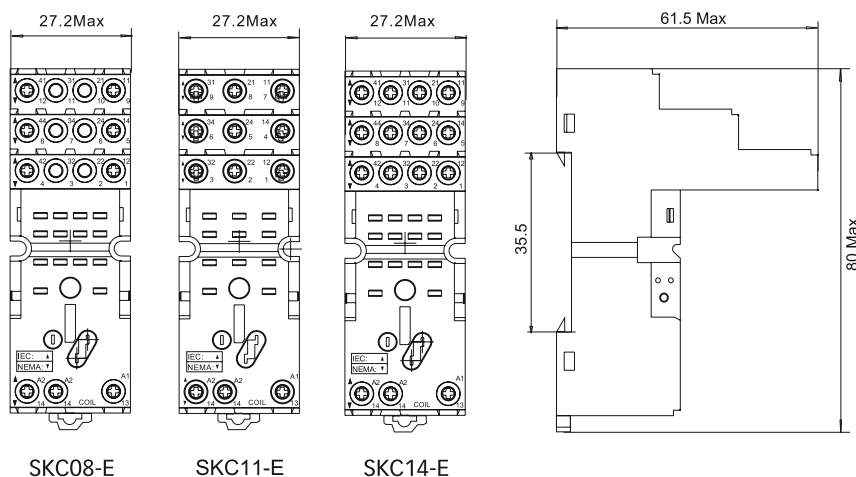
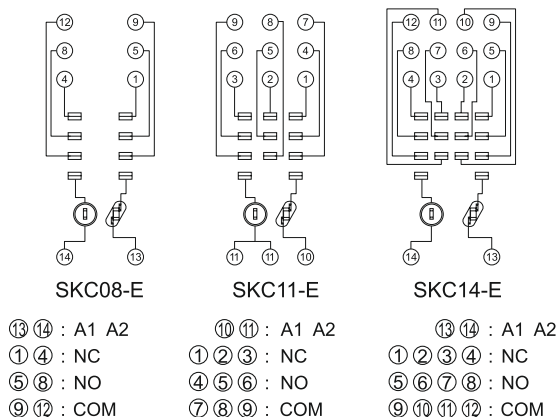


Схема подключения



Технические характеристики



SKC08-ST



SKC14-ST



Тип			SKC08-ST	SKC14-ST
Номинальная нагрузка	Ток	A	12	8
	Напряжение	V	300	
Диэлектрическая прочность	между катушкой и контактами	V/min	4000	
	между контактами	V/min	2500	
Максимальный момент затяжки		Nm	-	
Сечение провода		AWG/mm <sup>2</sup>	20-16/0.5-1.5	
Температура окружающей среды		°C	-40~+85	
Вес изделия		g	80	80

Аксессуары

Колodka	Фиксатор	Шильдик	Модуль	Шинка
SKB08-E				
SKB14-E	SK36F	SK4P	AMD	ST01CC

Габаритные размеры (мм)

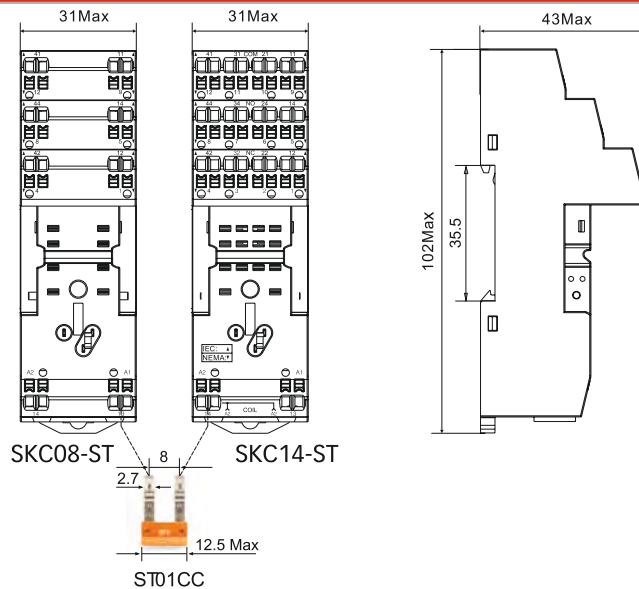
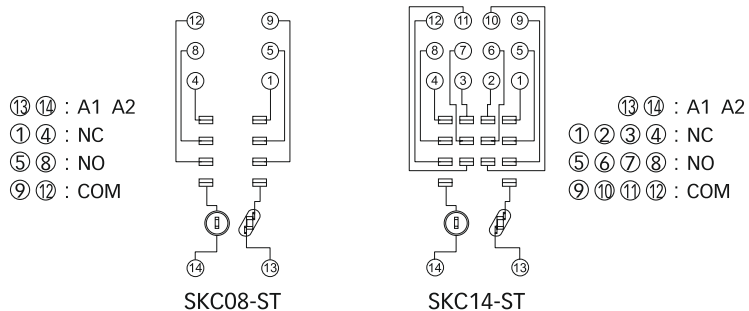


Схема подключения



Технические характеристики

SY08-P



SY14-P



Тип			SY08-P	SY14-P
Номинальная нагрузка	Ток	A	10	6
	Напряжение	V	300	
Диэлектрическая прочность	V/min		2000	
Температура окружающей среды	°C		-40~+85	
Вес изделия	g		7	7
Аксессуары				
Колodka	Фиксатор			
SY08-P	<p>SY36M</p>			
SY14-P				

Габаритные размеры (мм)

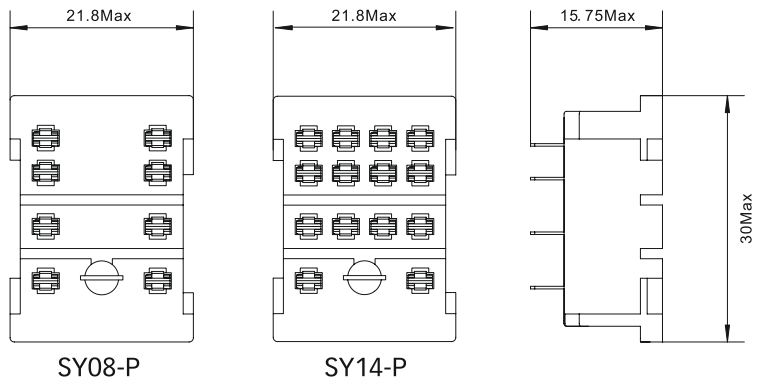
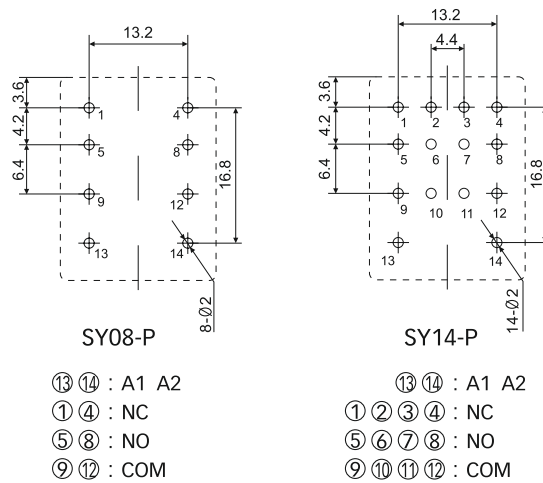


Схема подключения





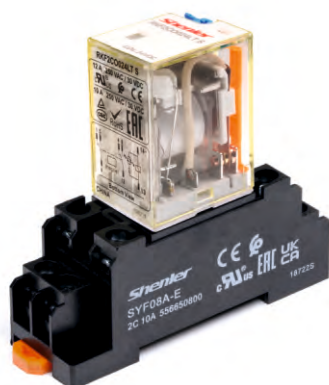
Реле

+

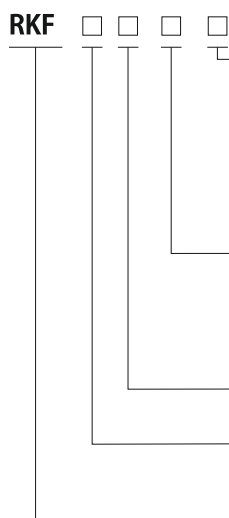


Цоколь

=



Комплект реле



**Опции:**

- LTS: LED+тест кнопка+магнит
- LTDS: LED+тест кнопка+защитный гасящий диод(A1-/A2+) + магнит
- LTD1S: LED+тест кнопка+защитный гасящий диод(A1+/A2-) + магнит
- ★ LTSMQ: Светодиод + тестовая кнопка + катушка 220VDC с коэффициентом срабатывания в диапазоне 0,6...0,65Un + магнит

**Код катушки:**

Код катушки	006	012	024	048	110	220	
Напряжение DC	6	12	24	48	110	220	
Код катушки	506	524	536	548	615	730	880
Напряжение AC	6	24	36	48	115	230	380

**Выводы:**

O: втычные

**Контакты:**

2C: 2CO

**Серия реле**

- Применимы для индуктивных нагрузок. Встроенный двойной светодиод (неполяризованный DC), блокируемая тест кнопка и механический индикатор.
- Цветовая идентификация катушки по типу напряжения. Красная тест-кнопка - катушка AC, синяя - катушка DC.

### Технические характеристики

Характеристики контактов	Конфигурация	2C (2CO)
	In/Un	Резистивная нагрузка 15A(250VAC/30VDC),(NO:15A/NC:7.5A);10A/60VDC
	нагрузки	Индуктивная нагрузка 1/3HP, 240VAC
	Ном. коммутируемая мощность (резист.)	3750VA, 600W
	Ном. коммутируемая мощность (индукт.)	2500VA, 90W
	Мин. коммутируемая мощность	170mW(17V/10mA)
	Сопротивление контакта	≤50mΩ
	Материал	AgSnO <sub>2</sub>
	Электрический ресурс (110%Un,55°C)	≥10x10 <sup>4</sup> (NO:15A/NC:7.5A);≥20x10 <sup>4</sup> (NO/NC:12A)
	Механический ресурс	≥2000 x 10 <sup>4</sup> (18000 цикл/ч)
Напряжение втягивания (23°C)	DC:≤75% (Un), AC≤80% 50/60Hz (Un)	
Напряжение отпускания (23°C)	DC:≥10% (Un), AC:≥30% 50/60Hz (Un)	
Макс. напряжение (23°C)	110% (Un)	
Сопротивление изоляции	≥1000MΩ (500VDC)	
Рабочая мощность катушки	DC (W) ~0.9 AC (VA) ~1.2	
Время срабатывания (Un)	≤20ms	
Время возврата (Un)	≤20ms	
Напряжение пробоя	между открытыми контактами	1000VAC/1min (ток утечки 1mA)
	между полюсами	2000VAC/1min (ток утечки 1mA)
	между катушкой и контактами	2000VAC/1min (ток утечки 1mA)
Данные изоляции в соотв. с IEC 60664	Номинальное напряжение изоляции	250VAC
	Степень загрязнения	3
UL840	Категория перенапряжения	III
Степень защиты корпуса		Ip50
Условия хранения (температура/влажность)		-25~+85°C/ ≤85% отн. вл-ти

★ Обеспечивает выполнение ограничительных функций по напряжению срабатывания реле в соответствии со следующими нормативными документами:  
 - Отраслевой стандарт РФ в сфере Энергетики СО 34.35.302-2 006 «Инструкция по организации и производству работ в устройствах релейной защиты и электроавтоматики электростанций и подстанций» (п. 3.6.12.а);  
 - Отраслевой стандарт ОАО «ФСК ЕЭС» СТО 56947007- 29.130.10.090-2 011 «Типовые технические требования к КРУЭ классов напряжения 110-500 кВ», пункт 3.7.1: Напряжение срабатывания реле, действие которых может привести к ложному срабатыванию коммутационных аппаратов (например, выходные реле защит, РКВ, РКО и т.д.), не менее 0,6Un.ном.

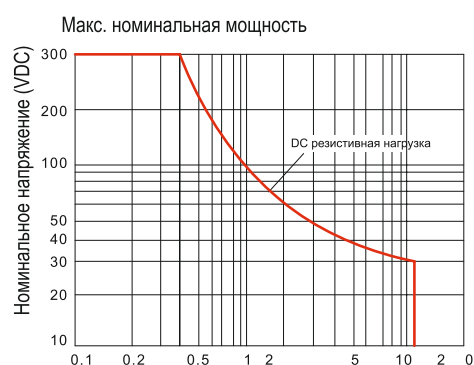
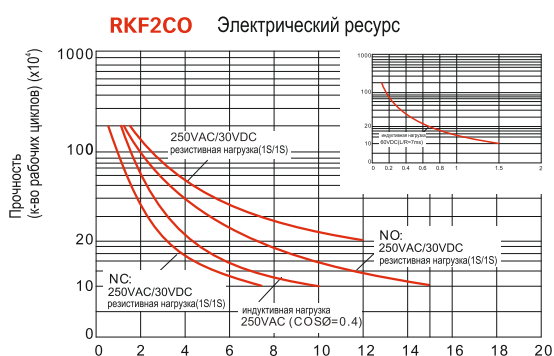
Условия работы (температура/влажность)(без конденсата)	-55~+70°C/5%~85% отн. вл-ти
Атмосферное давление	86~106КПа
Ударпрочность	10G (ударный импульс полуволны:11ms)
Устойчивость к вибрациям	10~55Hz двойная амплитуда:1,0mm
Монтаж	Для монтажа в колодках
Вес изделия	~35g

### Технические характеристики катушки (23°C)

Код катушки	006	012	024	048	110	220	
Номинальное напряжение, VDC	6	12	24	48	110	220	
Сопротивление катушки, Ω	40	180	640	2600	13000	42000	
Код катушки	506	524	536	548	615	730	880
Номинальное напряжение, VAC	6	24	36	48	115	230	380
Сопротивление катушки, Ω	11.5	180	370	640	4430	16500	42000

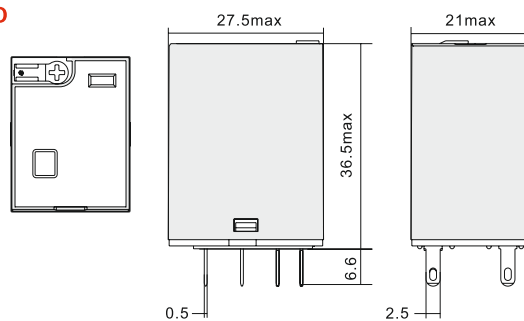
Допуск сопротивления катушки: (Un ≤ 110VDC) ±10%Ω; (Un > 110VDC) ±15%Ω

### Технические характеристики контактов



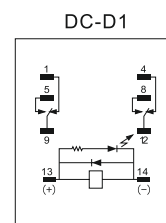
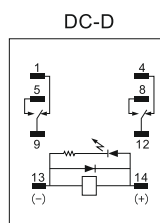
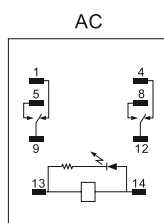
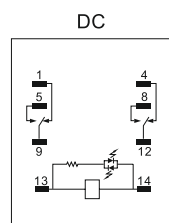
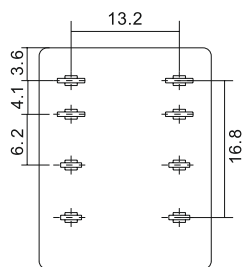
Габаритные размеры (mm)

**RKF2CO**



Схемы коммутации

**RKF2CO**



# SYF08A-E S

Цоколи для RKF  
с магнитным гашением дуги



Технические характеристики



SYF08A-E S

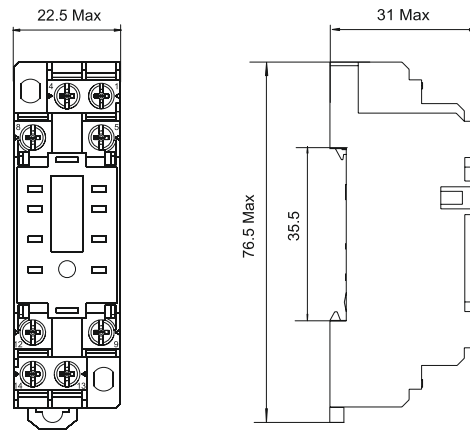


Тип			SYF08A-E S
Номинальная нагрузка	Ток	A	15
	Напряжение	V	300
Диэлектрическая прочность	V/min		2000
Максимальный момент затяжки	Nm		1.0
Сечение провода	AWG/mm <sup>2</sup>		20-14/0.5-2.5
Температура окружающей среды	°C		-40~+65
Вес изделия	g		37

Аксессуары

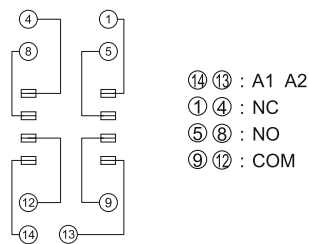
Колodka	Фиксатор
SYF08A-E S	 SY36S

Габаритные размеры (mm)



SYF08A-E S

Схема подключения



SYF08A-E S

- ⑭ ⑬ : A1 A2
- ① ④ : NC
- ⑤ ⑧ : NO
- ⑨ ⑫ : COM

Технические характеристики



SKC08-E S

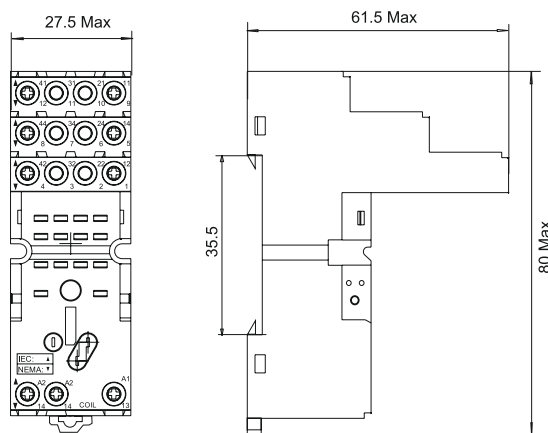


Тип			SKC08-E S
Номинальная нагрузка	Ток	A	15
	Напряжение	V	300
Диэлектрическая прочность	между катушкой и контактами	V/min	4000
	между контактами	V/min	2500
Максимальный момент затяжки		Nm	1.0
Сечение провода		AWG/mm <sup>2</sup>	20-14/0.5-2.5
Температура окружающей среды		°C	-40~+85
Вес изделия		g	50

Аксессуары

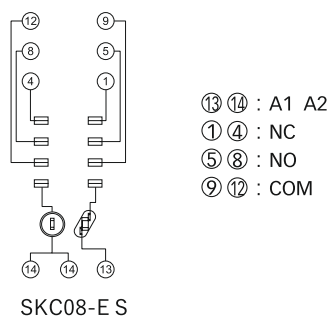
Колodka	Фиксатор	Фиксатор	Шильдик	Модуль
SKC08-E S	 SK36F	 SK36M	 SK4P	 AMD

Габаритные размеры (mm)



SKC08-E S

Схема подключения



## Руководство выбора промышленных реле

## RKL Миниатюрное силовое реле

- ♦ Высокая коммутационная способность 1CO 16A; 2CO, 3CO, 4CO 10A.
- ♦ Двойной светодиод (неполяризованный DC).
- ♦ Блокируемая тест-кнопка и механический индикатор. Красная тест-кнопка - катушка AC, синяя - катушка DC.
- ♦ Соответствуют директиве RoHS.



### LED индикатор

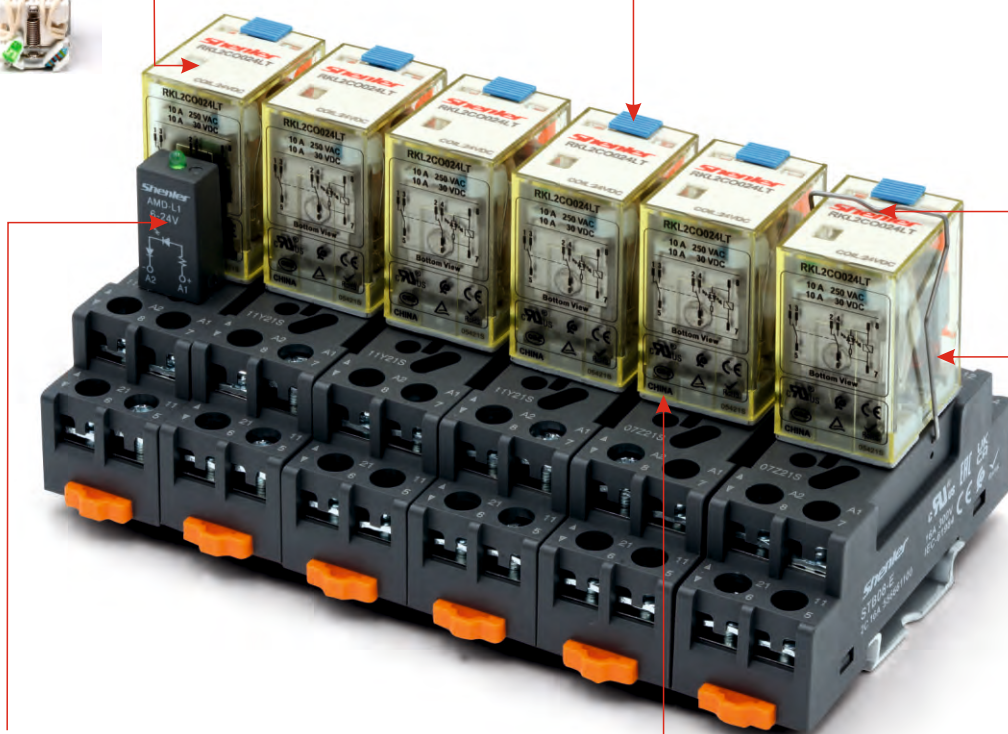
Красный цвет для катушек AC.  
Зеленый цвет для катушек DC.

### Нажимная тест-кнопка

Функция тестирования - удобство для отладки в процессе монтажа.

### Металлический фиксатор

Большее усилие прижатия реле к колодке.  
Надежная фиксация реле в контактной колодке.



### Модули AMD

Дополнительные модули индикации/защиты.

### Контактные выводы из серебряного сплава

Выводы реле изготовлены из высококачественного серебряного сплава. Надежный контакт, высокая электропроводность



### Контакты из серебряного сплава

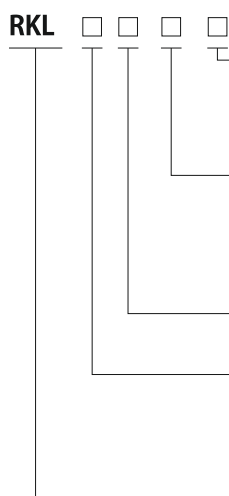
Обладают низким контактным сопротивлением, высокой электропроводностью и теплопроводностью. Значительно продлевают срок службы изделия и обладают более стабильными рабочими характеристиками.





Реле

+



**Опции:**

LT: Светодиод + тестовая кнопка  
LTD: Светодиод + тестовая кнопка + диод (A1-,A2+)  
LTD1: Светодиод + тестовая кнопка + диод (A1+,A2-)

**Код катушки:**

Код катушки	006	012	024	048	110	220	
Напряжение DC	6	12	24	48	110	220	
Код катушки	506	524	536	548	615	730	880
Напряжение AC	6	24	36	48	115	230	380

**Выводы:**

O: втычные

**Контакты:**

1C: 1CO  
2C: 2CO  
3C: 3CO  
4C: 4CO

**Серия реле**



Цоколь

=



Комплект реле

**Технические характеристики**

Конфигурация		1C (1CO)	2C (2CO)	3C (3CO)	4C (4CO)
Характеристики контактов	In/Un	16A/250VAC, 30VDC			
	нагрузки	Резистивная нагрузка		10A/250VAC, 30VDC	
		Индуктивная нагрузка		1/3HP, 240VAC	
	Макс. коммутируемая мощность	4000VA, 480W		2500VA, 300W	
	Мин. коммутируемая мощность	170mW(17V/10mA)			
	Сопротивление контакта	≤50mΩ			
	Материал	AgSnO <sub>2</sub>			
	Электрический ресурс (110%Un,55°C)	1C/3C/4C≥10 x 10 <sup>4</sup> (1800 цикл/ч), 2C≥20 x 10 <sup>4</sup> (1800 цикл/ч)			
	Механический ресурс	≥1000 x 10 <sup>4</sup> (18000 цикл/ч)			
	Напряжение втягивания (23°C)	DC:≤75% (Un), AC:≤80% 50/60Hz (Un)			
Напряжение отпускания (23°C)	DC:≥10% (Un), AC:≥30% 50/60Hz (Un)				
Макс. напряжение (23°C)	110% (Un)				
Сопротивление изоляции	≥500MΩ (500VDC)				
Рабочая мощность катушки	DC (W)	~0.9		~1.4	~1.5
	AC (VA)	~1.2		~2.0	~2.5
Время срабатывания (Un)	≤20ms				
Время возврата (Un)	≤20ms				
Напряжение пробоя	между открытыми контактами	1000VAC/1min (ток утечки 1mA)			
	между полюсами	2000VAC/1min (ток утечки 1mA)			
	между катушкой и контактами	2000VAC/1min (ток утечки 1mA)			
Данные изоляции в соот. с IEC 60664	Номинальное напряжение изоляции	250VAC			
	Степень загрязнения	3			2
UL840	Категория перенапряжения	III			II
Номинальное ударное напряжение (1.2/50μсек.)	4000V				
Степень защиты корпуса	IP50				
Условия хранения (температура/влажность)	-55~+85°C/ ≤85% отн. вл-ти				
Условия работы (температура/влажность)(без конденсата)	-25~+55°C/5%~85% отн. вл-ти				
Атмосферное давление	86~106KPa				
Ударопрочность	10G (ударный импульс полуволны:11ms)				
Устойчивость к вибрациям	10~55Hz двойная амплитуда:1,0mm				
Монтаж	Для монтажа в колодках				
Вес изделия	~35g			~50g	~65g

Технические характеристики катушки (23°C)

RKL1, RKL2							
Код катушки	006	012	024	048	110	220	
Номинальное напряжение, VDC	6	12	24	48	110	220	
Сопротивление катушки, Ω	40	180	640	2600	13000	42000	
Код катушки	506	524	536	548	615	730	880
Номинальное напряжение, VAC	6	24	36	48	115	230	380
Сопротивление катушки, Ω	11.5	180	370	640	4430	16500	42000

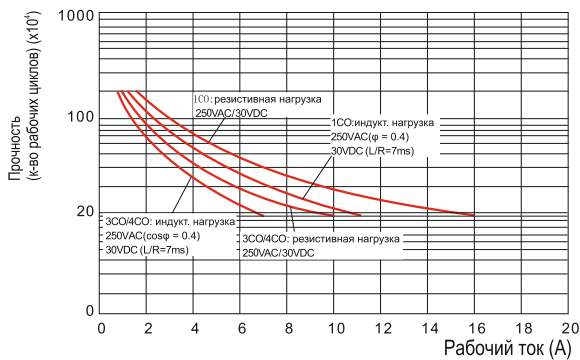
RKL3							
Код катушки	006	012	024	048	110	220	
Номинальное напряжение, VDC	6	12	24	48	110	220	
Сопротивление катушки, Ω	40	100	400	1600	8400	33000	
Код катушки	506	524	536	548	615	730	880
Номинальное напряжение, VAC	6	24	36	48	115	230	380
Сопротивление катушки, Ω	6.5	102	230	410	2500	10000	26000

RKL4							
Код катушки	006	012	024	048	110	220	
Номинальное напряжение, VDC	6	12	24	48	110	220	
Сопротивление катушки, Ω	24	96	360	1500	6800	29000	
Код катушки	506	524	536	548	615	730	880
Номинальное напряжение, VAC	6	24	36	48	115	230	380
Сопротивление катушки, Ω	5	80	180	320	1680	8000	20000

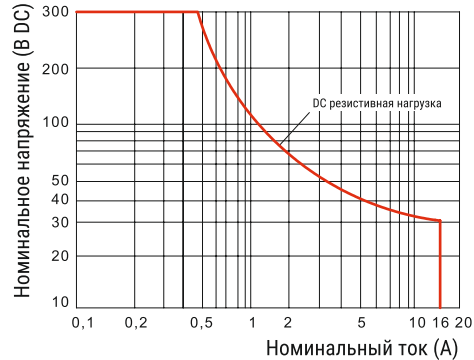
Допуск сопротивления катушки: (Un ≤ 110VDC) ±10%Ω; (Un > 110VDC) ±15%Ω

Технические характеристики контактов

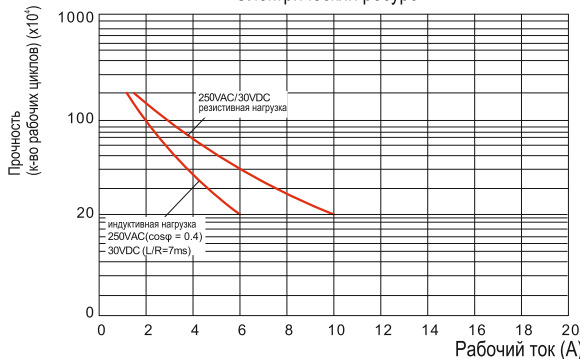
**RKL1CO/3CO/4CO** Электрический ресурс



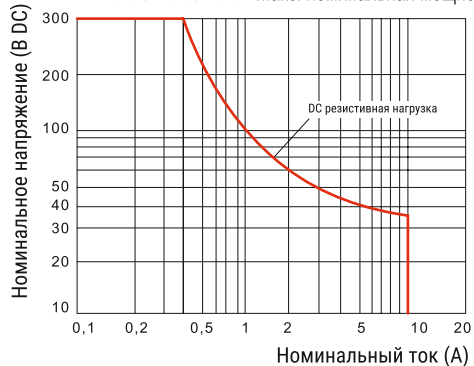
**RKL1CO** Макс. номинальная мощность



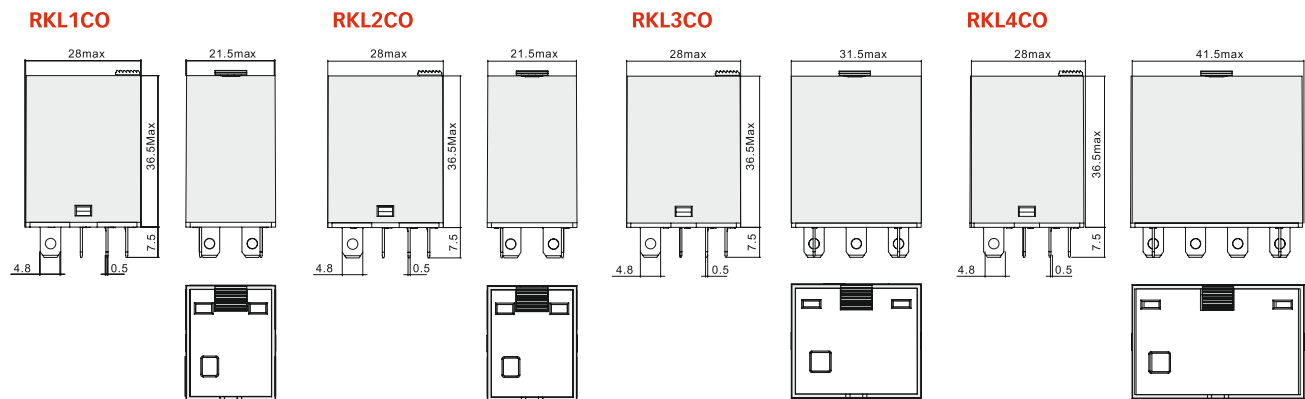
**RKL2CO** Электрический ресурс



**RKL2CO/3CO/4CO** Макс. номинальная мощность

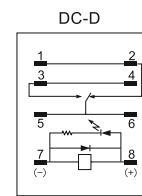
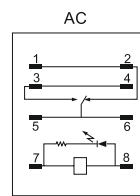
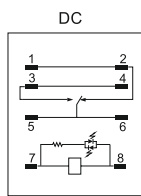
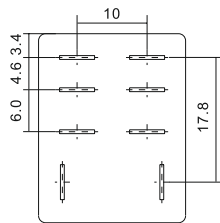


Габаритные размеры (mm)

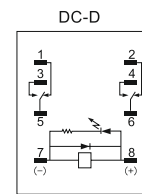
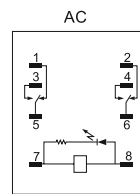
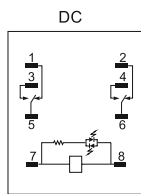
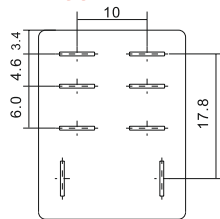


Схемы коммутации

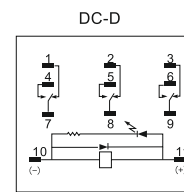
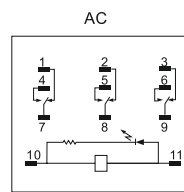
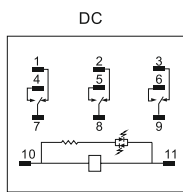
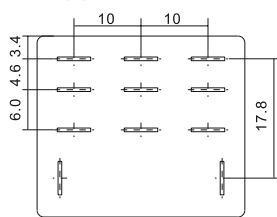
**RKL1CO**



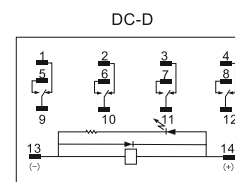
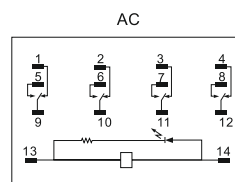
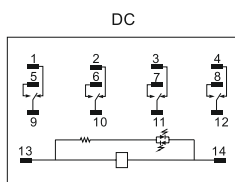
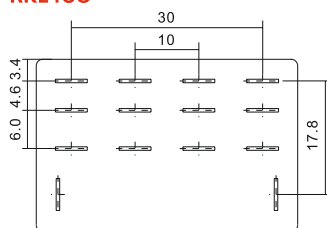
**RKL2CO**



**RKL3CO**



**RKL4CO**



# STB08-E & STB11-E & STB14-E

Цоколи для RKL



## Технические характеристики



STB08-E



STB14-E

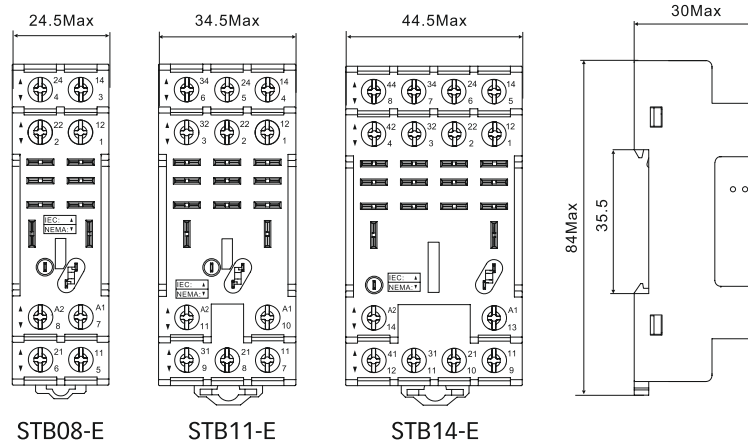


Тип			STB08-E	STB11-E	STB14-E
Номинальная нагрузка	Ток	A	16		
	Напряжение	V	300		
Диэлектрическая прочность	между катушкой и контактами	V/min	4000		
	между контактами	V/min	2500		
Максимальный момент затяжки		Nm	1.0		
Сечение провода		AWG/mm <sup>2</sup>	20-14/0.5-2.5		
Температура окружающей среды		°C	-40~+85		
Вес изделия		g	46	62	78

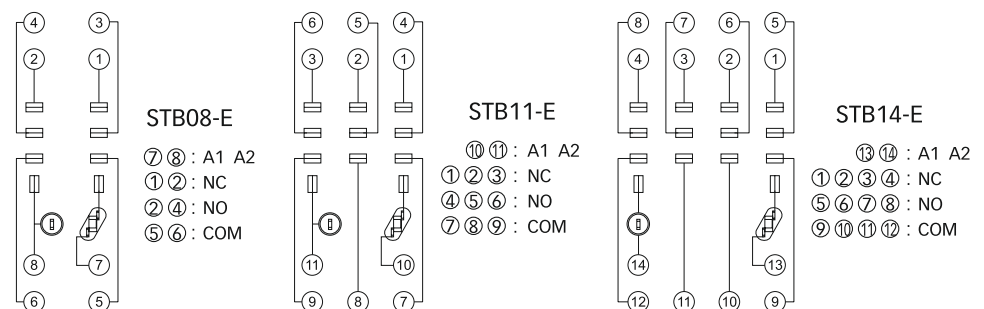
## Аксессуары

Колодка	Фиксатор	Модуль
STB08-E	SK36M	AMD
STB11-E	ST36M3C	
STB14-E	ST36M4C	BMD

## Габаритные размеры (mm)



## Схема подключения



- Высокая коммутационная способность 2CO; 3CO 16A.
- Двойной светодиод (неполяризованный DC).
- Блокируемая тест-кнопка и механический индикатор. Красная тест-кнопка - катушка AC, синяя - катушка DC.
- Соответствуют директиве RoHs.



**LED индикатор**

Красный цвет для катушек AC.  
Зеленый цвет для катушек DC.



**Модули BMD**

Дополнительные модули  
индикации/защиты.



**Металлический фиксатор**

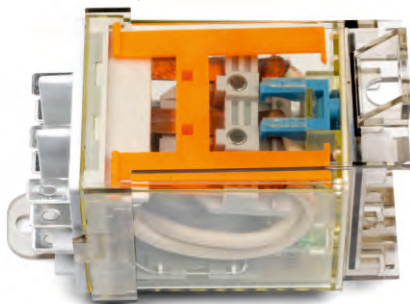
Большее усилие прижатия реле  
к колодке. Надежная фиксация  
реле в контактной колодке.

**Нажимная тест-кнопка**

Функция тестирования - удобство для  
отладки в процессе монтажа.

**REN-DA  
Монтажный адаптер**

Для различных способов монтажа  
предусмотрен дополнительный  
адаптер как для крепления на Din-  
рейке, так и для крепления на панель  
винтами.



**Контактные выводы  
из серебряного сплава**

Выводы реле изготовлены из  
высококачественного серебряного  
сплава. Надежный контакт, высокая  
электропроводность



**Контакты из серебряного сплава**

Обладают низким контактным сопротивлением, высокой  
электропроводностью и теплопроводностью.  
Значительно продлевают срок службы изделия и обладают  
более стабильными рабочими характеристиками.



Реле

+

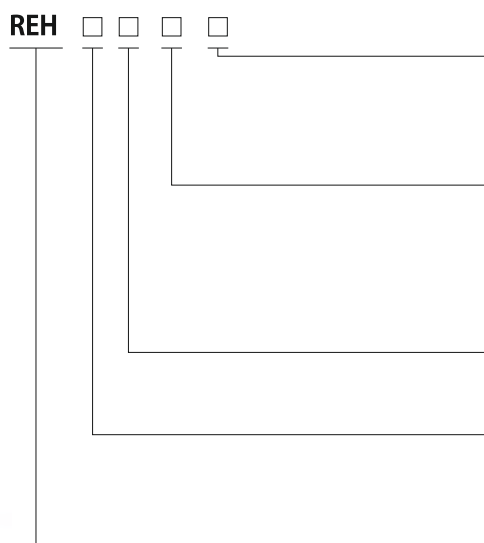


Цоколь

=



Комплект реле



**Опции:**

- LT: Светодиод + тестовая кнопка
- LTD: Светодиод + тестовая кнопка + диод (A1-, A2+)
- LTD1: Светодиод + тестовая кнопка + диод (A1+, A2-)
- S: Магнит, только для 2C/O (выбранная опция+, т.е. LTS, LTDS)

**Код катушки:**

Код катушки	006	012	024	048	110	220	
Напряжение DC	6	12	24	48	110	220	
Код катушки	506	524	548	615	730	880	900
Напряжение AC	6	24	48	115	230	380	400

**Выводы:**

O: втычные

**Контакты:**

2C: 2CO

3C: 3CO

**Серия реле**

**Технические характеристики**

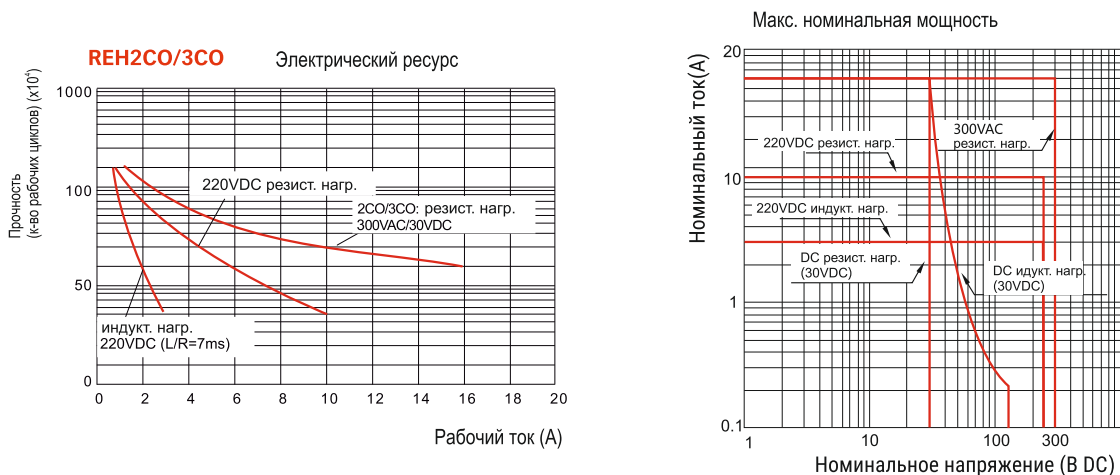
	Конфигурация	2C,3C	2COLTS
	Нагрузка	Резистивная	16A/300VAC
Резистивная пост. ток		16A/30VDC	10A/220VDC
Индуктивная пост. ток		—	3A/220VDC(L/R=7ms)
Индуктивная		1/2HP, 120VAC; 1HP, 240VAC	
Характеристики контактов	Макс. коммутационная сп-ть (резист.)	4800VA, 480W	2200W
	Макс. коммутационная сп-ть (индукт.)	2500VA, 90W	660W
	Сопротивление контакта	≤50m Ω	
	Материал	AgSnO <sub>2</sub>	
	Электрический ресурс(110%Un, 55°C)	≥60 x 10 <sup>4</sup> Цикл (600 цикл/ч)	
	Электрический ресурс (норм. темп-ра)c	≥5000 x 10 <sup>4</sup> Цикл (18000 цикл/ч)	
	Механический ресурс	≥2000 x 10 <sup>4</sup> Цикл (18000 цикл/ч)	
	Напряжение втягивания (23°C)	DC: ≤75%, AC: ≤80% 50/60Hz	
	Напряжение отпускания (23°C)	DC: ≥10%, AC: ≥30% 50/60Hz	
	Макс. напряжение (23°C)	110%	
Сопротивление изоляции	≥1000M Ω (500VDC)		
Рабочая мощность катушки	DC (W)	~ 1.5	
	AC (VA)	~ 2.5	
Время срабатывания и возврата (Un)		≤20ms	
	между открытыми контактами	1500VAC/1min (ток утечки 1mA)	
	между полюсами	4000VAC/1min (ток утечки 1mA)	
Напряжение пробоя	между катушкой и контактами	4000VAC/1min (ток утечки 1mA)	
Данные изоляции в соотв. с IEC 60664	Номинальное напряжение изоляции	300VAC	
	Степень загрязнения	3	
UL840	Категория перенапряжения	III	
	Номинальное ударное напряжение (1.2/50μсек.)	6000V	
	Степень защиты корпуса	Ip50	
	Условия хранения (температура/влажность)	-55~+85°C/ ≤85% отн. вл-ти	
	Условия работы (температура/влажность)(без конденсата)	-40~+55°C/5%~85% отн. вл-ти	
	Атмосферное давление	86~106KPa	
	Ударопрочность	10G (ударный импульс полуволны:11ms)	
	Устойчивость к вибрациям	10~55Hz двойная амплитуда:1,0mm	
	Монтаж	Для монтажа в колодках	
	Вес изделия	~90g	

### Технические характеристики катушки (23°C)

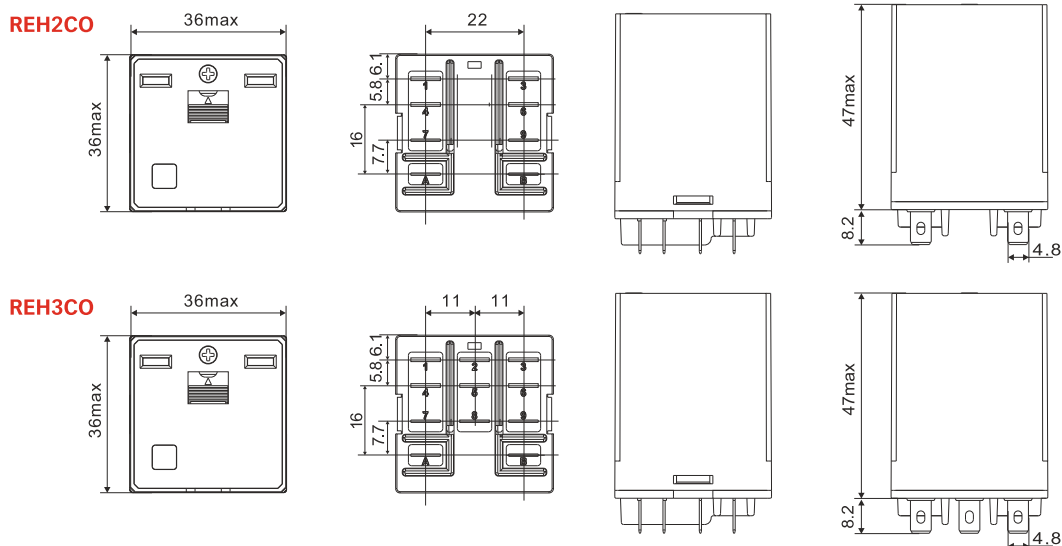
Код катушки	006	012	024	048	110	220	
Номинальное напряжение, VDC	6	12	24	48	110	220	
Сопротивление катушки, Ω	24	96	385	1540	8070	32270	
Код катушки	506	524	548	615	730	880	900
Номинальное напряжение, VAC	6	24	48	115	230	380	400
Сопротивление катушки, Ω	8	100	350	2200	8000	26000	27000

Допуск сопротивления катушки: ( $U_n \leq 110VDC$ )  $\pm 10\% \Omega$ ; ( $U_n > 110VDC$ )  $\pm 15\% \Omega$

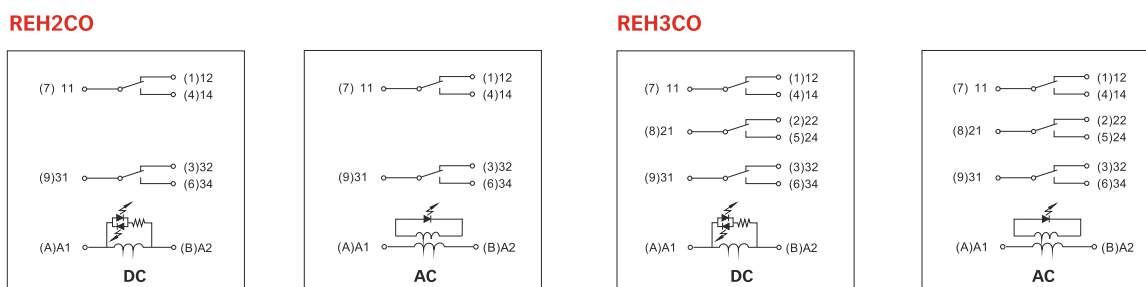
### Технические характеристики контактов



### Габаритные размеры (mm)



### Схема подключения





Реле

+



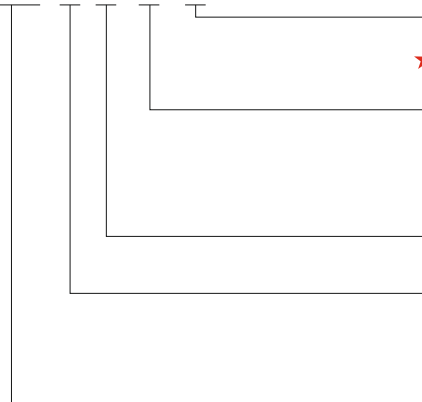
Цоколь

=



Комплект реле

REN □ □ □ □



Опции:

- LTS: Светодиод + тест кнопка + магнит
- ★ LTSMQ: Светодиод + тестовая кнопка + катушка 220VDC с коэффициентом срабатывания в диапазоне 0,6...0,65Un + магнит

Код катушки:

Код катушки	006	012	024	048	110	220	
Напряжение DC	6	12	24	48	110	220	
Код катушки	506	524	548	615	730	880	900
Напряжение AC	6	24	48	115	230	380	400

Вид монтажа:

О: втычной

Конфигурация контактов:

- 1: контакт (1A:1NO, 1B:1NC)
- 2: контакта (2A:2NO, 2B:2NC, 2FO:1NO+1NC)
- 3: контакта (3A:3NO)

Серия реле

- Реле управления индуктивной нагрузкой AC/DC
- Магнит гашения дуги
- Широкий диапазон катушек до 400VAC
- Высокая коммутационная способность, допускается применять в качестве контактора
- Механический индикатор
- Большой контактный зазор и высокая степень изоляции

Технические характеристики

Конфигурация		1A, 1B	2A, 2B, 2FO	3A	
Характеристики контактов	In/Un нагрузки	Резистивная нагрузка	16A(500VAC)	16A(250VAC)	16A(300VAC)
		Резистивная нагрузка	10A(220VDC)	16A(30VDC)	
		Индуктивная нагрузка	10A(250VAC), cos φ=0.4;	3A/220VDC(L/R=7ms)	
	Ном. коммутируемая мощность (резист.)	8000VA	4000VA	4800VA	
	Ном. коммутируемая мощность (резист.)	2200W			
	Ном. коммутируемая мощность (индукт.)	2500VA(cos φ=0.4); 660W(L/R=7ms)			
	Сопrotивление контакта	≤50mΩ			
	Материал	AgSnO <sub>2</sub>			
	Электрический ресурс	≥60x10 <sup>4</sup> (600 цикл/ч)		≥20x10 <sup>4</sup> (600 ц/ч)	
	Механический ресурс	≥5000 x 10 <sup>4</sup> (18000 цикл/ч)			
	Напряжение втягивания (23°C)	DC: ≤75% (Un), AC: ≤80% 50/60Hz (Un)			
	Напряжение отпускания (23°C)	DC: ≥10% (Un), AC: ≥30% 50/60Hz (Un)			
	Макс. напряжение (23°C)	110% (Un)			
	Сопrotивление изоляции	≥1000MΩ (500VDC)			
	Рабочая мощность катушки	DC (W)	~1.5		
		AC (VA)	~2.5		
	Время срабатывания (Un)	≤20ms			
	Время возврата (Un)	≤20ms			
Напряжение пробоя	между открытыми контактами	1500VAC/1min (ток утечки 1mA)			
	между полюсами	4000VAC/1min (ток утечки 1mA)			
	между катушкой и контактами	4000VAC/1min (ток утечки 1mA)			
Данные изоляции в соотв. с IEC 60664	Номинальное напряжение изоляции	400VAC	250VAC	250VAC	
	Степень загрязнения	2	3	3	
UL840	Категория перенапряжения	II	III	III	
	Степень защиты корпуса	IP50			
	Условия хранения (температура/влажность)	-55~+85°C/ ≤85% отн. вл-ти			
	Условия работы (температура/влажность)(без конденсата)	-40~+55°C/5%~85% отн. вл-ти			
	Атмосферное давление	86~106KPa			
	Ударопрочность	10G (ударный импульс полуволны:11ms)			
	Устойчивость к вибрациям	10~55Hz двойная амплитуда:1.0mm			
	Монтаж	Для монтажа в колодках			
	Вес изделия	~90g			

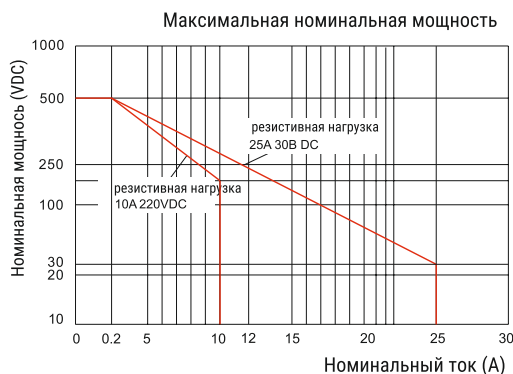
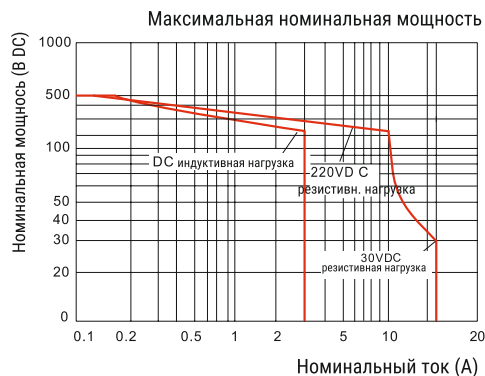
★ Обеспечивает выполнение ограничительных функций по напряжению срабатывания реле в соответствии со следующими нормативными документами:  
 - Отраслевой стандарт РФ в сфере Энергетики СО 34.35.302-2 006 «Инструкция по организации и производству работ в устройствах релейной защиты и электроавтоматики электростанций и подстанций» (п. 3.6.12.а);  
 - Отраслевой стандарт ОАО «ФСК ЕЭС» СТО 56947007 - 29.130.10.090-2 011 «Типовые технические требования к КРУЭ классов напряжения 110-500 кВ», пункт 3.7.1: Напряжение срабатывания реле, действие которых может привести к ложному срабатыванию коммутационных аппаратов (например, выходные реле защит, РКВ, РКО и т.д.), не менее 0,6Un.ном.

### Технические характеристики катушки (23°C)

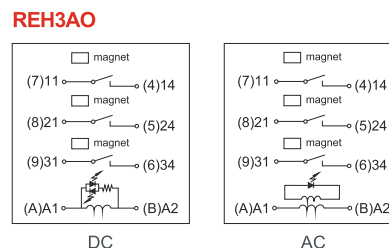
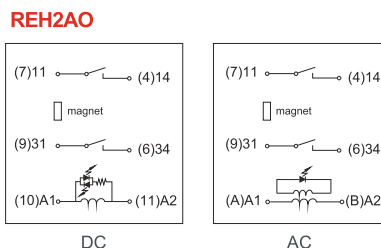
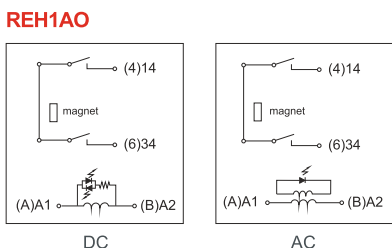
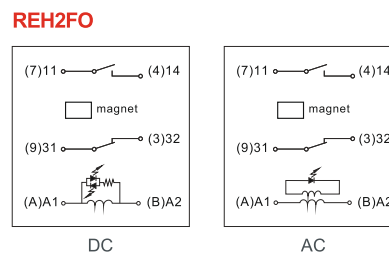
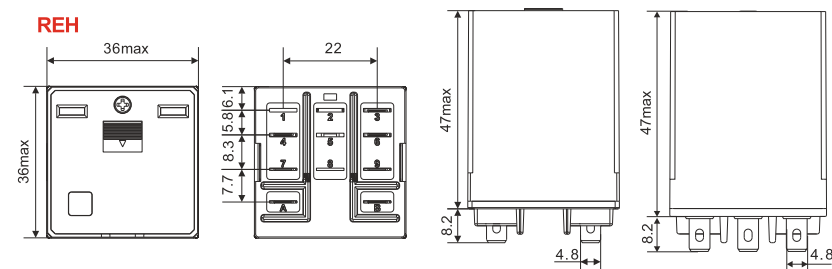
Код катушки	012	024	048	110	220	
Номинальное напряжение, VDC	12	24	48	110	220	
Сопротивление катушки, Ω	96	385	1540	8070	32270	
Код катушки	524	548	615	730	880	900
Номинальное напряжение, VAC	24	48	115	230	380	400
Сопротивление катушки, Ω	100	350	2200	8000	26000	27000

Допуск сопротивления катушки: ( $U_n \leq 110VDC$ )  $\pm 10\% \Omega$ ; ( $U_n > 110VDC$ )  $\pm 15\% \Omega$

### Технические характеристики контактов



### Габаритные размеры (mm) и схемы подключения



Технические характеристики



SEB11-E



Тип			SEB11-E
Номинальная нагрузка	Ток	A	25
	Напряжение	V	500
Диэлектрическая прочность	между катушкой и контактами	V/min	4000
	между контактами	V/min	2500
Максимальный момент затяжки	Nm		1.2
Сечение провода	AWG/mm <sup>2</sup>		20-12/0.5-3.3
Температура окружающей среды	°C		-40~+75
Вес изделия	g		64

Аксессуары

Колодка	Фиксатор	Модуль
SEB11-E	 SE52M	 BMD

Габаритные размеры (mm)

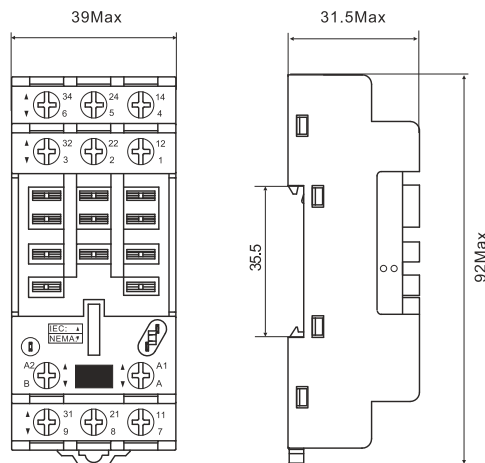
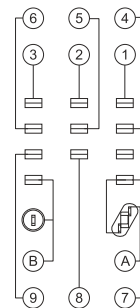


Схема коммутации

Ⓐ Ⓑ : A1 A2  
① ② ③ : NC  
④ ⑤ ⑥ : NO  
⑦ ⑧ ⑨ : COM



Технические характеристики

SEB11-PS



Тип			SEB11-PS
Номинальная нагрузка	Ток	A	16
	Напряжение	V	500
Диэлектрическая прочность	V/min		2500
Температура окружающей среды	°C		-40~+75
Вес изделия	g		11.9
Аксессуары			
Колодка	Фиксатор		
SEB11-PS	<p>SE48M</p>		

Габаритные размеры (mm)

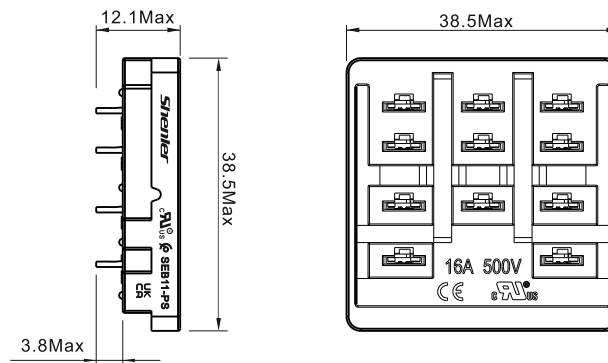
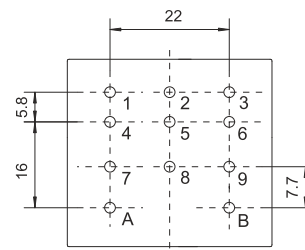


Схема подключения

- Ⓐ Ⓑ : A1 A2
- ① ② ③ : NC
- ④ ⑤ ⑥ : NO
- ⑦ ⑧ ⑨ : COM



## Руководство выбора промышленных реле

## RUB

Реле общего назначения

- Высокая коммутационная способность 2CO; 3CO 10A.
- Двойной светодиод (неполяризованный DC).
- Блокируемая тест-кнопка и механический индикатор. Красная тест-кнопка - катушка AC, синяя - катушка DC.
- Соответствуют директиве RoHs.



### LED индикатор

Красный цвет для катушек AC.  
Зеленый цвет для катушек DC.

### Металлический фиксатор

Большее усилие прижатия реле к колодке. Надежная фиксация реле в контактной колодке.

### Нажимная тест-кнопка

Функция тестирования - удобство для отладки в процессе монтажа.

### Модули BMD

Дополнительные модули индикации/защиты.



### Контактные выводы из серебряного сплава

Выводы реле изготовлены из высококачественного серебряного сплава. Надежный контакт, высокая электропроводность



### Контакты из серебряного сплава

Обладают низким контактным сопротивлением, высокой электропроводностью и теплопроводностью. Значительно продлевают срок службы изделия и обладают более стабильными рабочими характеристиками.





Реле

+



Цоколь

=



Комплект реле

RUB □ □ □ □

**Опции:**

LT: LED+тест кнопка  
LTD: LED+тест кнопка+диод(A1-;A2+)  
LTD1: LED+тест кнопка+диод(A1+;A2-)

**Код катушки:**

Код катушки	006	012	024	048	110	220	
Напряжение DC	6	12	24	48	110	220	
Код катушки	506	512	524	536	548	615	730
Напряжение AC	6	12	24	36	48	115	230

**Схема подключения:**

1: A1,A2 для 2CO (контакты 7,2), для 3CO (контакты 10,2)  
2: A1,A2 для 2CO (контакты 8,1), для 3CO (контакты 11,1)  
5: A1,A2 для 3CO (контакты 10,2)

**Конфигурация контактов:**

2C (2CO)  
3C (3CO)

**Серия реле**

**Технические характеристики**

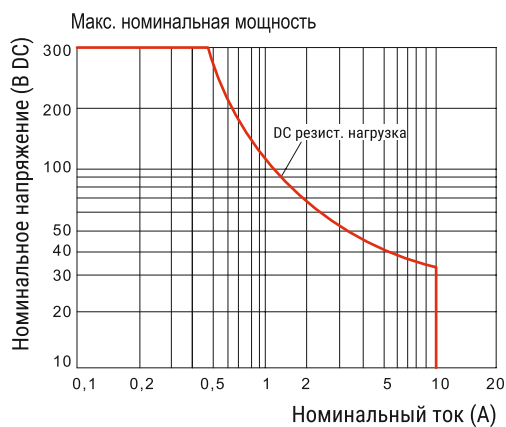
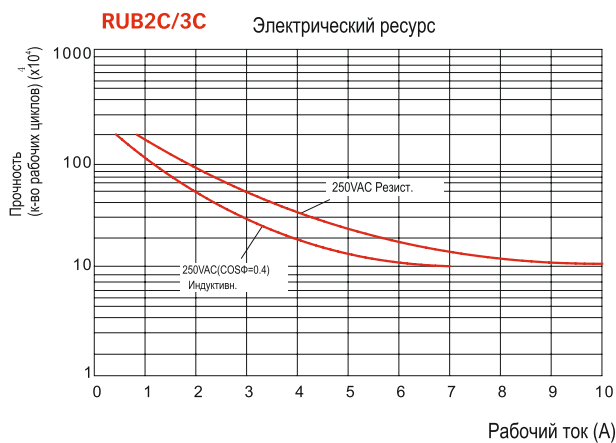
Характеристики контактов	Конфигурация	2C, 3C (2CO, 3CO)
	In/Un	Резистивная нагрузка 10A/250VAC, 30VDC
	нагрузки	Индуктивная нагрузка 7A/250VAC, 30VDC
Характеристики контактов	Ном. коммутируемая мощность (резист.)	2500VA, 300W
	Сопротивление контакта	≤50mΩ
	Материал	AgSnO <sub>2</sub>
	Электрический ресурс	≥10 <sup>5</sup> (1800 цикл/ч)
Характеристики контактов	Механический ресурс	≥2000 x 10 <sup>4</sup> (18000 цикл/ч)
	Напряжение втягивания (23°C)	DC: ≤80% (Un), AC: ≤80% 50/60Hz (Un)
	Напряжение отпускания (23°C)	DC: ≥10% (Un), AC: ≥30% 50/60Hz (Un)
	Макс. напряжение (23°C)	110% (Un)
	Сопротивление изоляции	≥100MΩ (500VDC)
Рабочая мощность катушки	DC (W)	~1.5
	AC (VA)	~2.7
	Время срабатывания (Un)	≤30ms
	Время возврата (Un)	≤20ms
Напряжение пробоя	между открытыми контактами	1000VAC/1min (ток утечки 1mA)
	между полюсами	2500VAC/1min (ток утечки 1mA)
	между катушкой и контактами	2500VAC/1min (ток утечки 1mA)
Данные изоляции в соотв. с IEC 60664	Номинальное напряжение изоляции	250VAC
	Степень загрязнения	3
UL840	Категория перенапряжения	III
	Номинальное ударное напряжение	4000V
	Степень защиты корпуса	IP50
	Условия хранения (температура/влажность)	-55~+85°C/ 5%~85% отн. вл-ти
	Условия работы (температура/влажность)(без конденсата)	-10~+55°C/ 5%~85% отн. вл-ти
	Атмосферное давление	86~106KPa
	Ударопрочность	10G (ударный импульс полуволны: 11 ms)
	Устойчивость к вибрациям	10~55Hz двойная амплитуда: 1,5 mm
	Монтаж	Для монтажа в колодках
	Вес изделия	~85g

Технические характеристики катушки (23°C)

Код катушки	006	012	024	048	110	220	
Номинальное напряжение, VDC	6	12	24	48	110	220	
Сопротивление катушки, Ω	23.7	96	430	1640	7360	29500	
Код катушки	506	512	524	536	548	615	730
Номинальное напряжение, VAC	6	12	24	36	48	115	230
Сопротивление катушки, Ω	3.9	17	62.5	144	305	1250	5900

Допуск сопротивления катушки: ( $U_n \leq 110\text{VDC}$ )  $\pm 10\% \Omega$ ; ( $U_n > 110\text{VDC}$ )  $\pm 15\% \Omega$

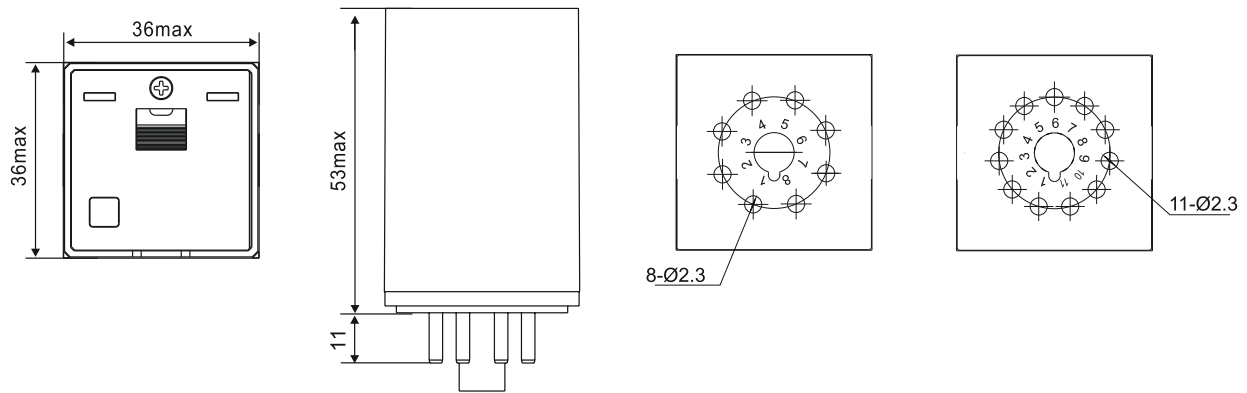
Технические характеристики контактов



# Руководство выбора промышленных реле

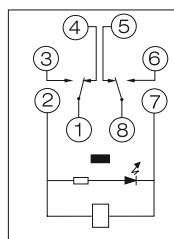
## RUB Реле общего назначения

Габаритные размеры (mm)



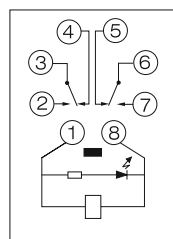
Схемы подключения

**RUB2C1**



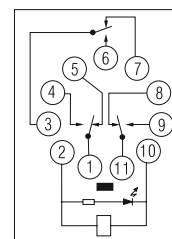
⑦ ② : A1, A2  
① ⑧ : COM  
③ ⑥ : NO  
④ ⑤ : NC

**RUB2C2**



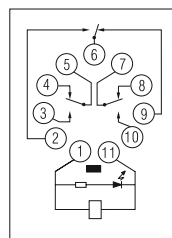
⑧ ① : A1, A2  
③ ⑥ : COM  
② ⑦ : NO  
④ ⑤ : NC

**RUB3C1**



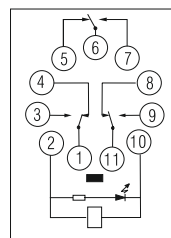
⑩ ② : A1, A2  
① ③ ⑪ : COM  
④ ⑥ ⑨ : NO  
⑤ ⑦ ⑧ : NC

**RUB3C2**



⑪ ① : A1, A2  
⑤ ⑥ ⑦ : COM  
② ③ ⑩ : NO  
④ ⑧ ⑨ : NC

**RUB3C5**



⑩ ② : A1, A2  
① ⑥ ⑪ : COM  
③ ⑦ ⑨ : NO  
④ ⑤ ⑧ : NC

Технические характеристики



SUB08-E



SUB11-E



Тип			SUB08-E	SUB11-E
Номинальная нагрузка	Ток	A	12	
	Напряжение	V	300	
Диэлектрическая прочность		V/min	2500	
Максимальный момент затяжки		Nm	1.0	
Сечение провода		AWG/mm <sup>2</sup>	20-14/0.5-2.5	
Температура окружающей среды		°C	-40~+85	
Вес изделия		g	50	55

Аксессуары

Колodka	Фиксатор	Шильдик	Модуль
SUB08-E	 SU60M	 SU3P	 BMD
SUB11-E			

Габаритные размеры (мм)

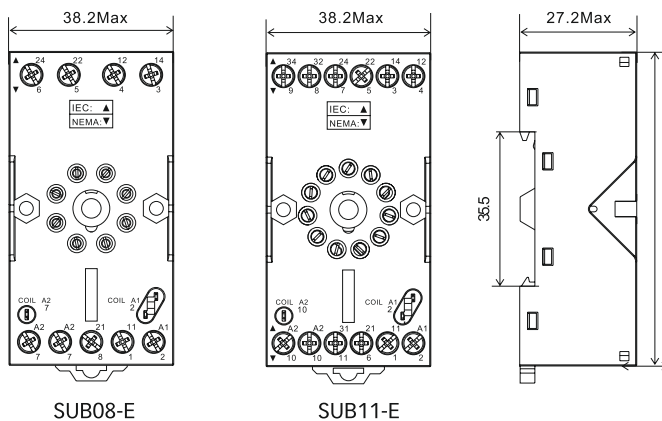
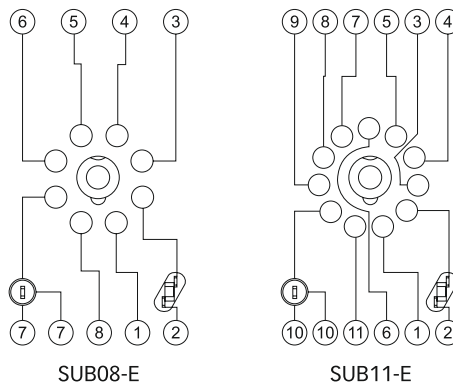


Схема подключения



Технические характеристики



SUB08-A

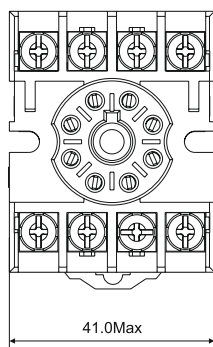


SUB11-A

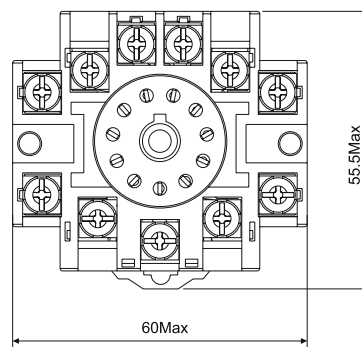


Тип			SUB08-A	SUB11-A
Номинальная нагрузка	Ток	A	12	10
	Напряжение	V	300	
Диэлектрическая прочность		V/min	2500	
Максимальный момент затяжки		Nm	1.0	
Сечение провода		AWG/mm <sup>2</sup>	20-14/0.5-2.5	
Температура окружающей среды		°C	-40 ~ +85	
Вес изделия		g	37	50

Габаритные размеры (мм)



SUB08-A



SUB11-A

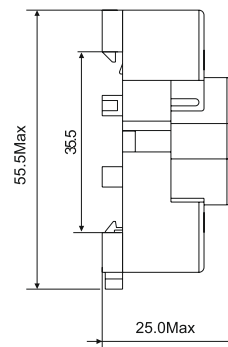
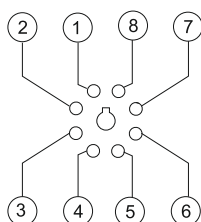
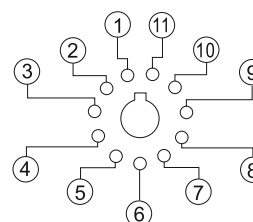


Схема коммутации



SUB08-A



SUB11-A

## Руководство выбора промышленных реле

## RGF Силовое реле

- Компактный размер.
- Высокая коммутационная способность - 1NO 30A, 2NO 25A/40A.
- Широко используются в цепях с высокой нагрузкой, таких как кондиционирование, охлаждение и вентиляция.
- Вариант с защитной крышкой (IP20).
- Встроенный модуль индикации (опция).

**Подключение FASTON 250**



**Крышка защиты от касания**



**LED индикатор**  
Красный цвет для катушек AC.  
Зеленый цвет для катушек DC.



**Винтовая клемма и крепеж на рейку DIN**



**Подключение FASTON 250 и крепеж на рейку DIN**



**Катушка из электротехнической меди**

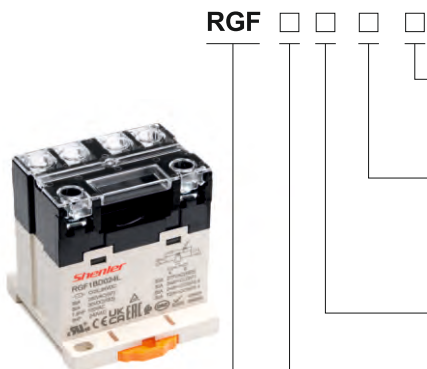
Используется только качественный материал для намотки электромагнитных катушек. Стабильные параметры втягивания и отпускания катушки. Длительный срок службы - более 20 миллионов циклов.



**Контакты из серебряного сплава**

Обладают низким контактным сопротивлением, высокой электропроводностью и теплопроводностью. Значительно продлевают срок службы изделия и обладают более стабильными рабочими характеристиками.





**RGF1BD**



**RGF1BU**



**RGF10U**



**RGF20D**

**Опции:**

- L: LED индикация (только для BD и BU)
- F:С дополнительным модулем
- S: контактная нагрузка 40A /250VAC (только для 2 NO)

**Код катушки:**

Код катушки	006	012	024	048	110	220		
Напряжение DC	6	12	24	48	110	220		
Код катушки	506	512	524	548	615	740	880	900
Напряжение AC	6	12	24	48	100-120	200-240	380	400

**Варианты монтажа:**

- O: Втычное подключение (FASTON)
- OU: Втычное подключение (FASTON), фланец фиксации
- OD: Втычное подключение (FASTON), Din-рейка
- P: Для печатных плат
- BD: Винтовое подключение, Din-рейка
- BU: Винтовое подключение, фланец фиксации

**Конфигурация контактов:**

- 1: 1A (1NO)
- 2: 2A (2NO)

**Серия реле**

**Технические характеристики**

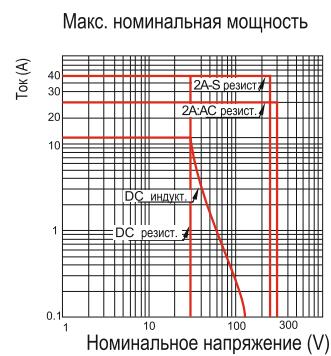
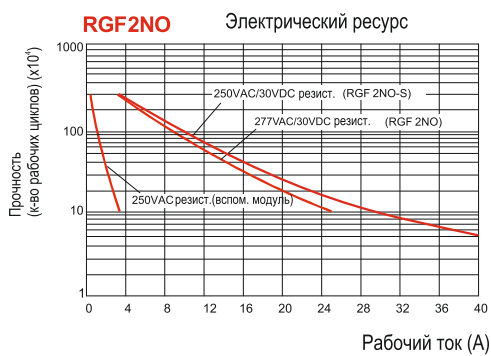
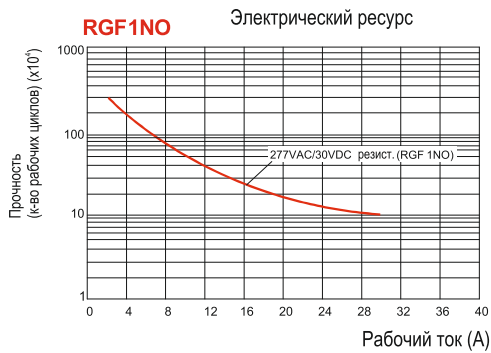
Конфигурация		1A	2A	2A-S
Характеристики контактов	In/Un	30A 277VAC/30VDC	25A 277VAC/30VDC	40A 250VAC/30VDC
	Резистивная нагрузка	1.5HP, 120VAC; 3HP, 240VAC		
Макс. коммутруемая нагрузка (резист.)	нагрузки	8310VA, 900W	6925VA, 750W	10000VA, 1200W
	Индуктивная нагрузка	≤50mΩ		
Сопrotивление контакта	Контакт	1CO		
	Вспомогательный модуль	Нагрузка (резист.)	3A 250VAC	
Сопrotивление конт.	Ном. мощ-ть (резист.)	750VA		
	Сопrotивление конт.	≤50mΩ		
Материал	AgSnO <sub>2</sub>			
Электрический ресурс	≥10 <sup>5</sup> (1800 цикл/ч)		≥5x10 <sup>4</sup> (360 ц/ч)	
Механический ресурс	≥5000 x 10 <sup>4</sup> (18000 цикл/ч)			
Напряжение втягивания (23°C)	DC: ≤80% (Un), AC: ≤80% 50/60Hz (Un)			
Напряжение отпускания (23°C)	DC: ≥15% (Un), AC: ≥15% 50/60Hz (Un)			
Макс. напряжение (23°C)	110% (Un)			
Сопrotивление изоляции	≥1000MΩ (500VDC)			
Рабочая мощность катушки	DC (W)	~1.9		
	AC (VA)	~2.5		
Время срабатывания (Un)	≤30ms			
Время возврата (Un)	≤30ms			
Напряжение пробоя	между открытыми контактами	2000VAC/1min (ток утечки 1mA)		
	между полюсами	2000VAC/1min (ток утечки 1mA)		
	между катушкой и контактами	4000VAC/1min (ток утечки 1mA)		
Данные изоляции в соотв. с IEC 60664	Номинальное напряжение изоляции	277VAC		
	Степень загрязнения	3		
UL840	Категория перенапряжения	III		
Номинальное ударное напряжение	6000V			
Степень защиты корпуса	IP50			
Условия хранения (температура/влажность)	-55~+85°C/ 5%~68% отн. вл-ти			
Условия работы (температура/влажность)(без конденсата)	-40~+55°C/ 5%~85% отн. вл-ти			
Атмосферное давление	86~106KPa			
Ударопрочность	10G (ударный импульс полуволны: 11ms)			
Устойчивость к вибрациям	10~55Hz двойная амплитуда: 1.5mm			
Монтаж	Втычной, на плоскость винтами, PCB, Din-рейка			
Вес изделия	Втычной~90g, винтовой~120g, с модулем ~135g			

Технические характеристики катушки (23°C)

Код катушки	006	012	024	048	110	220		
Номинальное напряжение, VDC	6	12	24	48	110	220		
Сопротивление катушки, Ω	18.9	75	303	1220	6360	25474		
Код катушки	506	524	524	548	615	740	880	900
Номинальное напряжение, VAC	6	12	24	48	100-120	200-240	380	400
Сопротивление катушки, Ω	14	55	275	1100	5200	21000	62650	62650

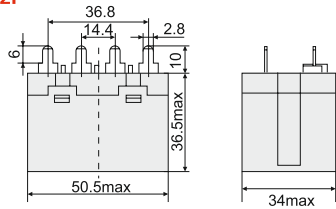
Допуск сопротивления катушки: (Un ≤ 110VDC) ±10%Ω; (Un > 110VDC) ±15%Ω

Технические характеристики контактов

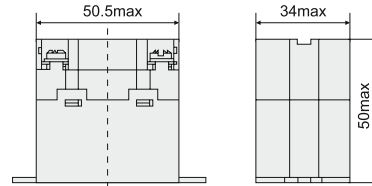


Габаритные размеры (mm)

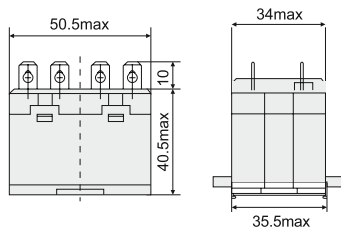
**RGF1P/2P**



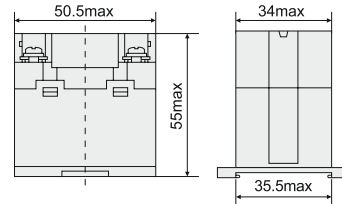
**RGF1BU/2BU**



**RGF10D/20D**



**RGF1BD/2BD**



**RGF10U/20U**

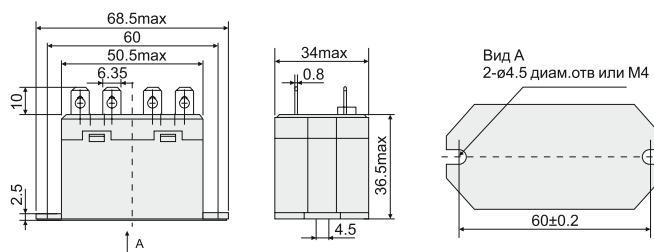
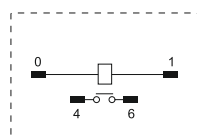
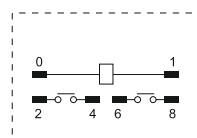


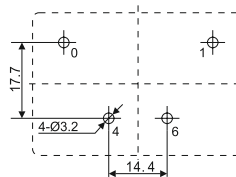
Схема подключения



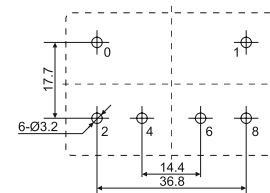
RGF1



RGF2



RGF1P



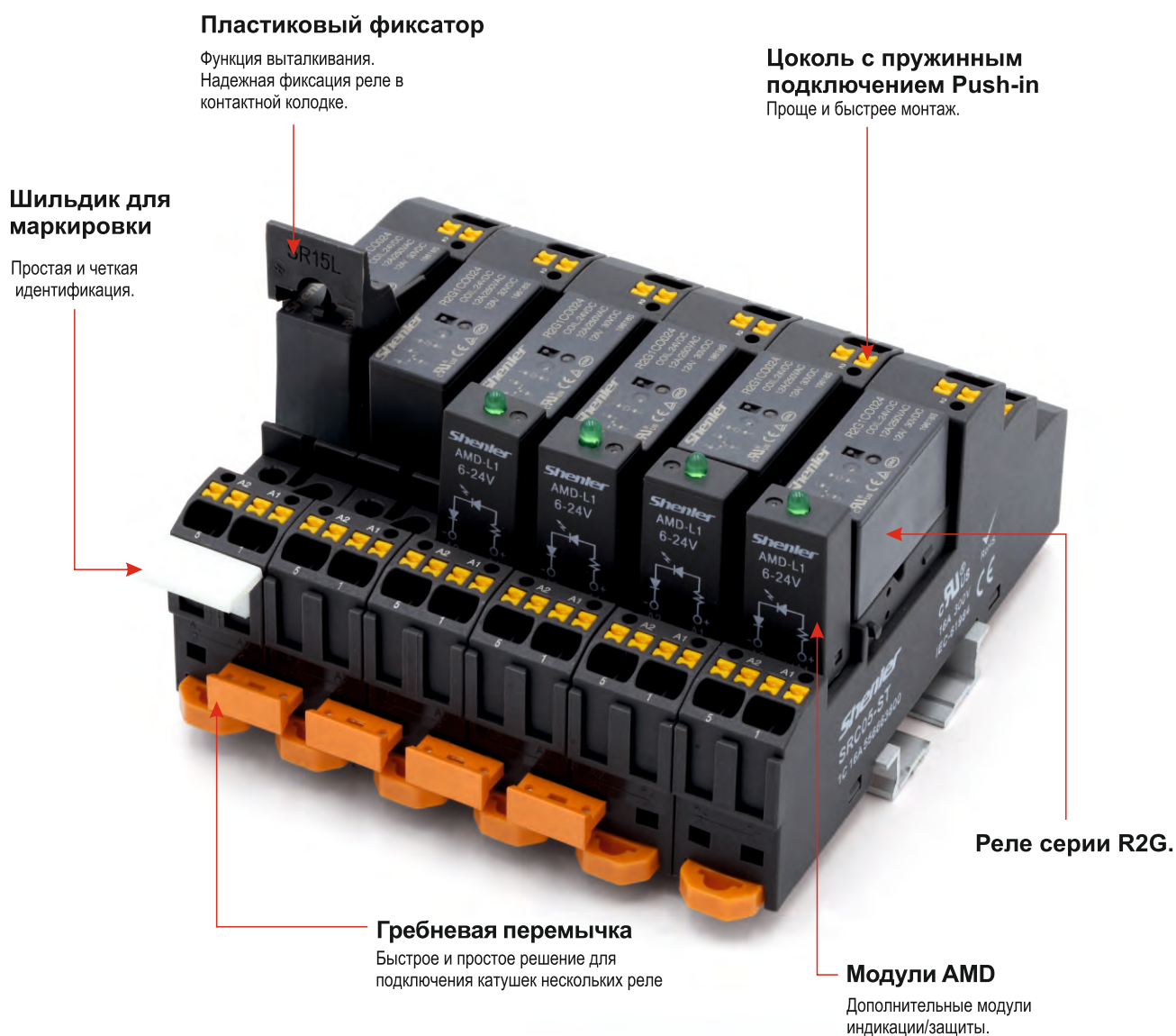
RGF2P

## Руководство выбора промышленных реле

### R2G

Миниатюрное реле  
Общего назначения

- Серия представлена реле с контактными группами 1CO, 1NO, 1NC, 2CO, 2NO, 2NC.  
Высокая коммутационная способность и широкий модельный ряд.
- Чувствительная катушка с энергопотреблением 400mW.
- Изоляция между катушкой и контактами 8мм.
- Высокая степень изоляции выдерживает ударное напряжение до 10кВ.
- Имеет исполнение со стабильной работой при температуре окружающей среды 85°C.





Реле

+



Цоколь

=



Комплект реле

R2G □ □ □ □ □ □

**Герметизация корпуса:**

S: Защита от флюса  
Нет: Стандартная герметизация

**Энергопотребление катушки:**

Нет: Стандартная (400mW)  
T: Чувствительная (250mW)

**Система изоляции:**

Нет: Класс В (макс. активная температура 130°C)  
F: Класс F (макс. активная температура 155°C)

**Код катушки:**

Код катушки	005	006	009	012	048	060	110
Напряжение DC	6	6	9	12	48	60	110
Код катушки	524	615	730				
Напряжение AC	24	115	230				

**Схема контактных выводов:**

O: Шаг 3,5 мм 1 группа контактов (5 выводов) 12A  
U: Шаг 5мм 1 группа контактов (5 выводов) 12A  
H: Шаг 5мм 1 группа контактов (8 выводов) 16A, 2 группы 8A

**Конфигурация контактов:**

1A (1NO), 1B (1NC), 1C (1CO)  
2A (2NO), 2B (2NC), 2C (2CO)

**Серия реле**

**Технические характеристики**

Характеристики контактов	Конфигурация	1C, 1A, 1B	2C, 2A, 2B
	In/Un Резистивная нагрузка (AC-1)	12A, 16A/250VAC, 30VDC	8A/250VAC, 30VDC
нагрузки Индуктивная нагрузка (AC-15)	1/2HP, 240VAC; 3/4HP, 120VAC	1/3HP, 240VAC; 1/4HP, 120VAC	
Макс. коммутруемая мощность	3000VA, 360W; 4000VA, 480W	2000VA, 240W	
Мин. коммутруемая мощность	170mW (17V/10mA)		
Сопrotивление контакта	<100mΩ		
Материал	AgSnO <sub>2</sub>		
Электрический ресурс (110%Un, 85°C)	3,5mm: 1NO 12A; 1NC 6A ≥ 10 <sup>5</sup>	5,0mm: 2NO 8A; 2NC 4A ≥ 10 <sup>5</sup>	
циклов	5,0mm: 1NO 16A; 1NC 8A ≥ 10 <sup>5</sup>	-	
Электрический ресурс (23°C)	3,5mm: 1NO 12A; 1NC 12A ≥ 10 <sup>4</sup>	5,0mm: 2NO 8A; 2NC 8A ≥ 10 <sup>4</sup>	
циклов	5,0mm: 1NO 16A; 1NC 16A ≥ 10 <sup>4</sup>	-	
Механический ресурс	DC ≥ 5 × 10 <sup>7</sup> (18000 цикл/ч), AC: ≥ 3 × 10 <sup>7</sup> (18000 цикл/ч)		
Напряжение втягивания (23°C)	DC ≤ 70%Un		
Напряжение отпускания (23°C)	DC ≥ 10%Un		
Макс. напряжение (23°C)	130%Un		
Сопrotивление изоляции	≥ 1000MΩ (500VDC)		
Рабочая мощность катушки	DC (W) ~0.43 AC (VA) ~1.0		
Время срабатывания (Un)	≤ 10ms		
Время возврата (Un)	≤ 5ms		
Напряжение пробоя	между открытыми контактами	1000VAC/1min (I утечки 1mA)	1000VAC/1min (I утечки 1mA)
	между полюсами	-	2500VAC/1min (I утечки 1mA)
	между катушкой и контактами	5000VAC/1min (I утечки 1mA)	5000VAC/1min (I утечки 1mA)
Данные изоляции в соотв. с IEC 60664	Номинальное напряжение изоляции	250VAC	
	Степень загрязнения	3	
UL840	Категория перенапряжения	III	
Степень защиты корпуса	IP50		
Условия хранения (температура/влажность)	-55~+85°C/5%~68% отн. вл-ти		
Условия работы (температура/влажность)(без конденсата)	-40~+55°C/5%~85% отн. вл-ти		
Атмосферное давление	86~106KPa		
Ударпрочность	10G (ударный импульс полуволны: 11ms)		
Устойчивость к вибрациям	10~55Н двойная амплитуда: 1.5mm		
Монтаж	Для монтажа в колодках и PCB		
Вес изделия	~13g		

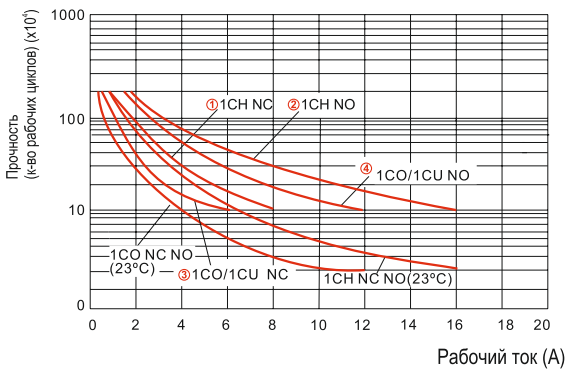
Технические характеристики катушки (23°C)

Код катушки	005	006	009	012	024	048	060	110
Номинальное напряжение, VDC	5	6	9	12	24	48	60	110
Сопротивление катушки, Ω	62.5	90	200	360	1440	5220	8570	28800
Код катушки						524	615	730
Номинальное напряжение, VAC						24	115	230
Сопротивление катушки, Ω						350	8100	23800

Допуск сопротивления катушки: ( $U_n \leq 110VDC$ )  $\pm 10\% \Omega$ ; ( $U_n > 110VDC$ )  $\pm 15\% \Omega$

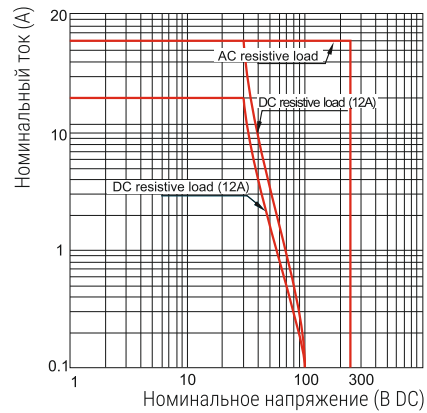
Технические характеристики контактов

**R2G-1** Электрический ресурс

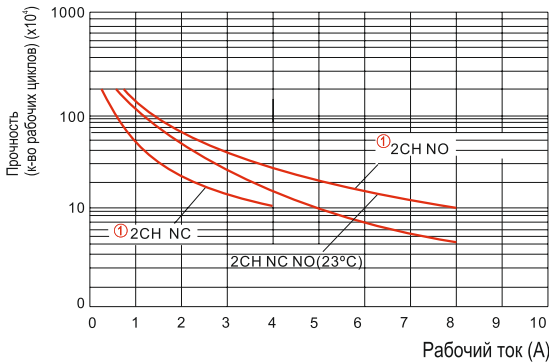


Прим: ① ② при 85°C NC&NO (для одних и тех же изделий)  
③ ④ при 85°C NC&NO (для одних и тех же изделий)

Максимальная номинальная мощность

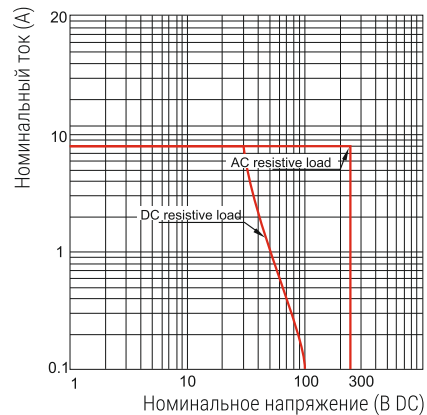


**R2G-2** Электрический ресурс



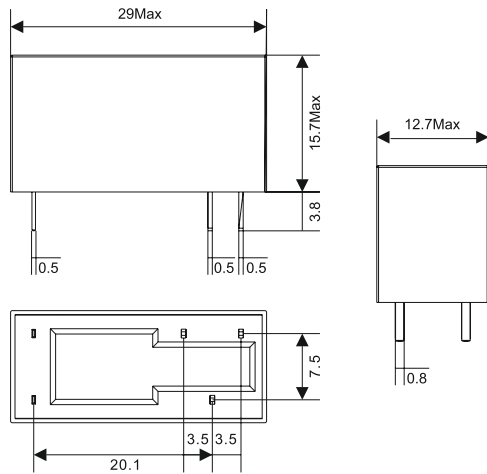
Прим: ① ② при 85°C NC&NO (для одних и тех же изделий)

Максимальная номинальная мощность

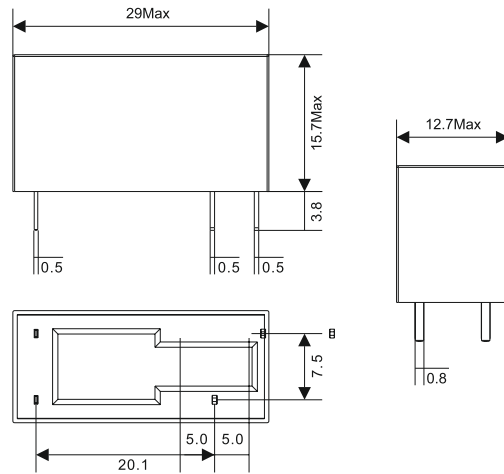


Габаритные размеры (mm)

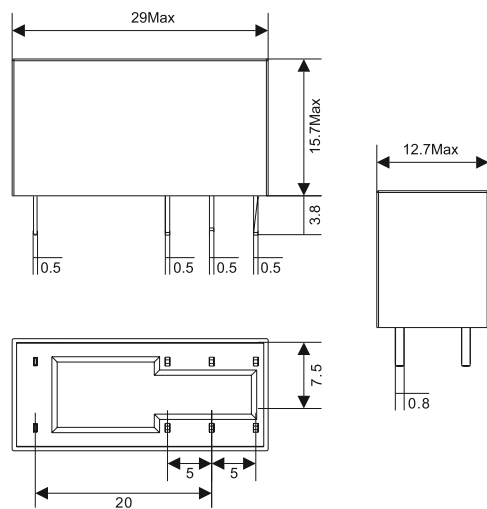
**R2G1CO 3.5mm**



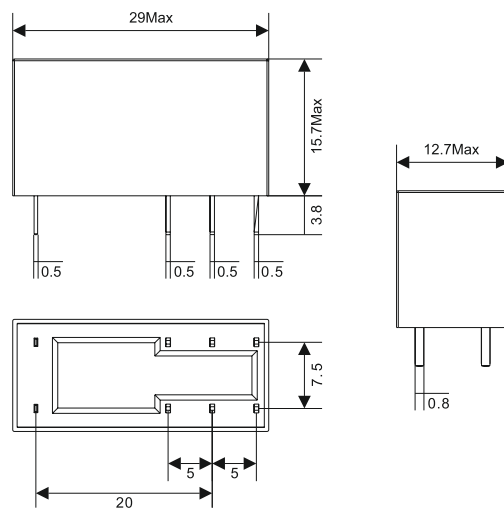
**R2G1CU 5.0mm**



**R2G1CH 5.0mm**

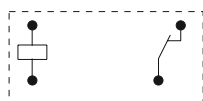


**R2G2CH 5.0mm**

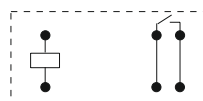


Схемы подключения

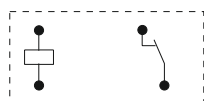
**R2G1AO/1AU**



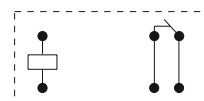
**R2G1AH**



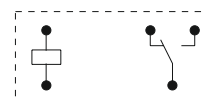
**R2G1BO/1BU**



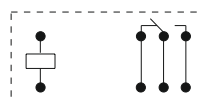
**R2G1BH**



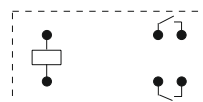
**R2G1CO/1CU**



**R2G1CH**



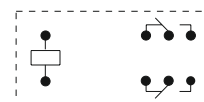
**R2G2AH**



**R2G2BH**



**R2G2CH**



Технические характеристики



SRC05-ST



SRC08-ST



Тип			SRC05-ST	SRC08-ST
Номинальная нагрузка	Ток	A	16	10
	Напряжение	V	300	
Диэлектрическая прочность	между катушкой и контактами	V/min	4000	
	между контактами	V/min	2500	
Максимальный момент затяжки		Nm	-	
Сечение провода		AWG/mm <sup>2</sup>	20-14/0.5-2.5	
Температура окружающей среды		°C	-40~+85	
Вес изделия		g	37	42

Аксессуары

Колodka	Шилдик	Модуль	Перемычка
SRC05-ST			
SRC08-ST			
Фиксатор			
Высота реле(мм)	15	20	25
Модель			
	SR15L	SR20F	SR25C

Габаритные размеры (мм)

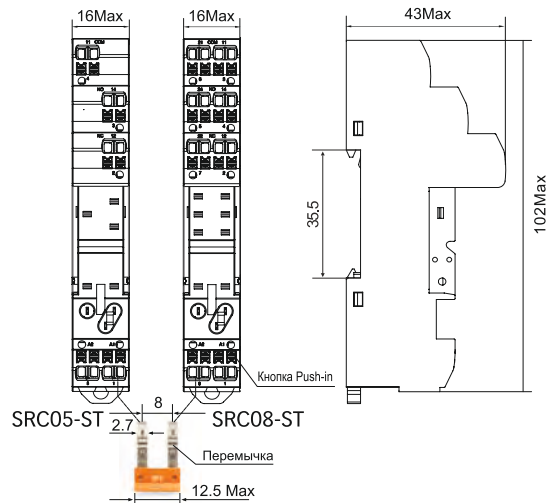
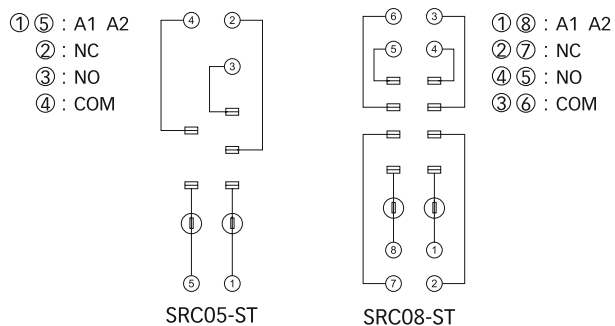


Схема подключения



Технические характеристики



SRC05-E

SRC08-E



Тип		SRC05-E	SRC08-E
Номинальная нагрузка	Ток	A	12
	Напряжение	V	300
Диэлектрическая прочность	между катушкой и контактами	V/min	4000
	между контактами	V/min	2500
Максимальный момент затяжки		Nm	1.0
Сечение провода		AWG/mm <sup>2</sup>	20-14/0.5-2.5
Температура окружающей среды		°C	-40~+85
Вес изделия		g	33   37

Аксессуары

Колodka	Шилдик	Модуль	Перемычка
SRC05-E			
SRC08-E	SR2P	AMD	SR08B
Фиксатор			
Высота реле(мм)	15	20	25
Модель			
	SR15L	SR20F	SR25C

Габаритные размеры (мм)

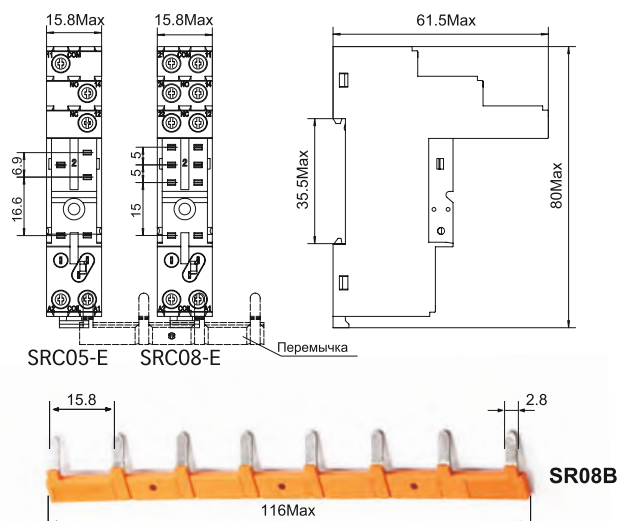
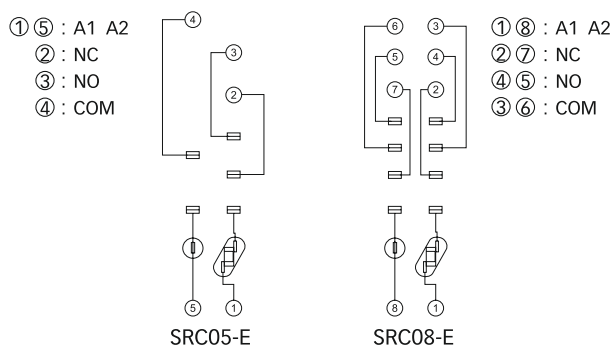


Схема подключения



Технические характеристики



SRB05-E



SRB08-E



Тип			SRB05-E	SRB08-E
Номинальная нагрузка	Ток	A	12	10
	Напряжение	V	300	
Диэлектрическая прочность	между катушкой и контактами	V/min	4000	
	между контактами	V/min	2500	
Максимальный момент затяжки		Nm	1.0	
Сечение провода		AWG/mm <sup>2</sup>	20-14/0.5-2.5	
Температура окружающей среды		°C	-40~+85	
Вес изделия		g	33	37

Таблица подбора аксессуаров

Колodka	Шильдик	Модуль	
SRB05-E			
SRB08-E	SR2P	AMD	
Фиксатор			
Высота реле(мм)	15	20	25
Модель			
	SR15L	SR20F	SR25C

Габаритные размеры (мм)

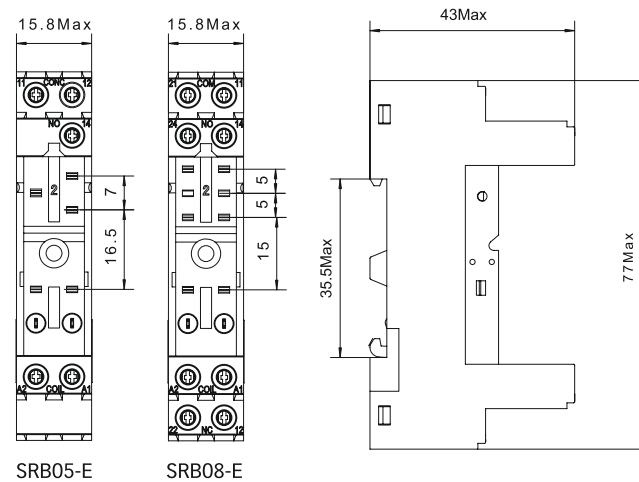
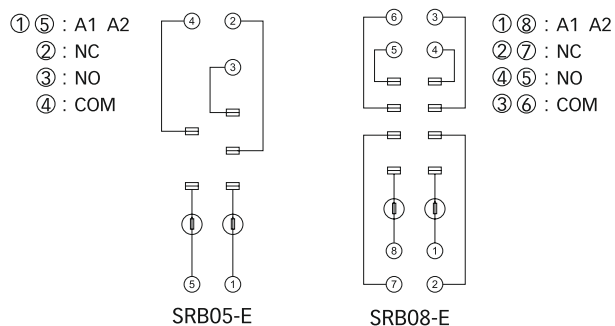


Схема подключения



Технические характеристики



SRC05-P



SRC08-P



Тип			SRC05-P	SRC08-P
Номинальная нагрузка	Ток	A	12	8
	Напряжение	V	300	
Диэлектрическая прочность	между катушкой и контактами	V/min	4000	
	между контактами	V/min	2500	
Максимальный момент затяжки		Nm	-	
Сечение провода		AWG/mm <sup>2</sup>	-	
Температура окружающей среды		°C	-40~+85	
Вес изделия		g	10	10

Аксессуары	
Колodka	Фиксатор
SRC05-P	 SR15M
SRC08-P	 SR1520M

Габаритные размеры (mm)

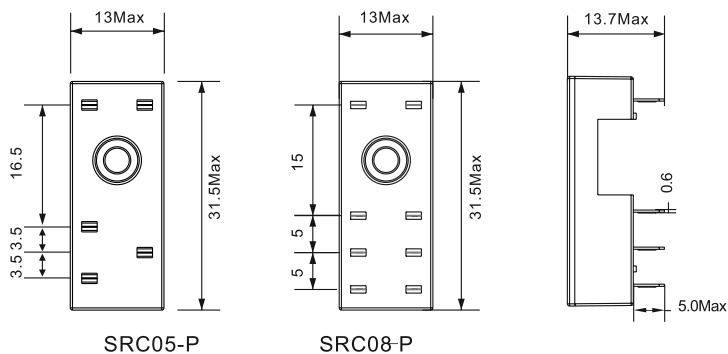
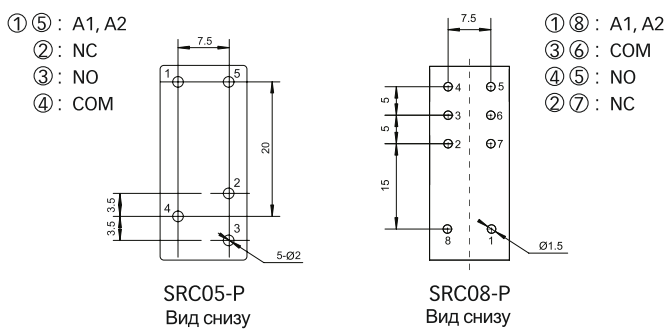


Схема подключения



## Руководство выбора промышленных реле

### RSC Узкопрофильные твердотельные реле

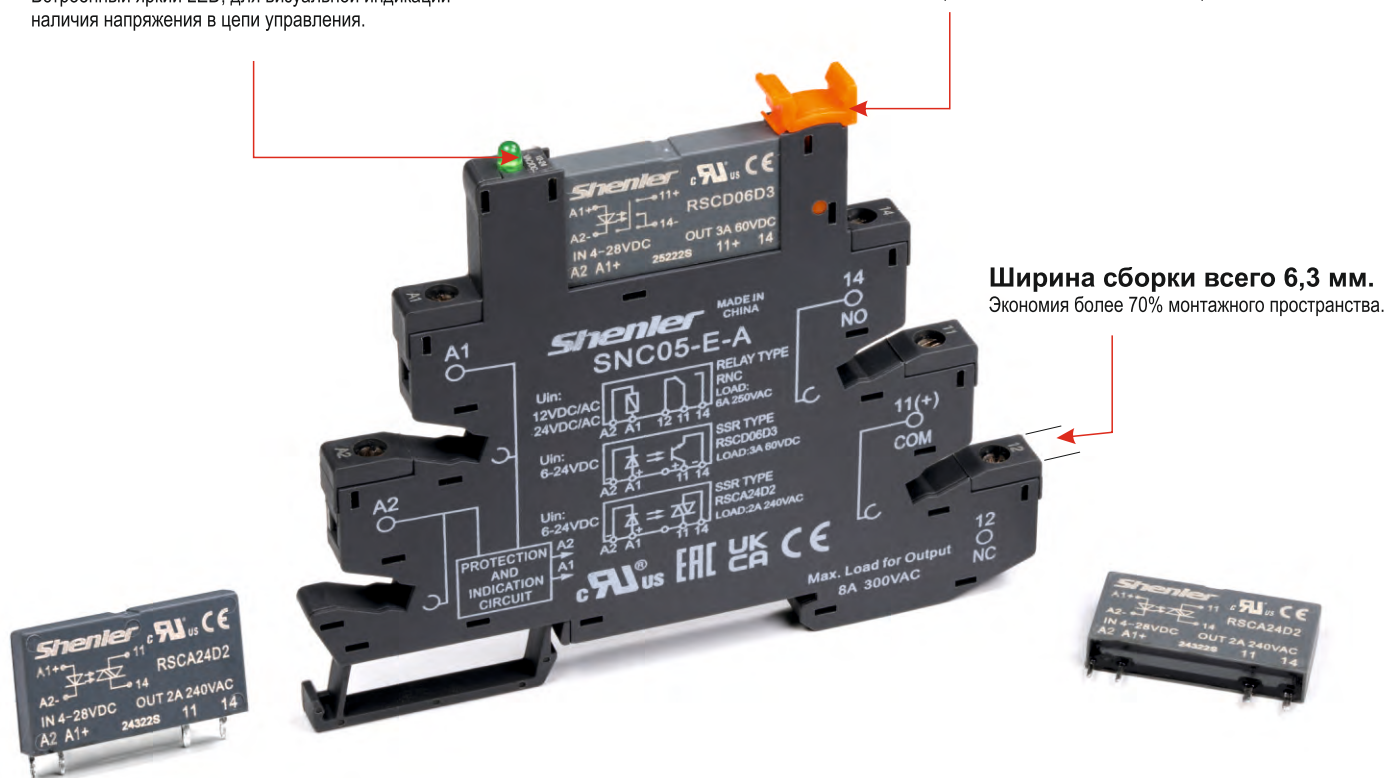
- Узкопрофильные миниатюрные реле с высокой скоростью коммутации.
- Гальваническая развязка, низкое сопротивление при включении, отсутствие подвижного контакта (увеличенный ресурс).
- Выходной транзистор типа MOSFET (МОП) для коммутации в цепях постоянного тока, выходной триак для коммутации в цепях переменного тока.
- Встроенная оптическая развязка (оптрон).
- Широкий диапазон управляющего напряжения.
- Промышленные реле Shenler широко применяются в выходных цепях ПЛК, системах с ЧПУ, робототехнике и других системах управления.
- Оптимальны для решений в реализации дистанционного управления, в системах производства и обработки, упаковки, транспортировки, тестирования, складирования и многих других видах оборудования и автоматизированных системах управления технологическими процессами.

#### LED индикатор

Легко различимый светодиодный индикатор. Встроенный яркий LED, для визуальной индикации наличия напряжения в цепи управления.

#### Фиксатор- выталкиватель

Эргономическая конструкция ручки фиксатора. Упрощает замену и установку реле. Исключает повреждения контактных выводов реле.



**Ширина сборки всего 6,3 мм.**  
Экономия более 70% монтажного пространства.





Реле

+

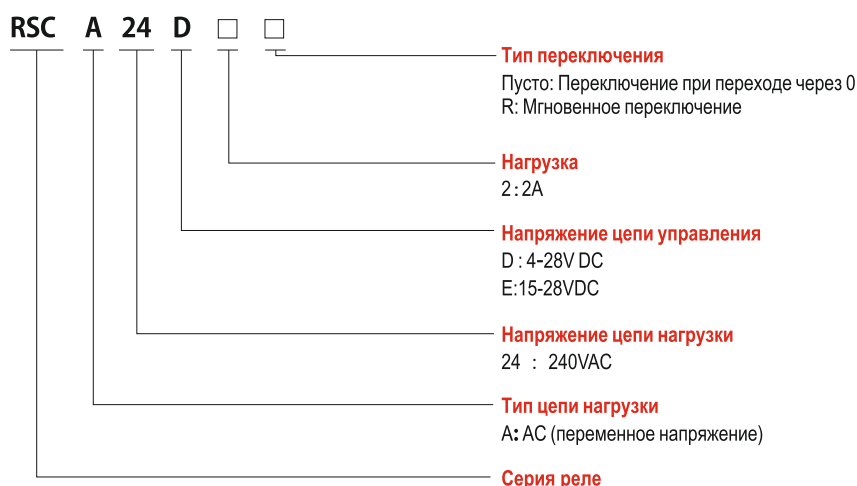


Цоколь

=



Комплект реле



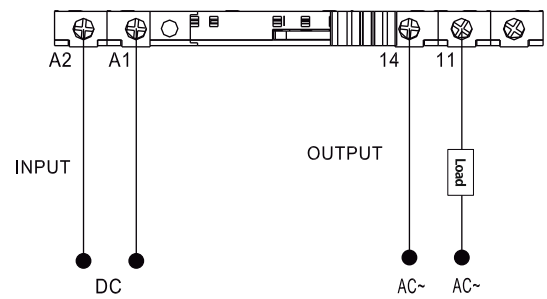
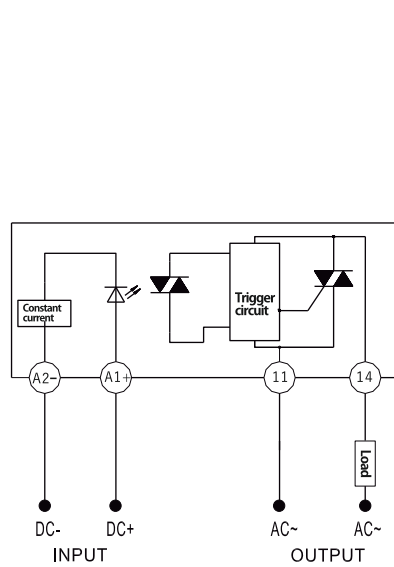
### Технические характеристики

Входная цепь (Ta=25°C)				
Артикул	RSCA24D2	RSCA24D2R	RSCA24E2	RSCA24E2R
Цепь управления	4~28VDC		15~28VDC	
Входное напряжение вкл.	4VDC		15VDC	
Входное напряжение выкл.	1VDC		5VDC	
Входной ток	20mA			
Выходная цепь (Ta=25°C)				
Артикул	RSCA24D2	RSCA24E2	RSCA24D2R	RSCA24E2R
Коммутируемое напряжение (номинальное)	240VAC			
Коммутируемое напряжение (диапазон)	24~280VAC			
Максимальное пиковое напряжение	600Vpk			
Коммутируемый ток	0.02~2A			
Тип переключения	При переходе через 0		Моментальное	
Макс. время включения	½ периода		1ms	
Макс. время отключения	½ периода		½ периода	
Однократный пиковый ток (10ms)	≤50A			
Максимальный ток утечки в выключенном состоянии	≤1.5mA			
Макс. падение напряжение во включенном состоянии	≤1.3V			
Критическая скорость нарастания U <sub>вых</sub> , dv/dt	200V/us			
Запас прочности по току нагрузки	40-60%			
Доп. параметры (Ta=25°C)				
Напряжение пробоя изоляции (вход/выход, 50Hz/60Hz)	2500VAC			
Сопротивление изоляции (500VDC)	1000MΩ			
Температура хранения	-30°C~+80°C			
Рабочая температура	-30°C~+100°C			
Вес изделия	4g			

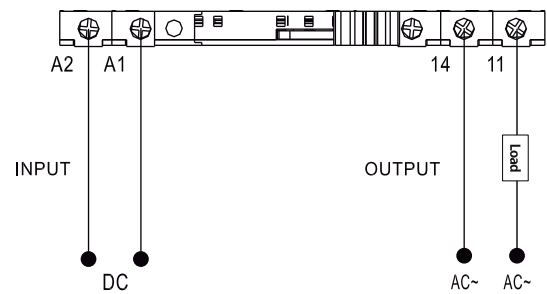
### Обратите внимание

1. Монтаж пайкой на печатных платах при t=260°C не более 8 сек (пайка каждого вывода не более 2 сек.)
2. Соблюдайте полярность, в противном случае изделие выйдет из строя.
3. При монтаже в колодках максимальный крутящий момент зажатия проводника 0,5 Nm.
4. Работа при повышенных температурах влияет на нагрузочную характеристику в сторону уменьшения.

Схема подключения

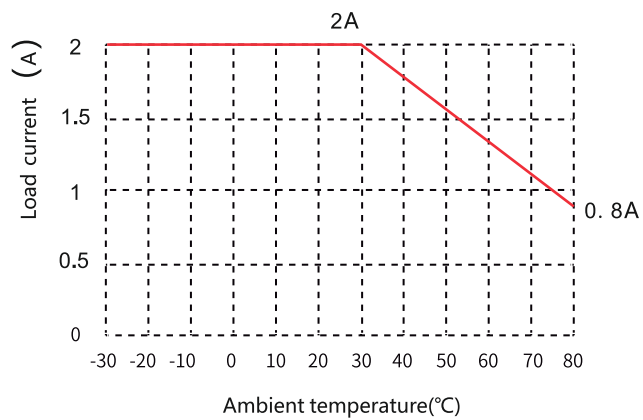


с колодкой SNC05-E-A

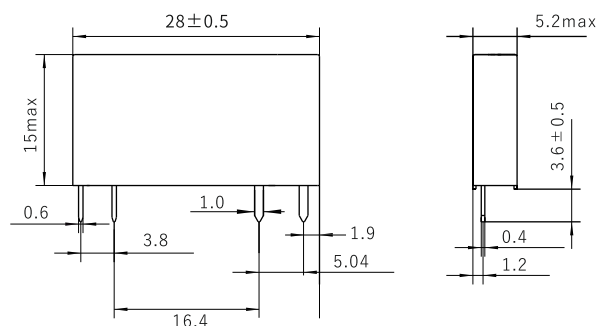


с колодкой SNB05-E-A

График зависимости тока нагрузки от окружающей температуры



Габаритные размеры (mm)





Реле

+

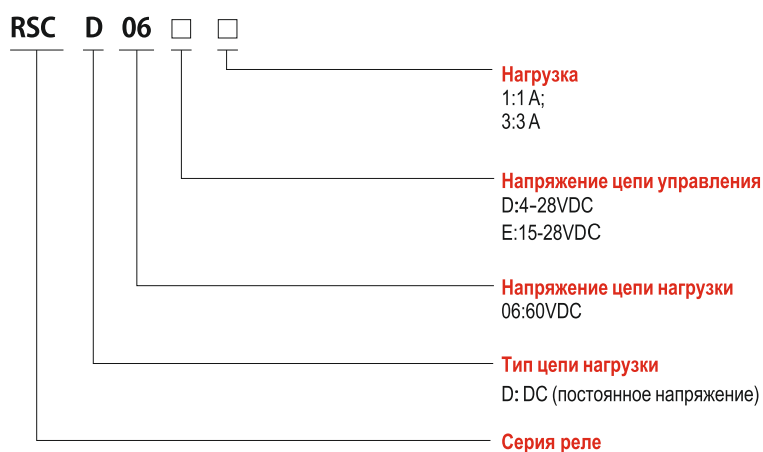


Цоколь

=



Комплект реле



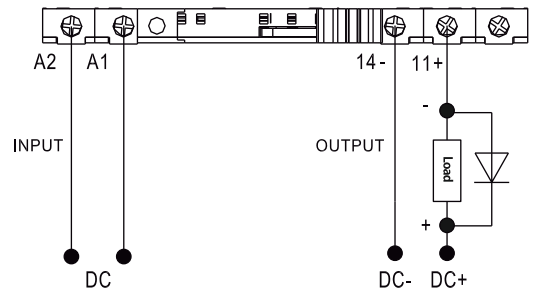
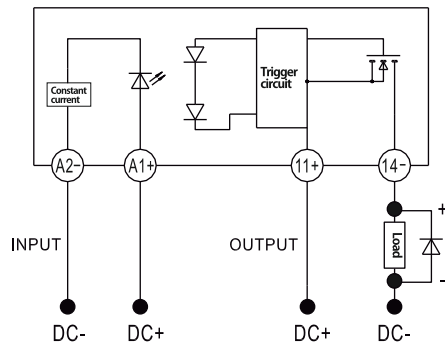
### Технические характеристики

Входная цепь (Ta=25°C)				
Артикул	RSCD06D1	RSCD06D3	RSCD06E1	RSCD06E3
Цепь управления	4~28VDC		15~28VDC	
Входное напряжение вкл.	4VDC		15VDC	
Входное напряжение выкл.	1VDC		5VDC	
Входной ток	20mA			
Выходная цепь (Ta=25°C)				
Артикул	RSCD06D1	RSCD06E1	RSCD06D3	RSCD06E3
Коммутируемое напряжение (номинальное)	60VDC			
Коммутируемое напряжение (диапазон)	5~60VDC			
Максимальное пиковое напряжение	100VDC			
Коммутируемый ток	0.002~1A		0.002~3A	
Однократный пиковый ток (10ms)	16A		30A	
Максимальный ток утечки в выключенном состоянии	≤1.3V		≤0.1V	
Макс. падение напряжение во включенном состоянии	≤0.1mA			
Макс. время включения	≤1ms			
Макс. время отключения	≤1ms			
Запас прочности по току нагрузки	40~60%			
Доп. параметры (Ta=25°C)				
Напряжение пробоя изоляции (вход/выход, 50Hz/60Hz)	2500VAC			
Сопротивление изоляции (500VDC)	1000MΩ			
Температура хранения	-30°C~+80°C			
Рабочая температура	-30°C~+100°C			
Вес изделия	4g			

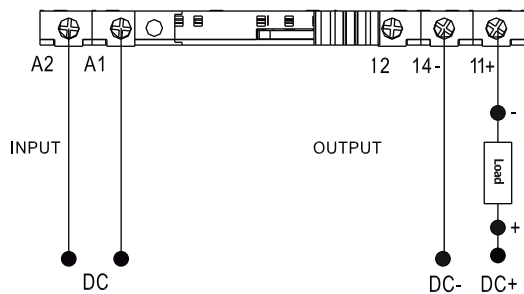
### Обратите внимание

1. Монтаж пайкой на печатных платах при t=260°C не более 8 сек (пайка каждого вывода не более 2 сек.)
2. Соблюдайте полярность, в противном случае изделие выйдет из строя.
3. При монтаже в колодках максимальный крутящий момент зажатия проводника 0,5 Nm.
4. Работа при повышенных температурах влияет на нагрузочную характеристику в сторону уменьшения.
5. При подключении индуктивной нагрузки обязательно включите параллельно диод свобдного хода на конце нагрузки (смотрите схему подключения для конкретного способа подключения)!

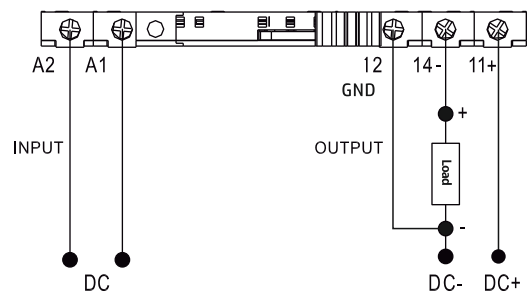
Схема подключения



С колодкой SNC05-E-A  
Индуктивная нагрузка

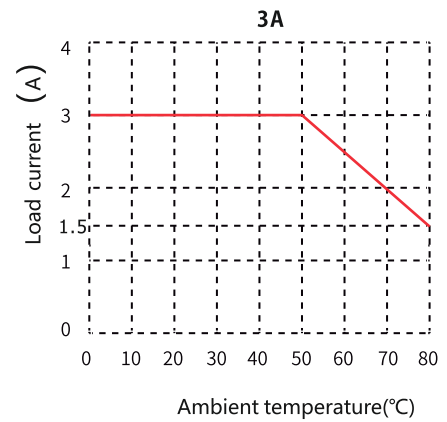
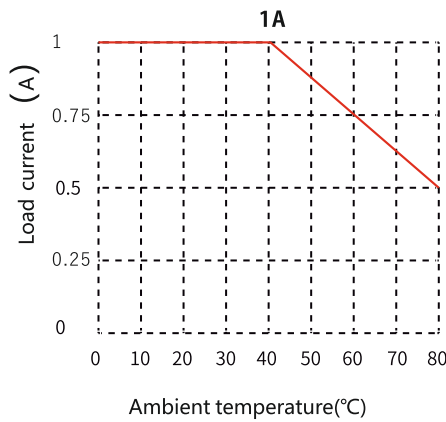


С колодкой SNB05-E-A  
Резистивная нагрузка

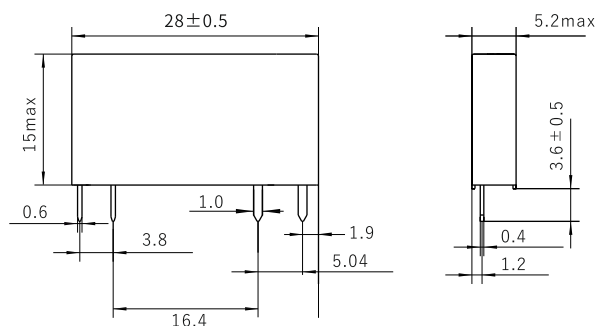


С колодкой SNB05-E-AD  
Индуктивная нагрузка

График зависимости тока нагрузки от окружающей температуры



Габаритные размеры (mm)



## SNB05-E-A

Цоколи для узкопрофильных  
твердотельных реле



### Технические характеристики

Тип	Un управления	Реле
★ SNB05-E-A	6~24VDC	4~28VDC
★ SNB05-E-AD	6~24VDC	4~28VDC

Характеристики			
Номинальная нагрузка	Ток	A	8
	Напряжение	V	300
Диэлектрическая прочность катушка/ контакты		V/min	2500
Максимальный момент затяжки		Nm	0.5
Сечение провода		AWG/mm <sup>2</sup>	20-16/0.5-1.5
Температура окружающей среды		°C	-40~+85
Вес изделия		g	19.5

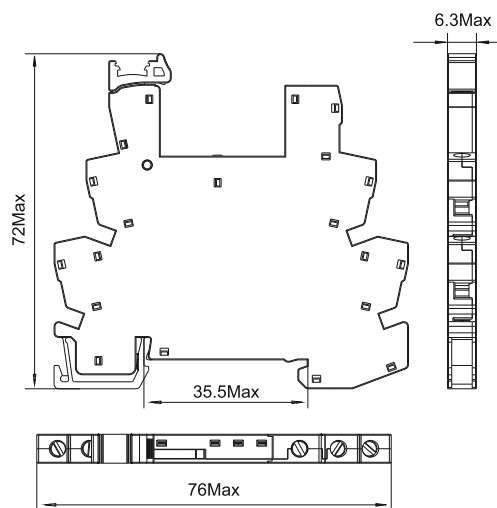


SNB05-E-A

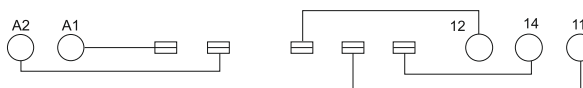
Аксессуары	
<p>Перемычка</p> <p>SN20A</p>	<p>Шилдик</p> <p>SN64P</p>

★ Разница в схеме подключения. Смотри схему подключения.

### Габаритные размеры (мм)



### Схема подключения

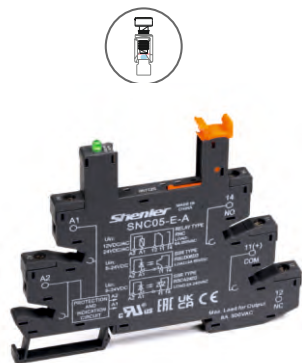


## SNC05-E-A

Цоколи для узкопрофильных  
твердотельных реле



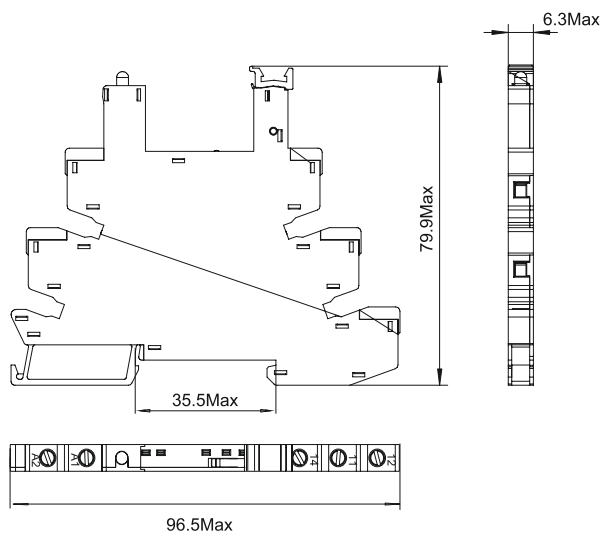
### Технические характеристики



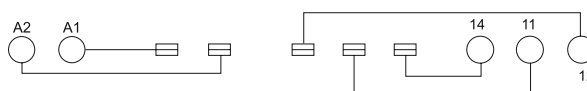
SNC05-E-A

Тип	Un управления	Реле	
SNC05-E-A	6~24VDC	4~28VDC	
Характеристики			
Номинальная нагрузка	Ток	A	8
	Напряжение	V	300
Диэлектрическая прочность катушка/ контакты		V/min	2500
Максимальный момент затяжки		Nm	0.5
Сечение провода		AWG/mm <sup>2</sup>	20-16/0.5-1.5
Температура окружающей среды		°C	-40~+85
Вес изделия		g	24
Аксессуары			
Перемычка	Шилдик	Перегородка	
			
SN20B	SN64P	SN20S	

### Габаритные размеры (мм)



### Схема подключения



## SNC05-P1

Цоколи для узкопрофильных  
твердотельных реле



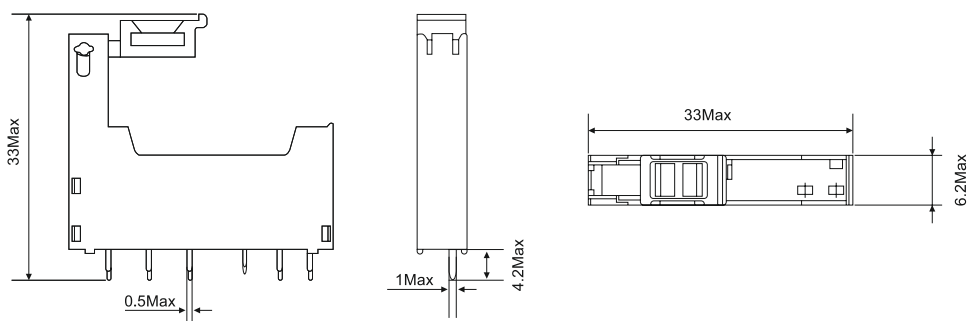
### Технические характеристики

#### SNC05-P1

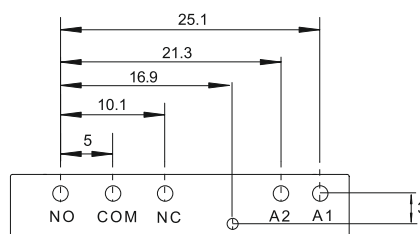


Номинальная нагрузка	Ток	A	6
	Напряжение	V	300
Диэлектрическая прочность катушка/ контакты		V/min	2500
Температура окружающей среды		°C	-40~+85
Вес изделия		g	2.6

### Габаритные размеры (мм)



### Схема подключения



### Образец готового релейного блока



- 1NO SPST выходной контакт, коммутация в цепях постоянного тока и переменного тока.
- Отсутствие подвижных частей, искрения, длительный срок службы и высокая надежность.
- Выходной транзистор типа МОП для цепей DC, триак/ тиристор для цепей AC, высокое быстродействие.
- Встроенная гальваническая развязка (оптрон).
- Широкий диапазон управляющего напряжения, светодиодный индикатор.
- Дополнительная защитная крышка IP20 (защита от касания), крепление винтами на плоскость.
- Применяются в промышленности для управления лампами накаливания, нагревательными элементами, маломощными электродвигателями, электромагнитами, соленоидами клапанов и прочими исполнительными механизмами. Нашли широкое применение в системах автоматизации и управления, автомобильной электронике, бытовой автоматике, подвижном составе и оборудовании с аккумуляторным питанием.



#### МОП транзистор

В реле установлен выходной транзистор МОП структуры с низким внутренним сопротивлением (MOSFET). Низкое тепловыделение и длительный срок службы.



#### Прозрачная защитная крышка

Прозрачная защитная крышка из высококачественного поликарбоната. Пылезащитная, легко открывается и существенно снижает загрязнение. Предотвращает возможность касания токоведущих элементов.



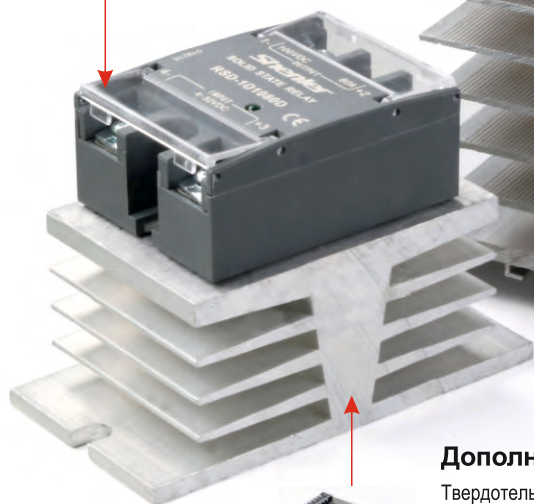
#### Металлическое основание охлаждения

Задняя панель выполнена из толстолистовой металлической пластины; гладкая поверхность способствует быстрому охлаждению и позволяет избежать перегрева.



#### Оптрон

Внутри реле встроен оптрон. Обеспечивает гальваническую развязку.



#### Дополнительное охлаждение

Твердотельным реле с рабочим током выше 10А следует устанавливать радиатор охлаждения, а между реле и радиатором устанавливать кремниевую прокладку или нанести термопасту. Принудительное охлаждение вентилятором для реле с рабочим током выше 60А обязательно.

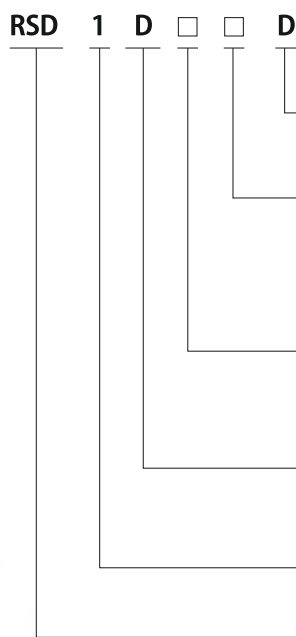


#### LED индикатор.





Relay



Напряжение цепи управления  
D: 4-32VDC I

Нагрузка:

Код	20	40	60	80	100
Ток (A)	20	40	60	80	100
Примечание	Только для цепи с кодом 06 и 10				

Напряжение цепи нагрузки

Код	06	10	20
Диапазон напряжения (VDC)	7-48	7-75	7-120

Цепь нагрузки  
D: DC load

Однофазное

Серия реле

### Технические характеристики

Входная цепь (Ta=25°C)														
Управляющее напряжение	4~32VDC													
Напряжение открытия (гарант.)	4VDC													
Напряжение отсечки (гарант.)	1VDC													
Диапазон управляющих токов	6~20mA													
Выходная цепь (Ta=25°C)														
Артикул	RSD-1D06XXD					RSD-1D10XXD					RSD-1D20XXD			
Диапазон напряжения нагрузки	7-48					7-75					7-120			
Максимальный ток нагрузки (A)	20	40	60	80	100	20	40	60	80	100	20	40	60	
Однократный пиковый ток (10ms)	110	160	200	260	300	90	140	180	220	280	80	160	200	
Максимальная ШИМ (Гц) ★	900	700	700	500	500	900	600	600	400	400	800	600	400	
Падение напряжения на реле в коммутируемой цепи (V)	≤1											≤1.2		
Максимальный ток утечки в выключенном состоянии (mA)	≤0.3													
Минимальный ток нагрузки (mA)	≥2													
Макс. время включения (ms)	1													
Макс. время отключения (ms)	1													
Доп. параметры (Ta=25°C)														
Напряжение пробоя изоляции (50Hz/60Hz)	Вход/ выход					2500Vrms								
	Вход, выход/ основание					2500Vrms								
Сопротивление изоляции (500VDC)	1000MΩ													
Рабочая температура	-30°C~ +80°C													
Температура хранения	-40°C~ +100°C													
Относительная вл-ть окружающей среды	5~85%RH													
Охлаждение	Для реле выше 60A необходим радиатор с вентилятором													
Вес	90g													

★ Примечание: Для номинальных значений ШИМ на управляющий вход должно подаваться напряжение не менее 8 В постоянного тока.

Габаритные размеры (мм)

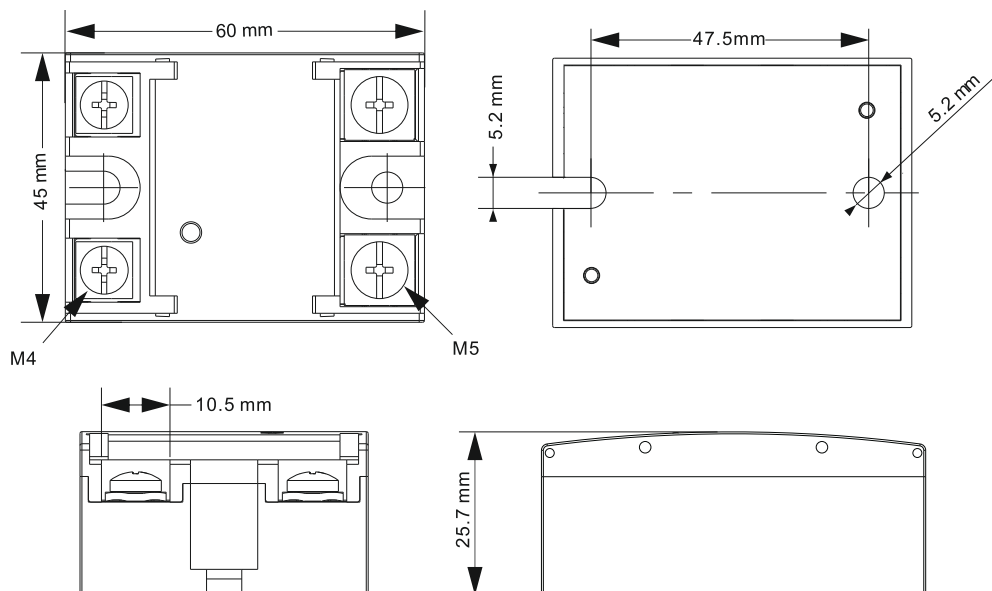
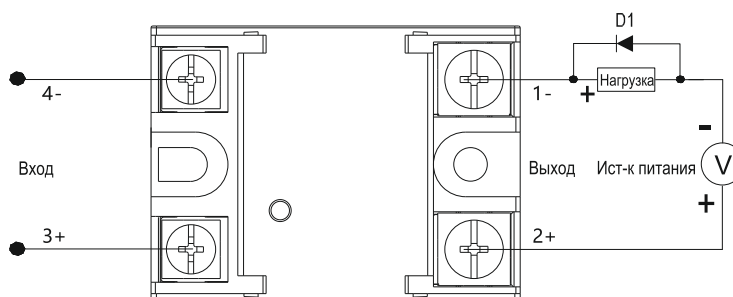


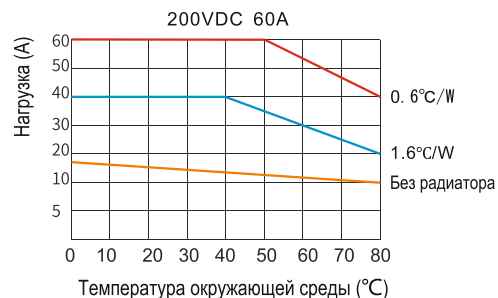
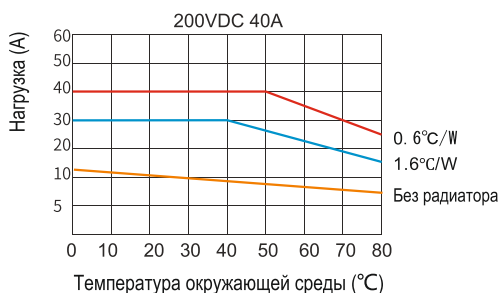
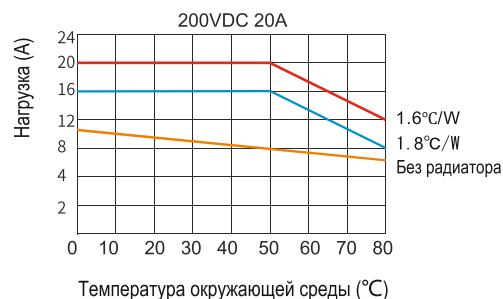
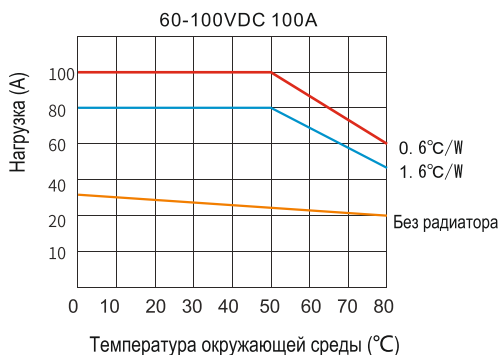
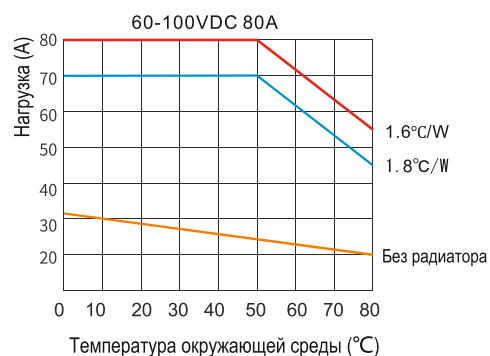
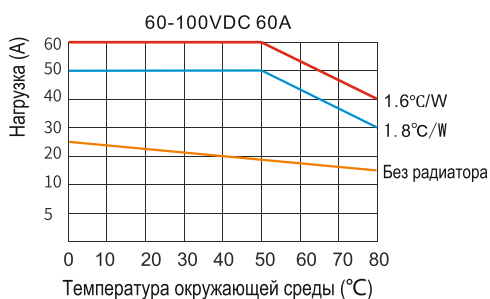
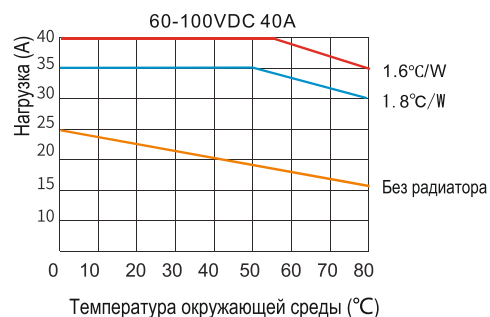
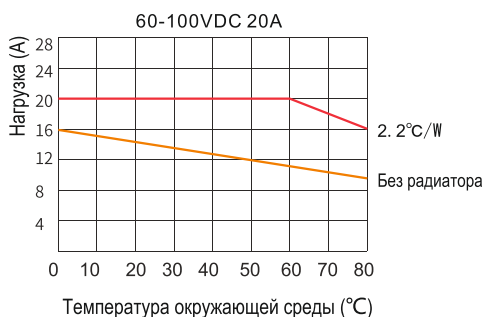
Схема коммутации и подключения



При индуктивной нагрузке необходимо добавить схему подавления, как показано на рисунке:  
диод обратной цепи D1 обратно-параллельно на обоих концах нагрузки  
(D1 - диод с накоплением заряда (ДНЗ))



График зависимости тока нагрузки от окружающей температуры



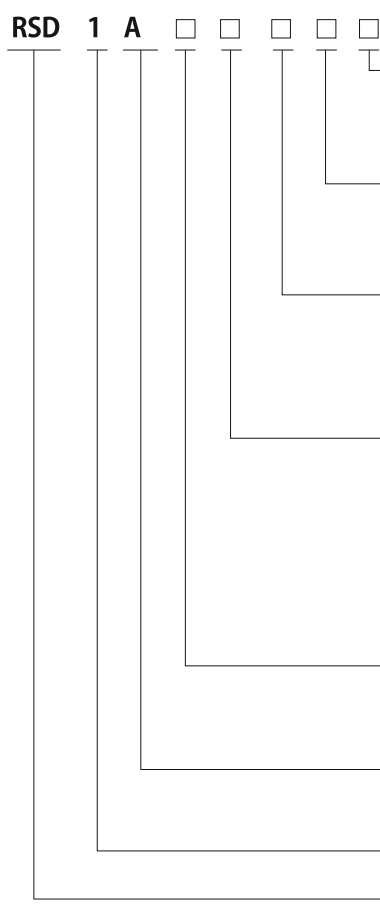
#### Сравнительная таблица коэффициентов снижения мощности

В зависимости от пускового тока нагрузки и максимально допустимой мощности реле, для длительного срока службы и высокой надежности, рекомендуется согласовать нагрузку в соответствии со следующей таблицей, используя значения понижающего коэффициента для каждого типа нагрузки.

Тип нагрузки	Резистивная	Нагреватели	Освещение	Трансформаторы/ электромагниты	Двигатель
Cos φ	1.0	0.7	0.5	0.4	0.2
Кратность	1.5	2	2.5	4	7

#### Меры предосторожности

1. Обязательно установите защитное оборудование, такое как предохранители и автоматические выключатели, на стороне источника питания, для защиты от токов короткого замыкания.
2. При подключении к индуктивной нагрузке обязательно подключите обратно-параллельно диод свободного хода на нагрузку (см. схему подключения для конкретного случая)!
3. Закрепите устройство, используя винты М5 и пружинные шайбы (момент затяжки 2Nm), а через 3 часа использования затяните один раз с тем же моментом затяжки.  
Убедитесь, что нижняя пластина твердотельного реле (далее именуемого изделием) находится в тесном контакте с радиатором и надежно установлена.
4. Подключение изделия должно быть выполнено проводниками с площадью поперечного сечения из расчета 5-8А на мм<sup>2</sup>. Винты клеммы должны быть надежно затянуты.  
Ослабление затяжки провода ведет к повышенному нагреву изделия и может вывести из строя.  
При эксплуатации в окружающей среде с высокой температурой и влажностью в месте подключения проводника рекомендуется нанести токопроводящую пасту.
5. На входной клемме установлены винты М4, а момент затяжки проводника составляет (1,2-1,4) Nm. На выходной клемме установлены винты М5, и момент затяжки проводника составляет (1,5-1,8) Nm.
6. Пожалуйста, не подключайте нагрузку выше, чем в спецификации. В противном случае это может вызвать сильный нагрев.
7. Не подавайте напряжение, превышающее номинальное значение, во входной и выходной цепи. Проследите за тем, чтобы не была перепутана полярность, в противном случае это может привести к выходу изделия из строя или возгоранию.
8. Требования к условиям установки: Реле должно быть установлено на вертикальной плоскости с хорошей вентиляцией для эффективного рассеивания тепла за счет конвекции воздуха.  
Если два и более изделия устанавливаются рядом, следует оставлять большой тепловой зазор.
9. При работе устройства в среде с повышенной температурой следует выбрать номинальный ток реле с учетом его повышенной температуры эксплуатации (график зависимости тока нагрузки от окружающей температуры). При температуре выше 60°C необходимо принудительное охлаждение для обеспечения работоспособности устройства.  
Температура нижней пластины изделия не должна превышать 80°C.
10. Для предотвращения угрозы поражения электрическим током, прежде чем приступать к монтажу или техническому обслуживанию, сперва необходимо отключить источник питания.



**Тип защиты:**

Пусто: RC фильтр стандартно  
T: TVS-диод

**Тип переключения:**

Пусто: Переключение при переходе через 0  
R: Мгновенное переключение

**Напряжение цепи управления:**

D: 4-32V DC control  
A: 90-280V AC control  
E: 18-36VAC/DC control

**Нагрузка:**

10: 10A  
15: 15A  
25: 25A  
40: 40A  
60: 60A  
80: 80A

**Напряжение цепи нагрузки:**

38: 380VAC  
48: 480VAC

**Цель нагрузки**

A: AC

**Однофазное**

**Серия**

**Сравнительная таблица коэффициентов снижения мощности**

В зависимости от пускового тока нагрузки и максимально допустимой мощности реле, для длительного срока службы и высокой надежности, рекомендуется согласовать нагрузку в соответствии со следующей таблицей, используя значения понижающего коэффициента для каждого типа нагрузки

Тип нагрузки	Резистивная	Нагреватели	Освещение	Трансформаторы/ электромагниты
Cos φ	1.0	0.7	0.5	0.4
Кратность	1.5	2	2.5	4

Тип нагрузки	Однофазный двигатель	Трехфазный двигатель	Емкостная
Cos φ	0.2	0.3	surge
Кратность	7	6	10

**Выбор напряжения**

Тип нагрузки	240V резист. или индуктивная нагрузка	380V резист. нагрузка	380V индуктивная нагрузка	Емкостная нагрузка
Напряжение	380V		480V	

**Технические характеристики**

Входная цепь (Ta=25°C)

Артикул	RSD-1AxxxxD	RSD-1AxxxxDR	RSD-1AxxxxA	RSD-1AxxxxAR
Управляющее напряжение	4~32VDC		90~280VAC	
Напряжение открытия (гарант.)	4VDC		90VAC	
Напряжение отсечки (гарант.)	1VDC		10VAC	
Диапазон управляющих токов	6~25mA		6~20mA	
Макс. время включения	1/2cycle	1ms	20ms	
Макс. время отключения	1/2cycle	10ms	30ms	

Артикул	RSD-1AxxxxE	RSD-1AxxxxER
Управляющее напряжение	18-36VAC/DC	
Напряжение открытия (гарант.)	18VAC/DC	
Напряжение отсечки (гарант.)	4VAC/DC	
Диапазон управляющих токов	6-20mA	
Макс. время включения	20ms	
Макс. время отключения	30ms	

Выходная цепь (Ta=25°C)

Артикул	RSD-1A38xxxx	RSD-1A48xxxx				
Уном нагрузки (47-63Hz)	380VAC	480VAC				
Диапазон напряжения нагрузки	24~440VAC	40-530VAC				
Пиковое напряжение	800Vpk	1200Vpk				
Критическая скорость нарастания Uвых, dv/dt	500V/μs					
Минимальный коммутируемый ток	150mA					
Максимальный ток утечки в выключенном состоянии	10mA					
Макс. падение напряжение во включенном состоянии	1.5V					
Номинальный ток нагрузки (A)	10A	15A	25A	40A	60A	80A
Однократный пиковый ток (10ms)	120A	160A	250A	500A	700A	1000A
Макс. I <sup>2</sup> t (< 10 мс) для предохранителей	80A <sup>2</sup> s	112A <sup>2</sup> s	312A <sup>2</sup> s	800A <sup>2</sup> s	1800A <sup>2</sup> s	5000A <sup>2</sup> s

Доп. параметры (Ta=25°C)

Напряжение пробоя изоляции (50Hz/60Hz)	Вход/ выход	4000Vrms
	Вход, выход/ основание	2500Vrms
Сопротивление изоляции (500VDC)	1000MΩ	
Рабочая температура	-30°C~ +80°C	
Температура хранения	-40°C~ +100°C	
Относительная вл-ть окружающей среды	5~85% RH	
Охлаждение	Для реле выше 60A необходим радиатор с вентилятором	
Вес	100g	

Габаритные размеры (mm)

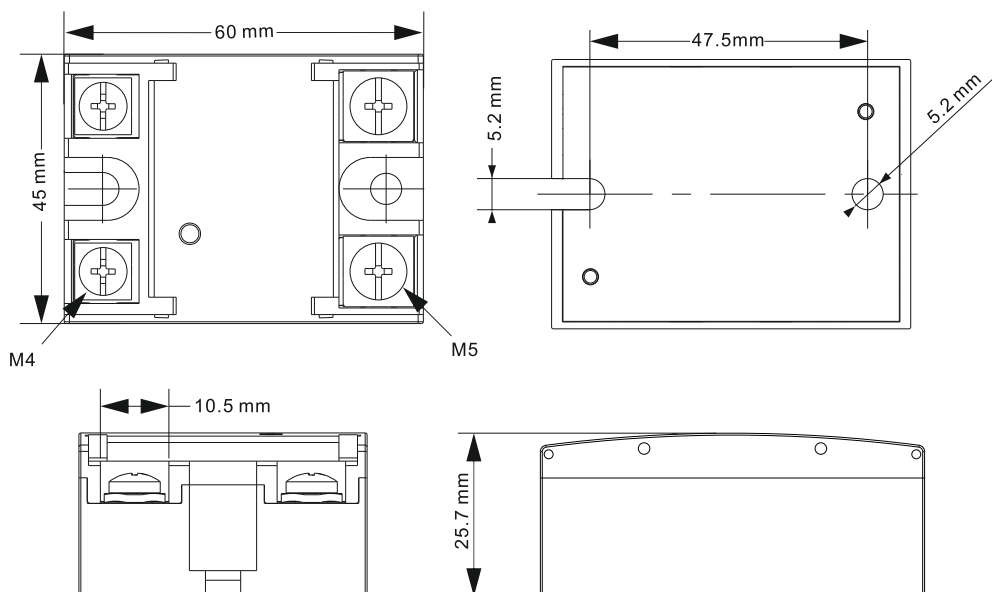
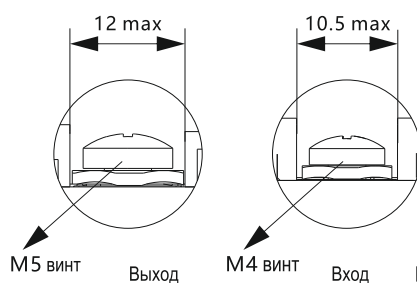
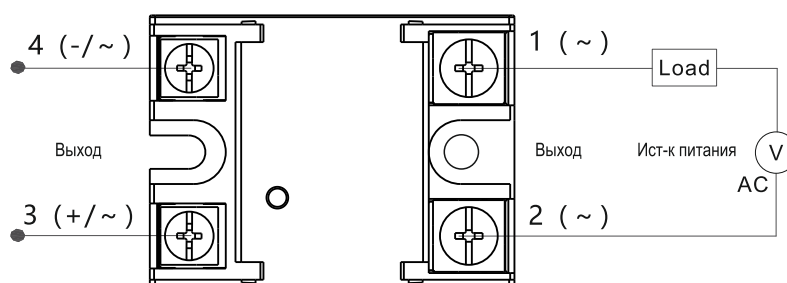


Схема коммутации и подключения



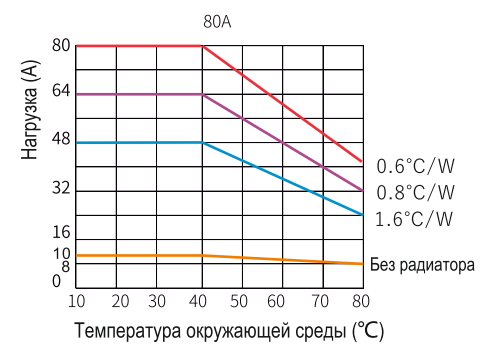
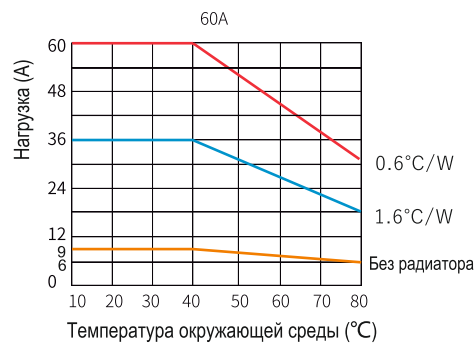
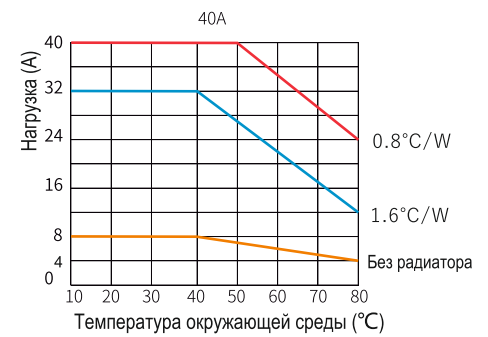
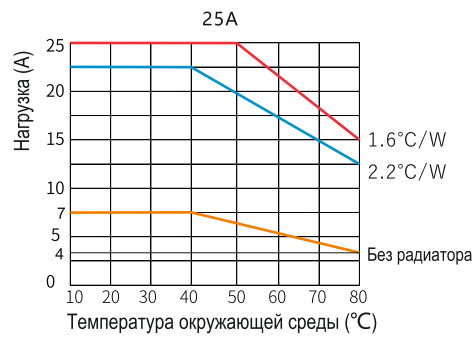
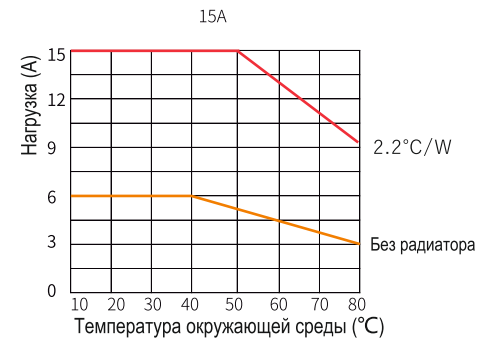
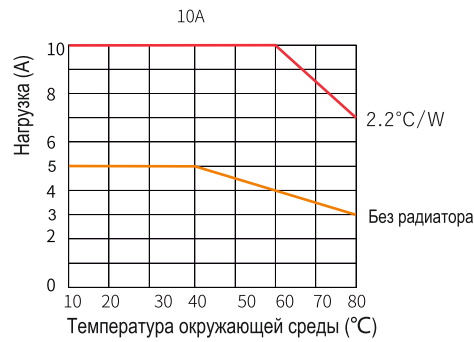
Используйте холоднокатаные медные наконечники:



Выход момент затяжки:(1,5-1,8)Nm

Вход момент затяжки:(1,2-1,4)Nm

График зависимости тока нагрузки от окружающей температуры



#### Меры предосторожности

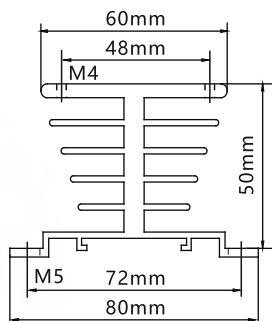
1. Обязательно установите защитное оборудование, такое как предохранители и автоматические выключатели, на стороне источника питания, для защиты от токов короткого замыкания.
2. При эксплуатации твердотельного реле (далее именуемое ТТР) при температуре ниже  $-20^{\circ}\text{C}$ , минимальное управляющее напряжение необходимо увеличить на 1 В.
3. Выбор ТТР: Для нагрузки переменного тока и большинства индуктивных нагрузок переменного тока следует выбирать ТТР с коммутацией при переходе тока через ноль; для индуктивной нагрузки и емкостной нагрузки 380 В рекомендуется использовать ТТР 480 В с коммутацией при переходе тока через ноль; Он используется в качестве управления фазовым выходом или опционально при высокой частоте коммутаций.
4. Выберите встроенную защиту выходных цепей: RC фильтр (стандартная конфигурация) либо встроенный TVS-диод.
5. Закрепите устройство, используя винты М5 и пружинные шайбы (момент затяжки 2Nm), а через 3 часа использования затяните один раз с тем же моментом затяжки. Убедитесь, что нижняя пластина ТТР находится в тесном контакте с радиатором и надежно установлена.
6. Подключение ТТР должно быть выполнено проводниками с площадью поперечного сечения из расчета 5-8А на  $\text{mm}^2$ . Винты клеммы должны быть надежно затянуты. Ослабление затяжки провода ведет к повышенному нагреву изделия и может вывести из строя. При эксплуатации в окружающей среде с высокой температурой и влажностью в месте подключения проводника рекомендуется нанести токопроводящую пасту.
7. На входной клемме установлены винты М4, а момент затяжки проводника составляет (1,2-1,4) Nm. На выходной клемме установлены винты М5, и момент затяжки проводника составляет (1,5-1,8) Nm.
8. Пожалуйста, не подключайте нагрузку выше, чем в спецификации. В противном случае это может вызвать сильный нагрев.
9. Не подавайте напряжение, превышающее номинальное значение, во входной и выходной цепи. Проследите за тем, чтобы не была перепутана полярность, в противном случае это может привести к выходу из строя ТТР или возгоранию.
10. Требования к условиям установки: ТТР должно быть установлено на вертикальной плоскости с хорошей вентиляцией для эффективного рассеивания тепла за счет конвекции воздуха. Если два и более ТТР устанавливаются рядом, следует оставлять большой тепловой зазор.
11. ТТР следует использовать с радиатором охлаждения. При выборе радиатора руководствуйтесь графиком зависимости тока нагрузки от окружающей температуры. Для ТТР выше 60А следует установить на радиатор вентилятор принудительного охлаждения. Температура нижней пластины изделия не должна превышать  $80^{\circ}\text{C}$ .
12. Для предотвращения угрозы поражения электрическим током, прежде чем приступать к монтажу или техническому обслуживанию, сперва необходимо отключить источник питания.



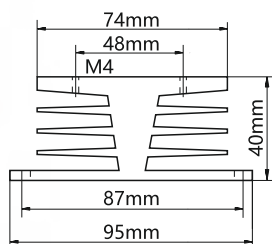
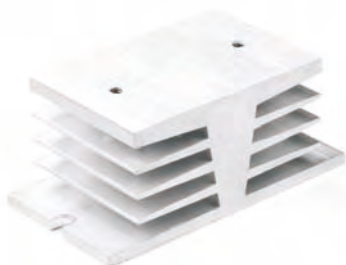
## Руководство выбора промышленных реле

## KSR-1 Series Твердотельные реле

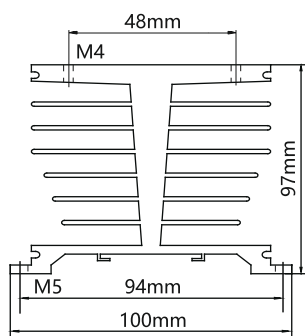
- 1. Выбор радиатора:  
В соответствии с графиком зависимости тока нагрузки от температуры выберите радиатор, соответствующий тепловому сопротивлению.  
(Чем меньше значение теплового сопротивления, тем сильнее нагрев).



Модель	Габарит	Вес	Кэфф. теплового сопр-я
KSR-1A-50	50×80×50	70g	2.2°C/W

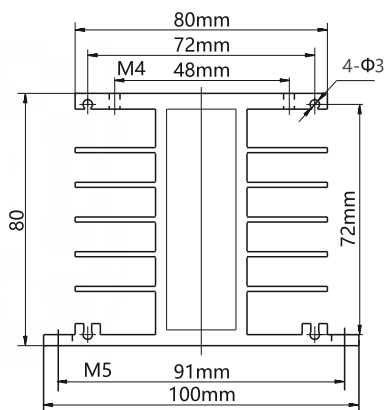


Модель	Габарит	Вес	Кэфф. теплового сопр-я
KSR-1E-50	50×95×40	225g	1.8°C/W



Модель	Габарит	Вес	Кэфф. теплового сопр-я
KSR-1T-50	50×100×97	324g	1.6°C/W
KSR-1TF-76	76×100×97	580g	0.6°C/W

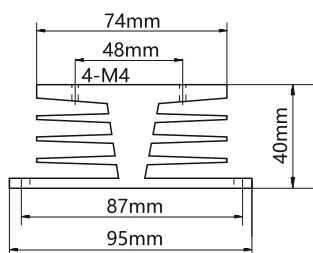
Примечание: **KSR-1TF-76**: Длина с вентилятором **76 мм**



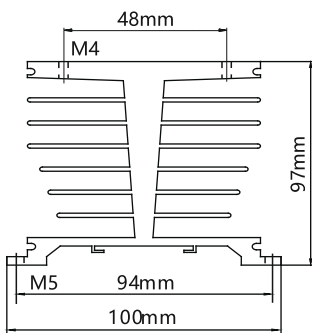
Модель	Габарит	Вес	Кэфф. теплового сопр-я
KSR-1H-50	50×100×80	220g	1.8°C/W
KSR-1HF-76	76×100×80	480g	0.8°C/W

Примечание: **KSR-1HF-76**: Длина с вентилятором **76 мм**

- 2. Установка радиатора: равномерно нанесите термопасту или установите кремниевую прокладку на опорную пластину твердотельного реле, затем установите его на радиатор с помощью винтов и затяните винты.

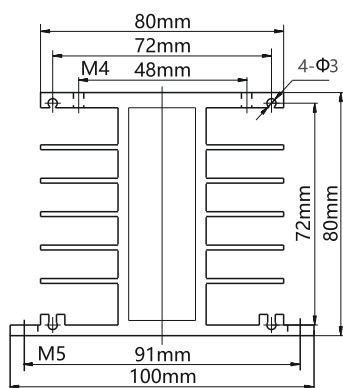


Модель	Габарит	Вес	Кэфф. теплового сопр-я
KSR-3E-50	105×95×40	460g	1.1°C/W



Модель	Габарит	Вес	Кэфф. теплового сопр-я
KSR-3T-110	110×100×97	750g	0.8°C/W
KSR-3TF-136	136×100×97	1100g	0.35°C/W

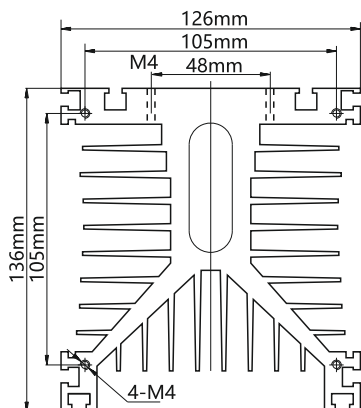
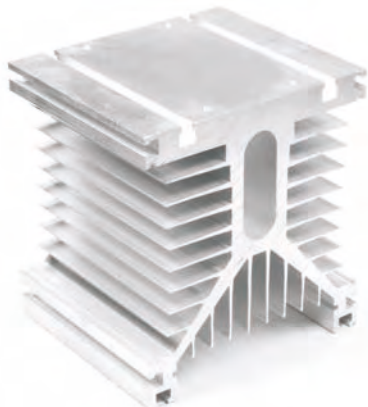
Примечание: **KSR-3TF-136**: Длина с вентилятором 136 мм



Модель	Габарит	Вес	Кэфф. теплового сопр-я
KSR-3H-110	110×100×80	460g	1°C/W
KSR-3H-150	150×100×80	630g	0.8°C/W
KSR-3HF-136	136×100×80	670g	0.5°C/W
KSR-3HF-176	176×100×80	840g	0.4°C/W

Примечание: **KSR-3HF-136**: Длина с вентилятором 136 мм

Примечание: **KSR-3HF-176**: Длина с вентилятором 176 мм



Модель	Габарит	Вес	Кэфф. теплового сопр-я
KSR-3Y-110	110×126×136	1400g	0.5°C/W
KSR-3Y-150	150×126×136	1900g	0.4°C/W

Примечание: **KSR-3Y**: Длина с вентилятором 38 мм

- Встроенный дополнительный чип синхронизации, более точная синхронизация.
- Встроенный индикатор питания и отсчета временной функции .
- Ударопрочная конструкция шайбы регулировки уставки.
- Соответствует стандартам IEC 60947-5-1: 2016 (GB/T14048.5-2017).

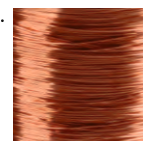
### Контакты из серебряного сплава

Обладают низким контактным сопротивлением, высокой электропроводностью и теплопроводностью. Значительно продлевают срок службы изделия и обладают более стабильными рабочими характеристиками.



### Катушка из электротехнической меди

Используется только качественный материал для намотки электромагнитных катушек. Стабильные параметры втягивания и отпускания катушки. Длительный срок службы - более 20 миллионов циклов..



### Регулировки времени

9 диапазонов времени задержки.  
Плавная регулировка времени.



### Металлическая фиксирующая скоба

Надежная фиксация реле в контактной колодке.

### Контактные выводы из серебряного сплава

Выводы реле изготовлены из высококачественного серебряного сплава. Надежный контакт, высокая электропроводность.





Реле

+



Цоколь

=



Комплект реле

TKB 2 B 230A 5S

**Уставка времени**

1s: 0.1s-1s  
10s: 0.5s-10s  
60s: 2.0s-60s  
5min: 0.2min-5min  
30min: 1min-30min  
5s: 0.2s-5s  
30s: 1s-30s  
3min: 0.1min-3min  
10min: 0.5min-10min

**Напряжение питания**

120A: 120VAC  
230A: 230VAC  
24D: 24VDC

**Функция**

B: Задержка включения  
E: Включение на заданное время  
F: Симметричная циклическая работа

**Тип контактов**

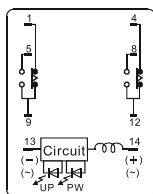
2: 2CO  
4: 4CO

**Серия реле**

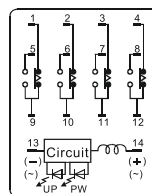
**Технические характеристики**

Модели	TKB2B	TKB2E	TKB4B	TKB4E
Номинальное напряжение питания	120VAC, 230VAC 50/60Гц; 24VDC			
Диапазон рабочего напряжения	Номинальное напряжение 85-110% (90%-110% 12VDC)			
Потребляемая мощность	3,5W			
Максимальная выходная нагрузка	5A, 250V AC (AC1)		3A, 250V AC (AC1)	
Минимальная выходная нагрузка	10 mA, 17 VDC			
Погрешность повторения	±2% (от макс. значения диапазона)			
Точность установки	±5% (от макс. значения диапазона)			
Погрешность напряжения	±2% (от макс. значения диапазона)			
Погрешность температуры	±2% (от макс. значения диапазона)			
Время возврата	Минимальное время : 0,2с			
Сопротивление изоляции	100M Ω (500VDC)			
Диэлектрическая прочность	Между токоведущими и нетоковедущими частями 2000V 50/60Гц мин.			
	Между выходными управляющими клеммами и цепью питания 1500V 50/60Гц мин.			
	Между контактами 1000V 50/60Гц мин.			
Вибростойкость	Разрушение	10~55Гц с амплитудой 0,75мм в каждом из 3 направлений по 2 часа		
	Отказ	10~55Гц с амплитудой 0,5мм в каждом из 3 направлений по 10 мин. каждый		
Ударопрочность	Разрушение	30G		
	Отказ	10G		
Окружающая температура	-10°C~55°C			
Окружающая влажность	35~85% относительной влажности			
Срок службы	Механический	>10 <sup>7</sup> (без нагрузки, при 1800 операций/час)		
	Электрический	>10 <sup>5</sup>		
Вес	приблизительно		60g	

Схема подключения



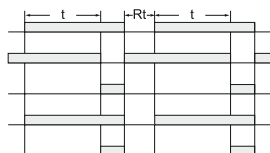
TKB2B TKB2E



TKB4B TKB4E

Временные диаграммы

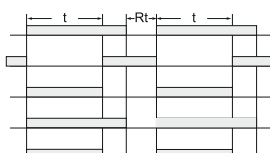
Питание 13-14  
Контакты реле (NC) 9-1, 12-4  
Контакты реле (NO) 9-5, 12-8  
Индикатор питания  
Индикатор релейного выхода



TKB2B

ПРИМЕЧАНИЕ: t : время уставки, Rt: время сброса

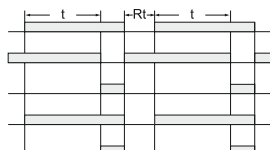
Питание 13-14  
Контакты реле (NC) 9-1, 12-4  
Контакты реле (NO) 9-5, 12-8  
Индикатор питания  
Индикатор релейного выхода



TKB2E

ПРИМЕЧАНИЕ: t : время уставки, Rt: время сброса

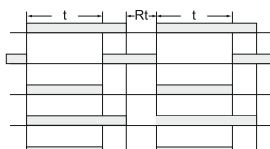
Питание 13-14  
Контакты реле (NC) 9-1, 10-2, 11-3, 12-4  
Контакты реле (NO) 9-5, 10-6, 11-7, 12-8  
Индикатор питания  
Индикатор релейного выхода



TKB4B

ПРИМЕЧАНИЕ: t : время уставки, Rt: время сброса

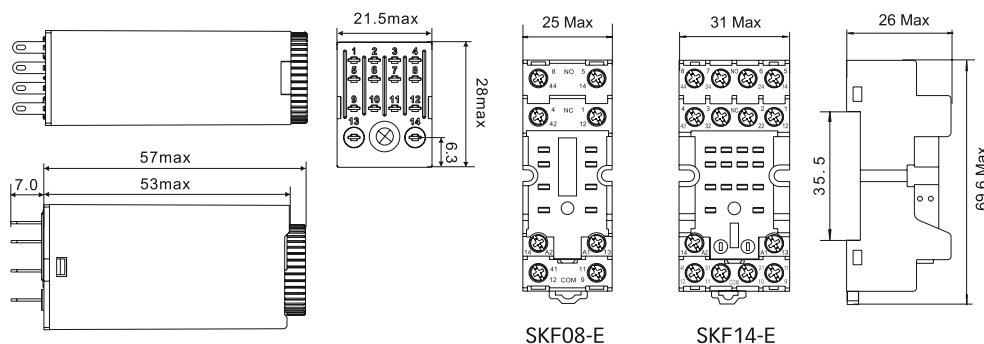
Питание 13-14  
Контакты реле (NC) 9-1, 10-2, 11-3, 12-4  
Контакты реле (NO) 9-5, 10-6, 11-7, 12-8  
Индикатор питания  
Индикатор релейного выхода



TKB4E

ПРИМЕЧАНИЕ: t : время уставки, Rt: время сброса

Размеры (мм)



SKF08-E

SKF14-E

# Руководство по выбору **Аксессуары** промышленных реле

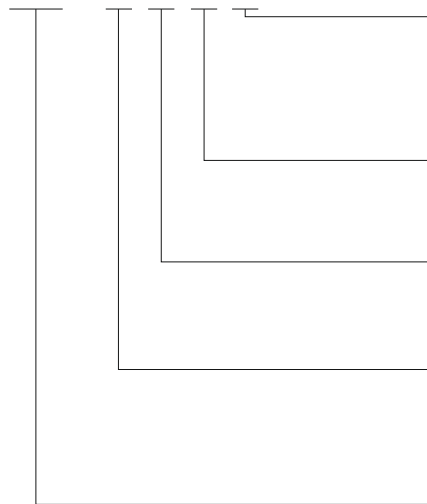
SR15L	SR20T	SR20F	SR25C	SK28L	SK36F			
								
SRC/SRB	SRU	SRC/SRB	SRC/SRB	SKB/SKC	SKB/SKC			
SN20S	SR2P	SK2P	SU3P	SK4P	SN64P			
								
SNC05-E/S	SRC/SRB/SRU	SKF	SUB	SKC/SKB	SNC05-E/S SNB05-E/ST			
ST01CC	SN20A	SN20B	SR08B	SR08C	PFP	SY36S	SR15M	
								
SKC08/14-ST SRU05/08-ST SRC05/08-ST	SNB-E SNB-ST	SNC05-E/S	SRU05/08-E, SRC05/08-E	SRT05/08-E/-A/-ES	DIN	SYF	SRC05/08-P	
SR2025M	SR27M	SR32M	SK36M	ST36M3C	ST36M4C	SE52M	SU60M	
								
SRC05/08-P	SRU-E/SRU-ST	SRU-E/SRU-ST	SKC/SKB/SKF STB08-E	STB11-E	STB14-E	SEB11-E/P/PS	SUB-E	

# Руководство по выбору промышленных реле

# AMD Module Аксессуары для цоколей



AMD – □ □ □ □



**Тип напряжения:**

VAC: AC  
VDC: DC  
V: AC и DC

**Цвет светодиода:**

N: красный  
Пусто: зеленый

**Полярность:**

Пусто : A1 -, A2 +  
1: A1 + , A2 -

**Описание**

L: LED  
LDD:L:LED+диод+диод  
M: Варистор  
RC: RC-цепочка

LD: LED+диод  
ML: LED+Варистор+диод  
D: диод

**Серия**

- ◆ Для подавления само ЭДС
- ◆ Встроенный LED
- ◆ Установка в цоколь

**Параметры, назначение, схемы и размеры(мм)**

Артикул	Схема	Напр.	Функция	Артикул	Схема	Напр.	Функция	Размер (мм)
AMD-L1 AMD-L1N		6-24V 24-60V 110-240V	>LED полярность (A2 -, A1 +)	AMD-ML1 AMD-ML1N		24V 60V 120V 240V	>Защита от перенапряжения в AC/DC цепях >LED полярность (A2 -, A1 +)	
AMD-L AMD-LN		6-24V 24-60V 110-240V	>LED полярность (A2 +, A1 -)	AMD-ML AMD-MLN		24V 60V 120V 240V	>Защита от перенапряжения в AC/DC цепях >LED полярность (A2 +, A1 -)	
AMD-LDD1 AMD-LDD1N		6-24VDC 24-60VDC 110-240VDC	>подавление само ЭДС в DC цепях >LED любая полярность	AMD-L1D AMD-LD1N		6-24VDC 24-60VDC 110-240VDC	>подавление само ЭДС в DC цепях >LED полярность (A2 -, A1 +)	
AMD-LDD AMD-LDDN		6-24VDC 24-60VDC 110-240VDC	>подавление само ЭДС в DC цепях >LED любая полярность	AMD-LD AMD-LDN		6-24VDC 24-60VDC 110-240VDC	>подавление само ЭДС в DC цепях >LED полярность (A2 +, A1 -)	

AMD-M		24V 60V 120V 240V	>Защита от перенапряжения в AC/DC цепях	AMD-D		6-250VDC	>подавление само ЭДС в DC цепях полярность (A2 -, A1 +)	
AMD-RC		6-24V 24-60V 110-240V	>подавление само ЭДС в DC цепях, подавление помех в AC цепях	AMD-D1		6-250VDC	>подавление само ЭДС в DC цепях полярность (A2 -, A1 +)	

# Руководство по выбору промышленных реле

# BMD Module Аксессуары для цоколей



BMD - □ □ □ □

**Тип напряжения:**

VAC: AC  
VDC: DC  
V: AC и DC

**Цвет светодиода:**

N: красный  
Пусто: зеленый

**Полярность:**

Пусто : A1 -, A2 +  
1: A1 + , A2 -

**Описание**

L: LED  
LDD: LED+диод+диод  
M: Варистор  
RC: RC-цепочка

LD: LED+диод  
ML: LED+Варистор+диод  
D: диод

**Серия**

- ◆ Для подавления самоЭДС
- ◆ Встроенный LED
- ◆ Установка в цоколь

## Параметры, назначение, схемы и размеры(мм)

Артикул	Схема	Напр.	Функция	Артикул	Схема	Напр.	Функция	Размер (мм)
BMD-L1 BMD-L1N		6-24V 24-60V 110-240V	>LED полярность (A2 -, A1 +)	BMD-ML1 BMD-ML1N		24V 60V 120V 240V	>Защита от перенапряжения в AC/DC цепях >LED полярность (A2 -, A1 +)	
BMD-L BMD-LN		6-24V 24-60V 110-240V	>LED полярность (A2 +, A1 -)	BMD-ML BMD-MLN		24V 60V 120V 240V	>Защита от перенапряжения в AC/DC цепях >LED полярность (A2 +, A1 -)	
BMD-LDD1 BMD-LDD1N		6-24VDC 24-60VDC 110-240VDC	>подавление само ЭДС в DC цепях >LED любая полярность	BMD-L1D BMD-LD1N		6-24VDC 24-60VDC 110-240VDC	>подавление само ЭДС в DC цепях >LED полярность (A2 -, A1 +)	
BMD-LDD BMD-LDDN		6-24VDC 24-60VDC 110-240VDC	>подавление само ЭДС в DC цепях >LED любая полярность	BMD-LD BMD-LDN		6-24VDC 24-60VDC 110-240VDC	>подавление само ЭДС в DC цепях >LED полярность (A2 +, A1 -)	

Артикул	Схема	Напр.	Функция	Артикул	Схема	Напр.	Функция	Размер (мм)
BMD-M		24V 60V 120V 240V	>Защита от перенапряжения в AC/DC цепях	AMD-D		6-250VDC	>подавление само ЭДС в DC цепях полярность (A2 -, A1 +)	
BMD-RC		6-24V 24-60V 110-240V	>подавление само ЭДС в DC цепях, подавление помех в AC цепях	AMD-D1		6-250VDC	>подавление само ЭДС в DC цепях полярность (A2 -, A1 +)	