

50 лет  
1958-2008

# Полупроводниковые реле

- реле RSR20
- узкопрофильное реле RSR30
- миниреле RSR40
- мощные реле RSR50
- трехфазные реле RSR60





## На протяжении многих лет фирма Relpol S.A.

является известным в Европе поставщиком компонентов

используемых в областях: промышленной автоматики и энергетики, энергоэлектроники, промышленной электроники, телекоммуникации, бытовой технике и др.



Кроме поставок компонентов Relpol S.A. предлагает своим партнерам техническую поддержку, основанную на **большом опыте в сфере их применения.**

Обращая внимание на **важную роль, какую играют продукты Relpol S.A.**, повышение их качества мы сделали стратегической и приоритетной целью фирмы.

**Приглашаем Вас ознакомиться** с нашими каталогами, которые презентуют очень широкий выбор устройств промышленной автоматики.

**В связи с широкой гаммой продукции,** заказы нестандартных продуктов требуют консультации с производителем или дистрибутором.



## Позиция ведущего производителя

электромагнитных реле в Европе

позволяет марке Relpol находиться  
на рынках всего мира.

### Представительства Relpol S.A.

**RELPOL M** Минск / Беларусь

**RELPOL BG** Варна / Болгария

**RELPOL HUNGARY** Будапешт / Венгрия

**RELPOL BALTIJA** Вильнюс / Литва

**RELPOL ELTIM** Санкт-Петербург / Россия

**RELPOL ALTERA** Киев / Украина

**RELPOL FRANCE** Париж / Франция

**RELPOL LTD.** Лондон / Англия

# В Автоматике для Вас



## Гарантия качества стандартов

Обращая особое внимание на высокие требования рынка и полное удовлетворение Клиентов, Relpol S.A. постоянно занимается повышением качества предлагаемых продуктов и услуг. Собственный технологический парк, конструкторское и исследовательское бюро, в большой мере помогают реализовать наши планы.

ISO 9001 : 2001

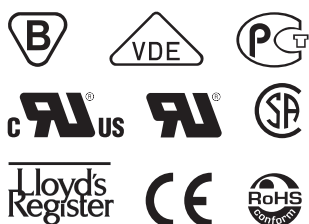
ISO 14001 : 2005

Современное производство и высокое качество производимых нами продуктов, отвечающих требованиям Евросоюза, подтверждает СЕРТИФИКАТЫ ISO 9001 : 2001, ISO 14001 : 2005.

Золотая Статуэтка Business Centre Club 1995 / ЕВРОПРОДУКТ 2002 / ЕВРОПРОДУКТ 2003 / Статуэтка Министра Экономики, Труда и Социальной Политики 2003 / ЗОЛОТОЙ ЕВРОПРОДУКТ 2003 / ЭЛЕКТРОПРОДУКТ 2003 / Награда ЗОЛОТАЯ МЕДАЛЬ Automaticon 2004 / Статуэтка - Опора Польской Экономики 2004 / Продукт 2005 года

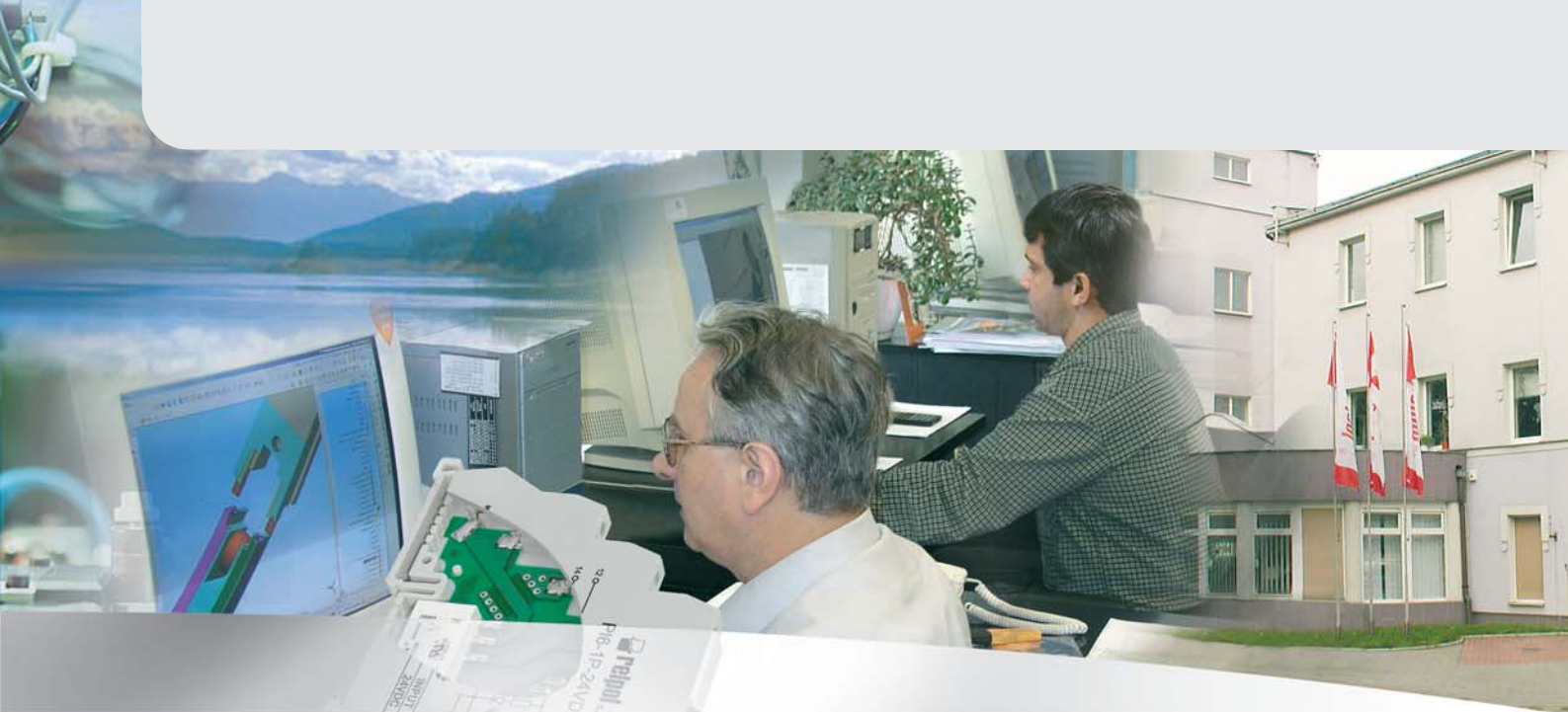
## Новаторство технических решений

и прочность наших продуктов



были подтверждены широкой гаммой сертификатов VDE, UL, CSA, GOST, LR, GOST а также наград и грамот.





## Взаимоотношения и сотрудничество

Сотрудничество со многими всемирно известными поставщиками материалов и компонентов, необходимых в производственном процессе, позволяет нам быстро реализовать даже самые сложные и комплексные поставки. С нашими Клиентами мы создаем долговременные и партнерские отношения.

Благодаря регулярным консультациям и активному участию в сферах деятельности наших Партнеров, мы собираем необходимые знания, позволяющие нам на профессиональное обслуживание.

Relpol S.A. имеет свое собственное Конструкторское и Исследовательское Бюро, которое проектирует и конструирует новые продукты, отвечающие мировым трендам и решениям в области электротехники.

Постоянное развитие наших кадров при одновременной персональной стабилизации, гарантирует нашим Клиентам профессиональное обслуживание.

Отдел Технической Поддержки Relpol S.A. советует и помогает Клиентам решать проблемы в электрических проектах, тем самым еще больше удовлетворяя их в совместной работе с нами.

Многолетний опыт, знание электро технической отрасли и деятельность Relpol S.A. на рынке подтверждены сотрудничеством с самыми большими мировыми концернами.

## Охрана окружающей среды

Говоря о техническом развитии, нельзя забывать

**о требованиях по охране окружающей среды.**

Принципы охраны окружающей среды интегрированы во все аспекты повседневной деятельности Relpol S.A. и ее долгосрочную стратегию, предотвращая негативное влияние на нее.

**Производимые нами продукты отвечают требованиям директивы RoHS.**



## Полупроводниковые реле



Полупроводниковые реле  
RSR20 ..... 6



Узкопрофильное  
полупроводниковые реле  
RSR30 ..... 10



Полупроводниковые  
минирелереле  
RSR40 ..... 15



Мощные  
полупроводниковые реле  
RSR50 ..... 18



Трехфазные  
полупроводниковые реле  
RSR60 ..... 28



Полупроводниковые реле в управлении мощностью это комплексное предложение устройств управления для различных типов нагрузок.

**В предложении Relpol S.A. находятся полупроводниковые реле** для монтажа на печатных платах, а также 1-фазные и 3-фазные реле в промышленных корпусах. Широкий диапазон токовых нагрузок от 1 А до 110 А и напряжения работы до 690 V AC дают возможность применения полупроводниковых реле в различных промышленных системах и повседневной жизни.

Полупроводниковые реле (SSR) также как и электромагнитные реле **стали стандартом во многих устройствах и машинах**, которыми мы пользуемся каждый день. В системах, требующих быстрой реакции, точности технологического процесса и минимальных перерывов в работе, полупроводниковые реле используются в: обогревательном оборудовании, лампах дневного света (ЛДС) и лампах накаливания, а также устройствах управления работой электродвигателей.

**Главными областями применения являются:**

- регулирование температуры,
- управление промышленным и уличным освещением,
- управление электродвигателями.

Полупроводниковые реле (SSR) **дают возможности**, которые во многих случаях превосходят их электромагнитные или механические аналоги.

**Преимуществами полупроводниковых реле являются:**

- быстрая и надежная коммутация с долговременной работой без аварий,
- отсутствие подвижных элементов (увеличенная прочность),
- защита от электромагнитных и радиопомех.

**Технология непосредственного напыления** структуры реле на керамическое основание (**анг. DCB**) значительно увеличивает время работы реле. Ведущие производители полупроводниковых устройств, которые еще недавно использовали готовые элементы в стандартных корпусах, переходят на новую технологию, основанную на непосредственном напылении структуры реле на керамическую панель с добавками меди, поправляющими термические свойства керамики.



**Технология исполнения полупроводникового элемента** играет огромную роль, в основном из-за термического сопротивления. Управляющий элемент реле непосредственно наносится на керамическую панель. Панель содержит медную смесь и покрывается медью с обеих сторон, а после этого обрабатывается под прессом под большим давлением и в высокой температуре. Ограничение количества слоев между полупроводниковым элементом и радиатором значительно снижает термическое сопротивление по сравнению с традиционными решениями.


Керамическая панель должна отвечать очень **тяжелым требованиям, касающимся материала**. Коэффициент ее расширения должен быть как можно ближе коэффициента расширения кремниевого полупроводникового элемента. Благодаря современной технологии исполнения полупроводникового элемента, медь и поверхность керамики соединяются непосредственно. Соединение настолько сильно, что медь имеет практически такой же коэффициент расширения как материал керамики ( $Al_2O_3$ ). Такой процесс значительно уменьшает влияние температуры внутри реле. Такая технология позволяет уменьшить количество элементов, упрощает производственный процесс и в конечном итоге позволяет ввести на рынок устройство с лучшими техническими параметрами и прочностью.

Полупроводниковые реле имеют следующие сертификаты: 

Отвечают требованиям директивы RoHS.



**Нагрузка AC**  
- 3 A / 240 V

- Гальваническая развязка • Индикатор срабатывания LED
- Быстрый прирост напряжения  $dV/dt$  и высокое напряжение блокировки
- Низкая потребляемая входная мощность
- Совместимость с технологией TTL и CMOS
- Включение напряжения в нуле, выключение тока в нуле
- ВВстроенный сетевой фильтр
- Сертификаты, директивы: RoHS, 

Тип реле ① ② **D32-A0-24-030-0** D32-A0-24-030-1 D32-A1-24-030-0 D32-A1-24-030-1

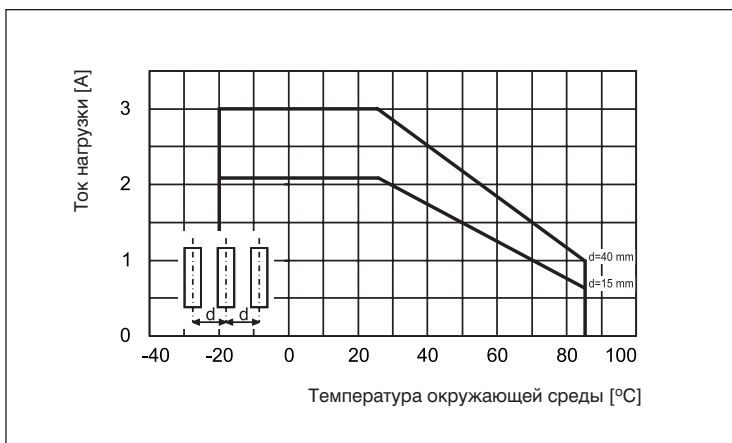
Вход	D32-A0-24-030-0	D32-A1-24-030-0
Индикатор срабатывания LED	LED красный	-
Номинальное напряжение	24 V DC	24 V DC
Диапазон управляющего напряжения	4...32 V DC	3...32 V DC
Макс. управляющий ток	15 mA при $U = 32$ V DC	15 mA при $U = 32$ V DC
Напряжение отпускания	1,5 V DC	1,0 V DC
Входное сопротивление	2,0 k $\Omega$	2,2 k $\Omega$

Выход	D32-A0-24-030-0	D32-A1-24-030-0
Номинальный ток нагрузки	1,5 A AC	смотри Диаграмма
Макс. ток нагрузки	3 A AC	смотри Диаграмма
Номинальное напряжение нагрузки	состояние бездействия: 240 V AC	
Диапазон напряжения нагрузки	24...280 V AC	
Однократное пиковое напряжение	состояние бездействия: 600 V AC	
Однократный пиковый ток	состояние срабатывания: 80 A	
Макс. ток утечки	состояние бездействия: 5 mA	
Макс. падение напряжения	состояние срабатывания: 1,5 V	
Мин. ток нагрузки	состояние срабатывания: 50 mA	
$dV/dt$ в состоянии бездействия	граничная скорость возрастания напряжения: 100 V/ $\mu$ сек.	
Диапазон частоты напряжения	47...63 Гц	

#### Дополнительные данные

Момент включения выходной цепи	Z ③	R ④	Z ③	R ④
Макс. время включения	8,3 мсек. ⑤	100 $\mu$ сек. ⑤	8,3 мсек. ⑤	100 $\mu$ сек. ⑤
Макс. время выключения	8,3 мсек. ⑤			
Мин. сопротивление изоляции	между входом и выходом, входом / выходом и корпусом: 100 M $\Omega$ 500 V DC			
Напряжение пробоя изоляции	между входом и выходом: 2 500 V AC 1 мин.			
Макс. электрическая емкость	между входом и выходом: 10 pF			
Размеры (a x b x h)	43,1 x 10,2 x 25,4 мм			
Масса	18,5 г			
Температура хранения	-40...+100 °C			
Температура работы	-20...+85 °C номинальное значение: +50 °C смотри Диаграмма			

#### Зависимость тока нагрузки от температуры окружающей среды и расстояния между реле



#### Габаритные размеры, разметка монтажных отверстий, способ кодирования для заказа - смотри стр. 9

- ① Данные, обозначенные жирным шрифтом касаются стандартных исполнений реле.
- ② Основные технические данные при температуре 20 °C
- ③ Z - включение выходной цепи в нуле напряжения
- ④ R - немедленное включение выходной цепи
- ⑤ При номинальном напряжении





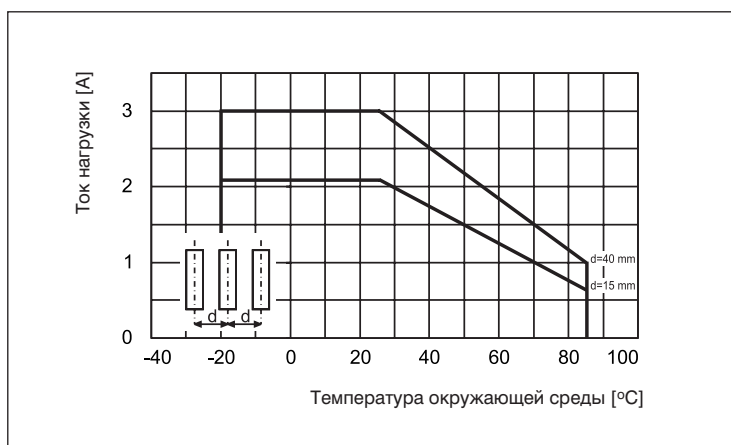
НОВЫЙ продукт

**Нагрузка AC**  
- 3 A / 380 V

- **Применение:** системы освещения и электродвигатели
- **Монтаж:** реле RSR20 предназначены для непосредственной пайки на печатных платах, выводы реле находятся в одном ряду

Тип реле ① ②	D32-A0-38-030-0	D32-A1-38-030-0
<b>Вход</b>		
Индикатор срабатывания LED	LED красный	-
Номинальное напряжение	24 V DC	24 V DC
Диапазон управляющего напряжения	4...32 V DC	3...32 V DC
Макс. управляющий ток	16 mA при U = 32 V DC	16 mA при U = 32 V DC
Напряжение отпускания	1,5 V DC	1,0 V DC
Входное сопротивление	2,0 kΩ	2,2 kΩ
<b>Выход</b>		
Номинальный ток нагрузки	1,5 A AC смотри Диаграмма	
Макс. ток нагрузки	3 A AC смотри Диаграмма	
Номинальное напряжение нагрузки	состояние бездействия: 380 V AC	
Диапазон напряжения нагрузки	48...415 V AC	
Однократное пиковое напряжение	состояние бездействия: 800 V AC	
Однократный пиковый ток	состояние срабатывания: 120 A	
Макс. ток утечки	состояние бездействия: 5 mA	
Макс. падение напряжения	состояние срабатывания: 1,6 V	
Мин. ток нагрузки	состояние срабатывания: 50 mA	
dV/dt в состоянии бездействия	граничная скорость возрастания напряжения: 500 V/μсек.	
Диапазон частоты напряжения	47...63 Гц	
<b>Дополнительные данные</b>		
Момент включения выходной цепи	Z ③	
Макс. время включения	8,3 мсек. ⑤	
Макс. время выключения	8,3 мсек. ⑤	
Мин. сопротивление изоляции	между входом и выходом, входом / выходом и корпусом: 100 MΩ 500 V DC	
Напряжение пробоя изоляции	между входом и выходом: 4 000 V AC 1 мин.	
Макс. электрическая емкость	между входом и выходом: 10 pF	
Размеры (a x b x h)	43,1 x 10,2 x 25,4 мм	
Масса	18,5 г	
Температура хранения	-40...+100 °C	
Температура работы	-20...+80 °C номинальное значение: +50 °C смотри Диаграмма	

### Зависимость тока нагрузки от температуры окружающей среды и расстояния между реле



### Габаритные размеры, разметка монтажных отверстий, способ кодирования для заказа - смотри стр. 9

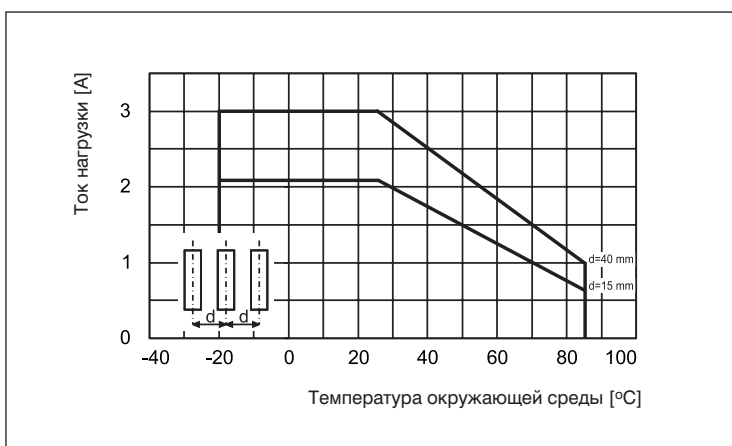
- ① Данные, обозначенные жирным шрифтом касаются стандартных исполнений реле.
- ② Основные технические данные при температуре 20 °C
- ③ Z - включение выходной цепи в нуле напряжения
- ⑤ При номинальном напряжении



**Нагрузка DC**  
- 3 A / 60 V

Тип реле ① ②	D32-D0-06-030-1	D32-D1-06-030-1
<b>Вход</b>		
Индикатор срабатывания LED	LED красный	-
Номинальное напряжение	24 V DC	24 V DC
Диапазон управляющего напряжения	4...32 V DC	3...32 V DC
Макс. управляющий ток	15 mA при U = 32 V DC	15 mA при U = 32 V DC
Напряжение отпускания	1,5 V DC	1,0 V DC
Входное сопротивление	2,0 kΩ	2,2 kΩ
<b>Выход</b>		
Номинальный ток нагрузки	1,5 A DC смотри Диаграмма	
Макс. ток нагрузки	3 A DC смотри Диаграмма	
Номинальное напряжение нагрузки	состояние бездействия: 60 V DC	
Диапазон напряжения нагрузки	3...60 V DC	
Однократное пиковое напряжение	состояние бездействия: 60 V DC	
Однократный пиковый ток	состояние срабатывания: 5 A	
Макс. ток утечки	состояние бездействия: 1 mA	
Макс. падение напряжения	состояние срабатывания: 1,5 V	
Мин. ток нагрузки	состояние срабатывания: 10 mA	
Сопротивление при включении	состояние срабатывания: 1 Ω	
<b>Дополнительные данные</b>		
Момент включения выходной цепи	R ④	
Макс. время включения	50 мсек. ⑤	
Макс. время выключения	100 мсек. ⑤	
Мин. сопротивление изоляции	между входом и выходом, входом / выходом и корпусом: 100 MΩ 500 V DC	
Напряжение пробоя изоляции	между входом и выходом: 3 500 V AC 1 мин.	
Макс. электрическая емкость	между входом и выходом: 10 pF	
Размеры (a x b x h)	43,1 x 10,2 x 25,4 мм	
Масса	18,5 г	
Температура хранения	-40...+100 °C	
Температура работы	-20...+80 °C номинальное значение: +50 °C смотри Диаграмма	

### Зависимость тока нагрузки от температуры окружающей среды и расстояния между реле

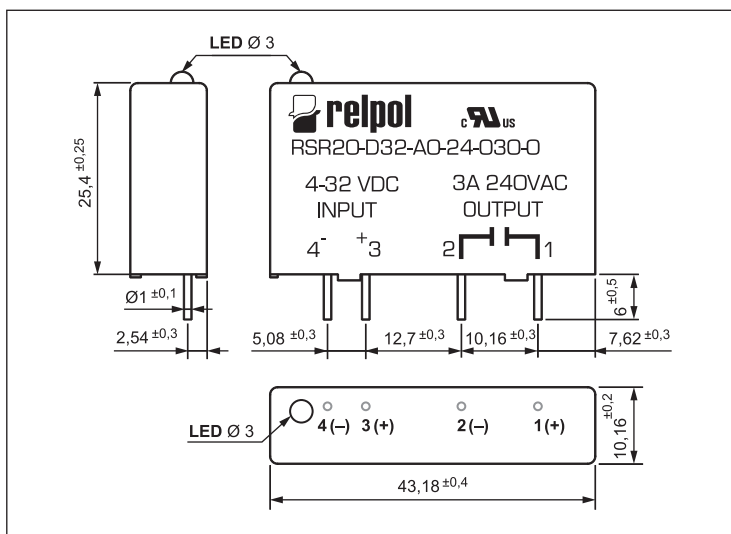


### Габаритные размеры, разметка монтажных отверстий, способ кодирования для заказа

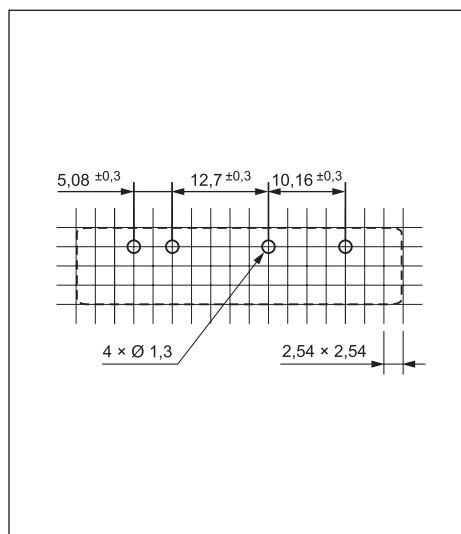
- смотри стр. 9

- ① Данные, обозначенные жирным шрифтом касаются стандартных исполнений реле.
- ② Основные технические данные при температуре 20 °C
- ④ R - немедленное включение выходной цепи
- ⑤ При номинальном напряжении

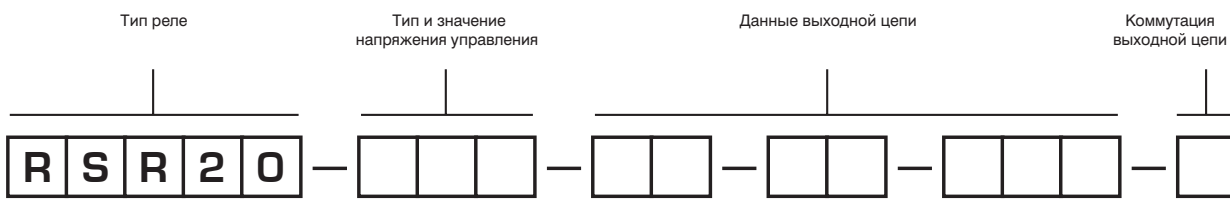
### Габаритные размеры



### Разметка монтажных отверстий



### Способ кодирования для заказа



**Тип и значение напряжения управления**  
**D32** - максимальное напряжение управления 32 V DC

**Данные выходной цепи**

- A0-24-030** - выходное напряжение 240 V AC, максимальный ток выходной цепи 3 A AC, с сигнализацией состояния срабатывания
- A1-24-030** - выходное напряжение 240 V AC, максимальный ток выходной цепи 3 A AC, без сигнализации состояния срабатывания
- A0-38-030** - выходное напряжение 380 V AC, максимальный ток выходной цепи 3 A AC, с сигнализацией состояния срабатывания
- A1-38-030** - выходное напряжение 380 V AC, максимальный ток выходной цепи 3 A AC, без сигнализации состояния срабатывания
- D0-06-030** - выходное напряжение 60 V DC, максимальный ток выходной цепи 3 A DC, с сигнализацией состояния срабатывания
- D1-06-030** - выходное напряжение 60 V DC, максимальный ток выходной цепи 3 A DC, без сигнализации состояния срабатывания

**Коммутация выходной цепи**

- 0** - реле включающее в нуле напряжения и выключающее в нуле тока (только для исполнений 240 V AC и 380 V AC)
- 1** - реле немедленного переключения

Пример кодирования:

**RSR20-D32-A0-24-030-0** полупроводниковые реле **RSR20**, максимальное напряжение управления 32 V DC, номинальное напряжение выходной цепи - нагрузки 240 V AC, максимальный ток выходной цепи 3 A AC, с сигнализацией состояния срабатывания (LED красный), реле включающее в нуле напряжения и выключающее в нуле тока

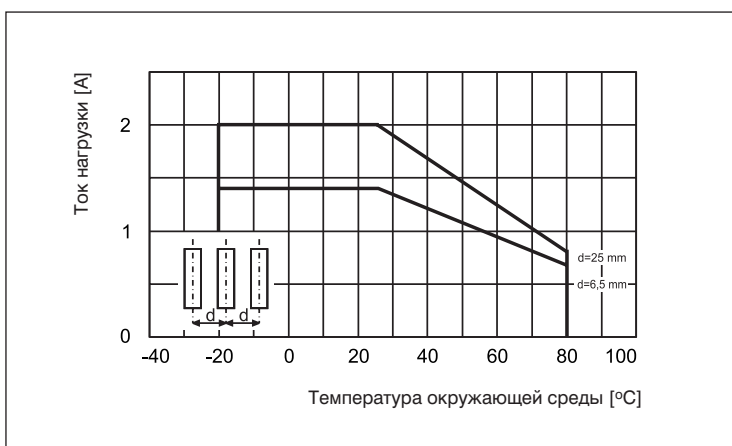


**Нагрузка AC**  
- 2 A / 240 V

- Гальваническая развязка
- Низкое сопротивление при включении
- Низкая потребляемая входная мощность
- Совместимость с технологией TTL и CMOS
- RC-цепи (V AC)
- Выходной тиристор типа MOFSET (V DC)
- Сертификаты, директивы: RoHS,

Тип реле ① ②	D05-A1-24-020-1	D12-A1-24-020-1	D24-A1-24-020-1
<b>Вход</b>			
Номинальное напряжение	5 V DC	12 V DC	24 V DC
Диапазон управляющего напряжения	3...10 V DC	7...20 V DC	18...32 V DC
Макс. управляющий ток	12 mA	10 mA	7,7 mA
Напряжение отпускания	1,0 V DC	1,0 V DC	1,0 V DC
Входное сопротивление	320 Ω	1,07 kΩ	3,0 kΩ
<b>Выход</b>			
Номинальный ток нагрузки	1 A AC смотри Диаграмма		
Макс. ток нагрузки	2 A AC смотри Диаграмма		
Номинальное напряжение нагрузки	состояние бездействия: 240 V AC		
Диапазон напряжения нагрузки	12...280 V AC		
Однократное пиковое напряжение	состояние бездействия: 600 V AC		
Однократный пиковый ток	состояние срабатывания: 80 A		
Макс. ток утечки	состояние бездействия: 1,5 mA		
Макс. падение напряжения	состояние срабатывания: 1,2 V		
Мин. ток нагрузки	состояние срабатывания: 50 mA		
dV/dt в состоянии бездействия	граничная скорость возрастания напряжения: 500 V/μсек.		
Диапазон частоты напряжения	47...400 Гц		
RC-фильтр	10 nF, 100 Ω		
<b>Дополнительные данные</b>			
Момент включения выходной цепи	R ④		
Макс. время включения	100 μсек. ⑤		
Макс. время выключения	1/2 периода + 1 мсек. ⑤		
Напряжение пробоя изоляции	между входом и выходом: 4 000 V AC 1 мин.		
Размеры (a x b x h)	28 x 5 x 15 мм		
Масса	4 г		
Температура хранения	-40...+100 °C		
Температура работы	-20...+80 °C номинальное значение: +55 °C смотри Диаграмма		
Макс. температура пайки	220 °C 10 сек.		

### Зависимость тока нагрузки от температуры окружающей среды и расстояния между реле



### Габаритные размеры, разметка монтажных отверстий, способ кодирования для заказа

- смотри стр. 14

- ① Данные, обозначенные жирным шрифтом касаются стандартных исполнений реле.
- ② Основные технические данные при температуре 20 °C
- ④ R - немедленное включение выходной цепи
- ⑤ При номинальном напряжении

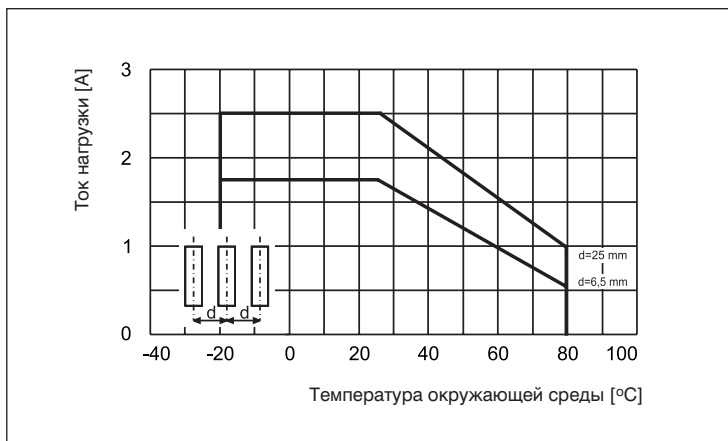


**Нагрузка DC**  
**- 2,5 A / 48 V**

- **Применение:** бытовые устройства домашнего хозяйства, системы регулирования температуры, автоматические системы управления в промышленности, системы освещения, офисные устройства, производственные машины
- **Монтаж:** реле RSR30 предназначены для непосредственной пайки на печатных платах, выводы реле находятся в одном ряду

Тип реле ① ②	DO5-D1-04-025-1	D12-D1-04-025-1	<b>D24-D1-04-025-1</b>	D48-D1-04-025-1
<b>Вход</b>				
Номинальное напряжение	5 V DC	12 V DC	24 V DC	48 V DC
Диапазон управляющего напряжения	3...10 V DC	7...20 V DC	18..32 V DC	38..58 V DC
Макс. управляющий ток	12 mA	10 mA	7,7 mA	4,4 mA
Напряжение отпускания	1,8 V DC	3,6 V DC	8,3 V DC	8,3 V DC
Входное сопротивление	320 Ω	1,07 kΩ	3,0 kΩ	10,8 kΩ
<b>Выход</b>				
Номинальный ток нагрузки	1 A DC смотри Диаграмма			
Макс. ток нагрузки	2,5 A DC смотри Диаграмма			
Номинальное напряжение нагрузки	состояние бездействия: 48 V DC			
Диапазон напряжения нагрузки	0...60 V DC			
Однократное пиковое напряжение	состояние бездействия: 100 V DC			
Однократный пиковый ток	состояние срабатывания: 6 A			
Макс. ток утечки	состояние бездействия: 1 mA			
Макс. падение напряжения	состояние срабатывания: 0,4 V			
Мин. ток нагрузки	состояние срабатывания: 1 mA			
Сопротивление при включении	состояние срабатывания: 160 mΩ ⑥			
Предельная рассеиваемая мощность	600 W			
Частота коммутации	10 Гц			
Фильтр импульсных напряжений	Есть			
Макс. напряжение работы фильтра	60 V DC			
<b>Дополнительные данные</b>				
Момент включения выходной цепи	<b>R ④</b>			
Макс. время включения	50 мсек. ⑤			
Макс. время выключения	600 мсек. ⑤			
Напряжение пробоя изоляции	между входом и выходом: 3 750 V AC 1 мин.			
Размеры (a x b x h)	28 x 5 x 15 мм			
Масса	4 г			
Температура хранения	-25...+100 °C			
Температура работы	-20...+80 °C номинальное значение: +55 °C смотри Диаграмма			
Макс. температура пайки	220 °C 10 сек.			

### Зависимость тока нагрузки от температуры окружающей среды и расстояния между реле



### Габаритные размеры, разметка монтажных отверстий, способ кодирования для заказа - смотри стр. 14

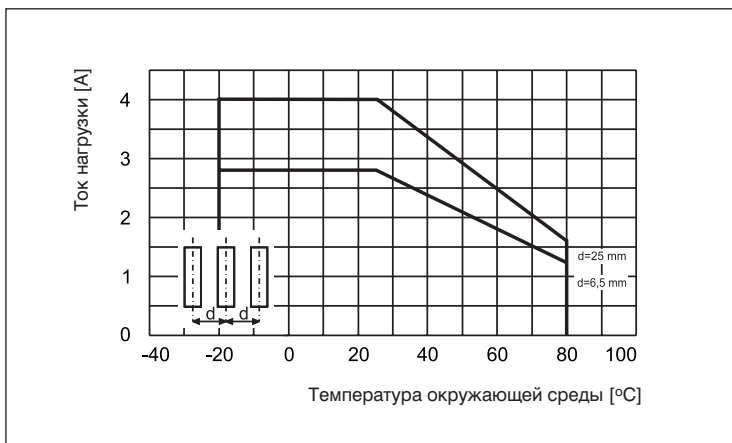
- ① Данные, обозначенные жирным шрифтом касаются стандартных исполнений реле.
- ② Основные технические данные при температуре 20 °C
- ④ R - немедленное включение выходной цепи
- ⑤ При номинальном напряжении
- ⑥ При номинальном токе



Нагрузка DC  
- 4 A / 24 V

Тип реле ① ②	D05-D1-02-040-1	<b>D12-D1-02-040-1</b>	D24-D1-02-040-1	D48-D1-02-040-1
<b>Вход</b>				
Номинальное напряжение	5 V DC	12 V DC	24 V DC	48 V DC
Диапазон управляющего напряжения	3...10 V DC	7...20 V DC	18..32 V DC	38..58 V DC
Макс. управляющий ток	12 mA	10 mA	7,7 mA	4,4 mA
Напряжение отпускания	1,8 V DC	3,6 V DC	8,3 V DC	8,3 V DC
Входное сопротивление	320 Ω	1,07 kΩ	3,0 kΩ	10,8 kΩ
<b>Выход</b>				
Номинальный ток нагрузки	2 A DC смотри Диаграмма			
Макс. ток нагрузки	4 A DC смотри Диаграмма			
Номинальное напряжение нагрузки	состояние бездействия: 24 V DC			
Диапазон напряжения нагрузки	0...32 V DC			
Однократное пиковое напряжение	состояние бездействия: 60 V DC			
Однократный пиковый ток	состояние срабатывания: 6 A			
Макс. ток утечки	состояние бездействия: 1 mA			
Макс. падение напряжения	состояние срабатывания: 0,24 V			
Мин. ток нагрузки	состояние срабатывания: 1 mA			
Сопротивление при включении	состояние срабатывания: 120 mΩ			
Предельная рассеиваемая мощность	600 W			
Частота коммутации	10 Гц			
Фильтр импульсных напряжений	Есть			
Макс. напряжение работы фильтра	36 V DC			
<b>Дополнительные данные</b>				
Момент включения выходной цепи	<b>R ④</b>			
Макс. время включения	50 мсек. ⑤			
Макс. время выключения	600 мсек. ⑤			
Напряжение пробоя изоляции	между входом и выходом: 3 750 V AC 1 мин.			
Размеры (a x b x h)	28 x 5 x 15 мм			
Масса	4 г			
Температура хранения	-25...+100 °C			
Температура работы	-20...+80 °C номинальное значение: +55 °C смотри Диаграмма			
Макс. температура пайки	220 °C 10 сек.			

### Зависимость тока нагрузки от температуры окружающей среды и расстояния между реле



### Габаритные размеры, разметка монтажных отверстий, способ кодирования для заказа - смотри стр. 14

- ① Данные, обозначенные жирным шрифтом касаются стандартных исполнений реле.
- ② Основные технические данные при температуре 20 °C
- ④ R - немедленное включение выходной цепи
- ⑤ При номинальном напряжении



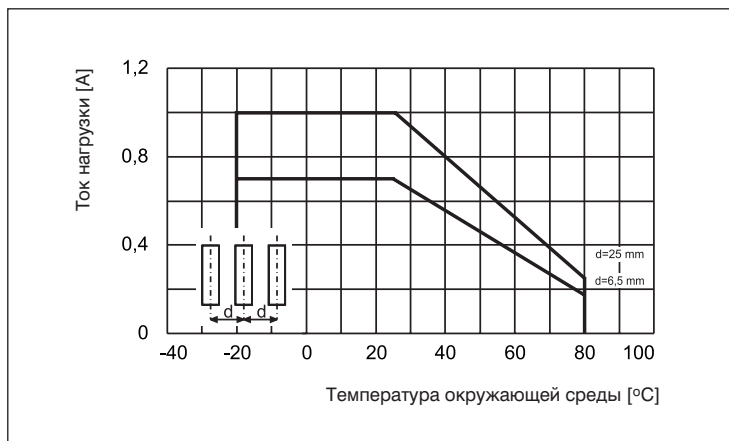
НОВЫЙ продукт



**Нагрузка DC**  
- 1 A / 100 V

Тип реле ① ②	D05-D1-24-010-1	<b>D12-D1-24-010-1</b>	D24-D1-24-010-1	D48-D1-24-010-1
<b>Вход</b>				
Номинальное напряжение	5 V DC	12 V DC	24 V DC	48 V DC
Диапазон управляющего напряжения	3...10 V DC	7...20 V DC	18..32 V DC	38..58 V DC
Макс. управляющий ток	12 mA	10 mA	7,7 mA	4,4 mA
Напряжение отпускания	1,8 V DC	3,6 V DC	8,3 V DC	8,3 V DC
Входное сопротивление	320 Ω	1,07 kΩ	3,0 kΩ	10,8 kΩ
<b>Выход</b>				
Номинальный ток нагрузки	0,4 A DC смотри Диаграмма			
Макс. ток нагрузки	1 A DC смотри Диаграмма			
Номинальное напряжение нагрузки	состояние бездействия: 100 V DC			
Диапазон напряжения нагрузки	0...180 V DC			
Однократное пиковое напряжение	состояние бездействия: 180 V DC			
Однократный пиковый ток	состояние срабатывания: 6 A			
Макс. ток утечки	состояние бездействия: 1 mA			
Макс. падение напряжения	состояние срабатывания: 0,6 V			
Мин. ток нагрузки	состояние срабатывания: 1 mA			
Сопротивление при включении	состояние срабатывания: 1,5 Ω ⑦			
Предельная рассеиваемая мощность	600 W			
Частота коммутации	10 Гц			
Фильтр импульсных напряжений	Есть			
Макс. напряжение работы фильтра	180 V DC			
<b>Дополнительные данные</b>				
Момент включения выходной цепи	R ④			
Макс. время включения	50 мсек. ⑤			
Макс. время выключения	600 мсек. ⑤			
Напряжение пробоя изоляции	между входом и выходом: 2 500 V AC 1 мин.			
Размеры (a x b x h)	28 x 5 x 15 мм			
Масса	4 г			
Температура хранения	-25...+100 °C			
Температура работы	-20...+80 °C номинальное значение: +55 °C смотри Диаграмма			
Макс. температура пайки	220 °C 10 сек.			

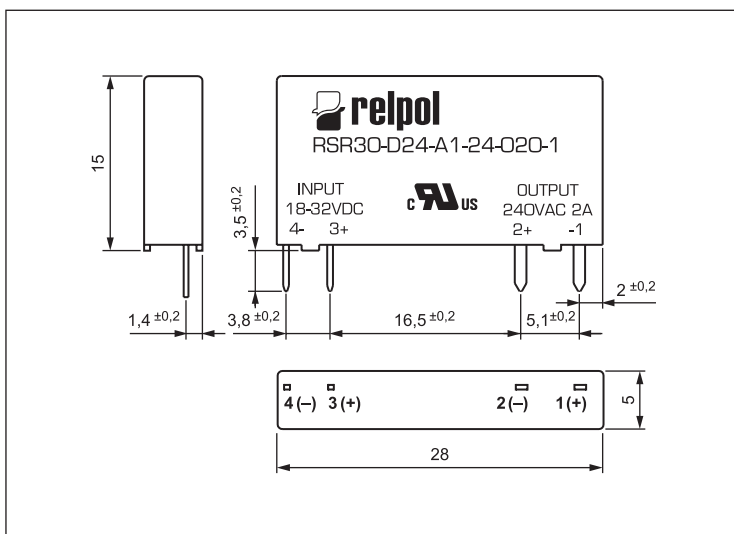
### Зависимость тока нагрузки от температуры окружающей среды и расстояния между реле



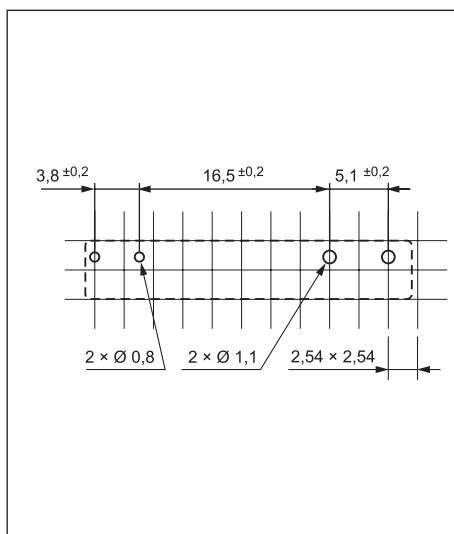
### Габаритные размеры, разметка монтажных отверстий, способ кодирования для заказа - смотри стр. 14

- ① Данные, обозначенные жирным шрифтом касаются стандартных исполнений реле.
- ② Основные технические данные при температуре 20 °C
- ④ R - немедленное включение выходной цепи
- ⑤ При номинальном напряжении
- ⑦ Максимальное значение

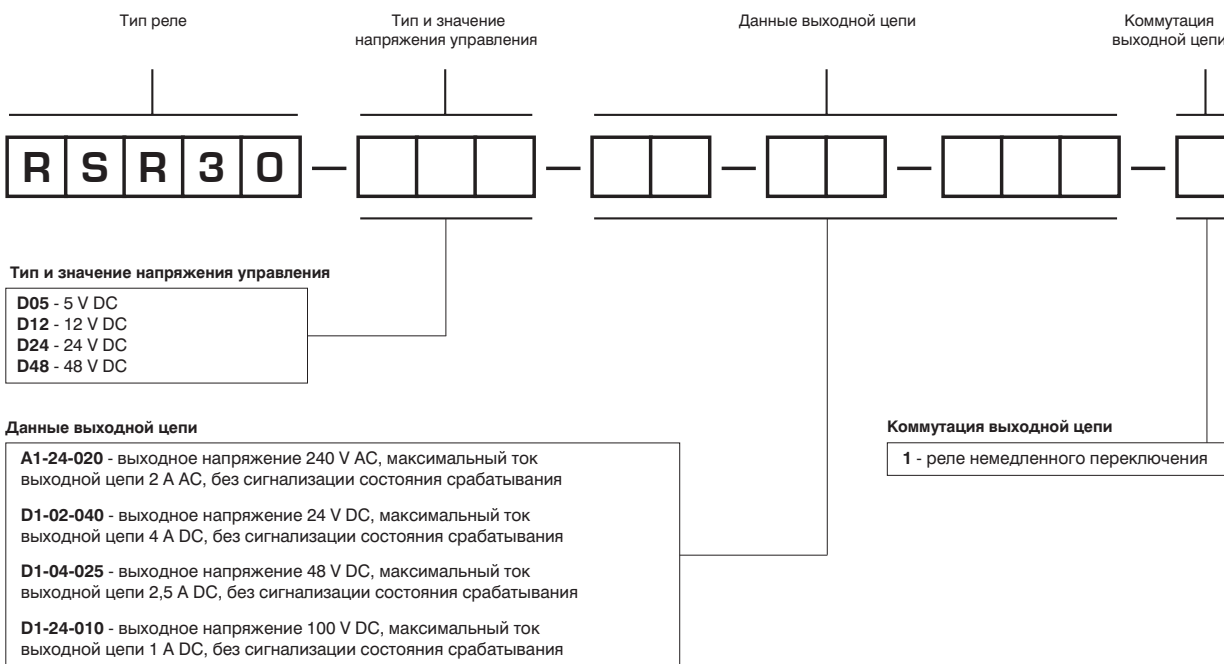
### Габаритные размеры



### Разметка монтажных отверстий



### Способ кодирования для заказа



Пример кодирования:

**RSR30-D12-D1-24-010-1** полупроводниковые реле **RSR30**, номинальное напряжение управления 12 V DC, номинальное напряжение выходной цепи - нагрузки 100 V DC, максимальный ток выходной цепи 1 A DC, без сигнализации состояния срабатывания, немедленного переключения





### Нагрузка AC - 1 A / 240 V

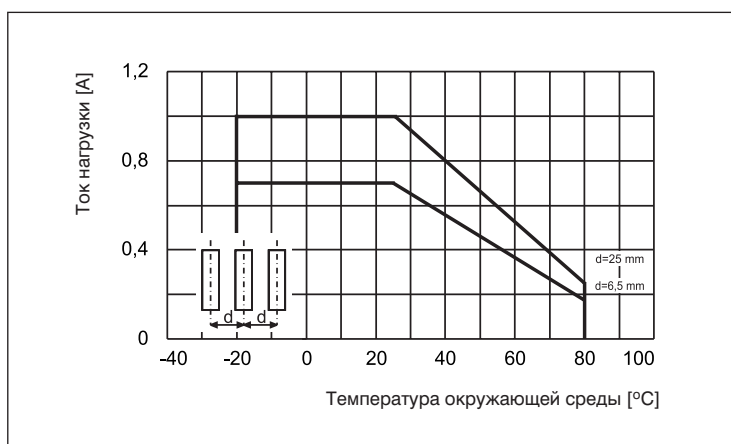
- Гальваническая развязка • Узкий корпус и небольшая масса, выводы типа SIL для очень плотного монтажа
- Низкое сопротивление при включении
- Низкая потребляемая входная мощность
- Совместимость с технологией TTL и CMOS
- RC-цепи (V AC) • Выходной тиристор типа MOFSET (V DC)
- Сертификаты, директивы: RoHS,

Тип реле ① ②	D05-A1-24-010-1-0	D12-A1-24-010-1-0	D24-A1-24-010-1-0
<b>Вход</b>			
Номинальное напряжение	5 V DC	12 V DC	24 V DC
Диапазон управляющего напряжения	3...10 V DC	17...20 V DC	18..32 V DC
Макс. управляющий ток	12 mA	10 mA	7,7 mA
Напряжение отпускания	1,0 V DC	1,0 V DC	1,0 V DC
Входное сопротивление	320 Ω	1,07 kΩ	3,0 kΩ

<b>Выход</b>			
Номинальный ток нагрузки	0,4 A AC смотри Диаграмма		
Макс. ток нагрузки	1 A AC смотри Диаграмма		
Номинальное напряжение нагрузки	состояние бездействия: 240 V AC		
Диапазон напряжения нагрузки	24...265 V AC		
Однократное пиковое напряжение	состояние бездействия: 600 V AC		
Однократный пиковый ток	состояние срабатывания: 50 A		
Макс. ток утечки	состояние бездействия: 2 mA		
Макс. падение напряжения	состояние срабатывания: 1,5 V		
Мин. ток нагрузки	состояние срабатывания: 50 mA		

<b>Дополнительные данные</b>	
Момент включения выходной цепи	R ④
Макс. время включения	1 мсек. ⑤
Макс. время выключения	1/2 периода + 1 мсек. ⑤
Мин. сопротивление изоляции	между входом и выходом: 1 000 MΩ 500 V DC
Напряжение пробоя изоляции	между входом и выходом: 2 500 V AC 1 мин.
Макс. электрическая емкость	20 x 5 x 17 мм
Размеры (a x b x h)	3 г
Масса	-40...+100 °C
Температура хранения	-30...+85 °C номинальное значение: +55 °C смотри Диаграмма
Температура работы	220 °C 10 сек.

### Зависимость тока нагрузки от температуры окружающей среды и расстояния между реле



### Габаритные размеры, разметка монтажных отверстий, способ кодирования для заказа - смотри стр. 17

- ① Данные, обозначенные жирным шрифтом касаются стандартных исполнений реле.
- ② Основные технические данные при температуре 20 °C
- ④ R - немедленное включение выходной цепи
- ⑤ При номинальном напряжении



### Нагрузка DC - 4 A / 24 V

- **Применение:** системы регулирования температуры, автоматические системы управления в промышленности, системы освещения, офисные устройства, производственные машины
- **Монтаж:** реле RSR40 предназначены для непосредственной пайки на печатных платах, выводы реле находятся в одном ряду

Тип реле ① ②

	D05-D1-02 -040-1-P	D12-D1-02 -040-1-P	<b>D24-D1-02</b> <b>-040-1-P</b>	D05-D1-02 -40-1-N	D12-D1-02 -40-1-N	<b>D24-D1-02</b> <b>-40-1-N</b>
--	-----------------------	-----------------------	-------------------------------------	----------------------	----------------------	------------------------------------

#### Вход

	D05-D1-02 -040-1-P	D12-D1-02 -040-1-P	<b>D24-D1-02</b> <b>-040-1-P</b>	D05-D1-02 -40-1-N	D12-D1-02 -40-1-N	<b>D24-D1-02</b> <b>-40-1-N</b>
Номинальное напряжение	5 V DC	12 V DC	24 V DC	5 V DC	12 V DC	24 V DC
Диапазон управляющего напряжения	3...10 V DC	7...20 V DC	18..32 V DC	3...10 V DC	7...20 V DC	18..32 V DC
Макс. управляющий ток	12 mA	10 mA	7,7 mA	12 mA	10 mA	7,7 mA
Напряжение отпускания	1,0 V DC	1,0 V DC	1,0 V DC	1,0 V DC	1,0 V DC	1,0 V DC
Входное сопротивление	320 Ω	1,07 kΩ	3,0 kΩ	320 Ω	1,07 kΩ	3,0 kΩ

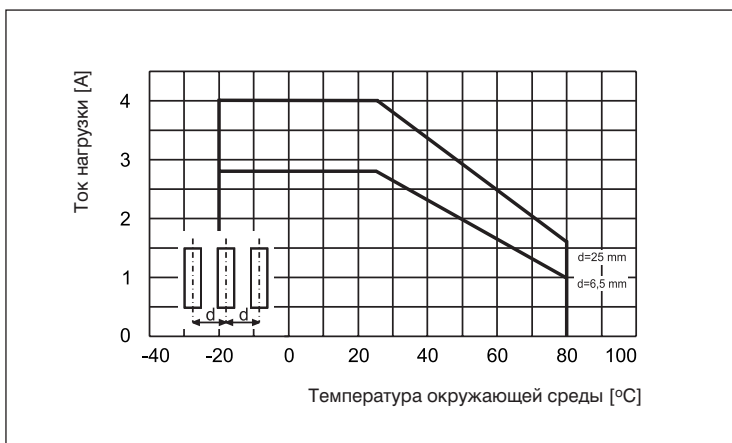
#### Выход

Номинальный ток нагрузки	2 A DC смотри Диаграмма					
Макс. ток нагрузки	4 A DC смотри Диаграмма					
Номинальное напряжение нагрузки	состояние бездействия: 24 V DC					
Диапазон напряжения нагрузки	0...30 V DC					
Однократный пиковый ток	состояние срабатывания: 7 A 10 мсек.					
Макс. ток утечки	состояние бездействия: 1 mA					
Макс. падение напряжения	состояние срабатывания: 0,24 V					
Мин. ток нагрузки	состояние срабатывания: 1 mA					
Сопротивление при включении	состояние срабатывания: 120 mΩ					
Частота коммутации	10 Гц					
Поляризация выхода	P - 1(+)/2(-)			N - 1(-)/2(+)		

#### Дополнительные данные

Момент включения выходной цепи	R ④					
Макс. время включения	1 мсек. ⑤					
Макс. время выключения	0,1 мсек. ⑤					
Мин. сопротивление изоляции	между входом и выходом: 1 000 MΩ 500 V DC					
Напряжение пробоя изоляции	между входом и выходом: 3 750 V AC 1 мин.					
Размеры (a x b x h)	20 x 5 x 17 мм					
Масса	3 г					
Температура хранения	-25...+80 °C					
Температура работы	-20...+80 °C номинальное значение: +50 °C смотри Диаграмма					
Макс. температура пайки	220 °C 10 сек.					

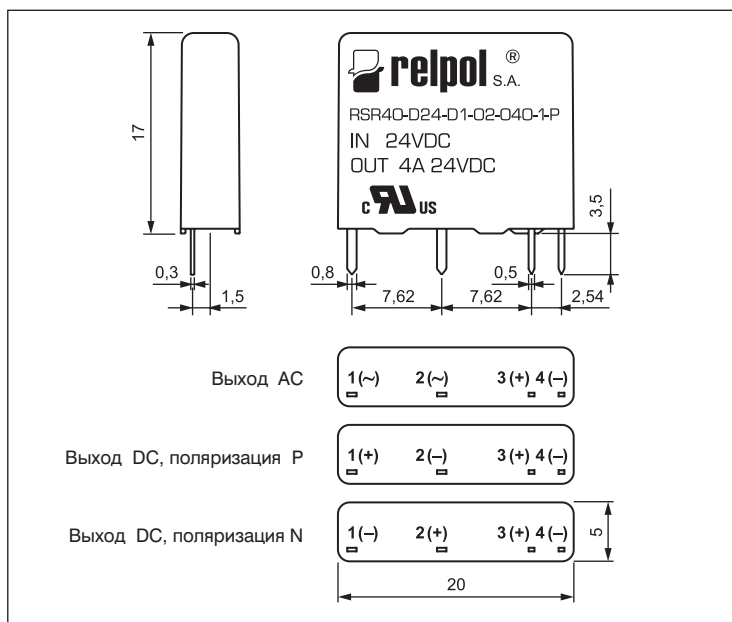
#### Зависимость тока нагрузки от температуры окружающей среды и расстояния между реле



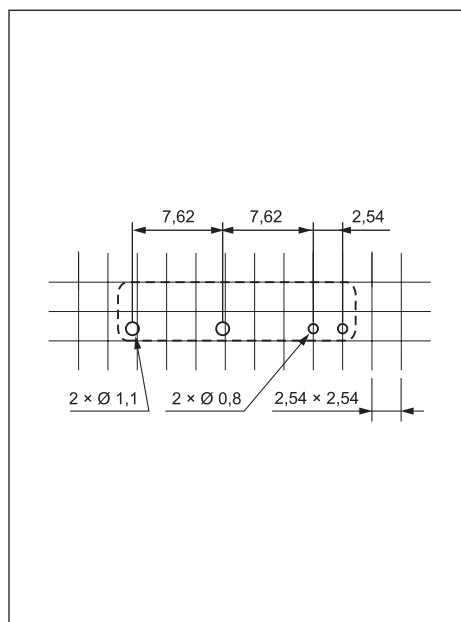
#### Габаритные размеры, разметка монтажных отверстий, способ кодирования для заказа - смотри стр. 17

- ① Данные, обозначенные жирным шрифтом касаются стандартных исполнений реле.
- ② Основные технические данные при температуре 20 °C
- ④ R - немедленное включение выходной цепи
- ⑤ При номинальном напряжении

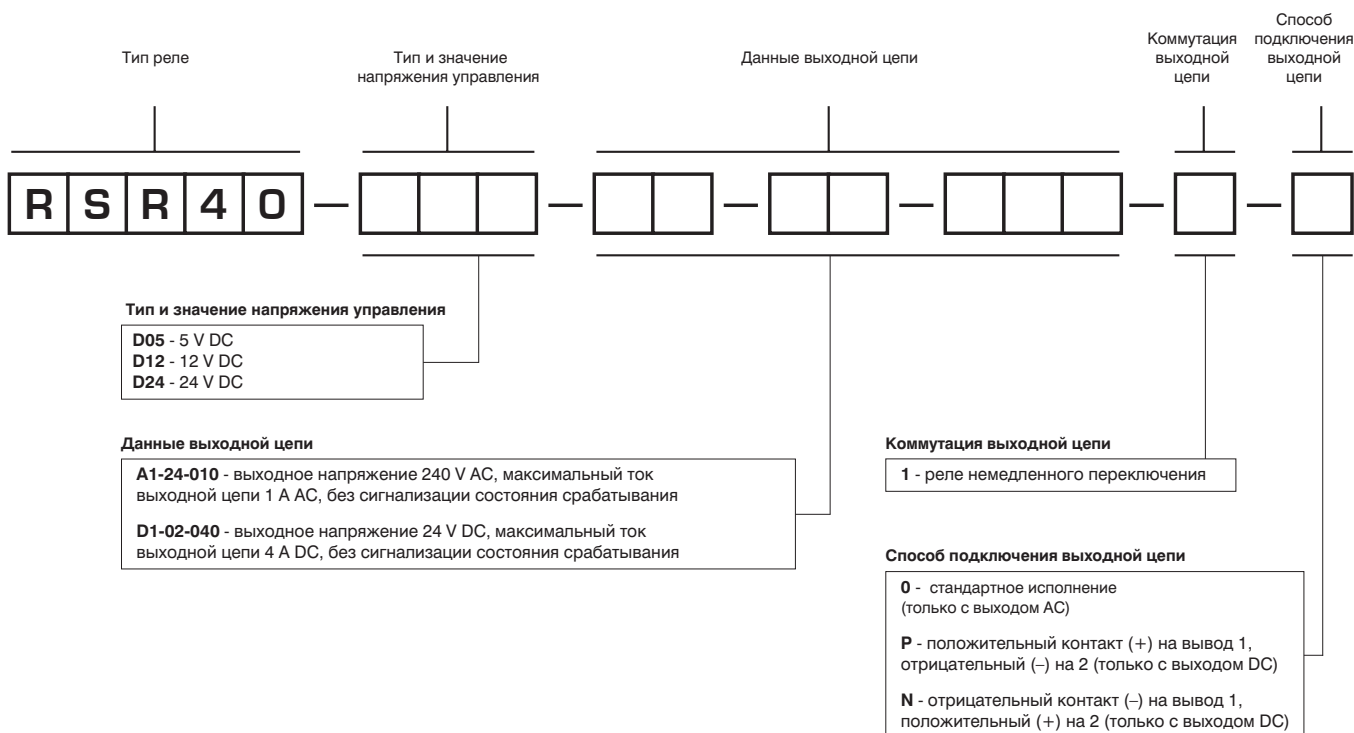
### Габаритные размеры



### Разметка монтажных отверстий




### Способ кодирования для заказа



Пример кодирования:

**RSR40-D24-D1-02-040-1-P** полупроводниковые реле **RSR40**, номинальное напряжение управления 24 V DC, номинальное напряжение выходной цепи - нагрузки 24 V DC, максимальный ток выходной цепи 4 A DC, без сигнализации состояния срабатывания, немедленного переключения, поляризация выхода P - 1(+) / 2(-)


**Нагрузка AC  
- 10 A / 240 V**

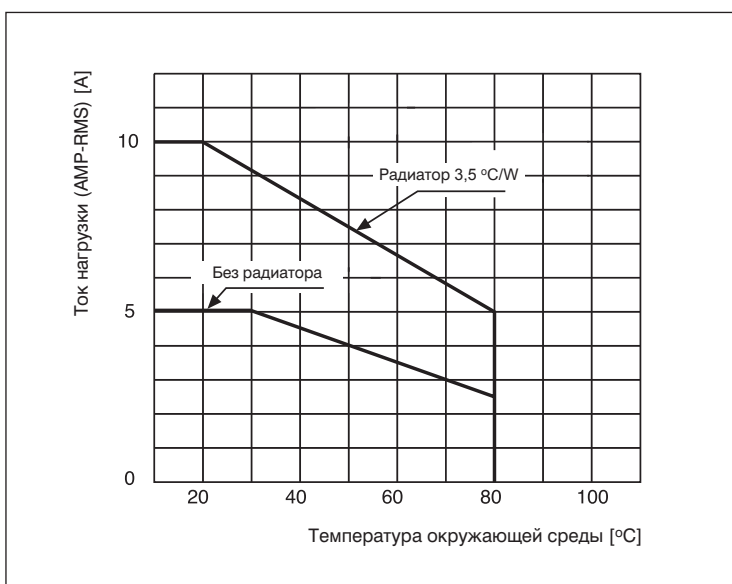
- Гальваническая развязка • Индикатор срабатывания LED
- Быстрый прирост напряжения  $dV/dt$
- Низкая потребляемая входная мощность
- Совместимость с технологией TTL и CMOS
- Включение напряжения в нуле, выключение тока в нуле
- Встроенный сетевой фильтр
- Сертификаты, директивы: RoHS, 

Тип реле D32-A0-24-100-0 D32-A0-24-100-1 D32-A1-24-100-0 D32-A1-24-100-1

Вход	D32-A0-24-100-0	D32-A1-24-100-0
Индикатор срабатывания LED	LED красный	-
Диапазон управляющего напряжения	4...32 V DC	3...32 V DC
Макс. управляющий ток	15 mA	15 mA
Напряжение отпускания	1,5 V DC	1,0 V DC
Входное сопротивление	2,0 kΩ	2,0 kΩ

Выход	D32-A0-24-100-0	D32-A1-24-100-0
Макс. ток нагрузки	10 A AC	10 A AC
Номинальное напряжение нагрузки	240 V AC	240 V AC
Диапазон напряжения нагрузки	24...280 V AC	24...280 V AC
Однократное пиковое напряжение	состояние бездействия: 600 V AC	
Однократный пиковый ток	состояние срабатывания: 125 A	
Макс. ток утечки	состояние бездействия: 1 mA	
Макс. падение напряжения	состояние срабатывания: 1,6 V	
Мин. ток нагрузки	состояние срабатывания: 50 mA	
$dV/dt$ в состоянии бездействия	граничная скорость возрастания напряжения: 250 V/μсек.	
Диапазон частоты напряжения	47...63 Гц	

Дополнительные данные	Z Ⓣ	R	Z Ⓣ	R
Момент включения выходной цепи				
Макс. время включения	8,3 мсек.	100 μсек.	8,3 мсек.	100 μсек.
Макс. время выключения	8,3 мсек.			
Мин. сопротивление изоляции	между входом и выходом, входом / выходом и корпусом: 1 000 MΩ 500 V DC			
Напряжение пробоя изоляции	между входом и выходом: 3 500 V AC			
Макс. электрическая емкость	между входом и выходом: 15 pF			
Размеры (a x b x h)	58 x 43 x 27,1 мм			
Масса	91,5 г			
Температура хранения	-40...+100 °C			
Температура работы	-20...+80 °C			
Радиатор (макс. ток нагрузки)	3,5 °C/W			

**Термическое сопротивление - 10 A ACrms, 240 V AC**

**Габаритные размеры,  
способ кодирования для заказа**  
- смотри стр. 27

- Ⓣ Z - включение выходной цепи в нуле напряжения
- Ⓡ R - немедленное включение выходной цепи



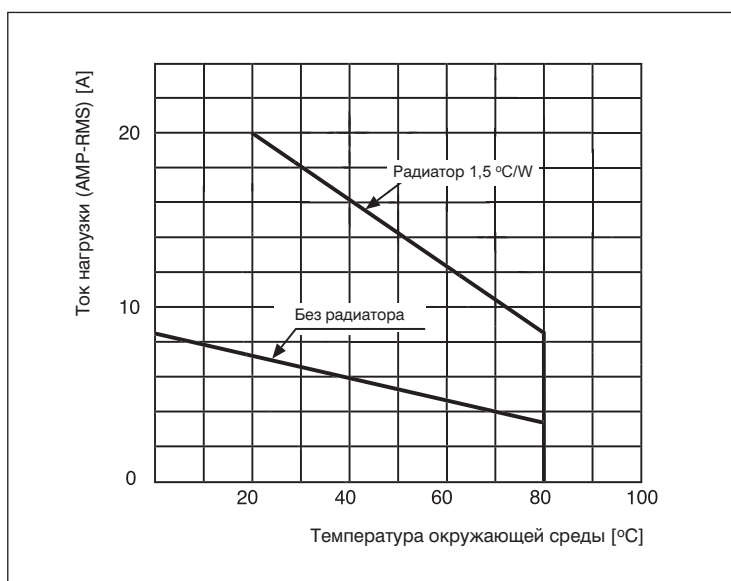
**Нагрузка AC**  
**- 25 A / 240 V**

- **Применение:** системы освещения и электродвигатели (высокое допустимое номинальное значение токового импульса),
  - **Монтаж:** реле RSR50 монтируются на панели, при помощи 2 болтов M4
  - **Аксессуары:** радиаторы, защитные заслонки
- Подбор аксессуаров для реле RSR50, просим связаться с Relpol S.A., e-mail: linia@relpol.com.pl



Тип реле ❶	D32-A0-24-250-0	D32-A0-24-250-1	D32-A1-24-250-0	D32-A1-24-250-1
<b>Вход</b>				
Индикатор срабатывания LED	LED красный		-	
Диапазон управляющего напряжения	4...32 V DC		3...32 V DC	
Макс. управляющий ток	15 mA		15 mA	
Напряжение отпускания	1,5 V DC		1,0 V DC	
Входное сопротивление	2,0 kΩ		2,0 kΩ	
<b>Выход</b>				
Макс. ток нагрузки	25 A AC			
Номинальное напряжение нагрузки	240 V AC			
Диапазон напряжения нагрузки	24...280 V AC			
Однократное пиковое напряжение	состояние бездействия: 600 V AC			
Однократный пиковый ток	состояние срабатывания: 260 A			
Макс. ток утечки	состояние бездействия: 7 mA			
Макс. падение напряжения	состояние срабатывания: 1,6 V			
Мин. ток нагрузки	состояние срабатывания: 100 mA			
dV/dt в состоянии бездействия	граничная скорость возрастания напряжения: 250 V/μсек.			
Диапазон частоты напряжения	47...63 Гц			
<b>Дополнительные данные</b>				
Момент включения выходной цепи	Z ③	R	Z ③	R
Макс. время включения	8,3 мсек.	100 μсек.	8,3 мсек.	100 μсек.
Макс. время выключения	8,3 мсек.			
Мин. сопротивление изоляции	между входом и выходом, входом / выходом и корпусом: 1 000 MΩ 500 V DC			
Напряжение пробоя изоляции	между входом и выходом: 3 500 V AC			
Макс. электрическая емкость	между входом и выходом: 15 pF			
Размеры (a x b x h)	58 x 43 x 27,1 мм			
Масса	91,5 г			
Температура хранения	-40...+100 °C			
Температура работы	-20...+80 °C			
Радиатор (макс. ток нагрузки)	1,5 °C/W			

### Термическое сопротивление - 25 A ACrms, 240 V AC



**Габаритные размеры, способ кодирования для заказа**  
- смотри стр. 27

- ❶ Данные, обозначенные жирным шрифтом касаются стандартных исполнений реле.
- ③ Z - включение выходной цепи в нуле напряжения
- ④ R - немедленное включение выходной цепи



Нагрузка AC  
- 40 A / 240 V

Тип реле ❶ **D32-A0-24-400-0** D32-A0-24-400-1 D32-A1-24-400-0 D32-A1-24-400-1

### Вход

Индикатор срабатывания LED	LED красный	-
Диапазон управляющего напряжения	4...32 V DC	3...32 V DC
Макс. управляющий ток	15 mA	15 mA
Напряжение отпускания	1,5 V DC	1,0 V DC
Входное сопротивление	2,0 kΩ	2,0 kΩ

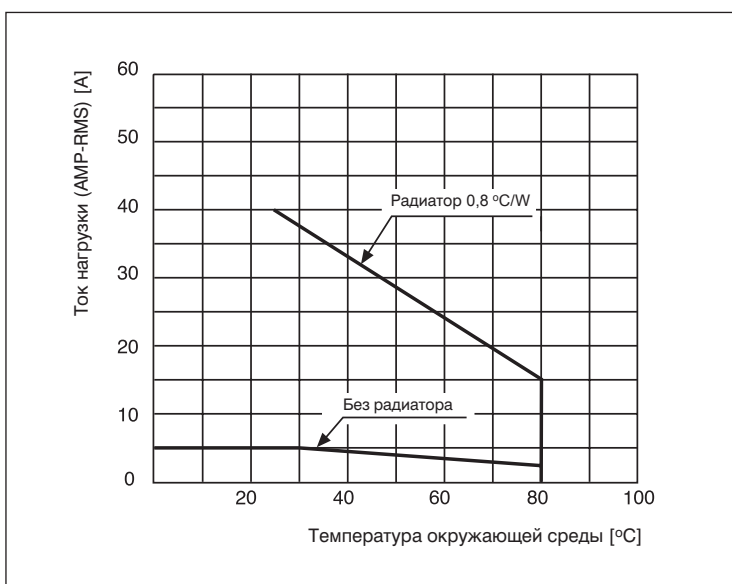
### Выход

Макс. ток нагрузки	40 A AC
Номинальное напряжение нагрузки	240 V AC
Диапазон напряжения нагрузки	24...280 V AC
Однократное пиковое напряжение	состояние бездействия: 600 V AC
Однократный пиковый ток	состояние срабатывания: 315 A
Макс. ток утечки	состояние бездействия: 7 mA
Макс. падение напряжения	состояние срабатывания: 1,8 V
Мин. ток нагрузки	состояние срабатывания: 100 mA
dV/dt в состоянии бездействия	граничная скорость возрастания напряжения: 250 V/μсек.
Диапазон частоты напряжения	47...63 Гц

### Дополнительные данные

Момент включения выходной цепи	Z ❷	R	Z ❸	R
Макс. время включения	8,3 мсек.	100 μсек.	8,3 мсек.	100 μсек.
Макс. время выключения	8,3 мсек.			
Мин. сопротивление изоляции	между входом и выходом, входом / выходом и корпусом: 1 000 MΩ 500 V DC			
Напряжение пробоя изоляции	между входом и выходом: 3 500 V AC			
Макс. электрическая емкость	между входом и выходом: 15 pF			
Размеры (a x b x h)	58 x 43 x 27,1 мм			
Масса	91,5 г			
Температура хранения	-40...+100 °C			
Температура работы	-20...+75 °C			
Радиатор (макс. ток нагрузки)	0,8 °C/W			

### Термическое сопротивление - 40 A ACrms, 240 V AC



### Габаритные размеры, способ кодирования для заказа - смотри стр. 27

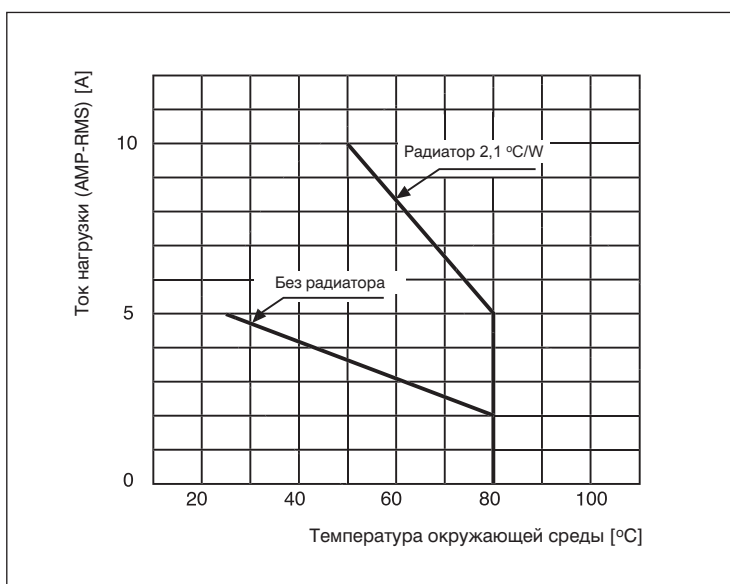
- ❶ Данные, обозначенные жирным шрифтом касаются стандартных исполнений реле.
- ❷ Z - включение выходной цепи в нуле напряжения
- ❸ R - немедленное включение выходной цепи



### Нагрузка AC - 15 A / 480 V

Тип реле ①	D32-A0-48-150-0	D32-A0-48-150-1	D32-A1-48-150-0	D32-A1-48-150-1
<b>Вход</b>				
Индикатор срабатывания LED	LED красный		-	
Диапазон управляющего напряжения	4...32 V DC		3...32 V DC	
Макс. управляющий ток	120 mA		120 mA	
Напряжение отпускания	1,5 V DC		1,0 V DC	
Входное сопротивление	270 Ω		270 Ω	
<b>Выход</b>				
Макс. ток нагрузки	15 A AC			
Номинальное напряжение нагрузки	480 V AC			
Диапазон напряжения нагрузки	48...480 V AC			
Однократное пиковое напряжение	состояние бездействия: 800 V AC			
Однократный пиковый ток	состояние срабатывания: 200 A			
Макс. ток утечки	состояние бездействия: 2 mA			
Макс. падение напряжения	состояние срабатывания: 1,6 V			
Мин. ток нагрузки	состояние срабатывания: 70 mA			
dV/dt в состоянии бездействия	граничная скорость возрастания напряжения: 700 V/μсек.			
Диапазон частоты напряжения	47...63 Гц			
<b>Дополнительные данные</b>				
Момент включения выходной цепи	Z ②	R	Z ②	R
Макс. время включения	8,3 мсек.	100 μсек.	8,3 мсек.	100 μсек.
Макс. время выключения	8,3 мсек.			
Мин. сопротивление изоляции	между входом и выходом, входом / выходом и корпусом: 1 000 MΩ 500 V DC			
Напряжение пробоя изоляции	между входом и выходом: 3 500 V AC			
Макс. электрическая емкость	между входом и выходом: 15 pF			
Размеры (a x b x h)	58 x 43 x 27,1 мм			
Масса	91,5 г			
Температура хранения	-40...+100 °C			
Температура работы	-20...+75 °C			
Радиатор (макс. ток нагрузки)	2,1 °C/W			

### Термическое сопротивление - 15 A ACrms, 480 V AC



### Габаритные размеры, способ кодирования для заказа - смотри стр. 27

② Z - включение выходной цепи в нуле напряжения  
① R - немедленное включение выходной цепи



**Нагрузка AC**  
- 25 A / 480 V

Тип реле ❶ **D32-A0-48-250-0** D32-A0-48-250-1 D32-A1-48-250-0 D32-A1-48-250-1

### Вход

Индикатор срабатывания LED	LED красный	-
Диапазон управляющего напряжения	4...32 V DC	3...32 V DC
Макс. управляющий ток	120 mA	120 mA
Напряжение отпускания	1,5 V DC	1,0 V DC
Входное сопротивление	270 Ω	270 Ω

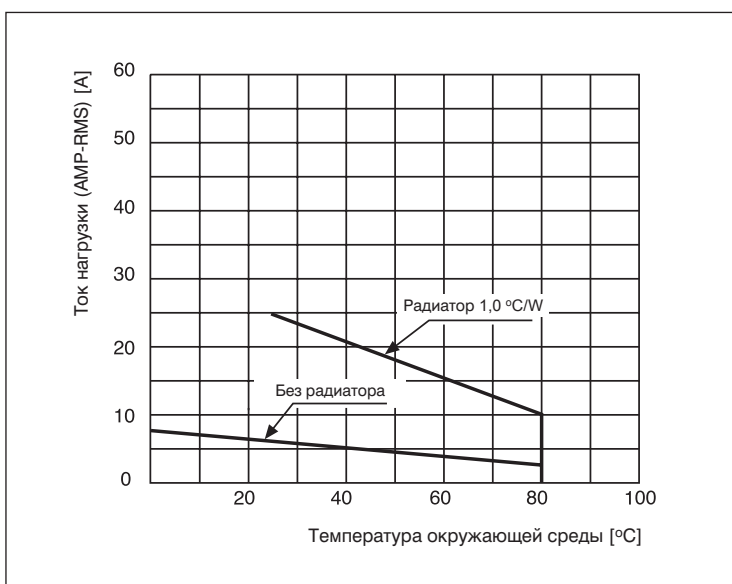
### Выход

Макс. ток нагрузки	25 A AC
Номинальное напряжение нагрузки	480 V AC
Диапазон напряжения нагрузки	48...480 V AC
Однократное пиковое напряжение	состояние бездействия: 800 V AC
Однократный пиковый ток	состояние срабатывания: 250 A
Макс. ток утечки	состояние бездействия: 1 mA
Макс. падение напряжения	состояние срабатывания: 1,6 V
Мин. ток нагрузки	состояние срабатывания: 120 mA
dV/dt в состоянии бездействия	граничная скорость возрастания напряжения: 700 V/μсек.
Диапазон частоты напряжения	47...63 Гц

### Дополнительные данные

Момент включения выходной цепи	Z ❷	R	Z ❸	R
Макс. время включения	8,3 мсек.	100 μсек.	8,3 мсек.	100 μсек.
Макс. время выключения	8,3 мсек.			
Мин. сопротивление изоляции	между входом и выходом, входом / выходом и корпусом: 1 000 MΩ 500 V DC			
Напряжение пробоя изоляции	между входом и выходом: 3 500 V AC			
Макс. электрическая емкость	между входом и выходом: 15 pF			
Размеры (a x b x h)	58 x 43 x 27,1 мм			
Масса	91,5 г			
Температура хранения	-40...+100 °C			
Температура работы	-20...+75 °C			
Радиатор (макс. ток нагрузки)	1,0 °C/W			

### Термическое сопротивление - 25 A ACrms, 480 V AC



### Габаритные размеры, способ кодирования для заказа - смотри стр. 27

- ❶ Данные, обозначенные жирным шрифтом касаются стандартных исполнений реле.
- ❷ Z - включение выходной цепи в нуле напряжения
- ❸ R - немедленное включение выходной цепи

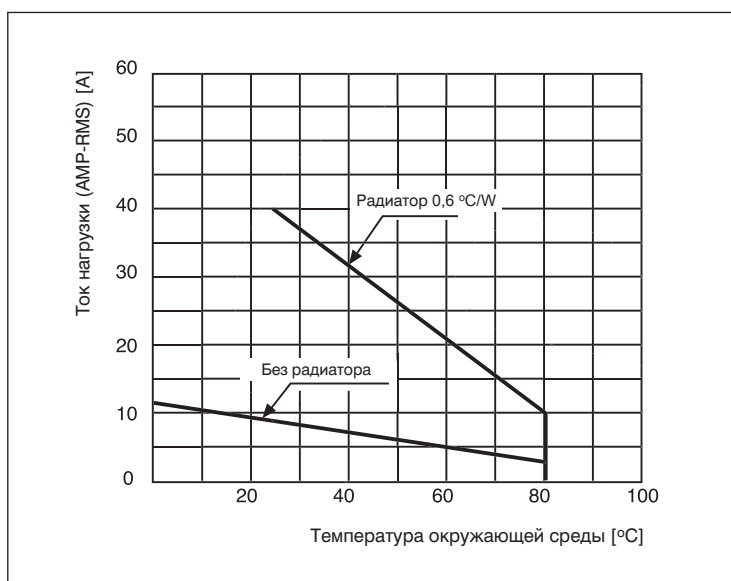




**Нагрузка AC**  
**- 40 A / 480 V**

Тип реле ❶	<b>D32-A0-48-400-0</b>	D32-A0-48-400-1	D32-A1-48-400-0	D32-A1-48-400-1
<b>Вход</b>				
Индикатор срабатывания LED	LED красный		-	
Диапазон управляющего напряжения	4...32 V DC		3...32 V DC	
Макс. управляющий ток	120 mA		120 mA	
Напряжение отпускания	1,5 V DC		1,5 V DC	
Входное сопротивление	270 Ω		270 Ω	
<b>Выход</b>				
Макс. ток нагрузки	40 A AC			
Номинальное напряжение нагрузки	480 V AC			
Диапазон напряжения нагрузки	48...480 V AC			
Однократное пиковое напряжение	состояние бездействия: 800 V AC			
днократный пиковый ток	состояние срабатывания: 400 A			
Макс. ток утечки	состояние бездействия: 1 mA			
Макс. падение напряжения	состояние срабатывания: 1,8 V			
Мин. ток нагрузки	состояние срабатывания: 120 mA			
dV/dt в состоянии бездействия	граничная скорость возрастания напряжения: 900 V/μсек.			
Диапазон частоты напряжения	47...63 Гц			
<b>Дополнительные данные</b>				
Момент включения выходной цепи	Z ③	R	Z ③	R
Макс. время включения	8,3 мсек.	100 μсек.	8,3 мсек.	100 μсек.
Макс. время выключения	8,3 мсек.			
Мин. сопротивление изоляции	между входом и выходом, входом / выходом и корпусом: 1 000 MΩ 500 V DC			
Напряжение пробоя изоляции	между входом и выходом: 3 500 V AC			
Макс. электрическая емкость	между входом и выходом: 15 pF			
Размеры (a x b x h)	58 x 43 x 27,1 мм			
Масса	91,5 г			
Температура хранения	-40...+100 °C			
Температура работы	-20...+75 °C			
Радиатор (макс. ток нагрузки)	0,6 °C/W			

### Термическое сопротивление - 40 A ACrms, 480 V AC



### Габаритные размеры, способ кодирования для заказа - смотри стр. 27

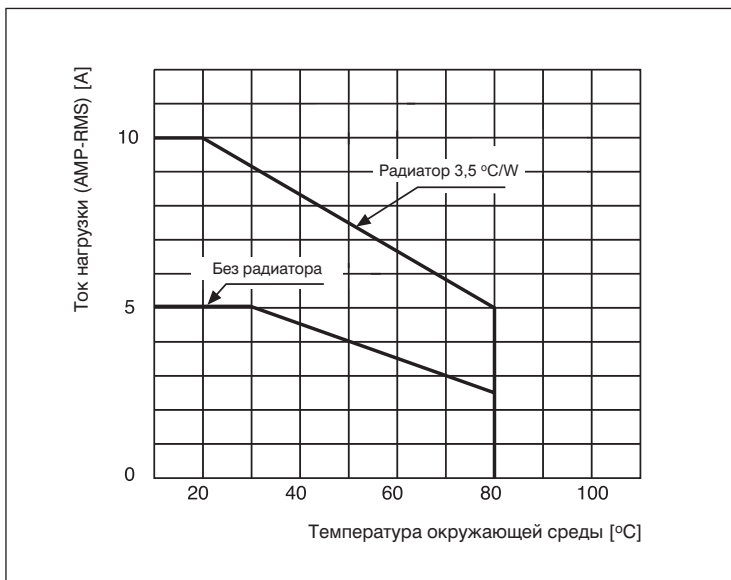
- ❶ Данные, обозначенные жирным шрифтом касаются стандартных исполнений реле.
- ③ Z - включение выходной цепи в нуле напряжения
- ④ R - немедленное включение выходной цепи



**Нагрузка AC**  
**- 10 A / 240 V**

Тип реле ❶	A28-A0-24-100-0	A28-A1-24-100-0
<b>Вход</b>		
Индикатор срабатывания LED	LED красный	-
Диапазон управляющего напряжения	50...280 V AC	50...280 V AC
Макс. управляющий ток	15 mA	15 mA
Напряжение отпускания	40 V AC	35 V AC
Входное сопротивление	106 kΩ	106 kΩ
<b>Выход</b>		
Макс. ток нагрузки	10 A AC	
Номинальное напряжение нагрузки	240 V AC	
Диапазон напряжения нагрузки	24...280 V AC	
Однократное пиковое напряжение	состояние бездействия: 600 V AC	
Однократный пиковый ток	состояние срабатывания: 125 A	
Макс. ток утечки	состояние бездействия: 1 mA	
Макс. spadek паріксія	состояние срабатывания: 1,6 V	
Мин. ток нагрузки	состояние срабатывания: 50 mA	
dV/dt в состоянии бездействия	граничная скорость возрастания напряжения: 250 V/μсек.	
Диапазон частоты напряжения	47...63 Гц	
<b>Дополнительные данные</b>		
Момент включения выходной цепи	Z ❷	Z ❷
Макс. время включения	10 мсек.	10 мсек.
Макс. время выключения	20 мсек.	
Мин. сопротивление изоляции	между входом и выходом, входом / выходом и корпусом: 1 000 MΩ 500 V DC	
Напряжение пробоя изоляции	между входом и выходом: 3 500 V AC	
Макс. электрическая емкость	между входом и выходом: 15 pF	
Размеры (a x b x h)	58 x 43 x 27,1 мм	
Масса	91,5 г	
Температура хранения	-40...+100 °C	
Температура работы	-20...+80 °C	
Радиатор (макс. ток нагрузки)	3,5 °C/W	

#### Термическое сопротивление - 10 A ACrms, 240 V AC



#### Габаритные размеры, способ кодирования для заказа - смотри стр. 27

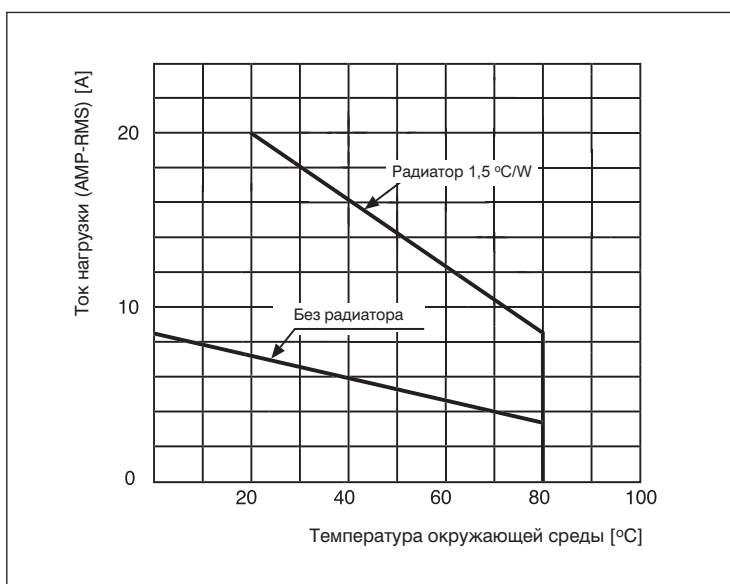
❷ Z - включение выходной цепи в нуле напряжения



**Нагрузка AC**  
**- 25 A / 240 V**

Тип реле ❶	A28-A0-24-250-0	A28-A1-24-250-0
<b>Вход</b>		
Индикатор срабатывания LED	LED красный	-
Диапазон управляющего напряжения	50...280 V AC	50...280 V AC
Макс. управляющий ток	15 mA	15 mA
Напряжение отпускания	40 V AC	35 V AC
Входное сопротивление	106 kΩ	106 kΩ
<b>Выход</b>		
Макс. ток нагрузки	25 A AC	
Номинальное напряжение нагрузки	240 V AC	
Диапазон напряжения нагрузки	24...280 V AC	
Однократное пиковое напряжение	состояние бездействия: 600 V AC	
Однократный пиковый ток	состояние срабатывания: 260 A	
Макс. ток утечки	состояние бездействия: 7 mA	
Макс. падение напряжения	состояние срабатывания: 1,6 V	
Мин. ток нагрузки	состояние срабатывания: 100 mA	
dV/dt в состоянии бездействия	граничная скорость возрастания напряжения: 250 V/μсек.	
Диапазон частоты напряжения	47...63 Гц	
<b>Дополнительные данные</b>		
Момент включения выходной цепи	Z ❷	Z ❷
Макс. время включения	10 мсек.	10 мсек.
Макс. время выключения	20 мсек.	
Мин. сопротивление изоляции	между входом и выходом, входом / выходом и корпусом: 1 000 MΩ 500 V DC	
Напряжение пробоя изоляции	между входом и выходом: 3 500 V AC	
Макс. электрическая емкость	между входом и выходом: 15 pF	
Размеры (a x b x h)	58 x 43 x 27,1 мм	
Масса	91,5 г	
Температура хранения	-40...+100 °C	
Температура работы	-20...+80 °C	
Радиатор (макс. ток нагрузки)	1,5 °C/W	

**Термическое сопротивление - 25 A ACrms, 240 V AC**



**Габаритные размеры, способ кодирования для заказа**  
- смотри стр. 27

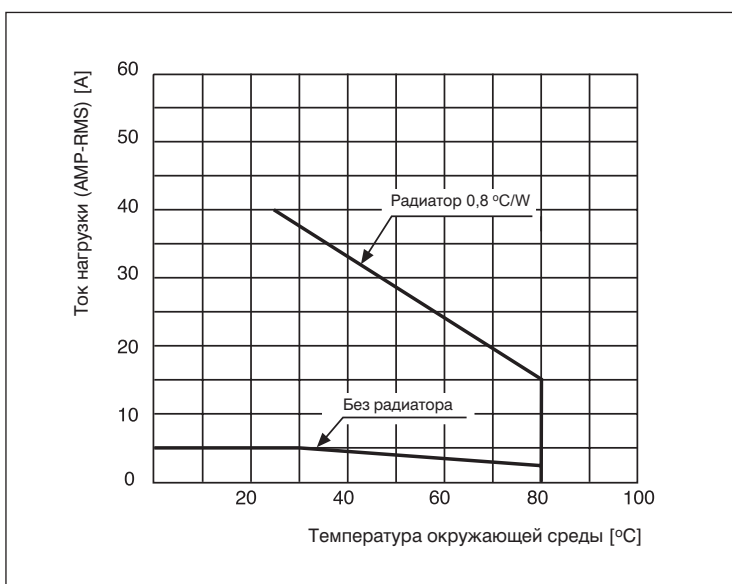
❶ Данные, обозначенные жирным шрифтом касаются стандартных исполнений реле.  
❷ Z - включение выходной цепи в нуле напряжения



**Нагрузка AC**  
- 40 A / 240 V

Тип реле ❶	A28-A0-24-400-0	A28-A1-24-400-0
<b>Вход</b>		
Индикатор срабатывания LED	LED красный	-
Диапазон управляющего напряжения	50...280 V AC	50...280 V AC
Макс. управляющий ток	15 mA	15 mA
Напряжение отпускания	40 V AC	35 V AC
Входное сопротивление	106 kΩ	106 kΩ
<b>Выход</b>		
Макс. ток нагрузки	40 A AC	
Номинальное напряжение нагрузки	240 V AC	
Диапазон напряжения нагрузки	24...280 V AC	
Однократное пиковое напряжение	состояние бездействия: 600 V AC	
Однократный пиковый ток	состояние срабатывания: 315 A	
Макс. ток утечки	состояние бездействия: 7 mA	
Макс. падение напряжения	состояние срабатывания: 1,8 V	
Мин. ток нагрузки	состояние срабатывания: 100 mA	
dV/dt в состоянии бездействия	граничная скорость возрастания напряжения: 250 V/μсек.	
Диапазон частоты напряжения	47...63 Гц	
<b>Дополнительные данные</b>		
Момент включения выходной цепи	Z ❷	Z ❷
Макс. время включения	10 мсек.	10 мсек.
Макс. время выключения	20 мсек.	
Мин. сопротивление изоляции	между входом и выходом, входом / выходом и корпусом: 1 000 MΩ 500 V DC	
Напряжение пробоя изоляции	между входом и выходом: 3 500 V AC	
Макс. электрическая емкость	между входом и выходом: 15 pF	
Размеры (a x b x h)	58 x 43 x 27,1 мм	
Масса	91,5 г	
Температура хранения	-40...+100 °C	
Температура работы	-20...+75 °C	
Радиатор (макс. ток нагрузки)	0,8 °C/W	

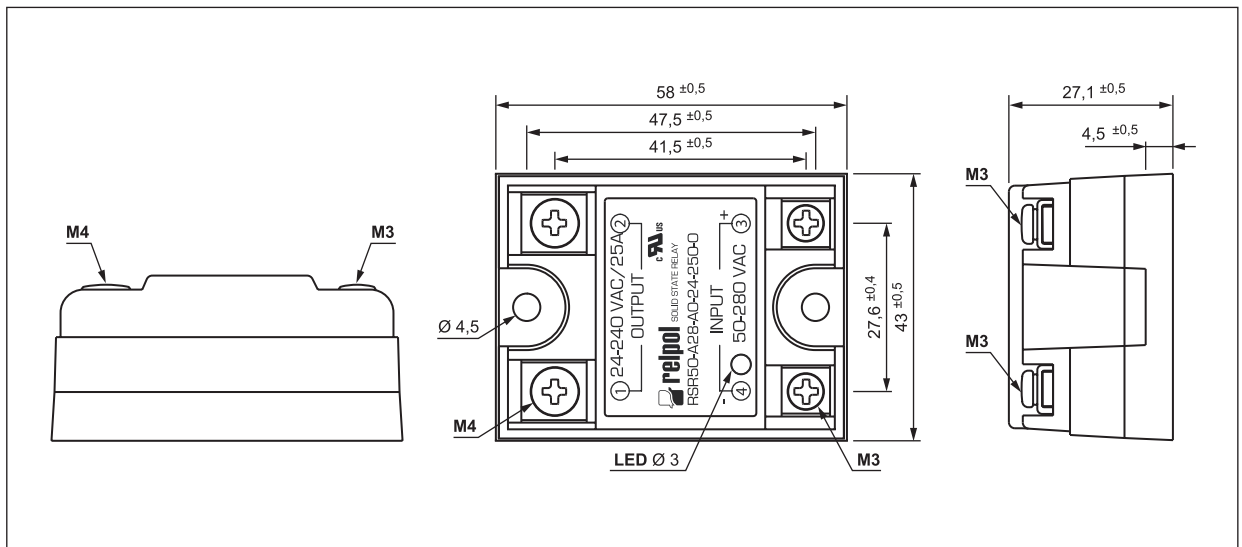
#### Термическое сопротивление - 40 A ACrms, 240 V AC



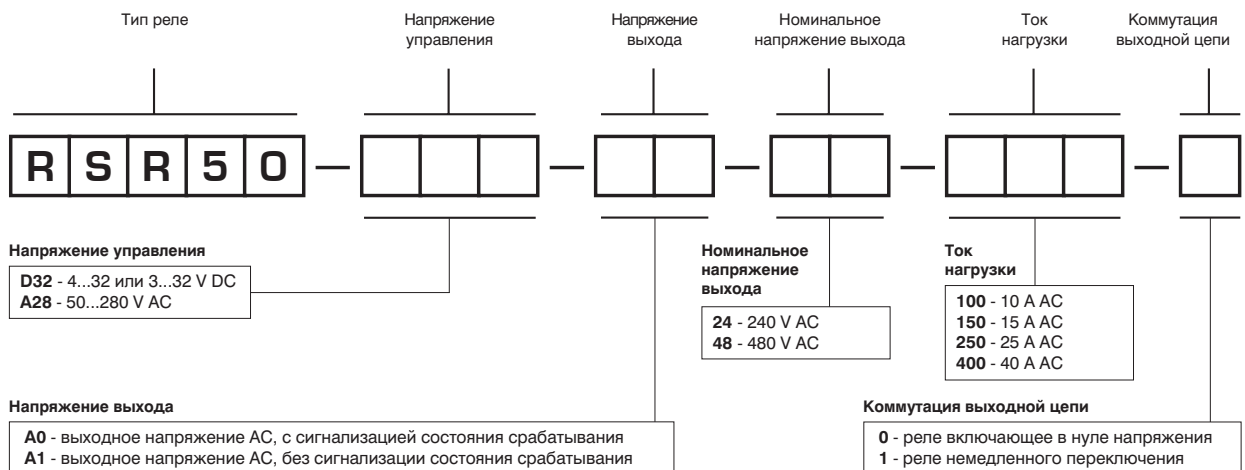
#### Габаритные размеры, способ кодирования для заказа - смотри стр. 27

- ❶ Данные, обозначенные жирным шрифтом касаются стандартных исполнений реле.  
❷ Z - включение выходной цепи в нуле напряжения

### Габаритные размеры

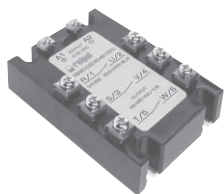


### Способ кодирования для заказа




Пример кодирования:

**RSR50-A28-A0-24-250-0** полупроводниковые реле **RSR50**, диапазон управляющего напряжения 50...280 V AC, номинальное напряжение выходной цепи - нагрузки 240 V AC, максимальный ток выходной цепи 25 A AC, с сигнализацией состояния срабатывания (LED красный), включающее в нуле напряжения



Нагрузка AC

- Гальваническая развязка
- Индикатор срабатывания LED
- Отсутствие электрической дуги
- Помехоустойчивая конструкция
- Низкая потребляемая входная мощность
- Выключение тока в нуле
- Встроенный сетевой фильтр
- Сертификаты, директивы: RoHS, 

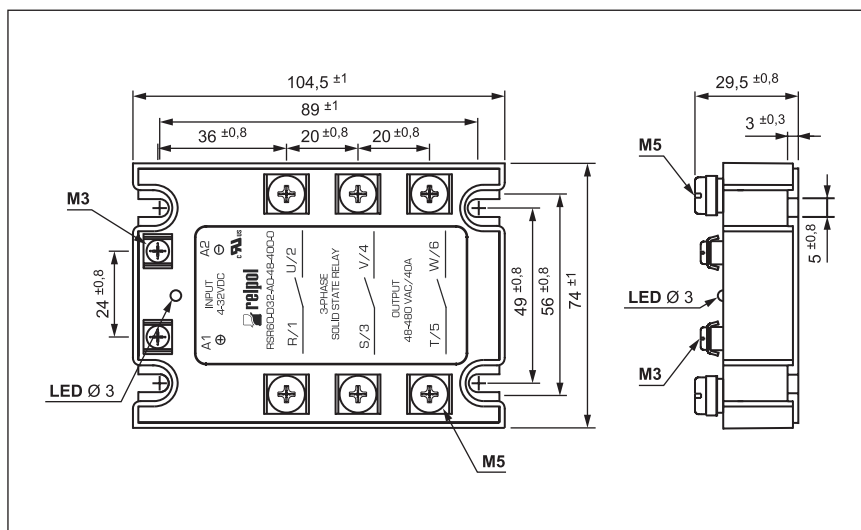
Тип реле ❶	D32-A0-48 -100-0	<b>D32-A0-48</b> <b>-250-0</b>	<b>D32-A0-48</b> <b>-400-0</b>	D32-A1-48 -100-0	D32-A1-48 -250-0	D32-A1-48 -400-0
------------	---------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	---------------------	---------------------	---------------------

<b>Вход</b>						
Индикатор срабатывания LED	LED красный			-		
Диапазон управляющего напряжения	4...32 V DC			4...32 V DC		
Макс. управляющий ток	30 mA			30 mA		
Напряжение отпускания	3,8 V DC			3,8 V DC		

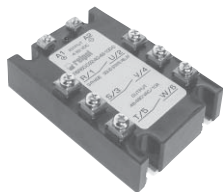
<b>Выход</b>						
Макс. ток нагрузки	10 A AC	25 A AC	40 A AC	10 A AC	25 A AC	40 A AC
Номинальное напряжение нагрузки	440 V AC					
Диапазон напряжения нагрузки	48...480 V AC					
Однократное пиковое напряжение ❸	800 V AC					
Однократный пиковый ток ❹	200 A	250 A	400 A	200 A	250 A	400 A
Макс. ток утечки ❺	2 mA	1 mA	1 mA	2 mA	1 mA	1 mA
Макс. падение напряжения ❹	1,6 V	1,6 V	1,8 V	1,6 V	1,6 V	1,8 V
Мин. ток нагрузки ❹	70 mA	120 mA	100 mA	70 mA	120 mA	100 mA
dV/dt в состоянии бездействия	700 V/μсек.	700 V/μсек.	900 V/μсек.	700 V/μсек.	700 V/μсек.	900 V/μсек.
Диапазон частоты напряжения	47...63 Гц					

**Дополнительные данные**

Момент включения выходной цепи	Z ❶					
Макс. время включения	8,3 мсек.					
Макс. время выключения	8,3 мсек.					
Мин. сопротивление изоляции	между входом и выходом, входом / выходом и корпусом: 1 000 MΩ 500 V DC					
Напряжение пробоя изоляции	между входом и выходом: 3 500 V AC					
Макс. электрическая емкость	между входом и выходом: 15 pF					
Размеры (a x b x h)	74 x 104,5 x 29,5 мм					
Масса	310 г					
Температура хранения	-40...+100 °C					
Температура работы	-20...+80 °C					
Радиатор (макс. ток нагрузки)	1,5 °C/W	0,5 °C/W	0,3 °C/W	1,5 °C/W	0,5 °C/W	0,3 °C/W

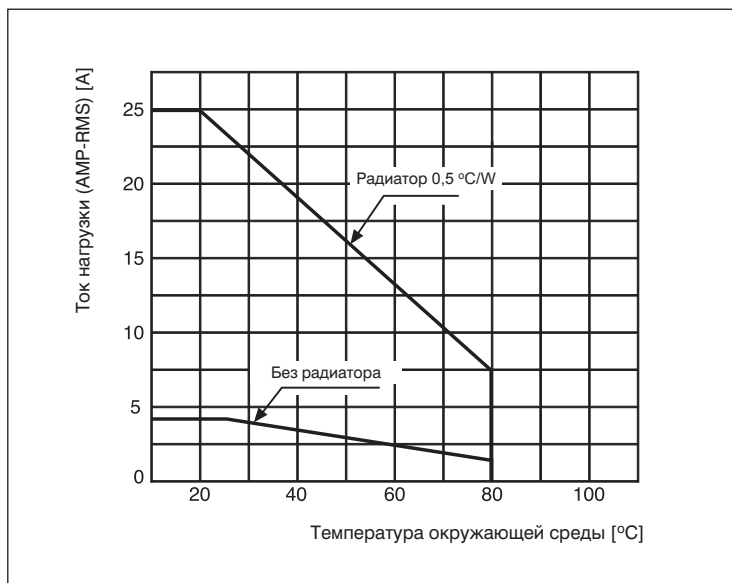
**Габаритные размеры**

- ❶ Данные, обозначенные жирным шрифтом касаются стандартных исполнений реле.
- ❷ Z - включение выходной цепи в нуле напряжения
- ❸ Состояние бездействия
- ❹ Состояние срабатывания
- ❺ Граничная скорость возрастания напряжения

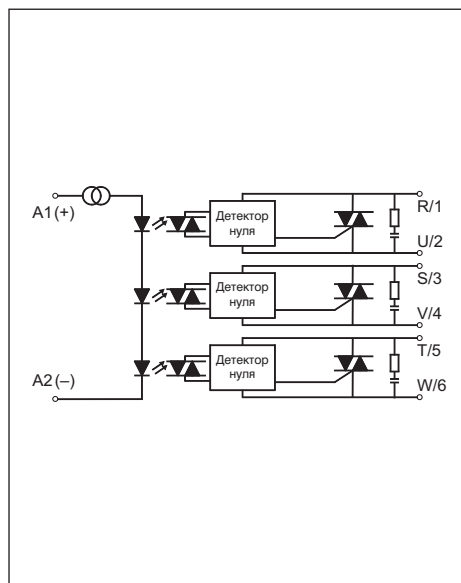


- **Применение:** системы освещения и электродвигатели, системы регулирования температуры, автоматические системы управления в промышленности, системы освещения, офисные устройства, производственные машины
  - **Монтаж:** реле RSR50 монтируются на панели, при помощи 4 болтов M4
  - **Аксессуары:** радиаторы, адаптеры для монтажа на ДИН-рейке 35 мм EN 50022
- Подбор аксессуаров для реле RSR60, просим связаться с Relpol S.A., e-mail: linia@relpol.com.pl

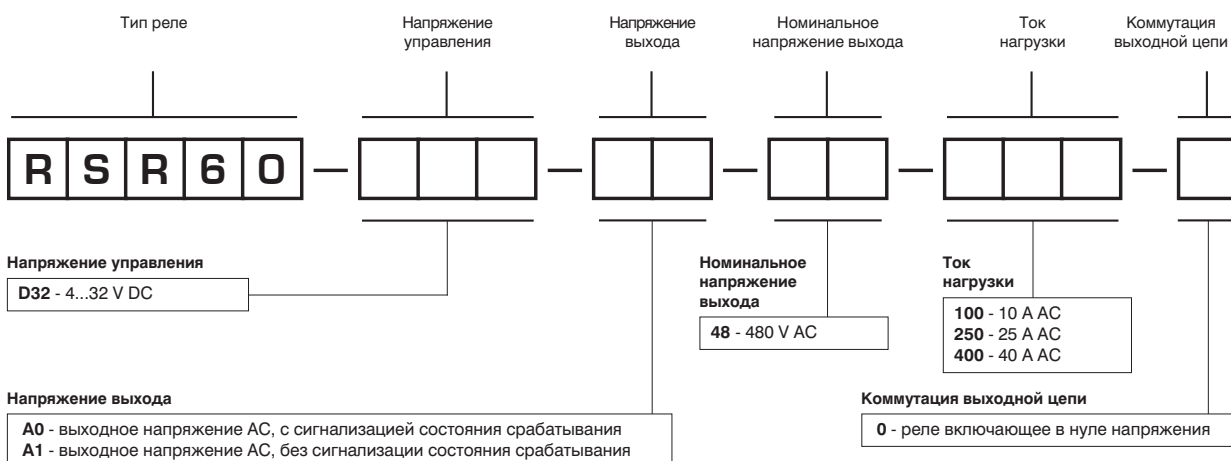
### Термическое сопротивление - 25 A ACrms, 480 V AC



### Схема коммутации



### Способ кодирования для заказа



Przykład kodowania:

**RSR60-D32-A0-48-250-0** полупроводниковые реле **RSR60**, диапазон управляющего напряжения 4...32 V DC, номинальное напряжение выходной цепи - нагрузки 480 V AC, максимальный ток выходной цепи 25 A AC, с сигнализацией состояния срабатывания (LED красный), включающее в нуле напряжения

# Коммерческое предложение



электромагнитные  
и интерфейсные  
реле

реле времени  
и реле контроля

программируемое  
реле NEED

импульсные  
источники питания  
RPS

полупроводниковые  
реле

устройства  
плавного пуска

контакторы

пускатели  
двигателя

тумблеры,  
кулачковые  
переключатели

системы релейной  
защиты CZIP

ограничители  
перенапряжений



# Карта-запрос <sup>4R</sup>

Карту-запрос просим выслать по факсу +48 68 37 43 830 или почтой.

## 1 Прошу прислать следующие бесплатные каталоги, материалы:

- Компакт-диск CD - комплект каталогов
- Компакт-диск CD - комплект наград, сертификатов и деклараций
- Электромагнитные и интерфейсные реле, контактные колодки и аксессуары
- Контактторы и термореле
- Реле времени
- Реле контроля
- Программируемые реле NEED /контроллеры/
- Полупроводниковые реле
- Ограничители перенапряжений
- Тумблеры, кулачковые переключатели
- Прайс-лист
- Образцы продукции
- Меня интересует бесплатный курс по продукции Relpol S.A.

## 2 Замечания Клиента:

.....  
.....

## 3 Данные Клиента:

Просим связаться с нами:  по телефону  лично

Просьба выслать предложения по адресу:

ФИО .....

Фирма .....

Адрес .....

(страна, почтовый код, город и т.п.)

Тел. (страна) ..... Факс .....

E-mail .....

Даем свое согласие на рассылку к нам по электронной почте информации о новостях и новых продуктах Relpol S.A.  
- с этой целью указываем свой адрес E-mail.

.....  
Дата ..... Разборчивая подпись .....

Благодарим Вас за заполнение карты-запроса и высылку в адрес Relpol S.A. или на наше совместное предприятие в Вашей стране.

**RELPOL S.A.**  
ul. 11 Listopada 37  
68-200 Żary, Польша  
e-mail: relpol@relpol.com.pl

**Экспортный отдел** Тел. +48 68 47 90 834  
Факс +48 68 47 90 837, e-mail: export@relpol.com.pl  
**Отдел Маркетинга** Тел. +48 68 47 90 900  
e-mail: marketing@relpol.com.pl



# Декларация соответствия RoHS

RELPOL S.A.  
ul. 11 Listopada 37  
68-200 Żary, Польша

Relpol S.A. подтверждает,  
что полупроводниковые реле  
производятся в соответствии  
с директивой **2002/95/EC - RoHS.**

1.11.2005 г.

Дата



Директор по развитию  
Andrzej Hyska





Проектная часть финансируется Европейским Фондом  
Регионального Развития Евросоюза



**СОЮЗ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ**  
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

## Предложение Relpol S.A.:

- **сверхминиатюрные сигнальные**  
ном. коммутируемый ток: от 1 А до 3 А,  
диапазон напряжений катушек: от 3 V до 48 V DC
- **миниатюрные реле**  
ном. коммутируемый ток: от 5 А до 20 А
- **промышленные реле**  
ном. коммутируемый ток: от 5 А до 30 А,  
варианты монтажа: в контактных колодках  
на ДИН-рейке 35 мм EN 50022 или на панели,  
для печатных плат
- **интерфейсные реле**  
ном. коммутируемый ток: от 0,5 А до 16 А,  
количество контактов: от 1 до 4
- **контактные колодки для реле**  
колодки для печатных плат,  
для монтажа на ДИН-рейке 35 мм EN 50022
- **контакторы**  
ном. коммутируемая мощность: от 2,2 kW до 200 kW  
/при 400 V/
- **пускатели двигателя**  
диапазон установок: от 0,1 А до 63 А
- **реле времени**  
одно- и многофункциональные,  
широкий диапазон установок времени
- **реле контроля**  
возможность мониторинга: тока, напряжения,  
температуры
- **программируемые реле NEED**  
версии: 8 входов / 4 релейных выхода, 16 входов  
/ 8 релейных выходов, программирование в LAD, STL,  
напряжения питания: 230 V AC, 24 V DC, 12 V DC,  
индикация LED состояния работы реле и входов /  
выходов
- **импульсные источники питания RPS**  
для систем автоматики, выходная цепь: 12 или 24 V DC,  
токи нагрузки: от 1,5 А до 10 А,
- **полупроводниковые реле**  
ном. токи нагрузки: от 1 А до 100 А,  
возможность включения в нуле или в любом моменте
- **ограничители перенапряжений**  
класс I, II и III, доступны исполнения  
с переключающим сигнальным контактом
- **тумблеры, кулачковые переключатели**  
тумблеры в исполнениях с 1-, 2-, 3- и 4- контактами,  
переключатели от 1 до 6 групп и от 2 до 12 позиций
- **системы релейной защиты,**  
измерения и управления  
для высокого напряжения
- **производство и монтаж систем**  
мониторинга радиоактивного излучения



### RELPOL S.A.

ul. 11 Listopada 37  
68-200 Żary, Польша  
e-mail: relpol@relpol.com.pl  
www.relpol.com.pl

### Экспортный отдел

Тел. +48 68 47 90 834  
Факс +48 68 47 90 837  
e-mail: export@relpol.com.pl

### Отдел Маркетинга

Тел. +48 68 47 90 900  
e-mail: marketing@relpol.com.pl

### RELPOL M Минск / Беларусь

Тел. +375 17 298 44 11  
e-mail: info@relpol-m.com

### RELPOL BG Варна / Болгария

Тел. +359 5 261 02 57  
e-mail: office@relpol.biz

### RELPOL HUNGARY Будапешт / Венгрия

Тел. +361 265 19 71  
e-mail: relpol@relpol.hu

### RELPOL BALTIJA Вильнюс / Литва

Тел. +370 5 275 23 01  
e-mail: baltija@relpol.com.pl

### RELPOL ELTIM Санкт-Петербург / Россия

Тел. +7 812 327 35 99  
e-mail: relpol@mail.ru

### RELPOL ALTERA Киев / Украина

Тел. +380 44 496 18 88  
e-mail: svaltera@svaltera.kiev.ua

### RELPOL FRANCE Париж / Франция

Тел. +33 160 798 500  
e-mail: relpol.france@relpol.fr

### RELPOL LTD. Лондон / Англия

Тел. +44 1582 487707  
e-mail: phil@relpol.com.pl

[www.relpol.com.pl](http://www.relpol.com.pl)