

# Силовые реле 50 А



Генераторы  
тока



Источники  
бесперебойного  
питания (ИБП)



Пульты  
управления  
для насосов



Управление  
автоматизации для  
инвалидов  
(автомобили, лифты и т.д.)



Инвертер





**Силловые реле 50 А для печатного монтажа, зазор  $\geq 3$  мм**

**Тип 67.22-х300**  
- 2 контакта НО

**Тип 67.23-х300**  
- 3 контакта НО

- Зазор между контактами  $\geq 3$  мм, (согл. VDE 0126-1, EN 62109-1, EN 62109-2)
- Катушки DC, мощность удержания 170 мВт
- Усиленная изоляция между катушкой и контактами
- Зазор 1.5 мм между платой и основанием реле
- Наружная температура до 85 °C (энергосберегающая версия катушки) или до 70 °C (стандартная версия катушки)
- Соответствие нормам EN 60335-1 по перегреву и пожарной безопасности (GWIT 775 °C и GWFI 850 °C)
- Контакты не содержат кадмий:
  - Версия AgNi (для приложений, где требуется низкое переходное сопротивление контактов)
  - Версия AgSnO<sub>2</sub> (для приложений, где ожидается высокий пусковой ток)

Габаритный чертеж см. стр. 8

**Характеристики контактов**

Контактная группа (конфигурация)	2 NO (DPST-NO)	3 NO (3PST-NO)
Зазор между контактами мм	$\geq 3$	$\geq 3$
Номинальный ток/Макс. пиковый ток (5 мс) А	50/150	50/150
Ном. напряжение/Макс. напряжение В AC	400/690	400/690
Номинальная нагрузка AC1/AC7a (на контакт) AC15 ВА	20000	20000
Номинальная нагрузка (на контакт при 230 В AC) ВА	2300	2300
Допуст. мощность однофазного двигателя (230 В AC) кВт	2.2	2.2
Допустимая мощность 3-фазного двигателя (480 В AC) кВт	—	11
Отключающая способность DC1: 24/110/220 В А	50/4/1	50/4/1
Минимальная коммутируемая мощность мВт (В/мА)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Стандартный материал контактов	AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>

**Характеристики катушки**

Номинальное напряжение (U <sub>N</sub> ) В DC	5 - 6 - 8 - 12 - 24 - 48	
Номинальная мощность Вт	1.7	1.7
Рабочий диапазон (-40...+70)°C DC	(0.90 ... 1.1)U <sub>N</sub>	(0.90 ... 1.1)U <sub>N</sub>
Энергосберегающий режим (-40...+85)°C		
Рабочий диапазон для 1с	(0.95...2.5)U <sub>N</sub>	(0.95...2.5)U <sub>N</sub>
Диапазон напряжений удержания DC	(0.32...0.65)U <sub>N</sub>	(0.32...0.65)U <sub>N</sub>
Минимальная мощность удерживания Вт	0.17	0.17
Напряжение отключения DC	0.05 U <sub>N</sub>	0.05 U <sub>N</sub>

**Технические параметры**

Механическая долговечность циклов	1 · 10 <sup>6</sup>	1 · 10 <sup>6</sup>
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC7a циклов	30 · 10 <sup>3</sup>	30 · 10 <sup>3</sup>
Время вкл./выкл. мс	25/5	25/5
Температура окружающей среды (Энергосберегающий режим) °C	-40...+70 (-40...+85)	-40...+70 (-40...+85)
Категория защиты	RT II	RT II

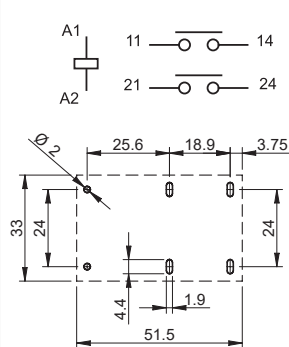
**Сертификаты** (в соответствии стипом)



**67.22-х300**



- 2 контакта НО
- Зазор между контактами  $\geq 3$  мм
- Монтаж на печатные платы

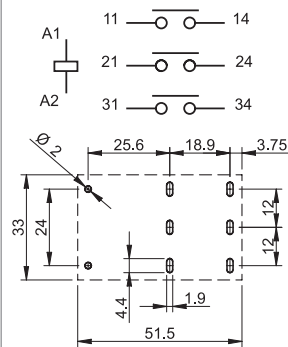


Вид со стороны выводов

**67.23-х300**



- 3 контакта НО
- Зазор между контактами  $\geq 3$  мм
- Монтаж на печатные платы



Вид со стороны выводов

**Силовые реле 50 А для печатного монтажа, зазор  $\geq 5.2$  мм**

**Тип 67.22-х500**

- 2 контакта НО

**Тип 67.23-х500**

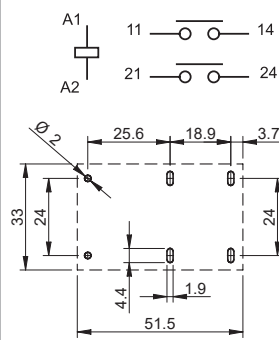
- 3 контакта НО

- Зазор между контактами  $\geq 5.2$  мм, (согл. VDE 0126-1-1, EN 62109-1, EN 62109-2)
- Катушки DC, мощность удержания 170 мВт
- Усиленная изоляция между катушкой и контактами
- Зазор 1.5 мм между платой и основанием реле
- Наружная температура до 85 °C (энергосберегающая версия катушки) или до 60 °C (стандартная версия катушки)
- Соответствие нормам EN 60335-1 по перегреву и пожарной безопасности (GWIT 775 °C и GWFI 850 °C)
- Контакты не содержат кадмий:
  - Версия AgNi (для приложений, где требуется низкое переходное сопротивление контактов)
  - Версия AgSnO<sub>2</sub> (для приложений, где ожидается высокий пусковой ток)

**67.22-х500**



- 2 контакта НО
- Зазор между контактами  $\geq 5.2$  мм
- Монтаж на печатные платы

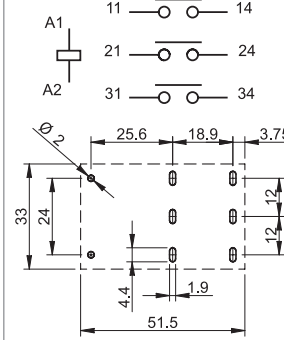


Вид со стороны выводов

**67.23-х500**



- 3 контакта НО
- Зазор между контактами  $\geq 5.2$  мм
- Монтаж на печатные платы



Вид со стороны выводов

Габаритный чертеж см. стр. 8

**Характеристики контактов**

Контактная группа (конфигурация)	2 NO (DPST-NO)	3 NO (3PST-NO)
Зазор между контактами	мм $\geq 5.2$	$\geq 5.2$
Номинальный ток/Макс. пиковый ток (5 мс)	А 50/150	50/150
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC 400/690	400/690
Номинальная нагрузка AC1/AC7a (на контакт) AC15	ВА 20000	20000
Номинальная нагрузка (на контакт при 230 В AC)	ВА 2300	2300
Допуст. мощность однофазного двигателя (230 В AC)	кВт 2.2	2.2
Допустимая мощность 3-фазного двигателя (480 В AC)	кВт —	11
Отключающая способность DC1: 24/110/220	А 50/7/2	50/7/2
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА) 1000 (10/10)	1000 (10/10)
Стандартный материал контактов	AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>

**Характеристики катушки**

Номинальное напряжение (U <sub>N</sub> )	В DC	5 - 6 - 8 - 12 - 24 - 48	
Номинальная мощность	Вт	2.7	2.7
Рабочий диапазон (-40...+60)°C	DC	(0.90 ... 1.1)U <sub>N</sub>	(0.90 ... 1.1)U <sub>N</sub>
Энергосберегающий режим (-40...+85)°C			
Рабочий диапазон для 1 с		(0.95...2.5)U <sub>N</sub>	(0.95...2.5)U <sub>N</sub>
Диапазон напряжений удержания	DC	(0.25...0.5)U <sub>N</sub>	(0.25...0.5)U <sub>N</sub>
Минимальная мощность удерживания	Вт	0.17	0.17
Напряжение отключения	DC	0.05 U <sub>N</sub>	0.05 U <sub>N</sub>

**Технические параметры**

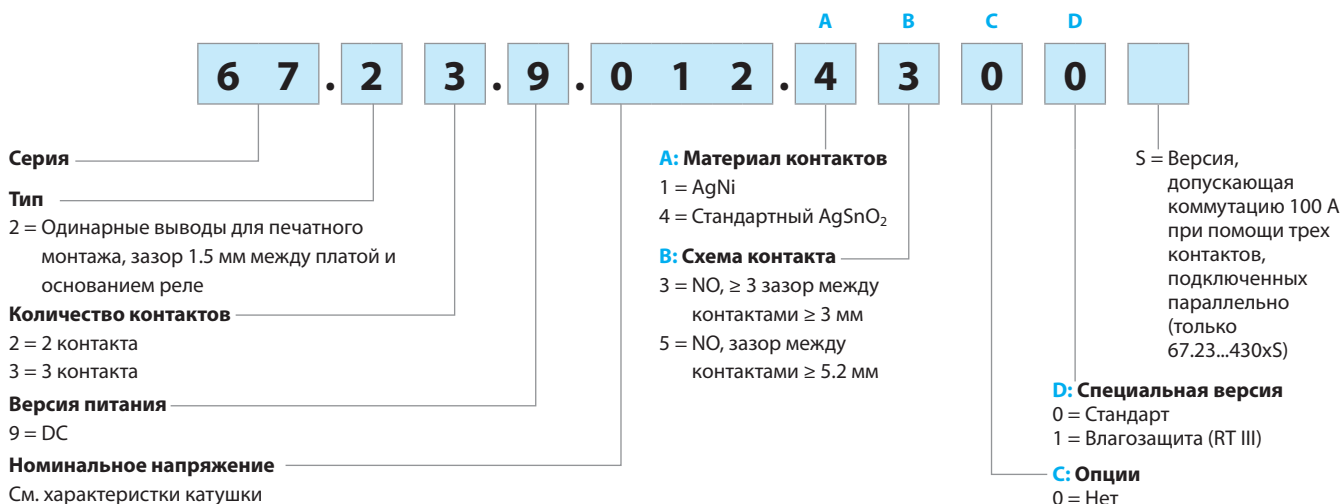
Механическая долговечность	циклов	1 · 10 <sup>6</sup>	1 · 10 <sup>6</sup>
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC7a	циклов	30 · 10 <sup>3</sup>	30 · 10 <sup>3</sup>
Время вкл/выкл	мс	30/4	30/4
Температура окружающей среды (Энергосберегающий режим)	°C	-40...+60 (-40...+85)	-40...+60 (-40...+85)
Категория защиты		RT II	RT II

**Сертификаты** (в соответствии стипом)



## Информация по заказам

Пример: 67 серия, Силовые реле, монтаж на печатную плату, контакты 2 NO, зазор между контактами  $\geq 3$  мм.



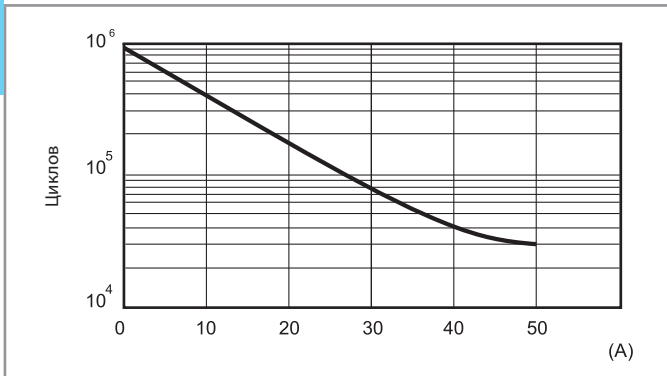
## Технические параметры

Изоляция согл. EN 61810-1				
Номинальное коммутируемое напряжение	V AC	400/690 3-фазы	400 1-фаза	230/400
Расчетное напряжение изоляции	V AC	630	400	400
Уровень загрязнения		3		
Изоляция между катушкой и контактной группой				
Тип изоляции		усиленная		
Категория перенапряжения		III		
Расчетное импульсное напряжение	kB (1.2/50 мкс)	6		
Электрическая прочность	V AC	4000		
Изоляция между соседними контактами				
Тип изоляции		базовая		
Категория перенапряжения		III		
Расчетное импульсное напряжение	kB (1.2/50 мкс)	6		
Электрическая прочность	V AC	2500		
Изоляция между разомкнутыми контактами				
Тип расцепления		Микро-расцепление *		Полное расцепление
Категория перенапряжения		—		III
Расчетное импульсное напряжение	kB (1.2/50 мкс)	—		4
Электрическая прочность	V AC	2500 (67.xx-x300)/3000 (67.xx-x500)		
Изоляция между клеммами катушки				
Номинальное импульсное напряжение (перенапряжение) (согласно EN 61000-4-5)	kB (1.2/50 мкс)	4		
Прочее				
Время дребезга: НО	мс	2		
Виброустойчивость (10...150 Гц): НО	g	15		
Ударопрочность	g	35		
Потери мощности	без нагрузки	Вт	1.7 (67.xx-x300)/2.7 (67.xx-x500)	
	при номинальном токе	Вт	8.5 (67.xx-x300)/9.5 (67.xx-x500)	
Рекомендуемое расстояние между реле на плате	мм	$\geq 20$		
Защита от короткого замыкания				
Номинальный условный ток короткого замыкания	kA	5		
Предохранитель для нагрузки электродвигателя	A	30 (замедленного типа)		

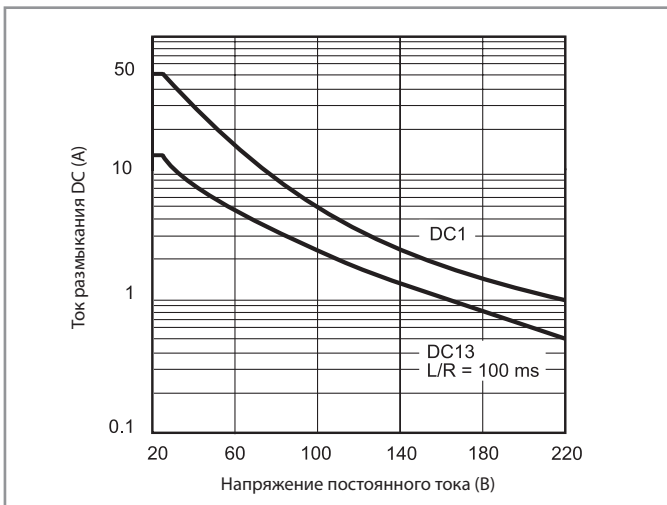
\* с категорией перенапряжения II: Полное расцепление

## Характеристика контактов

**F 67 - Электрическая долговечность при ном. токе (нагрузка AC1/AC7a)**

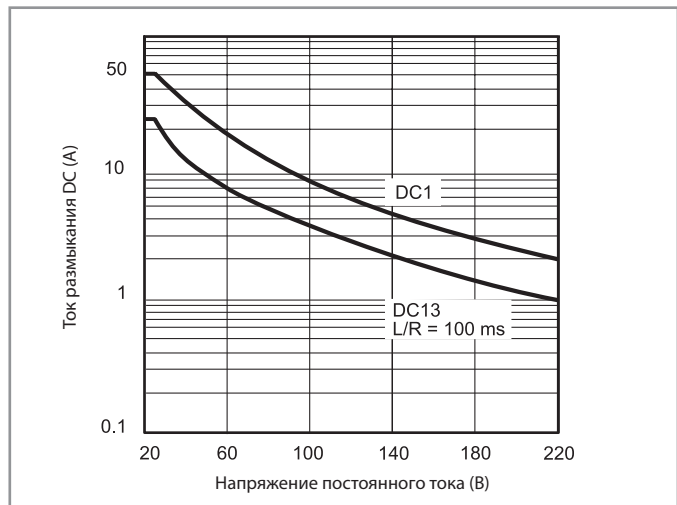


**H 67-1 - Макс. отключающая способность DC (67.xx-x300)**



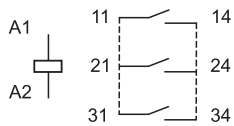
При коммутации резистивной (DC1) или индуктивной (DC13) нагрузок и величине напряжения и тока ниже соответствующих кривых, электрическая долговечность составляет > 30 000 циклов.

**H 67-2 - Макс. отключающая способность DC (67.xx-x500)**



При коммутации резистивной (DC1) или индуктивной (DC13) нагрузок и величине напряжения и тока ниже соответствующих кривых, электрическая долговечность составляет > 30 000 циклов.

## Подключение контактов параллельно



Подключение контактов параллельно, при соблюдении нужных размеров дорожек на печатной плате, позволяют обеспечивать коммутацию нагрузки реле до 100 А:

- 100 А, для типов 67.23...4300S
- 80 А, для типов 67.23...1300

## Характеристики катушки

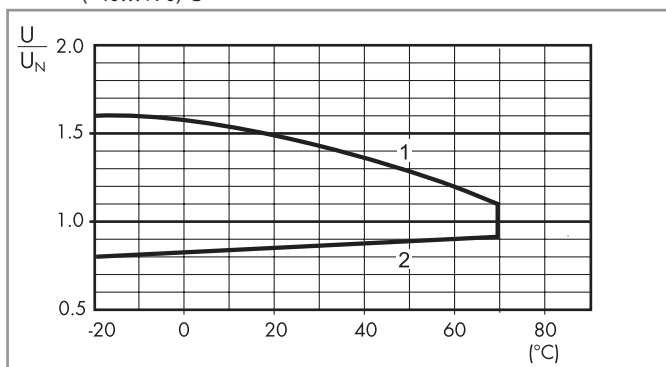
### Версия DC, 67.xx-x300

Номин. напряж. $U_N$	Код катушки	Рабочий диапазон (при 70 °C макс.)		Напряжение удержания $U_h$	Сопротивл. R	Ном.ток I при $U_N$ $I_N$
		$U_{min}$	$U_{max}$			
B		B	B	B	$\Omega$	мА
5	9.005	4.5	5.5	1.6	14.7	340
6	9.006	5.4	6.6	1.9	21.5	279
8	9.008	7.2	8.8	2.6	37.6	213
12	9.012	10.8	13.2	3.8	85	141
24	9.024	21.6	26.4	7.7	340	71
48	9.048	43.2	52.8	15.4	1355	35

### Версия DC, 67.xx-x500

Номин. напряж. $U_N$	Код катушки	Рабочий диапазон (при 60 °C макс.)		Напряжение удержания $U_h$	Сопротивл. R	Ном.ток I при $U_N$ $I_N$
		$U_{min}$	$U_{max}$			
B		B	B	B	$\Omega$	мА
5	9.005	4.5	5.5	1.25	9.3	538
6	9.006	5.4	6.6	1.5	13.5	444
8	9.008	7.2	8.8	2	23.7	338
12	9.012	10.8	13.2	3	53.5	224
24	9.024	21.6	26.4	6	213	113
48	9.048	43.2	52.8	12	855	56

**R 67-1 - Отношение рабочего диапазона к температуре окр. среды, 67.xx-x300** при стандартном питании катушки (постоянно) (-40...+70)°C

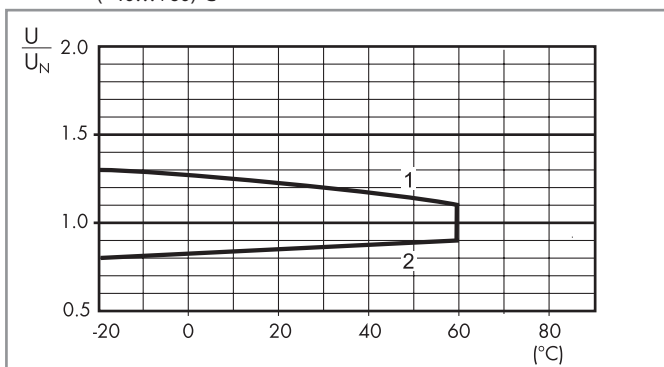


- 1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
- 2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

### Режим Энергосбережения

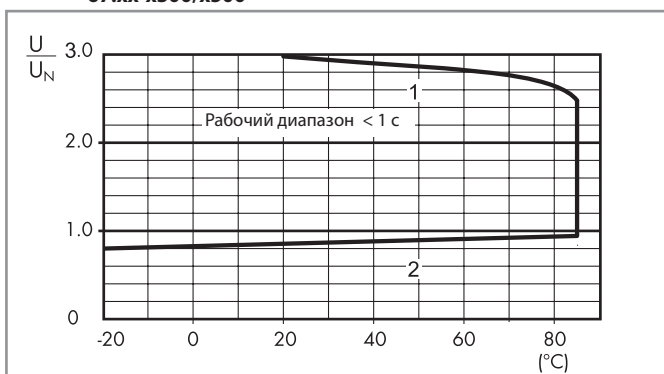
Для некоторых приложений, таких как инверторы солнечных батарей, необходимо внести к минимуму общую рассеиваемую мощность реле, и обеспечить использование при более высокой температуре окружающего воздуха (до 85 °C). Это может быть достигнуто путем подачи в начальный момент времени напряжения, необходимого для включения катушки (см. схему справа), а затем быстрого (<1с) снижения напряжения катушки до уровня напряжения удержания. Чем ниже напряжения удержания, тем меньше общая рассеиваемая мощность катушки (минимум 0.17 Вт). Для уменьшения времени срабатывания контактов, может применяться напряжение на катушку до 2.5  $U_N$ .

**R 67-2 - Отношение рабочего диапазона к температуре окр. среды, 67.xx-x500** при стандартном питании катушки (постоянно) (-40...+60)°C



- 1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
- 2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

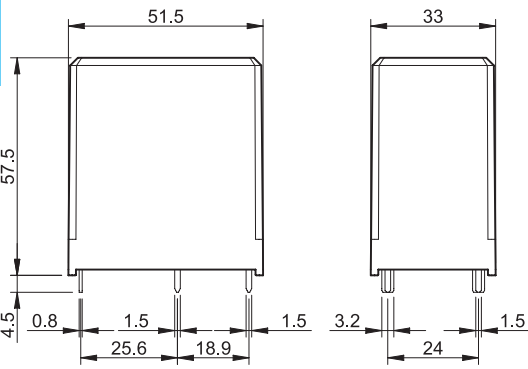
**R 67-3 - Отношение рабочего диапазона к температуре окр. среды, 67.xx-x300/x500**



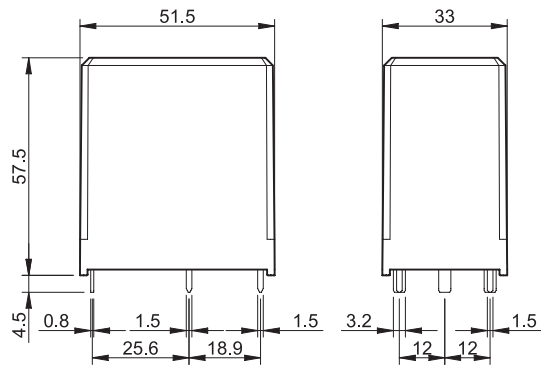
- 1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
- 2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

Габаритные чертежи

Тип 67.22



Тип 67.23



A