

# Миниатюрные РСВ реле 10 - 16 А



Котлы и горелки



Пректоры



Электронные  
платы



Гидромассажные  
ванны



Инфракрасные и  
микроволновые  
печи





- Реле печатного монтажа для применения при температуре окр. среды до +105 °С**
- подключение катушки и клемм контактов; на плате
  - **45.31...x310, 1 НО-контакт (зазор ≥ 3 мм)**
  - **45.31...0610, 1 НО-контакт (зазор ≥ 3.6 мм)**
  - Зазор между контактами ≥ 3 мм или ≥ 3.6 в соответствии с EN 60730-1
  - Катушка: чувств. версия для DC - 360 mW (тип 45.31...x310)
  - Доступна бескадмиевая версия
  - Усиленная изоляция между катушкой и контактами в соответствии с EN 60335-1, EN 50178, EN 60204 с безопасным разделением, зазор и расстояние утечки 8 мм
  - изоляция катушка
    - контакты 6 кВт (1.2/50 мкс)
  - Уровень защиты: стандарт RT II

**NEW 45.31...x310**

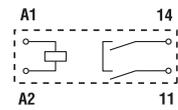


- 1 NO (SPST-NO), ≥ 3 мм зазор
- Макс допустимая температура окружающей среды +105°C
- Для печатного монтажа

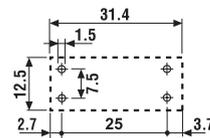
**NEW 45.31...0610**



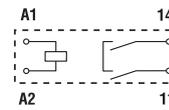
- 1 NO (SPST-NO), ≥ 3.6 мм зазор
- Макс допустимая температура окружающей среды +105°C
- Для печатного монтажа



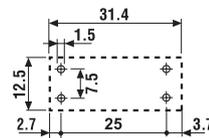
45.31...x310  
(1 NO/SPST-NO)



Вид со стороны выводов



45.31...0610  
(1 NO/SPST-NO)



Вид со стороны выводов

См. чертеж на стр. 7

По классификации UL, Мощность в л.с.и  
Номинал контактов в дежурном режиме,  
см. "Основные технические характеристики", стр V

**Характеристики контактов**

Контактная группа (конфигурация)	1NO (SPST-NO) ≥ 3 мм зазор	1NO (SPST-NO) ≥ 3.6 мм зазор
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A 16/30	10/30
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B AC 250/400	500/500
Номинальная нагрузка AC1	BA 4000	5000
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	BA 750	750
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	кВт 0.55	0.55
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В A	16/4/1	10/4/1
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА) 500 (10/5)	500 (10/5)
Стандартный материал контакта	AgNi	AgNi

**Характеристики катушки**

Номин. напряж. (U <sub>N</sub> )	B AC (50/60 Гц)	—	—
	B DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60	6 - 12 - 24 - 48 - 60
Ном. мощн. AC/DC	BA (50 Гц)/Вт	—/0.36	—/0.55
Рабочий диапазон	AC	—	—
	DC	(0.7...1.2)U <sub>N</sub>	(0.8...1.2)U <sub>N</sub>
Напряжение удержания	AC/DC	—/0.4 U <sub>N</sub>	—/0.4 U <sub>N</sub>
Напряжение отключения	AC/DC	—/0.1 U <sub>N</sub>	—/0.1 U <sub>N</sub>

**Технические параметры**

Механическая долговечность AC/DC	циклов	—/10 · 10 <sup>6</sup>	—/2 · 10 <sup>6</sup>
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	30 · 10 <sup>3</sup>	10 · 10 <sup>3</sup>
Время вкл/выкл	мс	12/2	12/2
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	6 (8 мм)	6 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами	B AC	2500	3000
Внешний температурный диапазон	°C	-40...+105	-40...+105
Категория защиты		RT II	RT II

**Сертификация** (в соответствии с типом)



Реле печатного монтажа для применения при температуре окр.среды до +125 °C - подключение катушки - Наконечник Faston 250

- 45.71, 1 НО или 1 НЗ контакт  
- 45.91, 1 НО-контакт (зазор ≥ 3 мм)

- Зазор ≥ 3 мм согласно EN 60730-1 (тип 45.91 type)
- Катушка: чувств. версия для DC - 360 mW
- Доступна бескадмиевая версия
- Усиленная изоляция между катушкой и контактами в соответствии с EN 60335-1, EN 50178, EN 60204 с безопасным разделением, зазор и расстояние утечки 8 мм
- изоляция катушка - контакты 6 кВт (1.2/50 мкс)
- Уровень защиты: стандарт RT II, (опция RT III)

45.71

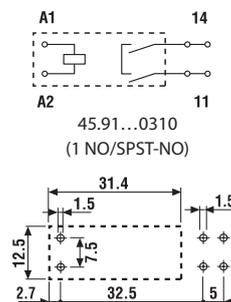
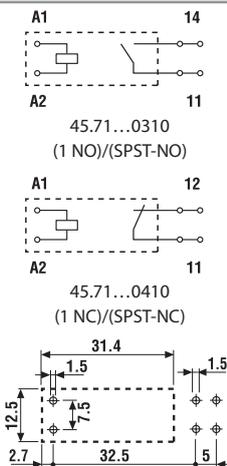


- 1 НО или 1 НС (SPST-NO или SPST-NC)
- Макс допустимая температура окружающей среды +125 °C
- Для печатного монтажа + наконечник Faston 250

45.91



- 1 НО (SPST-NO), ≥ 3 мм зазор
- Макс допустимая температура окружающей среды +125 °C
- Для печатного монтажа + наконечник Faston 250



См. чертеж на стр. 7

По классификации UL, Мощность в л.с.и  
Номинал контактов в дежурном режиме,  
см. "Основные технические характеристики", стр V

Характеристики контактов		1NO или 1NC (SPST-NO или SPST-NC)	1NO (SPST-NO) ≥ 3 мм зазор
Контактная группа (конфигурация)		1NO или 1NC (SPST-NO или SPST-NC)	1NO (SPST-NO) ≥ 3 мм зазор
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	16/30	16/30
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA	4000	4000
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	BA	750	750
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	кВт	0.55	0.55
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В A		16/0.3/0.13	16/4/1
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	500 (10/5)	500 (10/5)
Стандартный материал контакта		AgCdO	AgNi
Характеристики катушки			
Номин. напряж. (U <sub>N</sub> )	B AC (50/60 Гц)	—	—
	B DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60	6 - 12 - 24 - 48 - 60
Ном. мощн. AC/DC	BA (50 Hz)/W	—/0.36	—/0.36
Рабочий диапазон	AC	—	—
	DC	(0.7...1.2)U <sub>N</sub>	(0.7...1.2)U <sub>N</sub>
Напряжение удержания	AC/DC	—/0.4 U <sub>N</sub>	—/0.4 U <sub>N</sub>
Напряжение отключения	AC/DC	—/0.1 U <sub>N</sub>	—/0.1 U <sub>N</sub>
Технические параметры			
Механическая долговечность AC/DC	циклов	—/10 · 10 <sup>6</sup>	—/10 · 10 <sup>6</sup>
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	100 · 10 <sup>3</sup>	30 · 10 <sup>3</sup>
Время вкл/выкл	мс	10/2	12/2
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	6 (8 мм)	6 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами	B AC	1000	2500
Внешний температурный диапазон	°C	-40...+125	-40...+125
Категория защиты		RT II	RT II
Сертификация (в соответствии с типом)			

## Информация по заказам

Пример: Миниатюрные реле 45 серия для печатного монтажа + наконечник Faston 250, контакты 1 NO (SPST-NO), катушка 12 В DC.

A

4 5 . 7 1 . 7 . 0 1 2 . 0 3 1 0

**Серия** — 4 5 . 7

**Тип** — 1 . 7 . 0 1 2 . 0 3

3 = печатный монтаж, зазор  $\geq 3$  мм или  $\geq 3.6$  мм  
7 = печатный монтаж + Faston 250  
9 = печатный монтаж + Faston 250, зазор  $\geq 3$  мм

**Кол-во контактов** — 0 1 2 . 0 3

1 = 1 контакт, 16 А

**Тип катушки** — 0 1 2 . 0 3

7 = чувствительная DC  
9 = Стандартный DC (только 45.31...0610)

**Напряжение катушки** — 0 1 2 . 0 3

См. характеристики катушки

**A: Материал контактов**  
0 = Стандартный AgCdO для 45.71, Стандартный AgNi для 45.31 и 45.91  
1 = AgNi  
2 = AgCdO

**B: Схема контакта**  
3 = NO (SPST)  
4 = NC (SPST) только 45.71  
6 = NO (SPST),  $\geq 3.6$  мм

**C: Опции**  
1 = нет

**D: Варианты**  
0 = Категория защиты (RT II)  
1 = Защищенная версия (RT III) только 45.71 и 45.91

**Выбор характеристик и опций: возможны комбинации только в одном ряду.**

Тип	Питание катушки	A	B	C	D
45.31	чувств. катушка DC	0 - 2	3	1	0
	чувств. катушка DC	0	6	1	0
45.71	чувств. катушка DC	0 - 1	3 - 4	1	0 - 1
45.91	чувств. катушка DC	0 - 2	3	1	0 - 1

## Технические параметры

### Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed

		45.71		45.31 / 45.91	
Номинальное напряжение питания	B AC	230/400		230/400	
Расчетное напряжение изоляции	B AC	250	400	250	400
Уровень загрязнения		3	2	3	2
<b>Изоляция между катушкой и контактной группой</b>					
Тип изоляции		Усиленный (8 мм)		Усиленный (8 мм)	
Категория перегрузки		III		III	
Расчетное импульсное напряжение	kB (1.2/50 мкс)	6		6	
Электрическая прочность	B AC	4000		4000	
<b>Изоляция между разомкнутыми контактами</b>					
Тип расцепления		Микро-расцепление		Полное расцепление	
Категория перегрузки		—		III	
Расчетное импульсное напряжение	kB (1.2/50 мкс)	—		4	
Электрическая прочность	B AC/kB (1.2/50 мкс)	1000/1.5		2500/4	
<b>Устойчивость к перепадам</b>					
Разрыв (5...50)нс, 5 кГц, на A1 - A2 соответствии с EN 61000-4-4		уровень 4 (4 kB)			
Импульс (1.2/50 мкс) на A1 - A2 (при дифференциальном включении) соответствии с EN 61000-4-5		уровень 3 (2 kB)			
		45.71		45.31 / 45.91	
Время дребезга: HO/H3	мс	3/3		2/—	
Виброустойчивость (10...150)Гц: HO/H3	g	20/10		20/—	
Ударопрочность	g	20			
Потери мощности	без нагрузки	Вт		0.4	
	при номинальном токе	Вт		1.8	
Рекомендуемое расстояние между реле на плате	мм	$\geq 5$			

## Характеристика контактов

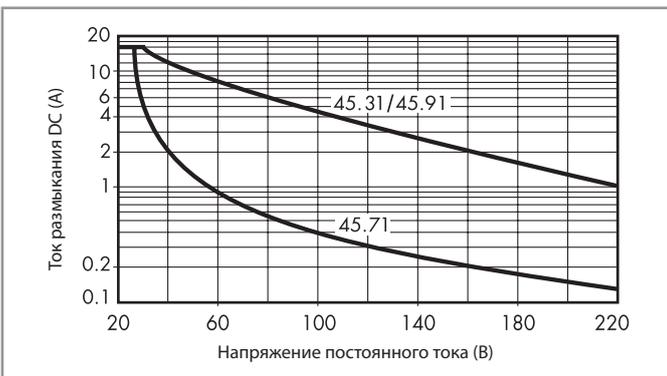
**F 45 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке**  
тип 45.71



**F 45 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке**  
тип 45.31/45.91



**H 45 - Макс. отключающая способность DC1**



- При переключении активной нагрузки (DC1) значения напряжения и тока которой находятся в нижней части графика (под характеристикой), величина ожидаемого электрического ресурса для 45.71 составит 100-103 циклов, и  $\geq 30 \cdot 10^3$  циклов для 45.31, 45.91.
- При коммутации нагрузки DC13, подключение диода параллельно с нагрузкой обеспечивает такую же долговечность, как при нагрузке DC1.  
Примечание: Под нагрузкой возможно увеличение времени срабатывания.

## Характеристики катушки

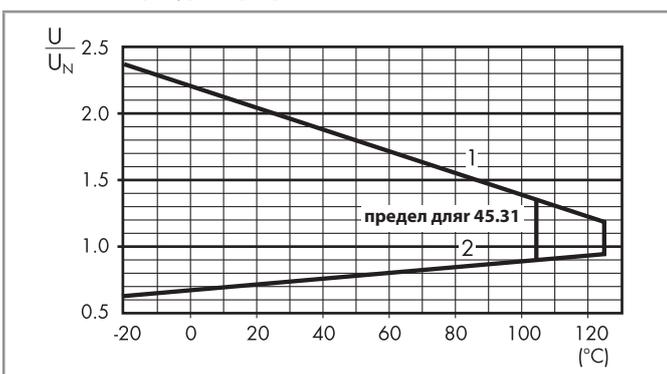
**Версия для DC - чувствительная 0.36 Вт**

Номин. напряж. $U_N$	Код катушки	Рабочий диапазон		Сопротивл. R	Ном. ток I при $U_N$
		$U_{min}$	$U_{max}$		
В		В	В	$\Omega$	мА
6	7.006	4.2	7.2	100	60
12	7.012	8.4	14.4	400	30
24	7.024	16.8	28.8	1600	15
48	7.048	33.6	57.6	6400	7.5
60	7.060	42	72	10000	6

**Версия для DC - Стандартный 0.55 Вт**

Номин. напряж. $U_N$	Код катушки	Рабочий диапазон		Сопротивл. R	Ном. ток I при $U_N$
		$U_{min}$	$U_{max}$		
В		В	В	$\Omega$	мА
6	9.006	4.2	7.2	72	83
12	9.012	8.4	14.4	300	40
24	9.024	16.8	28.8	1150	21
48	9.048	33.6	57.6	4400	11
60	9.060	42	72	7200	8.3

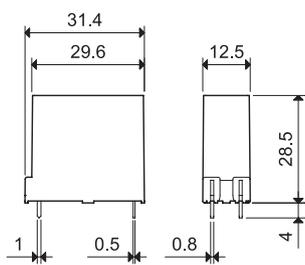
**R 45 - Отношение рабочего диапазона для DC к температуре окр. среды**



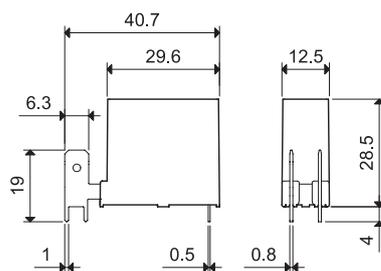
- 1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
- 2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

### Чертежи

тип 45.31



тип 45.71/91



A

