

Реле, Finder, твердотельное, промежуточное, силовое купить в Минске tel. +375447584780
www.fotorele.net www.tiristor.by радиодетали, электронные компоненты
email minsk17@tut.by tel.+375 29 758 47 80 МТС

каталог, описание, технические, характеристики, datasheet, параметры, маркировка, габариты, фото





Продукция выпускается с 1954 года



Saint-Jean de Maurienne - F



Almese - I

Более 10,000 различных изделий Finder представляют одно из наиболее важных направлений рынка электротехнической продукции. К этим изделиям относятся разнообразные типы реле: импульсные реле, модульные реле включения света, миниатюрные и субминиатюрные реле для печатного монтажа, съемные универсальные и мощные реле, реле времени, розетки и аксессуары.

Finder всегда следует стратегии роста объема продукции, нацеленной на постоянное повышение качества. Надежность продукции получила признание и подтверждение международными сертификатами таких организаций, как: BBJ, BEAB, CSA, DEMKO, FIMKO, GL, ГОСТ, IMQ, IRAM, NEMKO, RINA, SEV, SEMKO, UL, UTE и VDE, ABS, LLOYD'S, cULus, LCIE, UL/CSA, TUV, а также CE.

Четыре завода компании производят свыше 220,000 реле в день, благодаря оборудованию, созданному и построенному группой специалистов Finder, которые являются экспертами в области производственных технологий и промышленной автоматизации.

Как и подтверждение международных организаций, для Finder столь же важны отношения с клиентами, которые способны оценить качество изделий компании и уровень гарантийного обслуживания.



Sanfront - I



Valencia - E



Реле для печатного монтажа - Краткий обзор

Реле для печатного монтажа	Ном. ток	Кол-во контактов	Характеристики	Розетки	
	 30 Серия Стр. 1	2 А	2 ПК	Субминиатюрные двухрядные реле - 2 перекидных контакта - Возможность коммутации низкочастотных сигналов - Субминиатюрные, 2-рядное расположение выводов - Катушка пост. тока высокой чувствительности, 200 мВт - Влагонепроницаемые: RT III	
	 32 Серия Стр. 3	6 А	1 ПК 1 НО	Субминиатюрное РСВ реле - 1 перекидной контакт или нормально открытый контакт - Субминиатюрные, низкопрофильная плата - Катушка пост. тока высокой чувствительности, 200 мВт - Влагонепроницаемые: RT III	
	 34 Серия Стр. 7	6 А	1 ПК 1 НО	Ультратонкие РСВ реле - Катушка пост. тока высокой чувствительности, 170 мВт - Ширина 5 мм - Изоляция 6 кВт (1.2/50 мкс), между обмоткой и контактами	 93 Серия Стр. 12
		0.1 А 2 А	1 НО	Ультратонкие твердотельные РСВ реле (SSR) - Чувствительность входной цепи к пост. току - Ширина 5 мм - Бесшумное скоростное переключ., большая долговечность	
	 36 Серия Стр. 15	10 А	1 ПК 1 НО	Миниатюрные РСВ реле - 1 перекидной контакт или нормально открытый контакт - Миниатюрное исполнение – "Кубик сахара" - Катушка пост. тока - 360 мВт - Влагонепроницаемые: RT III	
	 40 Серия Стр. 19	10 А 16 А	1 ПК 1 НО	Миниатюрные РСВ реле - Обмотка пост. и пер. тока - Изоляция 6 кВт (1.2/50 мкс), между обмоткой и контактами - Уровень защиты: стандарт RT II, (возможно RT III) - Выводы с шагом 3.5 или 5 мм	 95 Серия Стр. 26
		8 А	2 ПК 2 НО		
	 41 Серия Стр. 35	NEW 12 А 16 А	1 ПК	Низкопрофильные РСВ реле - Низкопрофильные, высота 15.7 мм - Обмотка пост. тока – 400 мВт - Изоляция 6 кВт (1.2/50 мкс), между обмоткой и контактами - Уровень защиты: стандарт RT II, (возможно RT III)	 93 Серия Стр. 41
		8 А	2 ПК		
3 А 5 А		1 НО	Низкопрофильные твердотельные РСВ реле - Низкопрофильные, высота 15.7 мм - Чувствительность входной цепи к пост. току - Бесшумное скоростное переключ., большая долговечность		
 43 Серия Стр. 45	10 А 16 А	1 ПК 1 НО	Низкопрофильные РСВ реле - Низкопрофильные, высота 15.4 мм - Чувствительная обмотка пост. тока – 200 мВт или 400 мВт - Высокий уровень изоляции 10 мм, 6 кВт (1.2/50 мкс) - Уровень защиты: стандарт RT II, (возможно RT III) - Выводы с шагом 3.2 или 5 мм	 95 Серия Стр. 48	
 44 Серия Стр. 49	6 А 10 А	2 ПК	Миниатюрные РСВ реле - Выс. уровень физич. разделения между соседними контактами - Обмотка для пост. тока - Изоляция 6 кВт (1.2/50 мкс), между обмоткой и контактами - Уровень защиты: RT II - Выводы с шагом 5 мм	 95 Серия Стр. 52	
 45 Серия Стр. 61	16 А	1 НО 1 НЗ	Миниатюрные РСВ реле - Макс. допустимая температура окр. среды +125°C - Зазор > 3 мм согласно EN 60730-1 - Изоляция 6 кВт (1.2/50 мкс), между обмоткой и контактами - Катушка пост. тока высокой чувствительности, 360 мВт - Для печатного монтажа + наконечник Faston 250		





Реле для печатного монтажа - Краткий обзор

	Ном. ток	Кол-во контактов	Характеристики	Розетки
 46 Серия Стр. 65	8 А	2 ПК	Миниатюрные промышленные реле - Установка на розетку или через наконечник типа Faston - Обмотка пер. и пост. тока - Возможная комплектация: блокируемая кнопка проверки, механический и светодиодный индикатор - Изоляция 6 кВт (1.2/50 мкс), между обмоткой и контактами	 97 Серия Стр. 69
	16 А	1 ПК		
 50 Серия Стр. 73	8 А	2 ПК	Реле блокировки - 2 группы контактов - Принудительное управление контактами (EN 50205 тип В) - Высокий уровень физического разделения между контактами - Изоляция 6 кВт (1.2/50 мкс), между обмоткой и контактами - Уровень защиты: RT II	
 55 Серия Стр. 77	10 А	2 ПК 3 ПК	Миниатюрные универсальные реле - Обмотка пер. и пост. тока - Установка на печ. плату или розетку со штепсельным разъемом - Возможная комплектация: блокируемая кнопка проверки, механический и светодиодный индикатор	 94 Серия Стр. 82
	7 А	4 ПК		
 56 Серия Стр. 89	12 А	2 ПК 2 НО 4 ПК 4 НО	Миниатюрные силовые реле - Установка на печ. плату или розетку со штепсельным разъемом - Опция с фланцевым разъемом (клемма Faston 187) - Обмотка пер. и пост. тока - Возможная комплектация: блокируемая кнопка проверки, механический и светодиодный индикатор	 96 Серия Стр. 95
 60 Серия Стр. 99	10 А	2 ПК 3 ПК	Универсальные реле - 8- и 11-штырьковый разъем - Монтажный фланец - Обмотка пер. и пост. тока - Возможная комплектация: блокируемая кнопка проверки, механический и светодиодный индикатор	 90 Серия Стр. 105
 62 Серия Стр. 111	16 А	2 ПК 2 НО 3 ПК 3 НО	Силовые реле - Установка на печ. плату, розетку со штепсельным разъемом (Faston 187) или розетку с фланцевым разъемом (Faston 250) - Обмотка пер. и пост. тока - НО контакты (зазор > 3 мм) - Светодиод, механический индикатор и кнопка тестирования	 92 Серия Стр. 119
 65 Серия Стр. 121	20 А	1 НО+ 1 НЗ	Силовые реле - Обмотка пер. и пост. тока - Установка на печ. плату или розетку с фланцевым разъемом - НО контакты (зазор > 3 мм)	
	30 А	1 НО		
 66 Серия Стр. 127	30 А	2 ПК 2 НО	Силовые реле - Установка на печ. плату или розетку с фланцевым разъемом - Обмотка пер. и пост. тока - Изоляция 6 кВт (1.2/50 мкс), между обмоткой и контактами	

Реле для печатного монтажа



Интерфейсные модули реле - Краткий обзор

	Ном. ток	Кол-во контактов	Характеристики
 19 Серия Стр. 133	10 A	2 ПК	Модульные реле с автоматическим включением/выключением - 3-позиционный селектор функций - Работа от пер. и пост. тока - Светодиод - Контакт обратной связи
 38 Серия Стр. 135	6 A	1 ПК 1 НО	Интерфейсные модули реле - Ширина 6.2 мм или 14 мм - Исполнение с чувствительной обмоткой пост. тока или пер./пост. тока - Подавление тока утечки - Винтовой и пружинный зажим
	6 A	1 ПК 1 НО	
	6 A	1 ПК 1 НО	
 48 Серия Стр. 147	10 A 16 A	1 ПК	Интерфейсные модули реле - Ширина 15.8 мм - Обмотка пер. или чувствительного пост. тока - Мгновенное извлечение реле с помощью пластикового зажима - Индикация состояния питания и модуль подавления электромагнитного импульса - Винтовой и пружинный зажим
	10 A 8 A	2 ПК	
 49 Серия Стр. 153	10 A 16 A	1 ПК	Интерфейсные модули реле - Ширина 15.8 мм - Обмотка пер. или пост. тока - Мгновенное извлечение реле с помощью пластикового зажима - Индикация состояния питания и модуль подавления электромагнитного импульса - Винтовой и пружинный зажим
	10 A 8 A	2 ПК	
 4C Серия Стр. 161	16 A	1 ПК	Интерфейсные модули реле - Ширина 15.8 мм - Обмотка пер. и пост. тока - Мгновенное извлечение реле с помощью пластикового зажима - Индикация состояния питания и модуль подавления электромагнитного импульса - Винтовой и пружинный зажим - Механический индикатор и кнопка проверки
	8 A	2 ПК	
 58 Серия Стр. 167	10 A	2 ПК 3 ПК	Интерфейсные модули реле - Ширина 27 мм - Обмотка пер. и пост. тока - Мгновенное извлечение реле с помощью пластикового зажима - Индикация состояния питания и модуль подавления электромагнитного импульса - Механический индикатор и кнопка проверки
	7 A	4 ПК	
 59 Серия Стр. 171	10 A	2 ПК	Интерфейсные модули реле - Ширина 27 мм - Обмотка пер. и пост. тока - Мгновенное извлечение реле с помощью пластикового зажима - Индикация состояния питания и модуль подавления электромагнитного импульса - Винтовой и пружинный зажим - Механический индикатор и кнопка проверки
	7 A	4 ПК	
 99 Серия Стр. 175			Модули индикации и защиты обмотки - Светодиодная индикация при подаче питания на катушку

Интерфейсные модули реле



Таймеры и реле контроля - Краткий обзор

	Ном. ток	Характеристики	Розетки
 71 Серия Стр. 177	10 А	Контроль пониженного или перенапряжения Определ. напряж. или тока Асимметрия фазы Чередование фаз Обрыв фазы Определение температуры	Реле контроля - Ширина 35 мм - 1- или 3-фазная системы - Регул./фикс. определ. уровня напряжения - Позитивные предохранительные логич. схемы - Установка на 35-мм рейку (EN 50022)
 72 Серия Стр. 191	16 А 6 А	Контроль значения уровня (от мин. до макс.) Чередование фаз Обрыв фазы	Реле контроля - Для проводящих жидкостей - Регул./фикс. диапазон чувствит. (5...150 кОм) Реле контроля - Ширина 17.5 мм - Определение напряж. (208...480 В пер. тока)
 80 Серия Стр. 201	1 А 16 А	Многофункциональные Однофункциональные	Модульные таймеры - Ширина 17.5 мм - 6 шкал времени от 0.1 с до 20 ч - Возможность работы при различном напряжении - Мощная изоляция входа/выхода
 83 Серия Стр. 209	16 А	Многофункциональные Однофункциональные	Модульные таймеры - Ширина 22.5 мм - 6 шкал времени от 0.1 с до 20 ч - Возможность работы при различном напряжении
 85 Серия Стр. 215	7 А 10 А	Многофункциональные	Миниатюрные таймеры - Питание пер./пост. тока, не поляризованное - 7 шкал времени от 0.05 с до 100 ч
 86 Серия Стр. 223		Многофункциональные Двухфункциональные	Модульные таймеры - Возможность работы при различном напряжении - Шкала времени от 0.05 с до 100 ч - Широкий диапазон типов питания (пер. или пост. ток) - Использование розеток 90, 92, 94, 95, 96, 97 серии
 87 Серия Стр. 235	5 А 8 А	Многофункциональные Однофункциональные	Модульные таймеры - Ширина 22.5 мм - Питание пер./пост. тока, не поляризованное - Специальная версия: 2 контакта с задержкой срабатывания или 1 с задержкой + 1 без задержки - Шкала времени от 0.5 с до 60 ч - Возможность работы при различном напряжении
 88 Серия Стр. 243	5 А 8 А	Многофункциональные	Съемные таймеры - 8- или 11-штырьковый штепсельный разъем - Шкала времени от 0.05 с до 100 ч - Питание пер./пост. тока - Специальная версия: 2 контакта с задержкой срабатывания или 1 с задержкой + 1 без задержки
 93 Серия Стр. 249	—	Многофункциональные	Розетки со встроенным многофункц. таймером - Ширина 6.2 мм - 4 шкалы времени от 0.1 с до 6 ч - Питание пер./пост. тока - Для использования с реле 34.51 и 34.81, для 34 и 38 серий



94 Серия
Стр. 218



**90, 92, 94,
95, 96, 97
Серии**
Стр. 226



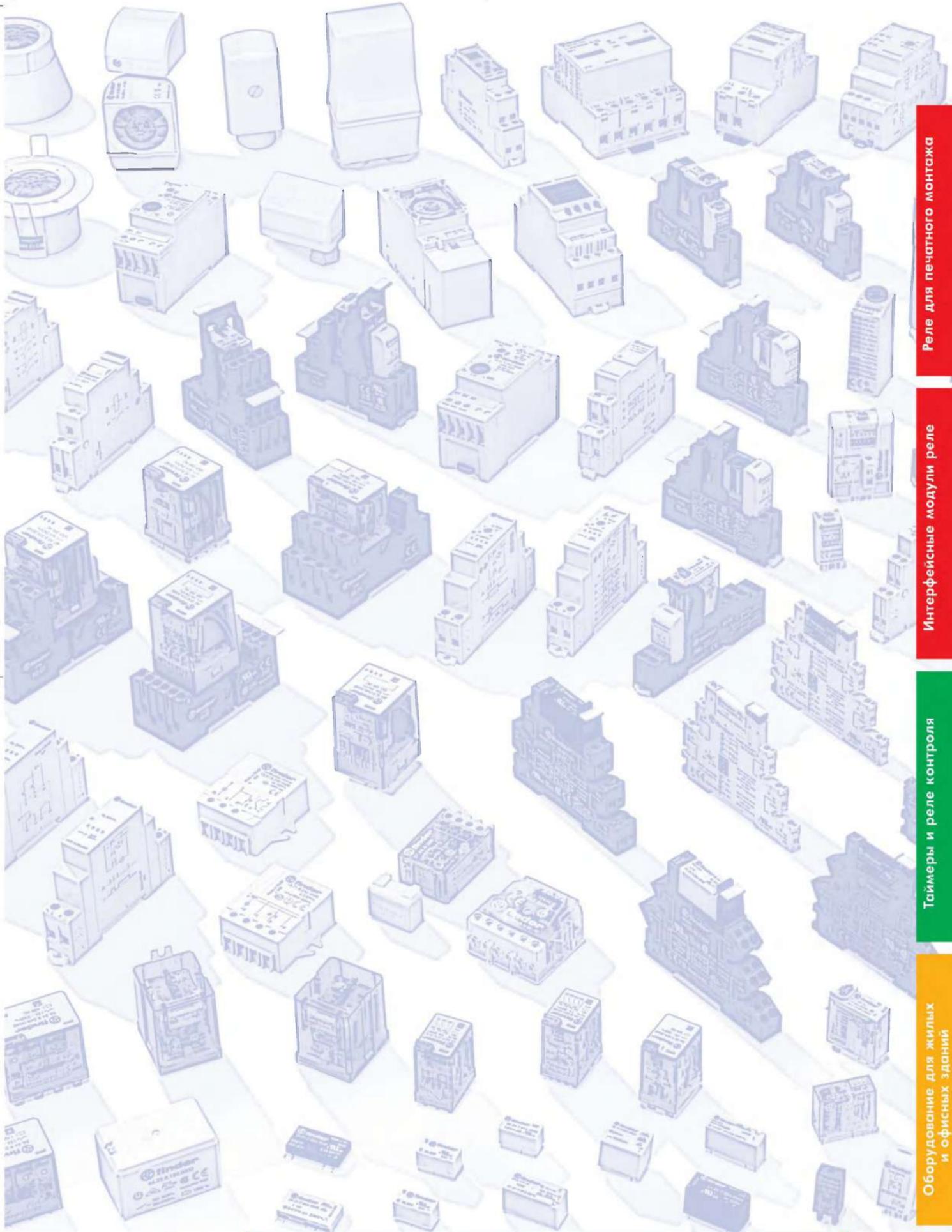
90 Серия
Стр. 247

Таймеры и реле контроля



Оборудование для жилых и офисных зданий - Краткий обзор

		Ном. ток	Характеристики	
	10 Серия Стр. 253	12 А 16 А	Реле для автомат. управления освещением	Фото-реле - 1 или 2 контакта - Вариант с двойным размыканием - Категория защиты IP54
	11 Серия Стр. 255	16 А	Реле для автомат. управления освещением	Модульные фото-реле - 1 контакт - Ширина 35 мм - Питание 230 В пер. тока, а также 12...24 В пер./пост. тока - Установка на 35-мм рейку (EN 50022)
	NEW 12 Серия Стр. 259	16 А	Ежедневное задание времени Еженедельное задание времени Программа "Astro" (расчет восхода и захода солнца по дате, времени и местоположению)	Реле с выдержкой времени - Механическая и электронная версии - 1 или 2 контакта - Установка на 35-мм рейку (EN 50022)
	NEW 13 Серия Стр. 265	16 А	Электронные шаговые реле Однопозиционные и вызывные реле с возвратом Диммер	Электронные шаговые/однопозиционные и вызывные реле с возвратом и диммер - 1 или 2 контакта - Установка на 35-мм рейку (EN 50022) или на панель - Увеличенная механическая и электрическая долговечность, уровень шума гораздо ниже, чем у электромех. импульсных реле
	14 Серия Стр. 271	16 А	Много- и однофункц. электронные таймеры отключения освещения на лестницах	Лестничные таймеры - Ширина 17,5 мм - Много- или однофункциональные - Предназначены для 3- или 4-проводных соединений
	NEW 18 Серия Стр. 275	10 А	Установка в помещениях	Пассивные инфракрасные детекторы движения - Широкий угол обзора - Специальная версия: IP54 - Маленький размер - Регулируемый порог воздействия внешнего освещения - Регулируемая длительность импульсов
	20 Серия Стр. 279	16 А	Возможно подключение кнопок с подсветкой	Модульные шаговые реле - Ширина 17,5 мм - Обмотки пер. и пост. тока - 1 или 2 контакта - Возможность выбора из 6 последовательностей переключения - Установка на 35-мм рейку (EN 50022)
	22 Серия Стр. 283	20 А	Однопозиционные реле	Модульные однопозиционные реле - Ширина 17,5 мм - Обмотки пер. и пост. тока - 1 или 2 контакта - Кнопка проверки - Установка на 35-мм рейку (EN 50022)
	26 Серия Стр. 287	10 А	Электромеханические шаговые реле с электрич. разделенными схемами обмотки и контактов	Шаговые реле - Установка на панель - Катушка пер. тока - 1 или 2 контакта - Возможность выбора из 6 последовательностей переключения
	27 Серия Стр. 291	10 А	Электромеханические шаговые реле с электрически общими схемами обмотки и контактов	Шаговые реле - Установка на панель - Катушка пер. тока - 1 или 2 контакта - Возможность выбора из 3 последовательностей переключения



Реле для печатного монтажа

Интерфейсные модули реле

Таймеры и реле контроля

Оборудование для жилых
и офисных зданий





30 Серия - Субминиатюрные двухрядные реле 2 А

30

Характеристики

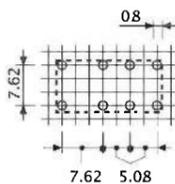
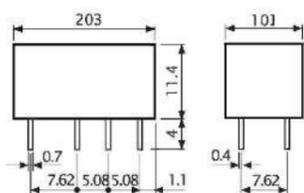
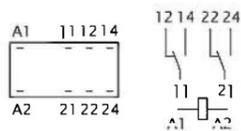
30.22

Сигнальные реле 2 А для печатного монтажа

- 2 перекидных контакта
- Возможность коммутации низкоуровневых сигналов
- Субминиатюрные - промышленный стандарт, корпус с двухрядным расположением выводов
- Катушка постоянного тока высокой чувствительности, 200 мВт
- Влагонепроницаемые: RT III



- Покрытие контактов - Au
- Низкое напряжение обмотки
- Печатный монтаж



Вид сбоку

Характеристики контактов	
Контактная группа (конфигурация)	2 перекидных контакта (DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	А 2/3
Ном. напряжение/Макс. напряжение на переключение (В) для переменного тока	з AC 125/250
Номинальная нагрузка AC1	ВА 125
Номинальная нагрузка AC 15 (230 В пер. тока)	ВА 25
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)	кВт -
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В А	2/0.3/-
Мин. нагрузка на переключение	мВт (В/мА) 10 (0.1/1)
Стандартный материал контакта	AgNi+Au
Характеристики обмотки	
Номинальное напряжение (U _н) (В) пер. тока (50/60 Гц)	-
(В) постоянного тока	В DC 5 - 6 - 9 - 12 - 24 - 48
Номинальная мощность пост./пер. ток	ВА (50 Гц)/Вт -/0.2
Рабочий диапазон	AC -
	DC см. стр. 2
при пер. токе	AC/DC -/0.25 U _н
при пост. токе	AC/DC -/0.05 U _н
Технические параметры	
Механическая долговечность при пер./пост. токе	в циклах -/10 · 10 ⁶
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1	в циклах 100 · 10 ⁹
Время вкл./выкл.	мс 6/2
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВт 1.5
Электрическая прочность между открытыми контактами (В) при пер. токе	750
Диапазон температур	°C -40...+85
Категория защиты	RTIII
Сертификация (в соответствии с типом)	



30 Серия - Субминиатюрные двухрядные реле 2 А

30 Информация по заказам

Пример: 30-я серия реле для печатного монтажа с 2 перекидными контактами (DPDT), чувст. обмотка на номинальное напряжение 12 В пост. тока.

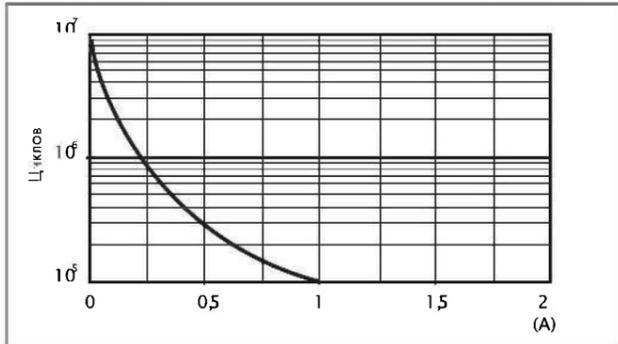


Технические параметры

Изоляция			
Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed	Номинальное напряжение	В	125 / 250
	Номинальное напряжение пробоя	кВ	1.2 / 1.2
	Уровень загрязнения		2 / 1
	Категория перегрузки		1 / 1
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ		1.5
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC		750
Электрическая прочность между соседними контактами	В AC		1,500
Прочее			
Время дребезга: НО/НЗ	мс		1/3
Виброустойчивость (5...55 Гц) макс. ± 1 мм: НО/НЗ	g/g		15/15
Ударопрочность	g		16
Потери мощности	без нагрузки	Вт	0.2
	при номинальном токе	Вт	0.4
Рекомендуемое расстояние между реле на плате	мм		≥ 5

Характеристика контактов

F 30 - Электрическая долговечность (AC1) при ном. нагрузке (125 В)



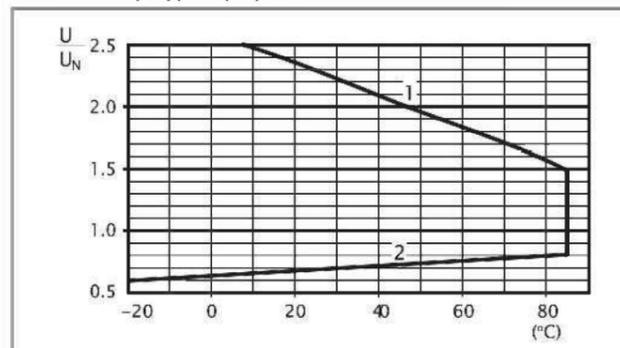
Примечание:
Номинальный ток 2 А соответствует предельному длительному току.

Характеристики обмотки

Версия для пост. тока (чувствительная 0.2 Вт)

Номинальное отключение U_N	Код обмотки	Рабочий диапазон I при U_N		Сопротивление R	Потребление I при U_N
		U_{min} В	U_{max} В		
В				Ω	mA
5	7.005	3.7	7.5	125	40
6	7.006	4.5	9	180	33
9	7.009	6.7	13.5	405	22
12	7.012	8.4	18	720	16
24	7.024	16.8	36	2,880	8.3
48	7.048	36	72	11,520	4.1

R 30 - Отношение рабочего диапазона для пост. тока к температуре окр. среды



1 - Макс. Допустимое напряжение на обмотке.
2 - Мин. Напряжение удержания обмотки при температуре окружающей среды.

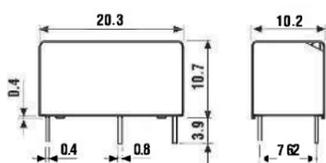


32 Серия - Субминиатюрные PCB реле 6 А

Характеристики

Реле 6 А для печатного монтажа

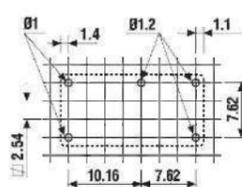
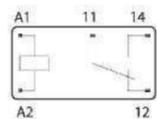
- 1 перекидной контакт или нормально открытый контакт
- Субминиатюрная, низкопрофильная плата
- Катушка постоянного тока высокой чувствительности, 200 мВт
- Влагонепроницаемые: RT III



32.21-x000



- перекидной контакт (SPDT), 6 А
- Низкое напряжение обмотки
- Печатный монтаж

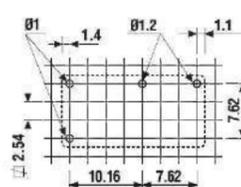
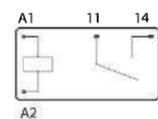


Вид сбоку

32.21-x300



- NO (SPST-NO), 6 А
- Низкое напряжение обмотки
- Печатный монтаж



Вид сбоку

Характеристика контактов			
Контактная группа (конфигурация)		1 перекидной контакт (SPDT)	1 NO (SPST-NO)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	6/15	6/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение на переключение (В) для переменного тока	V AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка для АС	ВА	1,500	1,500
Номинальная нагрузка для АС 15 (230 В для пер. тока)	ВА	250	250
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)	кВт	0.185	0.185
Отключающая способность DC1: 30/1 10/220 В	A	3/0.35/0.2	3/0.35/0.2
Мин. нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	500 (10/5)	500 (10/5)
Стандартный материал контакта		AgCdO	AgCdO
Характеристика обмотки			
Номинальное напряжение (U _N)			
(В) переменного тока (50/60 Гц)		—	—
(В) постоянного тока	V DC	5 - 12 - 24 - 48	5 - 12 - 24 - 48
Номинальная мощность пост./пер. ток	ВА (50 Гц)/Вт	-/0.2	-/0.2
Рабочий диапазон	AC	—	—
	DC	(0.78...1.5) U _N	(0.78...1.5) U _N
при пер. токе	AC/DC	-/0.4 U _N	-/0.4 U _N
при пост. токе	AC/DC	-/0.1 U _N	-/0.1 U _N
Технические параметры			
Механическая долговечность при пер./пост. токе	в циклах	-/20 · 10 ⁶	-/20 · 10 ⁶
Электрическая долговечность при ном. нагрузке АС1	в циклах	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Время вкл./выкл.	мс	6/4	6/-
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВт	5	5
Электрическая прочность между открытыми контактами (В) при пер. токе	V AC	1,000	1,000
Диапазон температур	°C	-40.. +85	40.. +85
Категория защиты		RT III	RT III
Сертификация (в соответствии с типом)		CSA US	VDE



32 Серия - Субминиатюрные PCB реле 6 А

32 Информация по заказам

Пример: 32-я серия реле для печатного монтажа с 1 NO контактом (SPDT-NO), чувств. обмотка на номинальное напряжение 24 В пост. тока.



Выбор характеристик и опций: возможны комбинации только в одном ряду.
Предпочтительные варианты выделены жирным шрифтом.

Тип	Питание обмотки	A	B	C	D
32.21	чувств. DC	2 - 4	0 - 3	0	0

Технические параметры

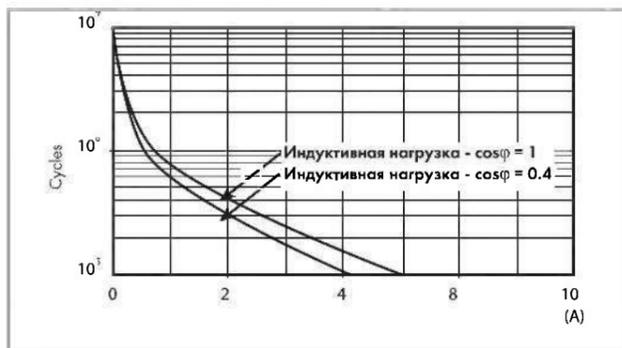
Изоляция			
Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed. 2	Номинальное напряжение	V	250
	Номинальное напряжение пробоя	kV	4
	Уровень загрязнения		2
	Категория перегрузки		III
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	kV	5	
Электрическая прочность между	V AC	1,000	
Устойчивость к перепадам			
Разрыв (5...50) нс, 5 кГц, на A1 - A2	EN 61000-4-4		уровень 4 (4 кВ)
Импульс (1.2/50 мкс) на A1 - A2 (при дифференциальном включении)	EN 61000-4-5		уровень 3 (2 кВ)
Прочее			
Время дребезга: НО/НЗ	мс	2/10 (перекидной)	2/— (нормально открытый)
Виброустойчивость (5...55 Гц, макс. ± 1 мм: НО/НЗ)	g/g	10/10 (перекидной)	10/— (нормально открытый)
Ударопрочность	g	20	
Потери мощности	без нагрузки	Вт	0.2
	при номинальном токе	Вт	0.5
Рекомендуемое расстояние между реле на плате	мм	> 5	



32 Серия - Субминиатюрные PCB реле 6 А

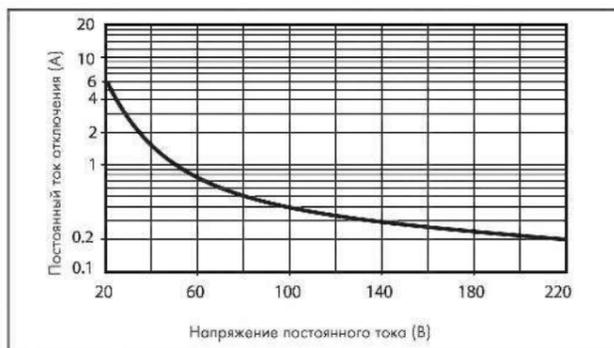
Характеристика контактов

F 32 - Электрическая долговечность



H 32 - Макс. отключающая способность DC1

32



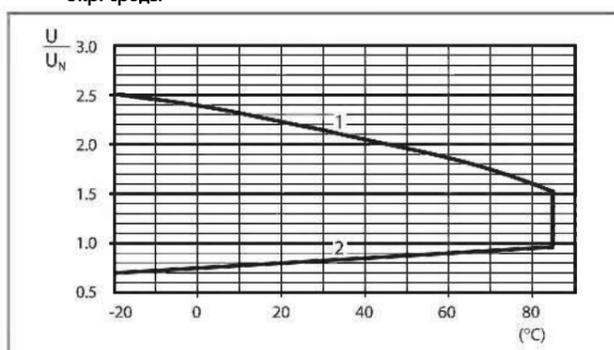
- При переключении активной нагрузки (DC1) и величине тока и напряжения ниже приведенных выше кривых долговечность составляет $100 \cdot 10^3$ циклов.
 - При тройной нагрузке DC1 подключение диода параллельно с нагрузкой даст долговечность, как при нагрузке DC1.
- Примечание: Время срабатывания под нагрузкой можно будет увеличить.

Характеристики обмотки

Версия для пост. тока (чувствительная 0.2 Вт)

Номинальное отключения U_N В	Код обмотки	Рабочий диапазон I при U_N		Сопротивление R Ω	Потребление I при U_N мА
		U_{min} В	U_{max} В		
5	7.005	3.9	7.5	125	40
12	7.012	9.4	18	720	1.6
24	7.024	18.7	36	2,880	8.3
48	7.048	37.4	72	11,520	4

R 32 - Отношение рабочего диапазона для пост. тока к температуре окр. среды



- 1 - Макс. допустимое напряжение на обмотке.
- 2 - Мин. считываемое напряжение при температуре окружающей среды.





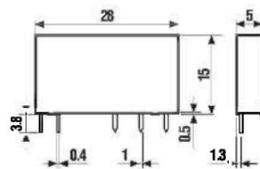
34 Серия - Ультратонкие PCB реле 6 А

Характеристики

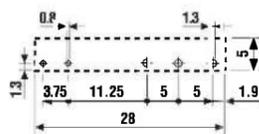
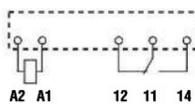
34.51

Ультратонкие реле для монтажа напрямую на печатную плату или через PCB розетку

- 1 перекидной контакт или нормально открытый контакт
- Ультратонкие, ширина 5 мм
- Катушка постоянного тока высокой чувствительности - 170 мВт (двойная обмотка для пер./пост. тока допускает использование розеток 93 серии)
- По классификации UL (определенные комбинации реле/розеток)
- Уровень защиты: RT II
- Расстояние/путь утечки: 8/8 мм
- Изоляция 6 кВт (1.2/50 мкс), между обмоткой и контактами



- Ширина 5 мм
- Низкое напряжение обмотки
- PCB или розетки 93 серии



Вид сбоку

Характеристика контакта	
Контактная группа (конфигурация)	1 перекидной контакт (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A 6/10
Ном. напряжение/Макс. напряжение на переключение (3) для переменного тока	250/400
Номинальная нагрузка для AC 1	ВА 1,500
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	ВА 300
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)	кВт 0.185
Отключающая способность DC1: 30/1 10/220 В А	6/0.2/0.12
Минимальная нагрузка на переключение	мВт [В/мА] 500 (12/10)
Стандартный материал контакта	AgNi
Характеристика обмотки	
Номинальное напряжение [UN] (В) переменного тока (50/60 Гц)	—
(В) постоянного тока	5 - 12 - 24 - 48 - 60
Номинальная мощность пост./пер. ток	ВА (50 Гц)/Вт —/0.17
Рабочий диапазон	при пер. токе —
	при пост. токе (0.7...1.5)U _N
Напряжение удержания	при пер./пост. токе —/0.4 U _N
Напряжение отключения	при пер./пост. токе —/0.05 U _N
Технические параметры	
Механическая долговечность при пер./пост. токе в циклах	—/10 · 10 ⁶
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1 в циклах	60 · 10 ⁹
Время вкл./выкл.	мс 5/3
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВт 6
Электрическая прочность между открытыми контактами (В) при пер. токе	1,000
Диапазон температур	°C -40...+85
Категория защиты	RT II
Сертификация (в соответствии с типом)	



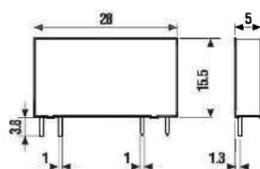
34 Серия - Ультратонкие твердотельные PCB реле (SSR) 0.1 - 2 А

Характеристики

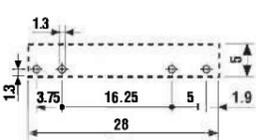
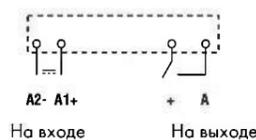
34

Ультратонкие твердотельные реле для монтажа напрямую на печатную плату или через PCB розетку

- Возможность переключения выхода одной цепи
- 2 А, 24 В пост. тока
- 0.1 А, 48 В пост.тока
- 2 А, 240 В пер.тока
- Бесшумное скоростное переключение, большая долговечность
- Ультратонкие, ширина 5 мм
- Чувствительность входной цепи к пост. току (двойная обмотка для пер./пост. тока допускает использование розеток 93 серии)
- По классификации UL (определенные комбинации реле/розеток)
- Влагонепроницаемые: RT III
- Изоляция на 2500 В, ввод-вывод


34.81-9024

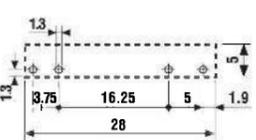
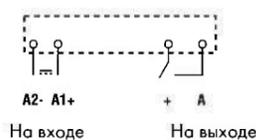

- 2 А, 24 В на выходе пост. тока на переключение
- PCB или розетки 93 серии



Вид сбоку

34.81-7048

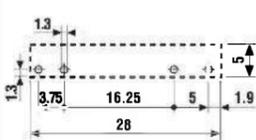
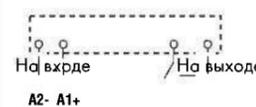

- 0.1 А, 48 В на выходе пост. тока на переключение
- PCB или розетки 93 серии



Вид сбоку

34.81-8240


- 2 А, 240 В на выходе пер. тока на переключение
- Переключение при переходе через нуль
- PCB или розетки 93 серии



Вид сбоку

Выходная цепь									
Контактная группа (конфигурация)	1 NO (SPST-NO)								
Номинальный ток/Макс. пиковый ток (10 мс)	А	2/20		0.1/0.5		2/40			
Ном. напряжение/Макс. блокирующее напряжение (В)		(24/33) для пост. тока		(48/60) для пост. тока		(240/275) для пер. тока			
Диапазон напряжений на переключение	В	(1,5...24) для пост. тока		(1,5...48) для пост. тока		(12...240) для пер. тока			
Минимальный ток переключения	мА	1		0.05		22			
Макс. ток утечки в состоянии Выкл.	мА	0.001		0.001		1.5			
Макс. падение напряжения в состоянии Вкл.	В	0.12		1		1.6			
Входная цепь									
Номинальное напряжение (В) постоянного тока		5	24	60	24	60	5	24	60
Рабочий диапазон (В) постоянного тока		3.5...12	16...30	35...72	16...30	35...72	3.5...10	16...30	35...72
Ток управления	мА	7	7	3	7	3	12	7	3
Напряжение отключения (В) постоянного тока		1	10	20	10	20	1	10	20
Полное сопротивление	Ом	71.5	3,200	21,300	3,200	21,300	416	3,200	21,300
Технические параметры									
Время вкл./выкл.		0.1/0.3*		0.02/0.1*		12/12*			
Электрическая прочность между входом/выходом	В	2,500		2,500		2,500			
Диапазон температур	°С	-20...+60		-20...+60		-20...+60			
Категория защиты		RT III		RT III		RT III			
Сертификация (в соответствии с типом)						-			

* Примечание: Все технические параметры относятся к использованию реле напрямую на печатной плате или розетке PCB типа 93.1 1. Если реле используется с 35 мм розетками типа 93.01 или 93.51, см. технические параметры 38 Серии, стр. 135.



34 Серия - Ультратонкие PCB реле

Информация по заказам

Электромеханическое реле (EMR)

Пример: 34-я серия тонких электромеханических реле с 1 перекидным контактом (SPDT), 6 А, чувст. обмотка на номинальное напряжение 24 В пост. тока.

34

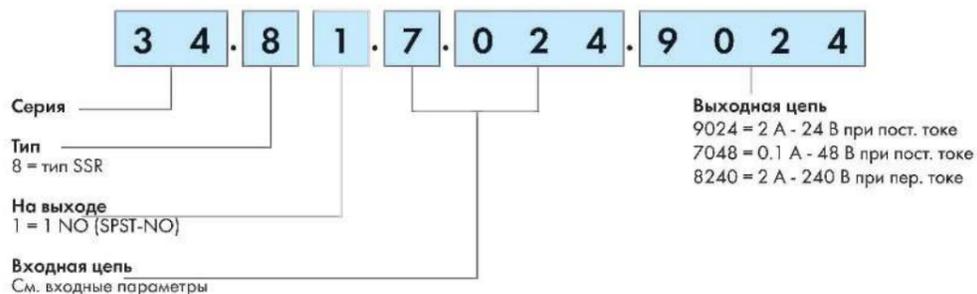


Выбор характеристик и опций: возможны комбинации только в одном ряду.
Предпочтительные варианты выделены жирным шрифтом.

Тип	Питание обмотки	A	B	C	D
34.51	чувств. DC	0 - 4 - 5	0 - 3	1	0
34.51	чувств. DC	0 - 4 - 5	0	1	9

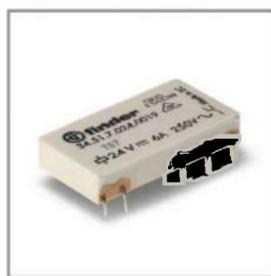
Твердотельное реле (SSR)

Пример: 34 серия, твердотельное реле SSR, 2 А на выходе, 24 В пост. тока.

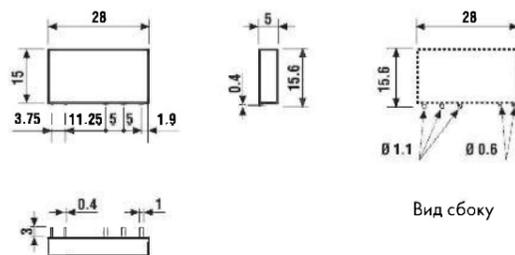


Примечание: Все технические параметры относятся к использованию реле напрямую на печатной плате или розетке PCB типа 93.11.
Если реле используется с 35-мм розетками типа 93.01 или 93.51, см. технические параметры 38 серии, стр. 135.

Версия с плоским корпусом



Опция = 34.51.7xxx.x019





34 Серия - Ультратонкие PCB реле

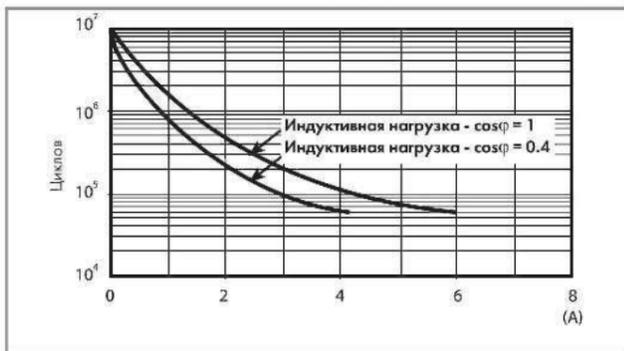
Электромеханическое реле

3.4 Технические параметры

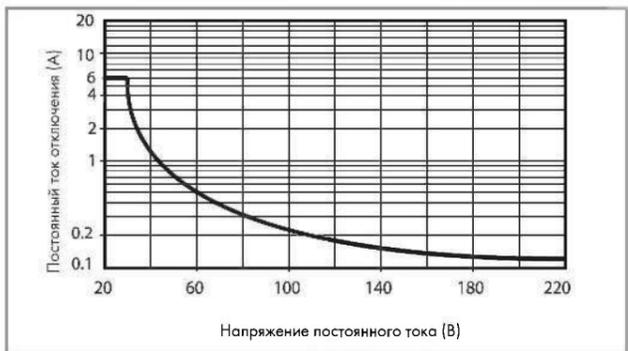
Изоляция			
Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed. 2	Номинальное напряжение изоляции	В	250
	Номинальное напряжение пробоя	кВ	4
	Уровень загрязнения		3
	Категория перегрузки		III
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВт	6	
Электрическая прочность между открытыми контактами	В пер. тока	1,000	
Устойчивость к перепадам			
Разрыв (5...50) нс, 5 кГц, на А1 - А2		EN 61000-4-4	уровень 4 (4 кВ)
Импульс (1.2/50 мкс) на А1 - А2 (при дифференциальном включении)		EN 61000-4-5	уровень 3 (2 кВ)
Прочее			
Время дребезга: НО/НЗ	мс	1/6	
Виброустойчивость (5...55 Гц) макс. ± 1 мм: НО/НЗ	g/g	10/5	
Ударопрочность	g	20/14	
Потери мощности	без нагрузки	Вт	0.2
	при номинальном токе	Вт	0.5
Рекомендуемое расстояние между реле на плате	мм	> 5	

Характеристика контактов

F 34 - Электрическая долговечность (AC) при номинальной нагрузке



H 34 - Максимальная отключающая способность при нагрузке DC1



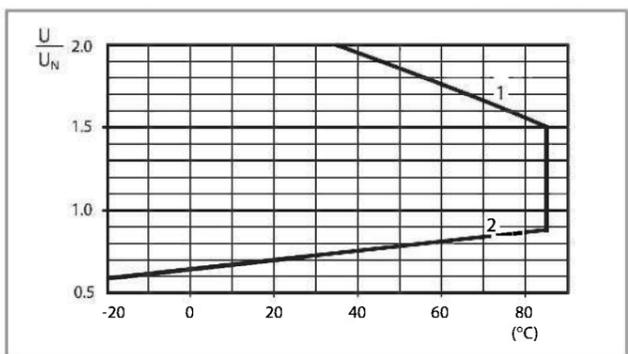
- При переключении активной нагрузки (DC1), значения напряжения и тока которой находятся в нижней части графика (под характеристикой), величина ожидаемого электрического ресурса составит ~ 60·10³ циклов.
 - При нагрузке DC13 подключение диода параллельно нагрузке позволит получить такой же электрический ресурс, как и для нагрузки DC1.
- Примечание: время отключения нагрузки возрастет.

Характеристики обмотки

Параметры обмотки пост. тока

Номинал. напряжение U _N	Код обмотки	Рабочий диапазон		Сопротивление R	Ток потребления обмотки I при U _N
		U _{мин}	U _{макс}		
В		В	В	Ω	мА
5	7.005	3.5	7.5	130	38.4
12	7.012	8.4	18	840	14.2
24	7.024	16.8	36	3,350	7.1
48	7.048	33.6	72	12,300	3.9
60	7.060	42	90	19,700	3

R 34 - Отношение рабочего диапазона для пост. тока к температуре окр. среды



- 1 - Макс. допустимое напряжение на обмотке.
- 2 - Мин. считываемое напряжение при температуре окружающей среды.



34 Серия - Ультратонкие PCB реле

Твердотельное реле

Технические пара

34

Прочее

Потери мощности	без выходного тока	Вт	0.17
	при номинальном токе	Вт	0.4

Входные параметры

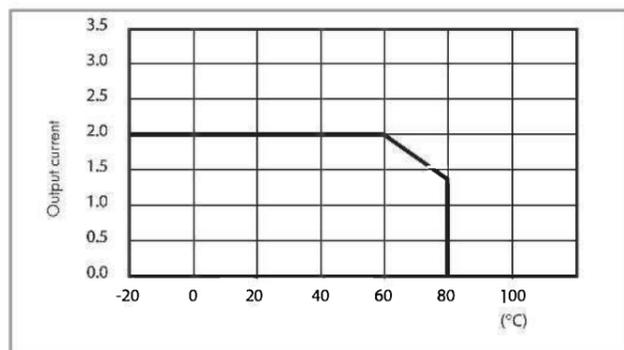
Входные данные - версии для пост. тока

Номинал. напряжение U_N	Код ввода	Рабочий диапазон		Напряжение отключения	Полное сопротивление Ω	Ток управления I при U_N mA
		$U_{мин}$ В	$U_{макс}$ В			
5	7.005	3.5	12 (10)*	1	715 (416)*	7 (12)*
24	7.024	16	30	10	3,200	7
60	7.060	35	72	20	21,300	3

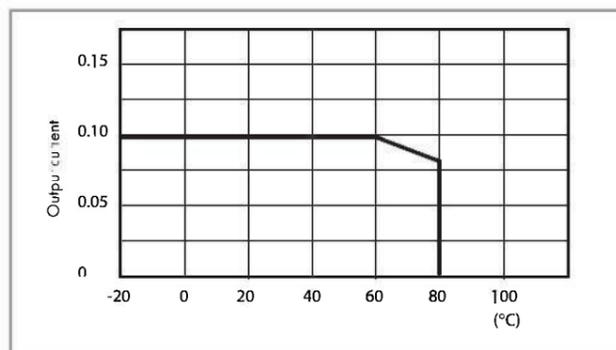
* Выходные данные для пер. тока.

Выходные параметры

L 34 - Выходной ток при темп. окружающей среды
SSR - для пер./пост. тока 2 А на выходе



L 34 - Выходной ток при темп. окружающей среды
SSR - для пост. тока 0.1 А на выходе





93 Серия - Розетки и аксессуары для реле 34 Серии

34



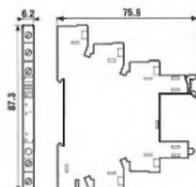
93.01

Сертификация
(в соответствии с типом):



RINA cRUUS

UL US Согласно спецификации:
Определенные комбинации реле/розеток



Розетка на DIN-рейку с винтовым зажимом: 35 мм (EN 50022)

Напряжение сети	Тип реле	Тип розетки
12 В пер./пост. тока	34.51.7.012.xx10	93.01.0.024
24 В пер./пост. тока	34.51.7.024.xx10	93.01.0.024
48 В пер./пост. тока	34.51.7.048.xx10	93.01.0.060
60 В пер./пост. тока	34.51.7.060.xx10	93.01.0.060
(110...125)В пер./пост. тока	34.51.7.060.xx10 или 34.81.7.060.xxxx	93.01.0.125
(220...240)В пер./пост. тока	34.51.7.060.xx10 или 34.81.7.060.xxxx	93.01.0.240
(110...125)В пер./пост. тока*	34.51.7.060.xx10 или 34.81.7.060.xxxx	93.01.3.125*
(220...240)В пер. тока*	34.51.7.060.xx10 или 34.81.7.060.xxxx	93.01.3.240*
6 В пост. тока	34.51.7.005.xx10	93.01.7.024
12 В пост. тока	34.51.7.012.xx10	93.01.7.024
24 В пост. тока	34.51.7.024.xx10 или 34.81.7.024.xxxx	93.01.7.024
48 В пост. тока	34.51.7.048.xx10	93.01.7.060
60 В пост. тока	34.51.7.060.xx10 или 34.81.7.060.xxxx	93.01.7.060

Аксессуары

20-канальная перемычка	093.20 (см. спецификации на следующей странице)
Пластмассовый разделитель	093.01 (см. спецификации на следующей странице)
Список маркеров	093.64 (см. спецификации на следующей странице)

Технические параметры

Номинальные параметры	6А - 250 В		
Изоляция	Ω 6 кВт (1.2/50 мкс), между обмоткой и контактами		
Категория защиты	IP 20		
Температура окружающей среды	(-40...+70)°C (U _N < 60 В), (-40...+55)°C (U _N > 60 В)		
↺ Момент затяжки винта	Нм	0.5	
Длина зачистки провода	(мм)	10	
Макс. размер провода для розетки 93.01	одножильный провод	многожильный провод	
	мм ²	1x2.5 / 2x1.5	1x2.5 / 2x1.5
	AWG	1x14 / 2x16	1x14 / 2x16

* Подавление тока утечки.



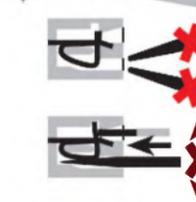
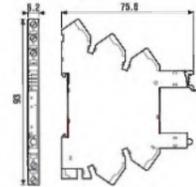
93.51

Сертификация
(в соответствии с типом):



RINA

UL US Согласно спецификации:
Определенные комбинации реле/розеток



Розетка на DIN-рейку с пружинным зажимом: 35 мм (EN 50022)

Напряжение сети	Тип реле	Тип розетки
12 В пер./пост. тока	34.51.7.012.xx10	93.51.0.024
24 В пер./пост. тока	34.51.7.024.xx10	93.51.0.024
(110...125)В пер./пост. тока	34.51.7.060.xx10 или 34.81.7.060.xxxx	93.51.0.125
(220...240)В пер./пост. тока	34.51.7.060.xx10 или 34.81.7.060.xxxx	93.51.0.240
(110...125)В пер./пост. тока*	34.51.7.060.xx10 или 34.81.7.060.xxxx	93.51.3.125*
(220...240)В пер. тока*	34.51.7.060.xx10 или 34.81.7.060.xxxx	93.51.3.240*
12 В пост. тока	34.51.7.012.xx10	93.51.7.024
24 В пост. тока	34.51.7.024.xx10 или 34.81.7.024.xxxx	93.51.7.024
60 В пост. тока	34.51.7.060.xx10 или 34.81.7.060.xxxx	93.51.7.060

Аксессуары

20-канальная перемычка	093.20 (см. спецификации на следующей странице)
Пластмассовый разделитель	093.01 (см. спецификации на следующей странице)
Список маркеров	093.64 (см. спецификации на следующей странице)

Технические параметры

Номинальные параметры	6А - 250 В		
Изоляция	> 6 кВт (1.2/50 мкс), между обмоткой и контактами		
Категория защиты	IP 20		
Температура окружающей среды	(-40...+70)°C (U _N < 60 В), (-40...+55)°C (U _N > 60 В)		
Длина зачистки провода	мм	10	
Макс. размер провода для розетки 93.51	одножильный провод	многожильный провод	
	мм ²	1x2.5	1x2.5
	AWG	1x14	1x14

* Подавление тока утечки.



93 Серия - Розетки и аксессуары для реле 34 Серии



93.11

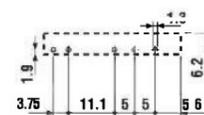
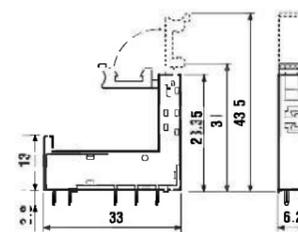
Сертификация (в соответствии с типом):



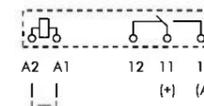
PCB розетка с удерживающим зажимом	93.11 (синий)
Тип реле	34.51, 34.81
Технические параметры	
Номинальные параметры	6 А - 250 В
Изоляция	> 6 кВт (1.2/50 мкс), между обмоткой и контактами
Категория защиты	IP 20
Температура окружающей среды	°C -40...+70



Использование удерживающего зажима:



Вид сбоку

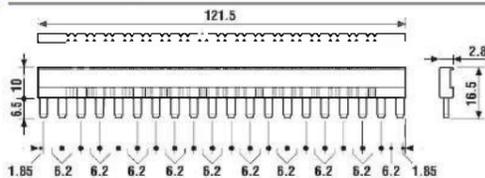


093.20

Сертификация (в соответствии с типом):



20-полюсная перемычка для розеток серии 93.01 и 93.51	093.20
Номинальные параметры	36 А - 250 В

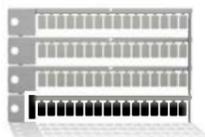


093.01

Пластмассовый разделитель для розеток типа 93.01 и 93.51	093.01
---	---------------

Толщина 2 мм, необходимо в начале и в конце группы интерфейсов. Можно использовать для визуального разделения групп. Необходимо использовать для:

- защитного разделения различных напряжений интерфейсов соседних ПЛК согласно VDE 0106-101
- защиты перемычек



093.64

Перечень маркеров, пластмасса, 64 маркера, 6x10 мм для розеток 93.01 и 93.51	093.64
---	---------------



93 Серия - Розетки и аксессуары для реле 34 Серии

34

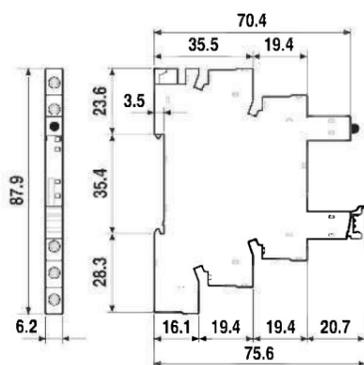


93.21

Сертификация (в соответствии с типом):



Выход	Напряжение сети	Тип реле	Тип розетки
1 контакт 6А, электромеханическое реле	12 В пер./пост. тока	34.51.7.012.0010	93.21.0.024
1 контакт 6А, электромеханическое реле	24 В пер./пост. тока	34.51.7.024.0010	93.21.0.024
1 выход 2А 24 В пост. тока, твердотельные реле	24 В пер./пост. тока	34.81.7.024.9024	93.21.0.024
1 выход 2А 240 В пер. тока, твердотельные реле	24 В пер./пост. тока	34.81.7.024.8240	93.21.0.024





36 Серия - Миниатюрные PCB реле 10 А

Характеристики

Реле 10 А для печатного монтажа

- 1 перекидной контакт или нормально открытый контакт
- Миниатюрное исполнение - "Кубик сахара"
- Катушка постоянного тока -360 мВт
- Влагонепроницаемые: RT III

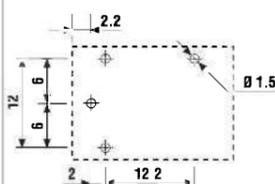
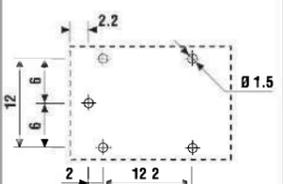
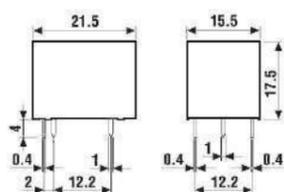
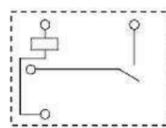
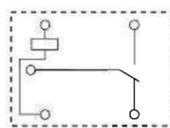
36.11

36.11-0300



- Перекидной контакт (SPDT), 10 А
- Размером с кубик сахара
- Печатный монтаж

- 1 NO (SPST-NO), 10 А
- Размером с кубик сахара
- Печатный монтаж



Вид сбоку

Вид сбоку

Характеристика контакта		36.11	36.11-0300
Контактная группа (конфигурация)		1 перекидной контакт (SPDT)	1 NO (SPST-NO)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	А	10/15	10/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение на переключение (В) для переменного тока		250/250	250/250
Номинальная нагрузка для AC1	ВА	2,500	2,500
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В для пер. тока)	ВА	500	500
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В для пер. тока)	кВт	0.37	0.37
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	А	10/0.3/0.12	10/0.3/0.12
Минимальная нагрузка на переключение мВт (В/мА)		500 (5/100)	500 (5/100)
Стандартный материал контакта		AgCdO	AgCdO
Характеристика обмотки			
Номинальное напряжение [U _N] (В) переменного тока (50/60 Гц)		—	—
(В) переменного тока		3 - 5 - 6 - 9 - 12 - 24 - 48	3 - 5 - 6 - 9 - 12 - 24 - 48
Номинальная мощность пост./пер. ток	ВА (50 Гц)/Вт	—/0.36	—/0.36
Рабочий диапазон при пер. токе	AC	—	—
при пост. токе	DC	(0.75...1.5)U _N	(0.75...1.5)U _N
Напряжение удержания	AC/DC	—/0.4 U _N	—/0.4 U _N
Напряжение отключения	AC/DC	—/0.1 U _N	—/0.1 U _N
Технические параметры			
Механическая долговечность при пер./пост. токе	в циклах	—/10 · 10 ⁶	—/10 · 10 ⁶
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1	в циклах	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Включ./выключ.	мс	7/3	7/2
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	4	4
Электрическая прочность между открытыми контактами (В) при пер. токе		1,000	1,000
Диапазон температур	°C	-40...+85	-40...+85
Категория защиты		RT III	RT III
Сертификация (в соответствии с типом)		CE, CULUS, VDE	CE, CULUS

36

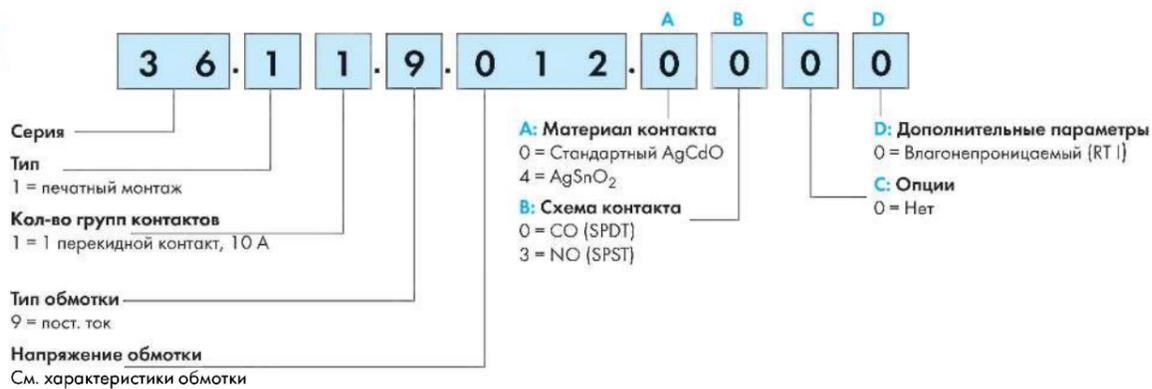


36 Серия - Миниатюрные P.C.B. реле 10 А

Информация по заказам

Пример: 36-я серия миниатюрных реле для печатного монтажа с 1 перекидным контактом (SPDT), 10 А, обмотка на номинальное напряжение 12 В пост. тока.

36



Выбор характеристик и опций: возможны комбинации только в одном ряду.
Предпочтительные варианты выделены жирным шрифтом.

Тип	Питание обмотки	A	B	C	D
36.11	чувств. DC	0 - 4	0 - 3	0	0

Технические параметры

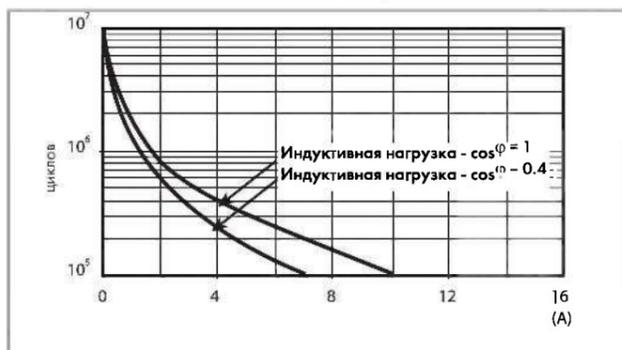
Изоляция			
Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed. 2	Номинальное напряжение изоляции	B	250
	Номинальное напряжение пробоя	кВ	2,5
	Уровень загрязнения		2
	Категория перегрузки		II
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)		кВ	4
Диэлектрическая прочность между открытыми контактами		V AC	1,000
Прочее			
Время дребезга: HO/H3	мс	1/6 (перекидной)	1/- (нормально открытый)
Виброустойчивость (5...55 Гц) макс. ± 1 мм: HO/H3	g/g	15/15 (перекидной)	15/- (нормально открытый)
Ударопрочность	g	6	
Рекомендуемое расстояние между реле на плате	мм	> 5	



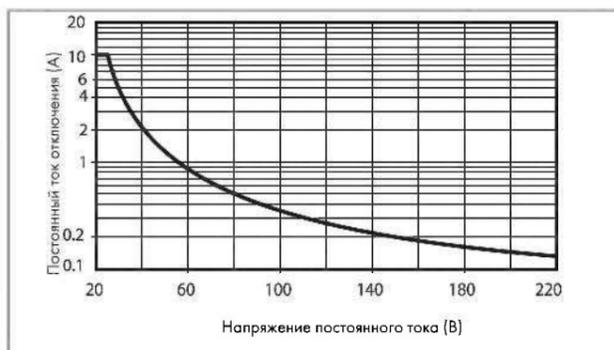
36 Серия - Миниатюрные Р.С.В. реле 10 А

Характеристика контакта

F 36 - Электрическая долговечность (АС) при ном. нагрузке



H 36 - Макс. m DC1 отключающая способность DC1



36

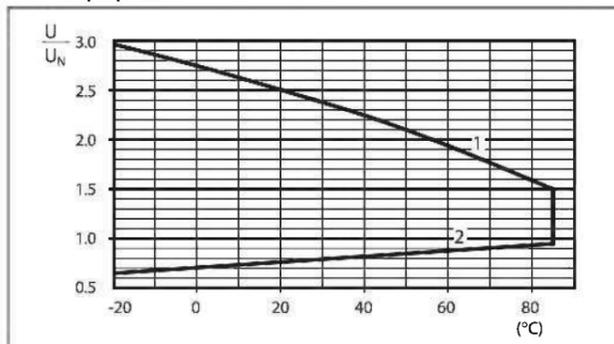
- При переключении активной нагрузки (DC1) величины тока и напряжения изменяются по кривым, приведенным выше и долговечность эл. цепей составляет $100 \cdot 10^3$ циклов.
 - При тройной нагрузке DC1 подключение диода параллельно с нагрузкой даст долговечность, как при нагрузке DC1.
- Примечание: Время срабатывания нагрузки можно будет увеличить.

Характеристики обмотки

Параметры обмотки пост. тока

Номинальное отключение U_N	Код обмотки	Рабочий диапазон I при U_N		Сопротивление R Ω	Потребление I при U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V		
3	9.003	2.2	4.5	25	120
5	9.005	3.7	7.5	70	72
6	9.006	4.5	9	100	60
9	9.009	6.7	13.5	225	40
12	9.012	9	18	400	30
24	9.024	18	36	1,600	15
48	9.048	36	72	6,400	7.5

R 36 - Соотношение рабочего диапазона для пост. тока к температуре окр. среды



- 1 - Макс. Допустимое напряжение на обмотке.
- 2 - Мин. Напряжение удержания обмотки при температуре окружающей среды.





40 Серия - Миниатюрные P.C.B. реле 8 - 10 - 16 А

Характеристики

Серия реле с 1 и 2 группами контактов
40.31

40.31 - 1 группа контактов 10 А
(выводы с шагом 3.5 мм)

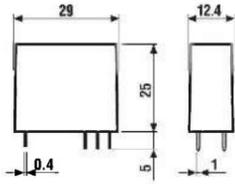
40.51 - 1 группа контактов 10 А
(выводы с шагом 5 мм)

40.52 - 2 группы контактов 8 А
(выводы с шагом 5 мм)

Для монтажа

- напрямую на печатную плату или через РСВ розетку
- через розетки с пружинным и винтовым зажимами

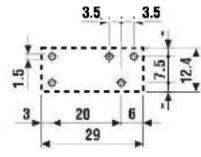
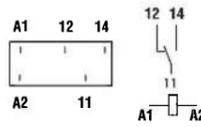
- Обмотка пост. тока (стандартная или высокой чувствительности) и обмотка пер. тока
- Материал контактов - бескадмиевый
- 8 мм, изоляция 6 кВт (1.2/50 мкс), обмотка-контакты
- По классификации UL (определенные комбинации реле/розеток)
- Уровень защиты: стандарт RT II, (возможно RT III)
- Для использования с розетками 95 серии, модулями подавления электромагнитного импульса и таймерами



40.31



- Выводы с шагом 3.5 мм
- 1 группа контактов 10 А
- РСВ или розетки 95 серии

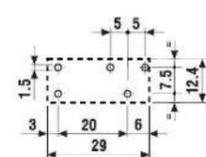
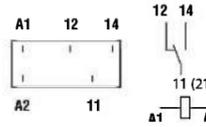


Вид сбоку

40.51



- Выводы с шагом 5 мм
- 1 группа контактов 10 А
- РСВ или розетки 95 серии

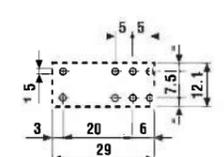
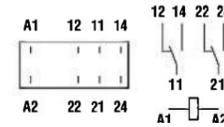


Вид сбоку

40.52



- Выводы с шагом 5 мм
- 2 группы контактов 8 А
- РСВ или розетки 95 серии



Вид сбоку

40

Характеристика контактов

Контактная группа (конфигурация)	1 перекидной контакт (SPDT)	1 перекидной контакт (SPDT)	2 перекидных контакта (DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	А 10/20	10/20	8/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение на переключение (В) для переменного тока	250/400	250/400	250/250
Номинальная нагрузка для АС	ВА 2,500	2,500	2,000
Номинальная нагрузка для АС 15 (230 В пер. тока)	ВА 500	500	400
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)	кВт 0.37	0.37	0.3
Отключающая способность DC1: 30/1 10/220 В	А 10/0.3/0.12	10/0.3/0.12	8/0.3/0.12
Минимальная нагрузка на переключение	мВт (В/мА) 300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Стандартный материал контакта	AgNi	AgNi	AgNi

Характеристика обмотки

Номинальное напряжение (U _N) (В) переменного тока (50/60 Гц)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240		
(В) постоянного тока	5 - 6 - 7 - 9 - 12 - 14 - 18 - 21 - 24 - 28 - 36 - 48 - 60 - 90 - 110 - 125		
Номинальная мощность при пост./пер. токе высокой чувствительности при пост. токе BA150 Гц/В/Вт	1.2/0.65/0.5	1.2/0.65/0.5	1.2/0.65/0.5
Рабочий диапазон при пер. токе	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
Пост.ток/чувствит. при пост. токе	(0.73...1.5)U _N /(0.73...1.75)U _N	(0.73...1.5)U _N /(0.73...1.75)U _N	(0.73...1.5)U _N /(0.73...1.75)U _N
Напряжение удержания	АС/DC 0.8 U _N /0.4 U _N	0.8 U _N /0.4 U _N	0.8 U _N /0.4 U _N
Напряжение отключения	АС/DC 0.2 U _N /0.1 U _N	0.2 U _N /0.1 U _N	0.2 U _N /0.1 U _N

Технические параметры

Механическая долговечность при пер./пост. токе в циклах	10 · 10 ⁶ /20 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶ /20 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶ /20 · 10 ⁶
Электрическая долговечность при ном. нагрузке АС1 в циклах	200 · 10 ³	200 · 10 ³	100 · 10 ³
Время вкл./выкл	мс 7/3 - (12/4 чувств.)	7/3 - (12/4 чувств.)	7/3 - (12/4 чувств.)
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВт 6 (8 мм)	6 (8 мм)	6 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами (В) при пер. токе	1,000	1,000	1,000
Диапазон температур	°C -40...+85	-40...+85	-40...+85
Категория защиты	RT II**	RT II**	RT II**

Сертификация (в соответствии с типом)



** См. стр. 293 "Инструкции по автоматическим процессам пайки методом погружения".



40 Серия - Миниатюрные Р.С.В. реле 8 - 10 - 16 А

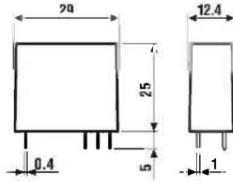
Характеристики

40.61 - 1 группа контактов 16 А (выводы с шагом 5 мм)
 40.хх.6 - Бистабильные версии реле типов 40.31, 40.51, 40.52 и 40.61

40

Для монтажа
 - напрямую на печатную плату или через РСВ розетку
 - через розетки с пружинным и винтовым зажимами

- Обмотки пост. и пер. тока
- Доступна бескадмиевая версия
- 8 мм, изоляция 6 кВт (1.2/50 мкс), обмотка-контакты
- По классификации UL (определенные комбинации реле типа 40,61/розеток)
- Уровень защиты: Стандарт RT II, (возможно RT III) для использования с розетками 95 серии, с модулями подавления электромагнитного импульса и таймерами

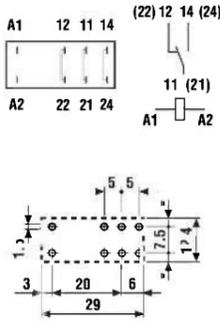


*** При использовании контактов AgSnO2 пиковый ток составляет 120 А - 5 мс на нормально открытых контактах.

40.61



- Выводы с шагом 5 мм
- 1 группа контактов 16 А
- РСВ или розетки 95 серии



Вид сбоку

40.хх.6



- Бистабильные версии (1 обмотка) типов 0.31/51/52/61
- РСВ или розетки 95 серии

Бистабильная версия (1 обмотка), типы:

- 40.31.6...
- 40.51.6...
- 40.52.6...
- 40.61.6...

Схемы соединений см. на стр. 25

Характеристика контактов		40.61	40.хх.6
Контактная группа (конфигурация)		1 перекидной контакт (SPDT)	
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	16/30*	
Ном. напряжение/Макс. напряжение на переключение (В) для переменного тока	(В)	250/400	См. серии
Номинальная нагрузка АС1	ВА	4,000	40.31
Номинальная нагрузка для АС 15 (230 В пер. тока)	ВА	750	40.51
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)	кВт	0.55	40.52
Отключающая способность DC1: 30/1 10/220 В	A	16/0.3/0.12	40.61
Минимальная нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	500 (10/5)	
Стандартный материал контакта		AgCdO	
Характеристика обмотки			
Номинальное напряжение (U _N) (В) переменного тока (50/60 Гц)		6-12-24-48-60-110-120-230-240	5-6-12-24-48-110
	(В) постоянного тока	*** См. таблицу	5-6-12-24-48-110
Номинальная мощность при пост./пер. токе высокой чувствительности при пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт	1.2/0.65/0.5	1.0/1.0/-
Рабочий диапазон	при пер. токе	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	Пост.ток/чувствит. при пост. токе	(0.73...1.5)U _N /(0.8...1.5)U _N	(0.8...1.1)U _N /-
Напряжение удержания	АС/DC	0.8 U _N / 0.4 U _N	-
Напряжение отключения	АС/DC	0.2 U _N / 0.1 U _N	-
Технические параметры			
Механическая долговечность при пер./пост. токе	в циклах	10 · 10 ⁴ / 20 · 10 ⁶	См. серии
Электрическая долговечность при ном. нагрузке АС1	в циклах	100 · 10 ³	40.31
Время вкл./выкл.	мс	7/3 - (12/4 sensitive)	40.51
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВт	6 (8 mm)	40.52
Электрическая прочность между открытыми контактами	(В) при пер. токе	1,000	40.61
Диапазон температур	°C	-40.. +85	Мин. длительность импульса
Категория защиты		RT II**	> 20 мс

*** См. Документацию на реле серий 40.31 40.51 40.52 40.61

** См. стр. 293 "Инструкции по автоматическим процессам пайки методом погружения".

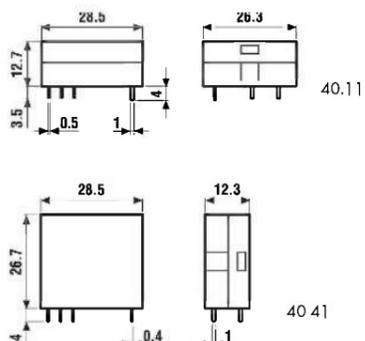


40 Серия - Миниатюрные Р.С.В. реле 8 - 10 - 16 А

Характеристики

Для печатного монтажа - напрямую или для использования с РСВ розеткой (версия 40.41)

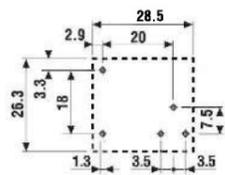
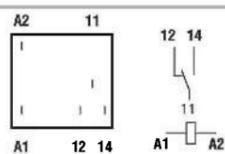
- Обмотки пост. тока
- Доступна бескадмиевая версия
- 8 мм, изоляция 6 кВт (1.2/50 мкс), обмотка-контакты
- Тип 40.41 - доступна версия с нормально открытыми контактами



40.11



- 1 группа контактов 10 А
- Плоский корпус
- Для печатного монтажа

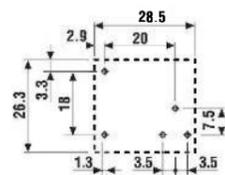
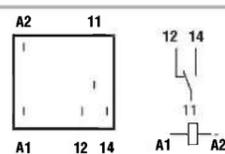


Вид сбоку

40.11-2016



- 1 группа контактов 16 А
- Плоский корпус
- Для печатного монтажа

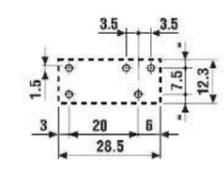
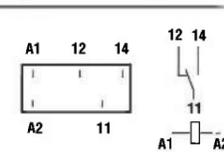


Вид сбоку

40.41



- 1 группа контактов 10 А
- Вертикальный корпус
- Для печатного монтажа или для использования с розетками 95 серии



Вид сбоку

40

Характеристика контактов		40.11	40.11-2016	40.41
Контактная группа (конфигурация)		1 перекидной контакт (SPDT)	1 перекидной контакт (SPDT)	1 перекидной контакт (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	А	10/20	16/30	10/20
Ном. напряжение/Макс. напряжение на переключение	(В) для переменного тока	250/400	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	2,500	4,000	2,500
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	ВА	500	750	500
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)	кВт	0.37	0.55	0.37
Отключающая способность DC1: 30/1 10/220 В	А	10/0.3/0.12	16/0.3/0.12	10/0.3/0.12
Минимальная нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	300 (5/5)	500 (10/5)	300 (5/5)
Стандартный материал контакта		AgCdO	AgCdO	AgCdO
Характеристика обмотки				
Номинальное напряжение (U _н) (В) переменного тока (50/60 Гц)		—	—	—
	(В) постоянного тока	6 - 12 - 24 - 48 - 60	6 - 12 - 24 - 48	6 - 12 - 24 - 48 - 60
Номинальная мощность при пост./пер. токе высокой чувствительности при пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт	—/—/0.5	—/—/0.5	—/—/0.5
Рабочий диапазон				
	при пер. токе	—	—	—
	Пост. ток/чувствит. при пост. токе	—/(0.73...1.75)U _н	—/(0.73...1.5)U _н	—/(0.73...1.75)U _н
Напряжение удержания	AC/DC	—/0.4 U _н	—/0.4 U _н	—/0.4 U _н
Напряжение отключения	AC/DC	—/0.1 U _н	—/0.1 U _н	—/0.1 U _н
Технические параметры				
Механическая долговечность при пер./пост. токе	в циклах	—/20 · 10 ⁶	—/20 · 10 ⁶	—/20 · 10 ⁶
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1	в циклах	200 · 10 ³	50 · 10 ³	200 · 10 ³
Время вкл./выкл.	мс	12/4	12/4	12/4
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВт	6 (8 мм)	6 (8 мм)	6 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами	(В) при пер. токе	1,000	1,000	1,000
Диапазон температур	°С	—40.. +70	—40.. +70	—40.. +70
Категория защиты		RT I	RT I	RT I
Сертификация (в соответствии с типом)			CE, CULUS, VDE	



40 Серия - Миниатюрные Р.С.В. реле 8 - 10 - 16 А

Информация по заказам

Пример: 40-я серия РСВ реле, 2 перекидных контакта (DPDT), напряжение обмотки 230 В для пер. тока.

40 Серия

Тип
 1 = ПМ - для 3.5 мм выводов, плоский корпус
 3 = ПМ - для 3.5 мм выводов
 4 = ПМ - для 3.5 мм выводов
 5 = ПМ - для 5 мм выводов
 6 = ПМ - для 5 мм выводов

Кол-во контактов
 1 = 1 перекидной контакт для 40.11, 10 А/16 А
 40.31, 10 А
 40.41, 10 А
 40.51, 10 А
 40.61, 16 А
 2 = 2 перекидных контакта для 40.52, 8А

Тип обмотки
 6 = бистабильная для пост./переем. тока
 7 = Чувствительного пост. тока
 8 = Переем. тока (50/60 Гц)
 9 = Постоянного тока

Напряжение обмотки
 См. характеристики обмотки

A: Материал контактов
 0 = Стандартный AgNi для типов 40.31/51/52, AgCdO для 40.61
 1 = AgNi
 2 = AgCdO (стандартный для 40.11/41)
 4 = AgSnO₂
 5 = AgNi + Au (5 мкм)

B: Схема контакта
 0 = CO (nPDT)
 3 = NO (nPST)

D: Варианты
 0 = Стандарт
 1 = Защищенная версия (RT III)
 3 = Высокотемпературная защищенная версия (+ 125 °C)

C: Опции
 0 = Нет
 16 = При номинальном токе 16 А (для 40.11)

Выбор характеристик и опций: возможны комбинации только в одном ряду. Предпочтительные варианты выделены жирным шрифтом..

Тип	Питание обмотки	A	B	C	D
40.11	Чувств. DC	2 - 4	0	0	0
40.11	Чувств. DC	2 - 4	0	16	/
40.41	Чувств. DC	1 - 2	0 - 3	0	0
40.31/51	AC/чувств. DC	0 - 2 - 5	0 - 3	0	0 - 1
40.31/51	DC	0 - 2 - 5	0 - 3	0	0 - 1 - 3
40.52	AC/чувств. DC	0 - 2 - 5	0 - 3	0	0 - 1
40.52	DC	0 - 2 - 5	0 - 3	0	0 - 1 - 3
40.61	AC/чувств. DC	0 - 4	0 - 3	0	0 - 1
40.61	DC	0 - 4	0 - 3	0	0 - 1 - 3
40.31/51/52/61	бистабильная	0	0	0	0

Технические параметры

Изоляция		1 контакт		2 контакта
Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed	Номинальное напряжение изоляции	В	250	400
	Номинальное напряжение пробоя	кВт	4	4
	Уровень загрязнения		3	2
	Категория перегрузки		III	III
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВт	6 (8 мм)		
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1,000		
Электрическая прочность между соседними контактами	В AC	2,000		
Устойчивость к перепадам				
Разрыв (5...50) нс, 5 кГц, на А1 - А2		EN 61000-4-4		уровень 4 (4 кВт)
Импульс (1.2/50 мкс) на А1 - А2 (при дифференциальном включении)		EN 61000-4-5		уровень 3 (2 кВт)
Прочее				
Время дребезга: НО/НЗ	мс	2/5		
Виброустойчивость (5...55 Гц) макс. ± 1 мм: НО/НЗ	г/г	10/4 (на 1 контакт)		15/3 (на 2 контакта)
Ударопрочность	г	13		
Потери мощности	без нагрузки	Вт	0.6	
	при номинальном токе	Вт	1.2 (40.11/31/41/51)	2 (40.61/52/40.11-2016)
Рекомендуемое расстояние между реле на плате	мм	> 5		



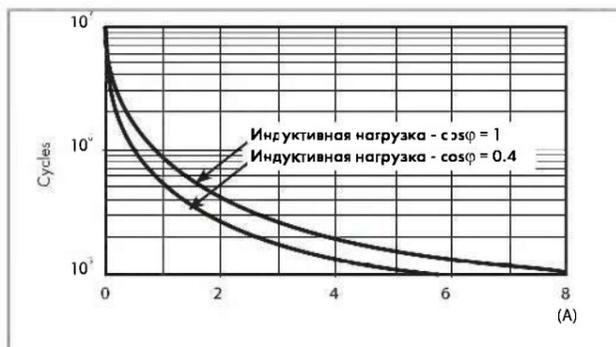
40 Серия - Миниатюрные Р.С.В. реле 8 - 10 - 16 А

Характеристика контактов

F 40 - Электрическая долговечность (АС) при ном. нагрузке
Типы 40.31/51/61

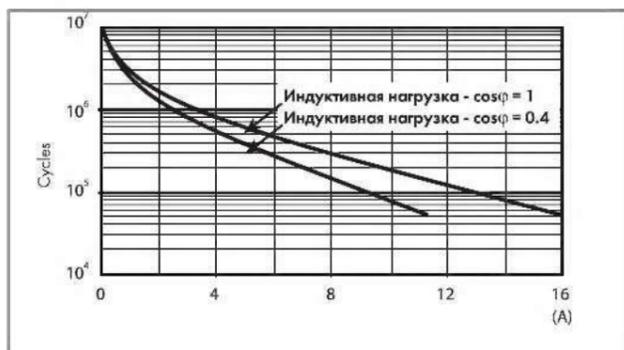


F 40 - Электрическая долговечность (АС) при номинальной нагрузке
Типы 40.52

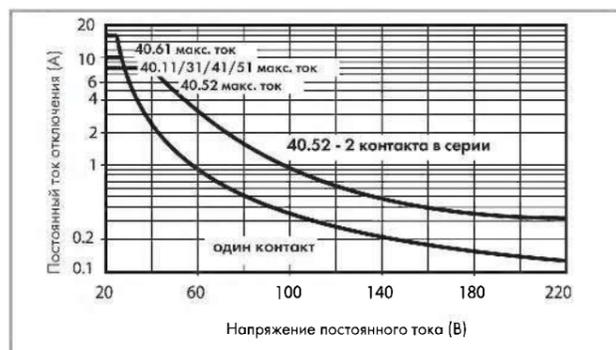


40

F 40 - Электрическая долговечность (АС) при номинальной нагрузке
Типы 40.11/41



H 40 - 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 составит $\sim 100 \cdot 10^3$ циклов.
 - При нагрузке DC13 подключение диода параллельно нагрузке позволит получить такой же электрический ресурс, как и для нагрузки DC1.
- Примечание: время отключения нагрузки возрастет.



40 Серия - Миниатюрные Р.С.В. реле 8 - 10 - 16 А

Характеристики обмотки

Версия для пост. тока (0.65 Вт - стандартная, типы 40.31/51/52/61)

Номинальное отключения U_N	Код Обмотки	Рабочий диапазон		Сопротивление R	Потребление I при U_N
		U_{min}	U_{max}		
V		V	V	Ω	mA
5	9.005	3.65	7.5	38	130
6	9.006	4.4	9	55	109
7	9.007	5.1	10.5	75	94
9	9.009	6.6	13.5	125	72
12	9.012	8.8	18	220	55
14	9.014	10.2	21	300	47
18	9.018	13.1	27	500	36
21	9.021	15.3	31.5	700	30
24	9.024	17.5	36	900	27
28	9.028	20.5	42	1,200	23
36	9.036	26.3	54	2,000	18
48	9.048	35	72	3,500	14
60	9.060	43.8	90	5,500	11
90	9.090	65.7	135	12,500	7.2
110	9.110	80.3	165	18,000	6.2
125	9.125	91.2	187.5	23,500	5.3

40

Версия для пост. тока (0,5 Вт - версия с повышенной чувствительностью, типы 40.31/51/52/61)

Номинальное отключения U_N	Код Обмотки	Рабочий диапазон		Сопротивление R	Потребление I при U_N
		U_{min}^*	U_{max}^{**}		
V		V	V	Ω	mA
5	7.005	3.7	8.8	50	100
6	7.006	4.4	10.5	75	80
7	7.007	5.1	12.2	100	70
9	7.009	6.6	15.8	160	56
12	7.012	8.8	21	300	40
14	7.014	10.2	24.5	400	35
18	7.018	13.2	31.5	650	27.7
21	7.021	15.4	36.9	900	23.4
24	7.024	17.5	42	1,200	20
28	7.028	20.5	49	1,600	17.5
36	7.036	26.3	63	2,600	13.8
48	7.048	35	84	4,800	10
60	7.060	43.8	105	7,200	8.4
90	7.090	65.7	157	16,200	5.6
110	7.110	80.3	192	23,500	4.7
125	7.125	91.2	218.7	32,000	3.9

* $U_{min} = 0.8 U_N$ for 40.61

** $U_{max} = 1.5 U_N$ for 40.61

Версия для пост. тока (0,5 Вт - версия с повышенной чувствительностью, типы 40.31/51/52/61)

Номинальное отключения U_N	Код Обмотки	Рабочий диапазон		Сопротивление R	Потребление I при U_N
		U_{min}	U_{max}^*		
V		V	V	Ω	mA
6	7.006	4.4	10.5	75	80
12	7.012	8.8	21	300	40
24	7.024	17.5	42	1,200	20
48	7.048	35	84	4,600	10.4
60	7.060	43.8	105	7,200	8.3

* $U_{max} = 1.5 U_N$ for 40.11-2016

Версии для переем. тока, типы 40.31/51/52/61

Номинальное отключения U_N	Код Обмотки	Рабочий диапазон		Сопротивление R	Потребление I при U_N (50Hz)
		U_{min}	U_{max}		
V		V	V	Ω	mA
6	8.006	4.8	6.6	21	168
12	8.012	9.6	13.2	80	90
24	8.024	19.2	26.4	320	45
48	8.048	38.4	52.8	1,350	21
60	8.060	48	66	2,100	16.8
110	8.110	88	121	6,900	9.4
120	8.120	96	132	9,000	8.4
230	8.230	184	253	28,000	5
240	8.240	192	264	31,500	4.1

Версии для переем./пост. тока бистабильная, типы 40.31/51/52/61

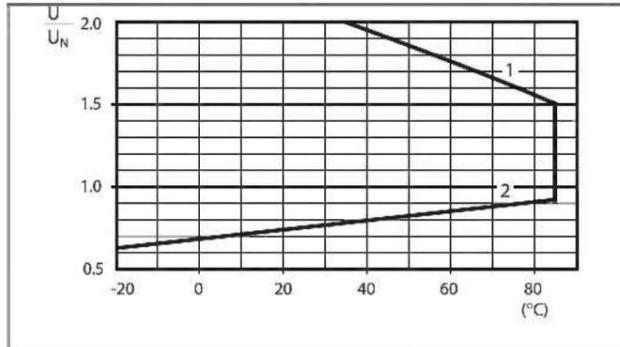
Номинальное отключения U_N	Код Обмотки	Рабочий диапазон		Сопротивление R	Потребление I при U_N	Ток обмотки** R_{DC}
		U_{min}	U_{max}			
V		V	V	Ω	mA	\hbar
5	6.005	4	5.5	23	215	37
6	6.006	4.8	6.6	33	165	62
12	6.012	9.6	13.2	130	83	220
24	6.024	19.2	26.4	520	40	910
48	6.048	38.4	52.8	2,100	21	3,600
110	6.110	88	121	11,000	10	16,500

** R_{DC} = Сопротивление при пост. токе, $R_{AC} = 1.3 \times R_{DC}$ 1W

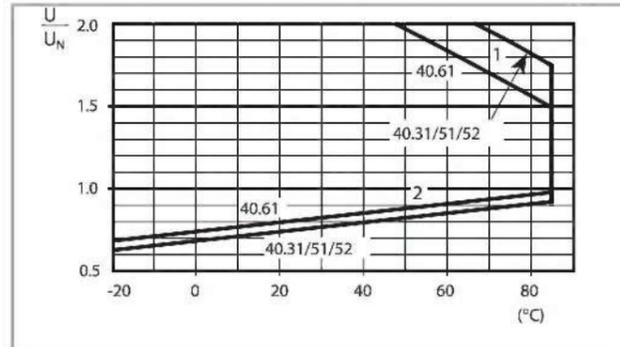


40 Серия - Миниатюрные Р.С.В. реле - 10 - 16 А

R 40 - Отношение рабочего диапазона для пост. тока к температуре окр. среды. Стандартная обмотка

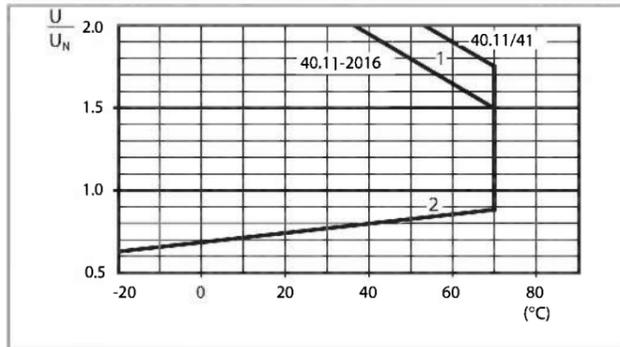


R 40 - Отношение рабочего диапазона для пост. тока к температуре окр. среды. Чувствительная обмотка, типы 40.31/51/52/61

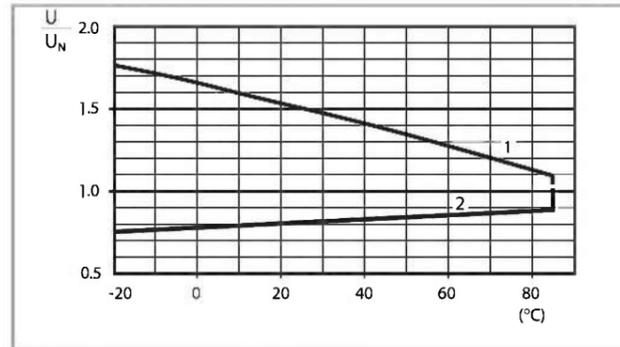


40

R 40 - Отношение рабочего диапазона для пост. тока к температуре окр. среды. Чувствительная обмотка, типы 40.11/41



R 40 - Отношение рабочего диапазона для переменного тока к температуре окружающей среды

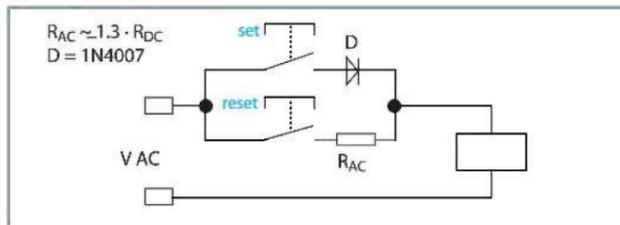


1 - Макс. допустимое напряжение на обмотке.
2 - Мин. считываемое напряжение при температуре окружающей среды.

1 - Макс. допустимое напряжение на обмотке.
2 - Мин. считываемое напряжение при температуре окружающей среды.

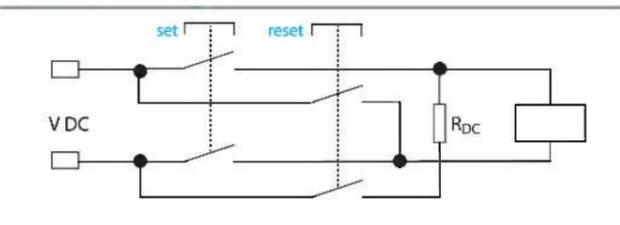
Схема соединения для бистабильной чувствительной обмотки реле 40 Серии

Работа при переем. токе



При нажатии на кнопку ПУСК, реле намагничивается через диод и контакты реле переходят в положение пуска и остаются в этом же положении. При моментальном замыкании переключателя СБРОС, реле размагничивается через ограничительный резистор по переменному току (R AC) и контакты возвращаются в положение сброса.

Работа при пост. токе



При нажатии на кнопку ПУСК, реле намагничивается и контакты реле переходят в положение пуска и остаются в этом же положении. При моментальном замыкании переключателя СБРОС, реле размагничивается через ограничительный резистор по переменному току (R DC) и контакты возвращаются в положение сброса.

Примечание: Минимальная длительность импульса на ПУСК или СБРОС составляет 20 мс. Максимальное время неограниченно. При работе, обязательно убедиться, что контакты ПУСК и СБРОС не сработали одновременно.



95 Серия - Розетки и аксессуары для реле 40 Серии



95.05

40 См. стр. 27



Модель	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
99.02	95.03	40.31	Розетка с винтовым зажимом	Панель или 35-мм монтажное гнездо (EN 50022)	<ul style="list-style-type: none"> - Маркировка обмотки и модули подавления электромагнитного импульса - Перемычка - Модульные таймеры - Пластмассовый удерживающий зажим
	95.05	40.51	Верхние клеммы - Контакты		
		40.52	Нижние клеммы - Обмотка		
		40.61			



95.85.3

См. стр. 28



Модель	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
99.80	95.83.3	40.31	Розетка с винтовым зажимом	Панель или 35-мм монтажное гнездо (EN 50022)	<ul style="list-style-type: none"> - Маркировка обмотки и модули подавления электромагнитного импульса - Перемычка - Пластмассовый удерживающий зажим
	95.85.3	40.51	Схема соединения для 95.83.3:		
		40.52	Верхние клеммы - Контакты		
		40.62	Нижние клеммы - Обмотка		



95.95.3

См. стр. 29



Модель	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
99.80	95.93.3	40.31	Розетка с винтовым зажимом	Панель или 35-мм монтажное гнездо (EN 50022)	<ul style="list-style-type: none"> - Маркировка обмотки и модули подавления электромагнитного импульса - Перемычка - Пластмассовый удерживающий зажим
	95.95.3	40.51	Верхние клеммы - Контакты		
		40.52	Нижние клеммы - Обмотка		
		40.61			



95.55

См. стр. 30



Модель	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
99.02	95.55	40.51	Розетка с пружинным зажимом	Панель или 35-мм монтажное гнездо (EN 50022)	<ul style="list-style-type: none"> - Маркировка обмотки и модули подавления электромагнитного импульса - Модульные таймеры - Пластмассовый удерживающий зажим
		40.52	Для прочных соединений кабеля		
		40.61	Верхние клеммы - Контакты		
			Нижние клеммы - Обмотка		



95.55.3

См. стр. 31



Модель	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
99.80	95.55.3	40.51	Розетка с пружинным зажимом	Панель или 35-мм монтажное гнездо (EN 50022)	<ul style="list-style-type: none"> - Маркировка обмотки и модули подавления электромагнитного импульса - Пластмассовый удерживающий зажим
		40.52	Для прочных соединений кабеля		
		40.61	Верхние клеммы - Контакты		
			Нижние клеммы - Обмотка		



95.13.2

См. стр. 33

Модель	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
-	95.13.2	40.31	Розетка РСВ	Для печатного монтажа	<ul style="list-style-type: none"> - Металлический зажим - Пластмассовый зажим
	95.15.2	40.41			
		40.51			



95.63

См. стр. 32



Модель	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
99.01	95.63	40.31	Розетка с пружинным зажимом	Панель или 35-мм монтажное гнездо (EN 60715)	<ul style="list-style-type: none"> - Маркировка обмотки и модули подавления электромагнитного импульса - Металлический зажим
			<ul style="list-style-type: none"> - Верхние клеммы - Контакты - Верхние клеммы - Контакты 		



95.65

См. стр. 32



Модель	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
-	95.65	40.51	Розетка с пружинным зажимом	Панель или 35-мм монтажное гнездо (EN 60715)	<ul style="list-style-type: none"> - Металлический зажим
		40.52	Верхние клеммы - Контакты		
		40.61	Верхние клеммы - Контакты		



95 Серия - Розетки и аксессуары для реле 40 Серии



95.05

Сертификация
(в соответствии с типом):



Согласно спецификации:
Определенные комбинации реле/розеток



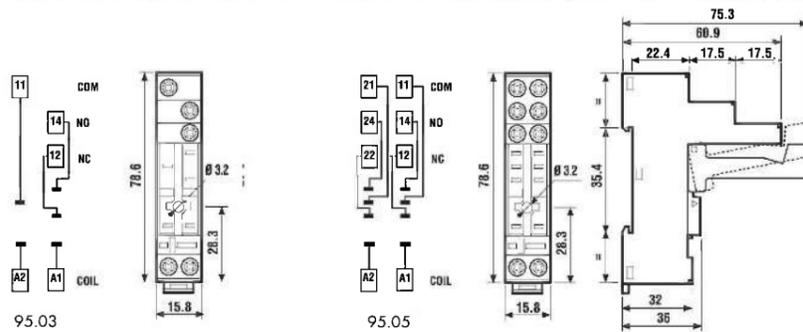
95.01



060.72

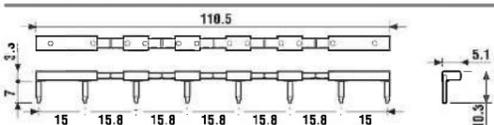
Розетка с винтовым зажимом	95.03 (голубой)	95.03.0 (черный)	95.05 (голубой)	95.05.0 (черный)
Тип реле	40.31		40.51, 40.52, 40.61	
Аксессуары				
Металлическая клипса	095.71			
Пластмассовая клипса (поставляется с розеткой - код корпуса SPA)	095.01	095.01.0	095.01	095.01.0
8-полюсная переключатель	095.18	095.18.0	095.18	
Маркировочная этикетка	095.00.4			
Модули (см. таблицу ниже)	99.02			
Модульные таймеры (см. таблицу ниже)	86.10, 86.20			
Список маркировочных этикеток для пластмассовых клипс 095.01, 72 этикетки, 6x12 мм	060.72			
Технические параметры				
Номинальные значения	10 А - 250 В *			
Изоляция	6 кВт (1.2/50 мкс), между обмоткой и контактами			
Категория защиты	IP 20			
Температура окружающего воздуха	°C -40...+70			
Момент заворачивания	Нм 0.5			
Длина зачистки провода	мм 8			
Макс. размер провода для розеток 95.03 и 95.05	одножильный провод		многожильный провод	
	мм ² 1x6 / 2x2.5		1x4 / 2x2.5	
	AWG 1x10 / 2x14		1x12 / 2x14	

* При токе >10 А необходимо подключить разъем с контактами в параллель (21 с 11, 24 с 14, 22 с 12).



95.18

8-полюсная переключатель для розеток серии 95.03 и 95.05	095.18
Номинальные значения	10 А - 250 В



86.30

Модульные таймеры 86 серии	
Монофункциональный: (12...24)В перем./пост. ток; функция AI; (1.5с...60мин.)	86.30.0.024.0000
Монофункциональный: (230...240)В перем. ток; функция DI; (1.5с...60мин.)	86.30.8.240.0000

Сертификация
(в соответствии с типом):



99.02

Сертификация
(в соответствии с типом):



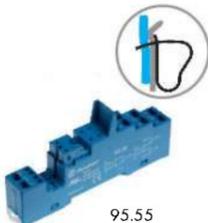
* Модули в черном корпусе поставляются по заказу.

маркировка обмотки 99.02, модули подавления электромагнитного импульса для розеток 95.03 и 95.05		
диод (+A1, стандартная полярность)	(6...220)В DC	99.02.3.000.00
СВЕТОДИОД	(6...24)В DC/AC	99.02.0.024.59
СВЕТОДИОД	(28...60)В DC/AC	99.02.0.060.59
СВЕТОДИОД	(110...240)В DC/AC	99.02.0.230.59
Светодиод + диод (+A1, стандартная полярность)	(6...24)В DC	99.02.9.024.99
Светодиод + диод (+A1, стандартная полярность)	(28...60)В DC	99.02.9.060.99
Светодиод + диод (+A1, стандартная полярность)	(110...220)В DC	99.02.9.220.99
Светодиод + Варистор	(6...24)В DC/AC	99.02.0.024.98
Светодиод + Варистор	(28...60)В DC/AC	99.02.0.060.98
Светодиод + Варистор	(110...240)В DC/AC	99.02.0.230.98
RC-цепь	(6...24)В DC/AC	99.02.0.024.09
RC-цепь	(28...60)В DC/AC	99.02.0.060.09
RC-цепь	(110...240)В DC/AC	99.02.0.230.09
Байпас начального тока (62 кΩ/1Вт)	(110...240)В AC	99.02.8.230.07



95 Серия - Розетки и аксессуары для реле 40 Серии

40

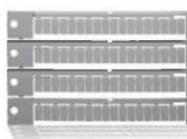


95.55

Сертификация
(в соответствии с
типом):



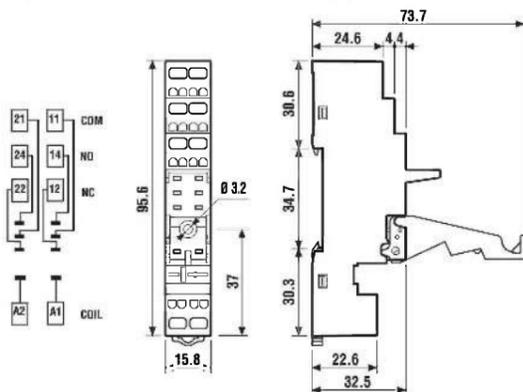
095.91.3



060.72

Розетка с пружинным зажимом	95.55 (голубой)	
Тип реле	40.51, 40.52, 40.61	
Аксессуары		
Металлическая клипса	095.71	
Пластмассовый удерживающий зажим (поставляется с розеткой - код корпуса SPA)	095.91.3	
Модули (см. таблицу ниже)	99.02	
Модульные таймеры (см. таблицу ниже)	86.10, 86.20	
Список маркировочных этикеток для пластмассовых клипс 095.91.3, 72 этикетки, 6x12 мм	060.72	
Технические параметры		
Номинальные значения	10 А - 250 В *	
Изоляция	6 кВт (1.2/50 мкс), между обмоткой и контактами (только для 95.83.3)	
Категория защиты	IP 20	
Температура окружающего воздуха	°C -40...+70	
Момент заворачивания	Нм 0.5	
Длина зачистки провода	мм 7	
Макс. размер провода для розеток 95.83.3 и 95.85.3	одножильный провод	многожильный провод
	мм ² 1x6 / 2x2.5	1x4 / 2x2.5
	AWG 1x10 / 2x14	1x12 / 2x14

* При токе >10 А необходимо подключить разъем с контактами в параллель (21 с 11, 24 с 14, 22 с 12).



86.30

Модульные таймеры 86 серии	
Монофункциональный: (12...24)В перем./пост. ток; функция AI DI; (0.05с...60мин.)	86.30.0.024.0000
Монофункциональный: (230...240)В перем. ток; функция AI DI; (0.05с...60мин.)	86.30.8.240.0000

Сертификация
(в соответствии с
с типом):



99.02

Сертификация
(в соответствии с
типом):



* Модули в черном корпусе поставляются по заказу.

Маркировка обмотки 99.02, модули подавления электромагнитного импульса для розеток 95.55		
диод (+A1, стандартная полярность)	(6...220)В DC	99.80.3.000.00
СВЕТОДИОД	(6...24)В DC/AC	99.80.0.024.59
СВЕТОДИОД	(28...60)В DC/AC	99.80.0.060.59
СВЕТОДИОД	(110...240)В DC/AC	99.80.0.230.59
Светодиод + диод (+A1, стандартная полярность)	(6...24)В DC	99.80.9.024.99
Светодиод + диод (+A1, стандартная полярность)	(28...60)В DC	99.80.9.060.99
Светодиод + диод (+A1, стандартная полярность)	(110...220)В DC	99.80.9.220.99
Светодиод + Варистор	(6...24)В DC/AC	99.80.0.024.98
Светодиод + Варистор	(28...60)В DC/AC	99.80.0.060.98
Светодиод + Варистор	(110...240)В DC/AC	99.80.0.230.98
RC-цепь	(6...24)В DC/AC	99.80.0.024.09
RC-цепь	(28...60)В DC/AC	99.80.0.060.09
RC-цепь	(110...240)В DC/AC	99.80.0.230.09
Байпас начального тока (62 kΩ/1Вт)	(110...240)В AC	99.80.8.230.07



95 Серия - Розетки и аксессуары для реле 40 Серии

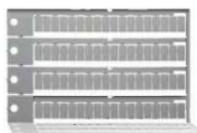


95.55.3

Сертификация
(в соответствии с
типом):



095.91.3

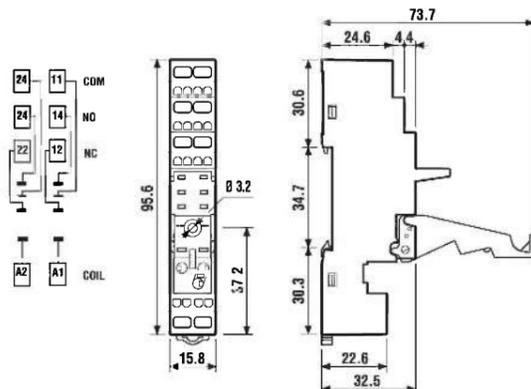


060.72

Розетка с пружинным зажимом	95.55.3 (голубой)	95.55.30 (черный)
Тип реле	40.51, 40.52, 40.61	
Аксессуары		
Металлическая клипса	095.71	
Пластмассовый удерживающий зажим (поставляется с розеткой - код корпуса SPA)	095.91.3	
Модули (см. таблицу ниже)	99.02	
Модульные таймеры (см. таблицу ниже)	86.10, 86.20	
Список маркировочных этикеток для пластмассовых клипс 095.91.3, 72 этикетки, 6x12 мм	060.72	
Технические параметры		
Номинальные значения	10 А - 250 В *	
Изоляция	6 кВт (1.2/50 мкс), между обмоткой и контактами (только для 95.83.3)	
Категория защиты	IP 20	
Температура окружающего воздуха	°С -25...+70	
Длина зачистки провода	мм 8	
Макс. размер провода для розетки 95,55	одножильный провод	многожильный провод
	мм ² 2x(0.2...1.5)	2x(0.2...1.5)
	AWG 2x(24...18)	2x(24...18)

40

* При токе >10 А необходимо подключить разъем с контактами в параллель (21 с 11, 24 с 14, 22 с 12).



99.80

Сертификация
(в соответствии с
типом):



* Модули в черном корпусе поставляются по заказу.

Зеленый светодиод - стандартная комплектация.
Красный светодиод - поставляется по заказу.

Маркировка обмотки 99.80, модули подавления электромагнитного импульса для розеток 95.55.3

	Голубой*
диод (+A1, стандартная полярность)	(6...220)В DC 99.80.3.000.00
СВЕТОДИОД	(6...24)В DC/AC 99.80.0.024.59
СВЕТОДИОД	(28...60)В DC/AC 99.80.0.060.59
СВЕТОДИОД	(110...240)В DC/AC 99.80.0.230.59
Светодиод + диод (+A1, стандартная полярность)	(6...24)В DC 99.80.9.024.99
Светодиод + диод (+A1, стандартная полярность)	(28...60)В DC 99.80.9.060.99
Светодиод + диод (+A1, стандартная полярность)	(110...220)В DC 99.80.9.220.99
Светодиод + Варистор	(6...24)В DC/AC 99.80.0.024.98
Светодиод + Варистор	(28...60)В DC/AC 99.80.0.060.98
Светодиод + Варистор	(110...240)В DC/AC 99.80.0.230.98
RC-цепь	(6...24)В DC/AC 99.80.0.024.09
RC-цепь	(28...60)В DC/AC 99.80.0.060.09
RC-цепь	(110...240)В DC/AC 99.80.0.230.09
Байпас начального тока (62 kΩ/1Вт)	(110...240)В AC 99.80.8.230.07



95 Серия - Розетки и аксессуары для реле 40 Серии



95.63

40

Сертификация
(в соответствии с
типом):



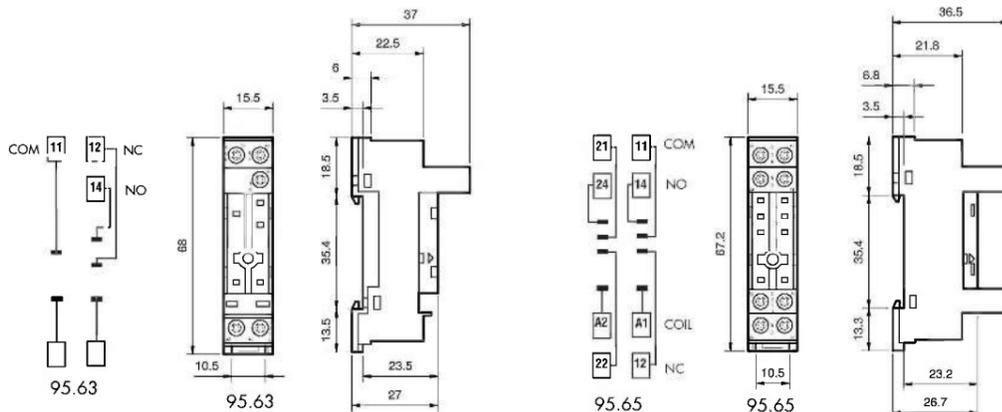
95.65

Сертификация
(в соответствии с
типом):



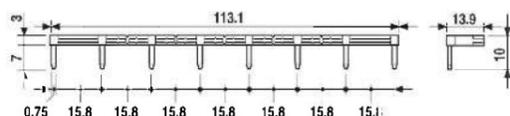
Розетка с винтовым зажимом	95.63 (голубой)	95.65 (голубой)
Тип реле	40.31	40.51, 40.52, 40.61
Аксессуары		
Металлическая клипса	095.71	
8-полюсная перемычка	095.08 095.08.0	095.08 095.08.0
Модули (см. таблицу ниже)	99.01	—
Технические параметры		
Номинальные значения	10 А - 250 В *	
Изоляция (между обмоткой и контактами)	6 кВт (1.2/50 мкс)	2 кВт (1.2/50 мкс)
Категория защиты	IP 20	
Температура окружающего воздуха	°C -40...+70	
Момент завинчивания	Нм 0.5	
Длина зачистки провода	мм 7	
Макс. размер провода для розеток 95.63 и 95.65	одножильный провод	многожильный провод
	мм ² 1x6 / 2x2.5	1x4 / 2x2.5
	AWG 1x10 / 2x14	1x12 / 2x14

* При токе >10 А, необходимо подключить разъем с контактами в параллель (21 с 11, 24 с 14, 22 с 12).



095.08

8-полюсная перемычка для розеток 95.63 и 95.65	095.08 (голубой)	095.08.0 (черный)
Номинальные значения	10 А - 250 В	



99.01

Сертификация
(в соответствии с
типом):



* Модули в черном корпусе поставляются по заказу.

Зеленый светодиод - стандартная комплектация.
Красный светодиод - поставляется по заказу.

		Голубой*
диод (+A1, стандартная полярность)	(6...220)В DC	99.01.3.000.00
диод (+A2, нестандартная полярность)	(6...220)В DC	99.01.2.000.00
СВЕТОДИОД	(6...24)В DC/AC	99.01.0.024.59
СВЕТОДИОД	(28...60)В DC/AC	99.01.0.060.59
СВЕТОДИОД	(110...240)В DC/AC	99.01.0.230.59
Светодиод + диод (+A1, стандартная полярность)	(6...24)В DC	99.01.9.024.99
Светодиод + диод (+A1, стандартная полярность)	(28...60)В DC	99.01.9.060.99
Светодиод + диод (+A1, стандартная полярность)	(110...220)В DC	99.01.9.220.99
Светодиод + диод (+A2, нестандартная полярность)	(6...24)В DC	99.01.9.024.79
Светодиод + диод (+A2, нестандартная полярность)	(28...60)В DC	99.01.9.060.79
Светодиод + диод (+A2, нестандартная полярность)	(110...220)В DC	99.01.9.220.79
Светодиод + Варистор	(6...24)В DC/AC	99.01.0.024.98
Светодиод + Варистор	(28...60)В DC/AC	99.01.0.060.98
Светодиод + Варистор	(110...240)В DC/AC	99.01.0.230.98
RC-цепь	(6...24)В DC/AC	99.01.0.024.09
RC-цепь	(28...60)В DC/AC	99.01.0.060.09
RC-цепь	(110...240)В DC/AC	99.01.0.230.09
Байпас начального тока	(110...240)В AC	99.01.8.230.07



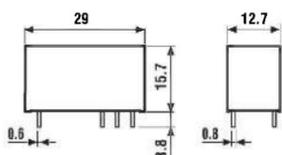


41 Серия - Низкопрофильные PCB реле 8 - 12 - 16 А

Характеристики

1 и 2 группы контактов - Низкопрофильные (высота 15,7 мм)
 41,31 - 1 группа контактов 12 А (выводы с шагом 3,5 мм)
 41,52 - 2 группы контактов 8 А (выводы с шагом 5 мм)
 41,61 - 1 группы контактов 16 А (выводы с шагом 5 мм)
Для печатного монтажа - напрямую или для использования с PCB розеткой

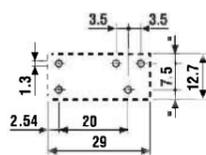
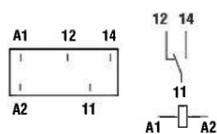
- обмотка пост. тока - 400 мВт
- 8 мм, изоляция 6 кВт (1.2/50 мкс), обмотка-контакты
- Материал контактов - бескадмиевый
- Уровень защиты: стандарт RT II, (возможно RT III)



41.31



- Выводы с шагом 3.5 мм
- 1 группа контактов 12 А
- напрямую или через монтажное гнездо PCB

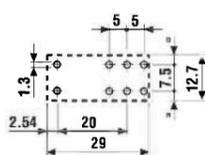
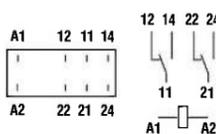


Вид сбоку

41.52



- Выводы с шагом 5 мм
- 2 группы контактов 8 А
- напрямую или через монтажное гнездо PCB

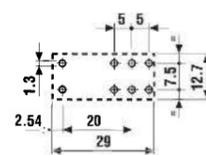
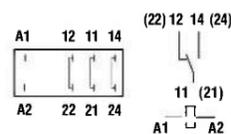


Вид сбоку

41.61



- Выводы с шагом 5 мм
- 1 группа контактов 6 А
- напрямую или через монтажное гнездо PCB



Вид сбоку

41

Характеристика контактов		41.31	41.52	41.61
Контактная группа (конфигурация)		1 перекидной контакт (SPDT)	2 перекидных контакта (DPDT)	1 перекидной контакт (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	12/25	8/15	16/30
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	250/400	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	3,000	2,000	4,000
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	ВА	600	400	750
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)		0.5	0.3	0.5
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В		12/0.3/0.12	8/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Минимальная нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Стандартный материал контакта		AgNi	AgNi	AgNi
Характеристика				
Номинальное напряжение (U _N)(В) пер. тока (50/60 Гц)		—	—	—
	В пост. тока	12 - 24 - 48 - 60 - 110	12 - 24 - 48 - 60 - 110	12 - 24 - 48 - 60 - 110
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт	—/0.4	—/0.4	—/0.4
Рабочий диапазон	пер. ток	—	—	—
	пост. ток	(0.7...1.5)U _N	(0.7...1.5)U _N	(0.7...1.5)U _N
Напряжение удержания	при пер./пост. токе	—/0.4U _N	—/0.4 U _N	—/0.4 U _N
Напряжение отключения	при пер./пост. токе	—/0.1U _N	—/0.1 U _N	—/0.1 U _N
Технические параметры				
Механическая долговечность при пер./пост. токе	в циклах	—/30·10 ⁶	—/30·10 ⁶	—/30·10 ⁶
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1	в циклах	150 · 10 ³	80 · 10 ³	70 · 10 ³
Время вкл./выкл.	мс	5/4	5/4	5/4
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	kV	6 (8 мм)	6 (8 мм)	6 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами	V AC	1,000	1,000	1,000
Диапазон температур	°C	-40.. +85	-40.. +85	-40.. +85
Категория защиты		RT II	RT II	RT II
Сертификация (в соответствии с типом)				

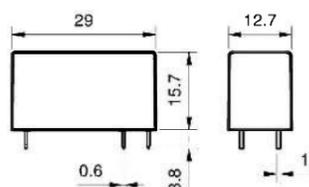


41 Серия - Низкопрофильные твердотельные РСВ реле 3 - 5 А

Характеристики

Твердотельные реле для монтажа напрямую на печатную плату или через РСВ розетку

- Возможность переключения выхода одной цепи
 - 5 А 24 В пост. тока
 - 3 А 240 В пер. тока
- **41** • Бесшумное скоростное переключение, большая долговечность
- Низкопрофильные, высота 5 мм
- Влагонепроницаемые: RT III
- Изоляция на 2500 В, ввод-вывод



41.81 - 9024

41.81 - 8240

NEW

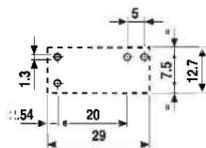
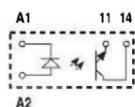


- 5 А, 24 В на выходе пост. тока на переключение
- РСВ или розетки 93 серии

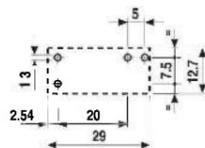
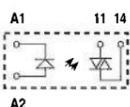
NEW



- 2 А, 240 В на выходе пер. тока на переключение
- Переключение при переходе через ноль
- РСВ или розетки 93 серии



Вид сбоку



Вид сбоку

Выходная цепь			
Контактная группа (конфигурация)			1 NO (SPST-NO)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток (10 мс)	А		5/120
Ном. напряжение/Макс. блокирующее напряжение (В)			(24/35)DC
Диапазон напряжений на переключение	В		(1.5...35)DC
Минимальный ток переключения	мА		1
Макс. ток утечки в состоянии ВЫКЛ.	мА		0.01
Макс. падение напряжения в состоянии ВКЛ.	В		0.3
Входная цепь			
Номинальное напряжение (В) постоянного тока			24
Рабочий диапазон (В) постоянного тока			10...32
Ток управления	мА		9
Напряжение отключения (В) постоянного тока			9
Полное сопротивление	Ом		2,600
Технические параметры			
Время вкл./выкл.			0.05/0.25
Электрическая прочность между входом/выходом	В		2,500
Диапазон температур	°C		-20...+60
Категория защиты			RT III
Сертификация (в соответствии с типом)		CE cRU [®] US	



41 Серия - Низкопрофильные PCB реле

Информация по заказам

Электромеханическое реле (EMR)

Пример: 41-я серия низкопрофильных PCB реле, 2 перекидных контакта (DPDT), напряжение обмотки 24 В для пост. тока.

41

4 1 . 5 2 . 9 . 0 2 4 . 0 0 1 0

Серия — 41

Тип — 52

3 = ПМ - для 3.5 мм выводов
5 = ПМ - для 5 мм выводов
6 = ПМ - для 5 мм выводов

Кол-во контактов — 9

1 = 1 перекидной контакт для
41.31, 12 А
41.61, 16 А
2 = 2 перекидных контакта для
41.52, 8 А

Тип обмотки — 02

9 = Пост. ток

Напряжение обмотки — 4

См. характеристики обмотки

A: Материал контактов

0 = Стандартный AgNi
4 = AgSnO₂
5 = AgNi + Au (5 μm)

B: Схема контакта

0 = CO (nPDT)
3 = NO (nPST)

C: Опции

1 = Нет

D: Варианты

0 = Категория защиты (RT II)
1 = Защищенная версия (RT III)

Выбор характеристик и опций: возможны комбинации только в одном ряду.
Предпочтительные варианты выделены жирным шрифтом.

Тип	Питание обмотки	A	B	C	D
41.31	при пост. токе	0 - 4 - 5	0 - 3	1	0 - 1
41.52	при пост. токе	0 - 5	0 - 3	1	0 - 1
41.61	при пост. токе	0 - 4	0 - 3	1	0 - 1

Твердотельные реле (SSR)

Пример: 41-я серия твердотельных реле, выход 5 А, напряжение обмотки 24 В пост. тока.

4 1 . 8 1 . 7 . 0 2 4 . 9 0 2 4

Серия — 41

Тип — 81

8 = твердотельное реле

Выход — 7

1 = 1 NO (SPST-NO)

Входная схема — 024

См. входные характеристики

Выходная схема

9024 = 5 А - 24 В пост. тока
8240 = 3 А - 240 В пер. тока



4 | Серия - Низкопрофильные РСВ реле

Электромеханическое реле

Технические параметры

Изоляция				
Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed. 2	Номинальное напряжение изоляции	В	250	400
	Номинальное напряжение пробоя	кВ	4	4
	Уровень загрязнения		3	2
	Категория перегрузки		III	III
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)		кВ	6 (8 mm)	
Электрическая прочность между открытыми контактами		В перем. тока	1,000	
Электрическая прочность между соседними контактами		В перем. тока	2,000	
Устойчивость к перепадам				
Разрыв (5...50) нс, 5 кГц, на А1 - А2		EN 61000-4-4	уровень 4 (4 кВ)	
Импульс (1.2/50 мкс) на А1 - А2 (при дифференциальном включении)		EN 61000-4-5	уровень 3 (2 кВ)	
Прочее				
Время дребезга: НО/НЗ		мс	2/5	
Виброустойчивость (5...55 Гц) макс. ± 1 мм: НО/НЗ		g/g	15/2	
Ударопрочность		g	16	
Потери мощности	без нагрузки	Вт	0.4	
	при номинальном токе	Вт	1.7 (41.31)	1.2 (41.52) 1.8 (41.61)
Рекомендуемое расстояние между реле на плате		мм	> 5	

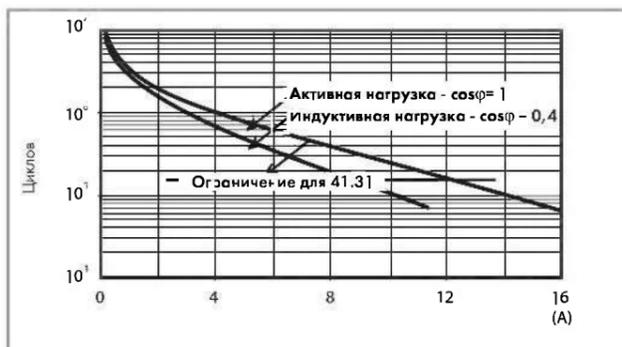
41



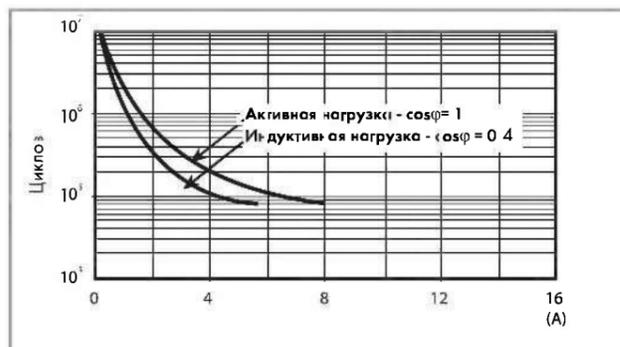
41 Серия - Низкопрофильные РСВ реле

Характеристика контактов

F 41 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке
Типы 41.31/61

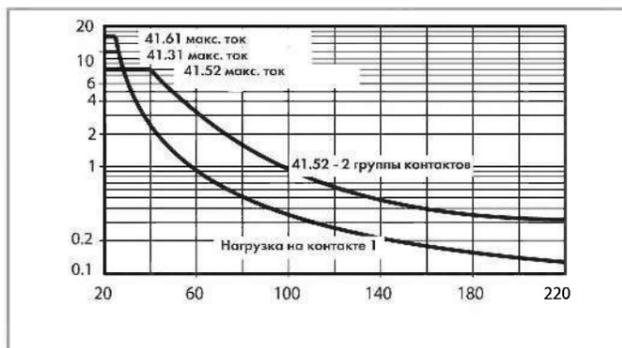


F 41 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке
Тип 41.52



41

H 41 - Макс. отключающая способность DC1



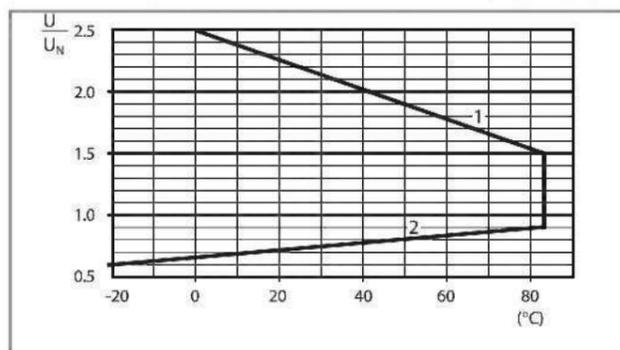
- При переключении активной нагрузки (DC1) значения напряжения и тока которой находятся в нижней части графика (под характеристикой), величина ожидаемого электрического ресурса составит $\sim 100 \cdot 10^3$ циклов
- В случае нагрузок DC13 подключение диода параллельно нагрузке позволит получить такой же электрический ресурс, как и для нагрузки DC1. Примечание: время отключения нагрузки возрастет.

Характеристики обмотки

Параметры обмотки пост. тока

Номинальное напряжение U_N	Код обмотки	Рабочий диапазон		Сопротивление R	Номин. потребляющая спос. обмотки
		$U_{мин}$	$U_{макс}$		
В		В	В	Ω	мА
12	9.012	8.4	18	360	33.3
24	9.024	16.8	36	1,440	19.7
48	9.048	33.6	72	5,760	8.3
60	9.060	42	90	9,000	6.6
110	9.110	77	165	24,200	4.5

R 41 - Отношение рабочего диапазона для пост. тока к температуре окр. среды



- 1 - Макс. допустимое напряжение на обмотке.
2 - Мин. считываемое напряжение при температуре окружающей среды.



41 Серия - Низкопрофильные РСВ реле

Твердотельное реле

Технические параметры

Прочее		41.81 - 9024	41.81 - 8240
Потери мощности	без нагрузки	Вт 0.25	0.25
	при номинальном токе	Вт 1.75	3.5

41

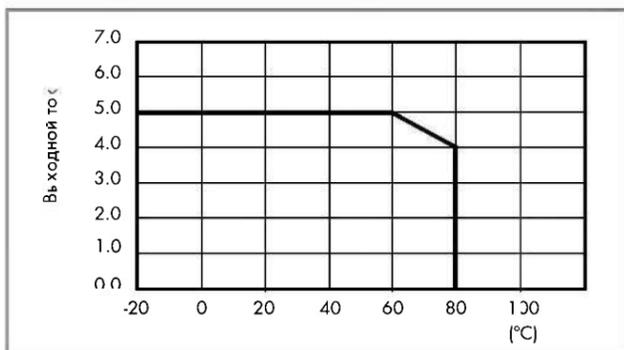
Входные параметры

Входные данные - версии для пост. тока

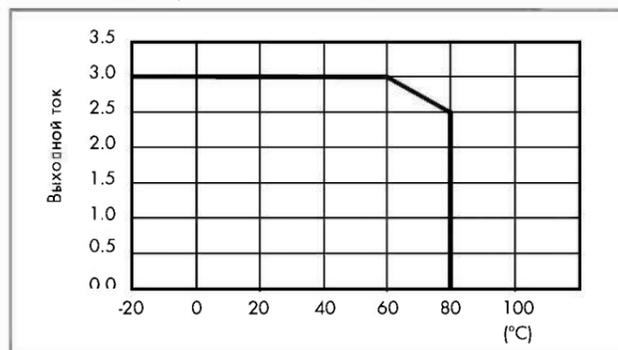
Ном. напряж. U_N	Код ввода	Рабочий диапазон		Напряжение отключения	Сопротивление Ω	Поглощ. способности I при U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V			
V 24	7.024	10	32	V 9	2,600	9

Выходные параметры

L 41 - Выходной ток при темп. окружающей среды
SSR - для пост. тока 5 А на выходе



L 41 - Выходной ток при темп. окружающей среды
SSR - для пер. тока 3 А на выходе





93 Серия - Розетки и аксессуары для реле 41 Серии



93.02

Сертификация (в соответствии с типом):



Розетка на DIN-рейку с винтовым зажимом: 35 мм (EN 60715)

Напряжение сети	Тип реле	Тип розетки
6 В пер./пост. ток	41.52.9.005.0010	93.02.0.024
12 В пер./пост. ток	41.52.9.012.0010	93.02.0.024
24 В пер./пост. ток	41.52.9.024.0010	93.02.0.024
60 В пер./пост. ток	41.52.9.060.0010	93.02.0.060
{110...125}В пер./пост. ток	41.52.9.110.0010	93.02.0.125
{220...240}В пер./пост. ток	41.52.9.110.0010	93.02.0.240
6 В пост. тока	41.52.9.005.0010	93.02.7.024
12 В пост. тока	41.52.9.012.0010	93.02.7.024
24 В пост. тока	41.52.9.024.0010 или 41.81.7.024.xxxx	93.02.7.024
48 В пост. тока	41.52.9.048.0010	93.02.7.060
60 В пост. тока	41.52.9.060.0010	93.02.7.060

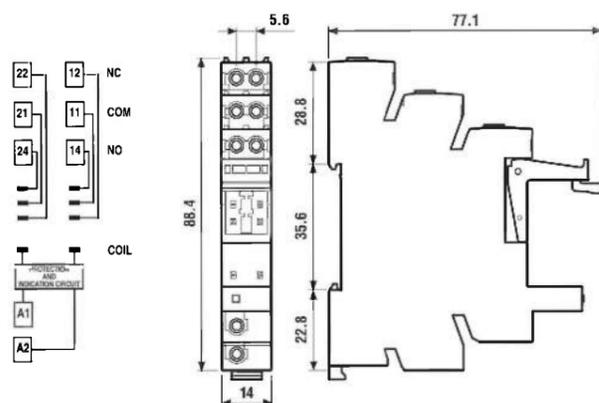
41

Аксессуары

8-канальная перемычка	093.08 (см. спецификации на следующей странице)
Пластмассовый разделитель	093.01 (см. спецификации на следующей странице)
Блок маркировок, 72 знака	090.72 (см. спецификации на следующей странице)

Технические параметры

Номинальные значения	10 А - 250 В		
Электрическая прочность	6 кВ (1.2/50 мкс) между обмоткой и контактами		
Категория защиты	IP 20		
Температура окружающей среды	°C [-40...+70]°C - (U _N < 60 В DC), [-40...+55]°C - (U _N > 60 В DC)		
⊕ Момент затяжки	Нм	0.5	
Длина зачистки провода	мм	8	
Макс. размер провода для розетки 93.02	одножильный провод	многожильный провод	
	мм ²	1x6 / 2x2.5	1x4 / 2x2.5
	AWG	1x10 / 2x14	1x12 / 2x14





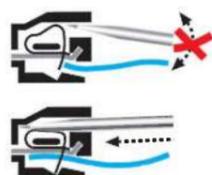
93 Серия - Розетки и аксессуары для реле 41 Серии



93.52

41

Сертификация (в соответствии с типом):



Розетка на DIN-рейку с винтовым зажимом: 35 мм (EN 60715)

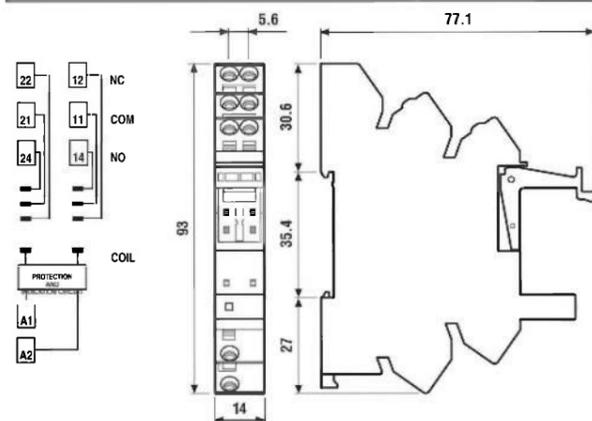
Напряжение сети	Тип реле	Тип розетки
6 В пер./пост. тока	41.52.9.005.0010	93.52.0.024
12 В пер./пост. тока	41.52.9.012.0010	93.52.0.024
24 В пер./пост. тока	41.52.9.024.0010	93.52.0.024
60 В пер./пост. тока	41.52.9.060.0010	93.52.0.060
(110...125)В пер./пост. тока	41.52.9.110.0010	93.52.0.125
(220...240)В пер./пост. тока	41.52.9.110.0010	93.52.0.240
6 В пост. тока	41.52.9.005.0010	93.52.7.024
12 В пост. тока	41.52.9.012.0010	93.52.7.024
24 В пост. тока	41.52.9.024.0010 или 41.81.7.024.xxxx	93.52.7.024
48 В пост. тока	41.52.9.048.0010	93.52.7.060
60 В пост. тока	41.52.9.060.0010	93.52.7.060

Аксессуары

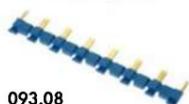
8-полюсная перемычка	093.08 (см. таблицу ниже)
Пластмассовый разделитель	093.01 (см. таблицу ниже)
Блок маркировок, 72 знака	090.72 (см. таблицу ниже)

Технические параметры

Номинальные значения	10 А - 250 В		
Электрическая прочность	6 кВ (1.2/50 мкс) между обмоткой и контактами		
Категория защиты	IP 20		
Температура окружающей среды °C	(-40...+70)°C - (U _N < 60 В DC), (-40...+55)°C - (U _N > 60 В DC)		
Длина зачистки провода мм	8		
Макс. размер провода для розетки 93.52	одножильный провод	многожильный проводе	
	мм ²	1x2.5	1x2.5
	AWG	1x14	1x14



Аксессуары

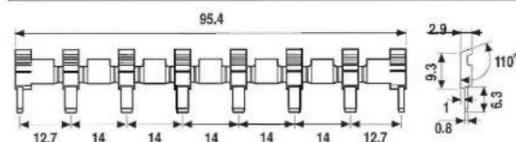


093.08

Сертификация (в соответствии с типом):



8-полюсная перемычка для розеток 93.02 и 93.52	093.08 (синий)	093.08.0 (черный)
Номинальные значения	10 А - 250 В	



093.01

Пластиковый разделитель для розеток 93.02 и 93.52	093.01
Толщина 2 мм, необходимо устанавливать в начале и в конце группы интерфейсов.	
Может применяться для визуального разделения групп, обязательно следует использовать для:	
- защитного разделения интерфейсов соседних ПЛК с различным напряжением согласно требованиям VDE 0106-101	
- защиты перемычек	



060.72

Блок маркировок для 38.x2, пластик, 72 знака, 6x12 мм	060.72
--	---------------



95 Серия - Розетки и аксессуары для реле 41 Серии



95.13.2



95.15.2

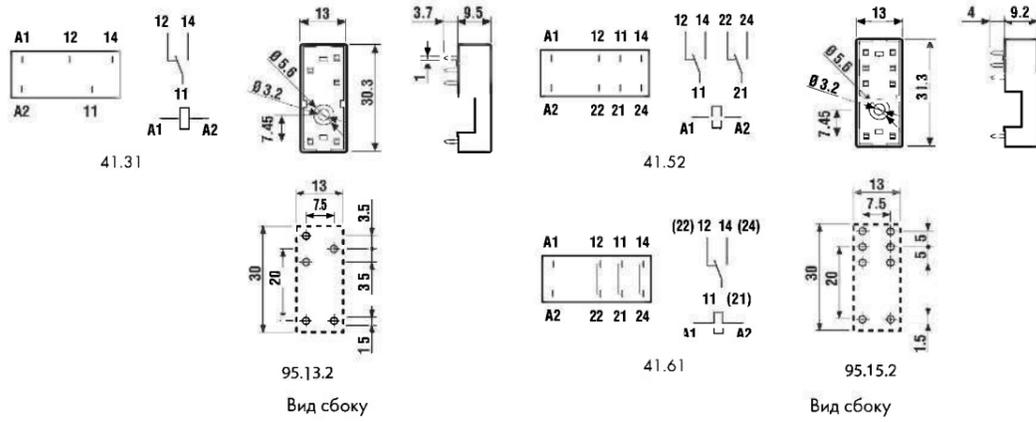
Сертификация
(в соответствии с типом)



Розетка PCB с удерживающим зажимом	95.13.2 (синий)	95.13.20 (черный)	95.15.2 (синий)	95.15.20 (черный)
Тип реле	41.31		41.52, 41.61	
Аксессуары				
Металлический удерживающий зажим (поставляется с розеткой - код корпуса SNA)			095.41.3	
Пластмассовый зажим			095.42	
Технические параметры				
Номинальные значения	10 А - 250 В *			
Изоляция	Ω 6 кВт (1.2/50 мкс), между обмоткой и контактами			
Категория защиты	IP 20			
Температура окружающего воздуха	°C -40...+70			

41

* При токе >10 А необходимо подключить разъем с контактами в параллель (21 с 11, 24 с 14, 22 с 12).



Коды на упаковке

Кодировка зажимов и упаковки розеток.
Варианты кодировки обозначаются тремя последними буквами:

9 5 . 1 3 . 2 S N A

A Стандартная упаковка

SN Металлический удерживающий зажим SN

SL Пластиковый удерживающий зажим SL

9 5 . 1 3 . 2 [] []

Без удерживающего зажима





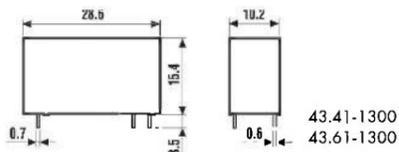
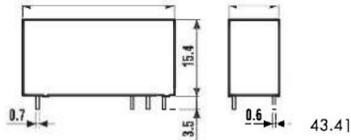
43 Серия - Низкопрофильные PCB реле 10 - 16 А

Характеристики

1 группа контактов - низкопрофильные (высота 15.4 мм)
43.41 - 1 группа контактов - 10 А (3.2 mm pin pitch) (выводы с шагом 3.2 мм)
43.41-1300 - 1 перекидной контакт НО - 10 А (выводы с шагом 5 мм)
43,61-1300 - 1 перекидной контакт НО - 16 А (выводы с шагом 5 мм)

Для печатного монтажа - напрямую или для использования с PCB розеткой (версия 43.41)

- Чувствительная обмотка пост. тока - 250 мВт (версия 10 А) - 400 мВт (версия 16 А)
- Очень высокий уровень изоляции между обмоткой и контактами 10 мм, изоляция 6 кВт (1.2/50 мкс)
- Контакты из бескадмиевого материала (предпочтительная версия)
- Уровень защиты: стандарт RT II, (возможно RT III)



43.41	43.41-1300	43.61-1300
<ul style="list-style-type: none"> Выводы с шагом 3,2 мм группа контактов 10 А напрямую или через монтажное гнездо PCB 	<ul style="list-style-type: none"> Выводы с шагом 5 мм 1 перекидной контакт НО 10 А Установка на печатную плату 	<ul style="list-style-type: none"> Выводы с шагом 5 мм 1 перекидной контакт НО 16 А Установка на печатную плату

43

43.41	43.41-1300	43.61-1300
Вид сбоку	Вид сбоку	Вид сбоку

Характеристика контактов		43.41	43.41-1300	43.61-1300
Контактная группа (конфигурация)		1 перекидной контакт (SPDT)	1 перекидной контакт (SPST-NO)	1 перекидной контакт (SPST-NO)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	А	10/15	10/15	16/25
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В	250/400	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	2,500	2,500	4,000
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	ВА	500	500	750
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)		—	—	—
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В		10/0.3/0.12	10/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Минимальная нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Стандартный материал контакта		AgNi	AgNi	AgNi
Характеристика				
Номинальное напряжение (U _N)(В) пер. тока (50/60 Гц)		—	—	—
	Г пост. тока	3 - 6 - 9 - 12 - 18 - 24 - 36 - 48	3 - 6 - 9 - 12 - 18 - 24 - 36 - 48	12 - 24 - 48
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт	—/0.25	—/0.25	—/0.4
Рабочий диапазон	пер. ток	—	—	—
	пост. ток	(0.7...1.5)U _N	(0.7...1.5)U _N	(0.7...1.2)U _N
Напряжение удержания	при пер./пост. токе	—/0.4 U _N	—/0.4 U _N	—/0.4 U _N
Напряжение отключения	при пер./пост. токе	—/0.05 U _N	—/0.05 U _N	—/0.05 U _N
Технические параметры				
Механическая долговечность при пер./пост. токе	в циклах	—/10 · 10 ⁶	—/10 · 10 ⁶	—/10 · 10 ⁶
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1	в циклах	100 · 10 ³	100 · 10 ³	50 · 10 ³
Время вкл./выкл.	мс	6/4	6/2	6/2
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	6 (10 мм)	6 (10 мм)	6 (10 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1,000	1,000	1,000
Диапазон температур	°C	—40...+85	—40...+85	—40...+85
Категория защиты		RT II	RT II	RT II
Сертификация (в соответствии с типом)				



43 Серия - Низкопрофильные PCB реле 10 - 16 А

Информация по заказам

Пример: 43-я серия низкопрофильных PCB реле, 1 перекидных контакта (SPDT), напряжение обмотки 24 В для пост. тока.

43

Серия: 43.41.7.024.2000

Тип
 4 = ПМ - для 3.2-мм выводов (CO/SPDT) ПМ - для 5мм выводов (HO/SPST-HO)
 6 = ПМ - для 5-мм выводов (16 А)

Кол-во контактов
 1 = 1 контакт

Тип обмотки
 7 = чувств. при пост. токе (только для 43.41)
 9 = пост. ток (только для 43.61)

Напряжение обмотки
 См. характеристики

A: Материал контактов
 1 = Стандартный AgNi
 2 = AgCdO
 4 = AgSnO₂
 5 = AgNi + Au (5 μm)

B: Схема контакта
 0 = CO (SPDT) - (только для 43.41)
 3 = NO (SPST)

D: Варианты
 0 = Категория защиты (RT II)
 1 = Защищенная версия (RT III)

C: Опции
 0 = Нет

Выбор характеристик и опций: возможны комбинации только в одном ряду.
 Предпочтительные варианты выделены жирным шрифтом.

Тип	Питание.обмотки	A	B	C	D
43.41	Чувств. DC	1 - 2 - 4 - 5	0 - 3	0	0 - 1
43.61	DC	1 - 2 - 4	3	0	0

Технические параметры

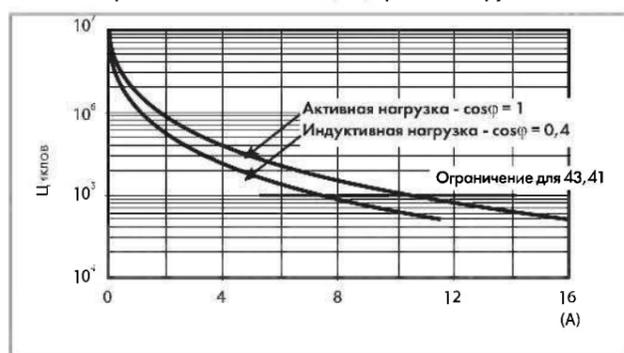
Изоляция				
Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed. 2	Номинальное напряжение изоляции	В	250	400
	Номинальное напряжение пробоя	кВ	4	4
	Уровень загрязнения		3	2
	Категория перегрузки		III	III
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)		кВ	6 (10 мм)	
Электрическая прочность между открытыми контактами		В перем. тока	1,000	
Устойчивость к перепадам				
Разрыв (5...50) нс, 5 кГц, на А1 - А2			EN 61000-4-4	уровень 4 (4 кВ)
Импульс (1.2/50 мкс) на А1 - А2 (при дифференциальном включении)			EN 61000-4-5	уровень 3 (2 кВ)
Прочее				
Время дребезга: HO/НЗ		мс	3/6	
Виброустойчивость (5...55 Гц,) макс. ± 1 мм: HO/НЗ		g/g	15/3	
Ударопрочность		g	15	
Потери мощности	без нагрузки	Вт	0.25 (43.41)	0.4 (43.61)
	при номинальном токе	Вт	1.3 (43.41)	2 (43.61)
Рекомендуемое расстояние между реле на плате		мм	> 5	



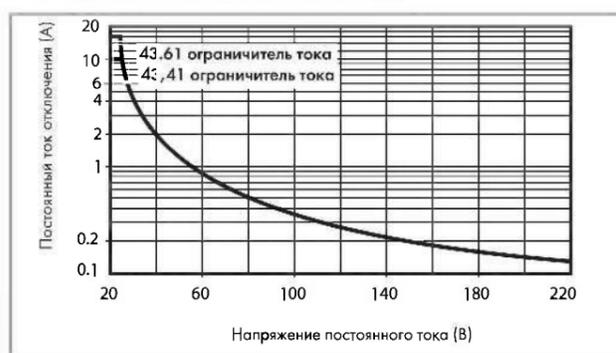
43 Серия - Низкопрофильные РСВ реле 10 - 16 А

Характеристика контактов

F 43 - Электрическая долговечность (АС) при ном. нагрузке



H 43 - Макс. отключающая способность DC1



43

- При переключении активной нагрузки (DC1) значения напряжения и тока которой находятся в нижней части графика (под характеристикой), величина ожидаемого электрического ресурса для 43.41 составит $> 100 \cdot 10^3$ циклов, и $> 50 \cdot 10^3$ циклов для 43.61.
- В случае нагрузок DC13 подключение диода параллельно нагрузке позволит получить такой же электрический ресурс, как и для нагрузки DC1.
Примечание: время отключения нагрузки возрастет.

Характеристики обмотки

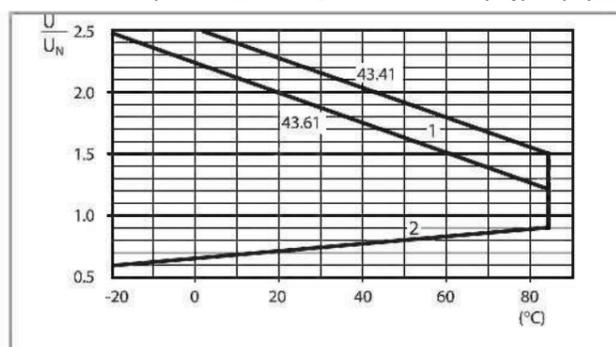
Версия для пост. тока (0,25 Вт - версия с повышенной чувствительностью, тип 43.41)

Номинальное напряжение U_N	Код обмотки	Рабочий диапазон		Сопротивление R	Номинальная потребляющая мощность
		$U_{мин}$	$U_{маx}$		
В		В	В	Ом	мА
3	7.003	2.2	4.5	36	83.5
6	7.006	4.2	9	150	40
9	7.009	6.5	13.5	324	27.7
12	7.012	8.4	18	580	20.7
18	7.018	13	27	1,296	13.8
24	7.024	16.8	36	2,200	10.9
36	7.036	25.2	54	5,184	6.9
48	7.048	33.6	72	9,200	5.2

Версия для пост. тока (0,4 Вт - стандартная версия, тип 43.61)

Номинальное напряжение U_N	Код обмотки	Рабочий диапазон		Сопротивление R	Номинальная потребляющая мощность
		$U_{мин}$	$U_{маx}$		
В		В	В	Ом	мА
12	9.012	8.4	14.4	360	33.3
24	9.024	16.8	28.8	1,400	17.1
48	9.048	33.6	57.6	5,760	8.3

R 43 - Отношение рабочего диапазона для пост. тока к температуре окр. среды



- 1 - Макс. допустимое напряжение на обмотке.
- 2 - Мин. считываемое напряжение при температуре окружающей среды.



95 Серия - Розетки и аксессуары для реле 43 Серии



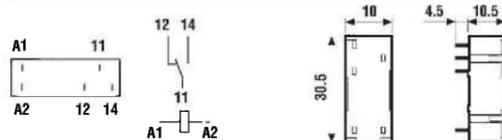
95.23

Сертификация
(в соответствии с типом)

43



PCB розетка (только для перекидных контактов)	95.23 (синий)	95.23.0 (черный)
Тип реле	43.41	43.41
Аксессуары		
Металлический удерживающий зажим (поставляется с розеткой - код корпуса SNA)	095.43	
Технические параметры		
Номинальные значения	10 А - 250 В	
Изоляция	Ω 6 кВт (1.2/50 мкс), между обмоткой и контактами	
Категория защиты	IP 20	
Температура окружающей среды	°C -40...+70	



43.41



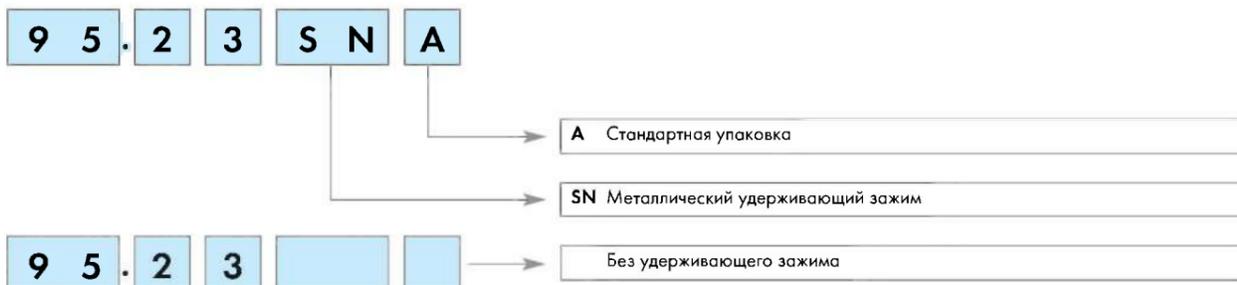
95.23

Вид сбоку

Коды на упаковке

Кодировка зажимов и упаковки розеток.

Варианты кодировки обозначаются тремя последними буквами:





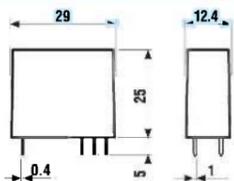
44 Серия - Миниатюрные Р.С.В. реле 6 - 10 А

Характеристики

Серия реле с 2 группами контактов
44.52 - 2 группы контактов 6 А
 (выводы с шагом 5 мм)
44.62 - 2 группы контактов 10 А
 (выводы с шагом 5 мм)

Для монтажа напрямую на монтажную плату или через РСВ розетку
 Для установки через розетки с пружинным или винтовым зажимами

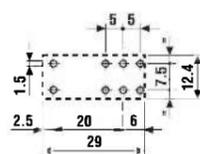
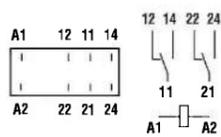
- Высокий уровень физического разделения между соседними контактами
- обмотка для пост. тока (стандартная или чувствительная версия)
- Материал контактов - бескадмиевый
- 8 мм, изоляция 6 кВт (1.2/50 мкс), обмотка-контакты
- По классификации UL (определенные комбинации реле/розеток)
- Уровень защиты: RT II
- Для использования с розетками 95 серии, модулями подавления электромагнитного импульса и таймерами



44.52



- 2 группы контактов 6 А
- Выводы с шагом 5 мм
- Для печатного монтажа или для использования с розетками 95 серии

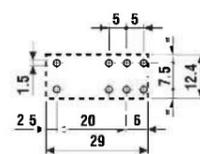
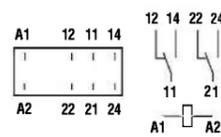


Вид сбоку

44.62



- 2 группы контактов 10 А
- Выводы с шагом 5 мм
- Для печатного монтажа или для использования с розетками 95 серии



Вид сбоку

Характеристика контактов		44.52	44.62
Контактная группа (конфигурация)		2 перекидных контакта (DPDT)	2 перекидных контакта (DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	А	6/10	10/20
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	1,500	2,500
Номинальная нагрузка для AC 1.5 (230 В пер. тока)	ВА	250	500
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)		0.185	0.37
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В		6/0.3/0.13	10/0.3/0.13
Минимальная нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	300 (5/5)	300 (5/5)
Стандартный материал контакта		AgNi	AgNi
Характеристика			
Номинальное напряжение (U _N)(В) пер. тока (50/60 Гц)		—	—
	Г пост. тока	6 - 9 - 12 - 14 - 24 - 28 - 48 - 60 - 110 - 125	
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт	—/0.65/0.5	—/0.65/0.5
Рабочий диапазон	пер. ток	—	—
	пост. ток	(0.73...1.5)U _N /(0.73...1.7)U _N	(0.73...1.5)U _N /(0.8...1.7)U _N
Напряжение удержания	при пер./пост. токе	—/0.4 U _N	—/0.4 U _N
Напряжение отключения	при пер./пост. токе	—/0.1 U _N	—/0.1 U _N
Технические параметры			
Механическая долговечность при пер./пост. токе	в циклах	—/20 · 10 ⁶	—/20 · 10 ⁶
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1	в циклах	150 · 10 ³	100 · 10 ³
Время вкл./выкл.	мс	8/5 - (12/5 чувств.)	8/5 - (12/5 чувств.)
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	6 (8 мм)	6 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1,000	1,000
Диапазон температур	°C	—40...+85	—40...+85
Категория защиты		RT II	RT II
Сертификация (в соответствии с типом)		CE, GB, PC, Y, RINA, cRU, US, VDE	



44 Серия - Миниатюрные P.C.B. реле 6 - 10 А

Информация по заказам

Пример: 44-я серия реле для печатного монтажа с 2 перекидными контактами (DPDT) 10 А, обмотка на номинальное напряжение 24 В пост. тока.

Серия

Тип
5 = ПМ - для 5 мм выводов
6 = ПМ - для 5 мм выводов

Кол-во контактов
2 = 2 перекидных контакта для
44.52, 6 А
44.62, 10 А

Тип обмотки
7 = Чувствительн. пост. тока
9 = Пост. ток

Напряжение обмотки
См. характеристики обмотки

A: Материал контактов
0 = Стандартный AgNi
4 = AgSnO2
только для 44.62

B: Схема контакта
0 = Стандартный (DPDT)

D: Варианты
0 = Категория защиты (RT II)

C: Опции
0 = Нет

Выбор характеристик и опций: возможны комбинации только в одном ряду.
Предпочтительные варианты выделены жирным шрифтом.

Тип	Питание обмотки	A	B	C	D
44.52	DC - чувств. DC	0	0	0	0
44.62	DC - чувств. DC	0 - 4	0	0	0

Технические параметры

Изоляция			
Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed. 2	Номинальное напряжение изоляции	В	250
	Номинальное напряжение пробоя	кВ	4
	Уровень загрязнения		3
	Категория перегрузки		III
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	6 (8 мм)	
Электрическая прочность между открытыми контактами	В перем. тока	1,000	
Электрическая прочность между соседними контактами	В перем. тока	2,500	
Устойчивость к перепадам			
Разрыв (5...50) нс, 5 кГц, на А1 - А2		EN 61000-4-4	уровень 4 (4 кВ)
Импульс (1.2/50 мкс) на А1 - А2 (при дифференциальном включении)		EN 61000-4-5	уровень 3 (2 кВ)
Прочее			
Время дребезга: НО/НЗ	мс	4/4	
Виброустойчивость (5...55 Гц,) макс. ± 1 мм: НО/НЗ	g/g	15/12	
Ударопрочность	g	16	
Потери мощности	без нагрузки	Вт	0.6
	при номинальном токе	Вт	1.2 (44.52) 2.7 (44.62)
Рекомендуемое расстояние между реле на плате	мм	> 5	



44 Серия - Миниатюрные Р.С.В. реле 6 - 10 А

Характеристика контактов

F 44 - Электрическая долговечность (АС) при ном. нагрузке



H 44 - Макс. отключающая способность DC1



44

- При переключении активной нагрузки (DC1) значения напряжения и тока которой находятся в нижней части графика (под характеристикой), величина ожидаемого электрического ресурса составит $\sim 100 \cdot 10^3$ циклов
- В случае нагрузок DC13 подключение диода параллельно нагрузке позволит получить такой же электрический ресурс, как и для нагрузки DC1. Примечание: время отключения нагрузки возрастет.

Характеристики обмотки

Версия для пост. тока (стандартная 0.65 Вт)

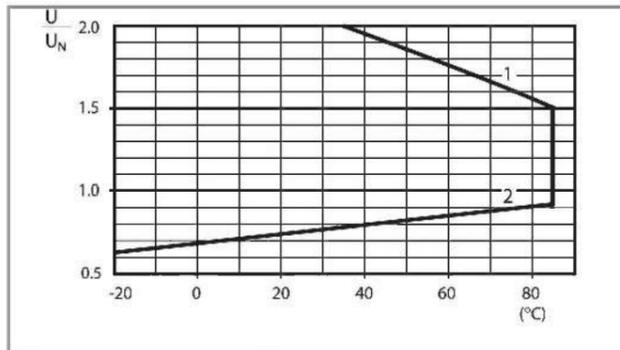
Номинальное напряжение U_N	Код обмотки	Рабочий диапазон		Сопротивление R	Номинал. поглощающая спос. обмотки
		$U_{мин}$	$U_{макс}$		
В		В	В	Ω	мА
6	9.006	4.4	9	55	109
9	9.009	6.6	13.5	125	72
12	9.012	8.8	18	220	55
14	9.014	10.2	21	300	47
24	9.024	17.5	36	900	27
28	9.028	20.5	42	1,200	23
48	9.048	35	72	3,500	14
60	9.060	43.8	90	5,500	11
110	9.110	80.3	165	18,000	6.2
125	9.125	91.2	187.5	23,500	5.3

Версия для пост. тока (чувствительная 0.5 Вт)

Номинальное напряжение U_N	Код обмотки	Рабочий диапазон		Сопротивление R	Номинал. поглощающая спос. обмотки
		$U_{мин}$	$U_{макс}$		
В		В	В	Ω	мА
6	7.006	4.4	10.2	75	80
9	7.009	6.6	15.3	160	56
12	7.012	8.8	20.4	300	40
14	7.014	10.2	23.8	400	35
24	7.024	17.5	40.8	1,200	20
28	7.028	20.5	47.6	1,600	17.5
48	7.048	35	81.6	4,800	10
60	7.060	43.8	102	7,200	8.4
110	7.110	80.3	187	23,500	4.7
125	7.125	100	218.7	32,000	3.9

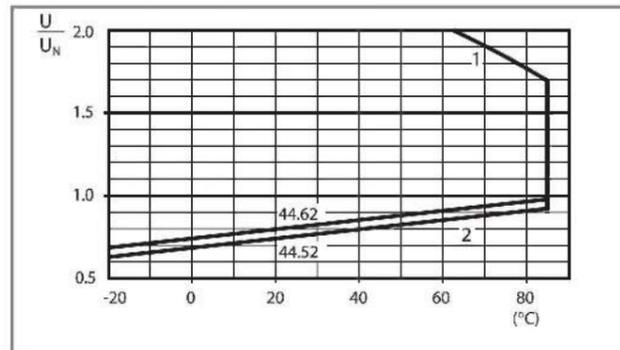
* $U_{мин} = 0.8 U_N$ для 44,62

R 44 Отношение рабочего диапазона для пост. тока к тем-ре окр. среды
Стандартная обмотка



- 1 - Макс. допустимое напряжение на обмотке.
2 - Мин. считываемое напряжение при температуре окружающей среды.

R 44 Отношение рабочего диапазона для пост. тока к тем-ре окр. среды
Чувствительная обмотка



- 1 - Макс. допустимое напряжение на обмотке.
2 - Мин. считываемое напряжение при температуре окружающей среды.



95 Серия - Розетки и аксессуары для реле 44 Серии



Модуль	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
99.02	95.05	44.52 44.62	Розетка с винтовым зажимом Верхние клеммы - Контакты Нижние клеммы - Обмотка	Панель или 35-мм монтажное гнездо (EN 50022)	- Маркировка обмотки и модули подавления - Электромагнитного импульса - Пластмассовый удерживающий зажим



Модуль	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
99.80	95.85.3	44.52 44.62	Розетка с винтовым зажимом	Панель или 35-мм монтажное гнездо (EN 50022)	- Маркировка обмотки и модули подавления электромагнитного импульса - Пластмассовый удерживающий зажим



Модуль	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
99.80	95.95.3	44.52 44.62	Розетка с винтовым зажимом Верхние клеммы - Контакты Нижние клеммы - Обмотка	Панель или 35-мм монтажное гнездо (EN 50022)	- Маркировка обмотки и модули подавления электромагнитного импульса - Пластмассовый удерживающий зажим



Модуль	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
99.02	95.55	44.52 44.62	Розетка с пружинным зажимом Для прочных соединений кабеля Верхние клеммы - Контакты Нижние клеммы - Обмотка	Панель или 35-мм монтажное гнездо (EN 50022)	- Маркировка обмотки и модули подавления электромагнитного импульса - Модульные таймеры - Пластмассовый удерживающий зажим



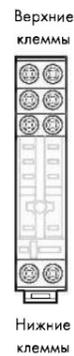
Модуль	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
99.80	95.55.3	44.52 44.62	Розетка с пружинным зажимом Для прочных соединений кабеля Верхние клеммы - Контакты Нижние клеммы - Обмотка	Панель или 35-мм монтажное гнездо (EN 50022)	- Маркировка обмотки и модули подавления электромагнитного импульса - Пластмассовый удерживающий зажим



Модуль	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
—	95.15.2	44.52 44.62	Розетка РСВ	Для печатного монтажа	- Металлический зажим



Модуль	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
—	95.65	44.52 44.62	Розетка с винтовым зажимом - Верхние клеммы - Контакты - Верхние клеммы - Контакты	Панель или 35-мм монтажное гнездо (EN 60715)	- Металлический зажим





95 Серия - Розетки и аксессуары для реле 44 Серии



95.85.3

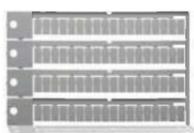
Сертификация
(в соответствии с типом)



44

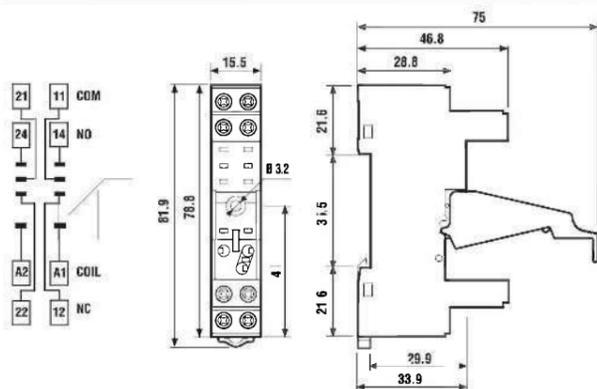


095.91.3



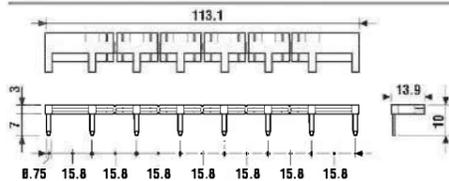
060.72

Розетка с винтовым зажимом	95.85.3 (голубой)	95.85.30 (черный)	
Тип реле	44.52, 44.62	44.52, 44.62	
Аксессуары			
Металлическая клипса	095.71		
Пластмассовый удерживающий зажим (поставляется с розеткой - код корпуса SPA)	095.91.3	095.91.30	
8-полюсная перемычка	095.08	095.08.0	
Маркировочная этикетка	095.80.3		
Модули (см. таблицу ниже)	99.80		
Список маркировочных этикеток для пластмассовых клипс 095.91.3 72 этикетки, 6x12 мм	060.72		
Технические параметры			
Номинальные значения	10 А - 250 В		
Изоляция	≥ 6 кВт (1.2/50 мкс), между обмоткой и контактами		
Категория защиты	IP 20		
Температура окружающей среды	°C	-40...+70	
Момент заворачивания	Нм	0.5	
Длина зачистки провода	мм	7	
Макс. размер провода для розетки 95.85.3	одножильный провод	многожильный провод	
	мм ²	1x6 / 2x2.5	1x4 / 2x2.5
	AWG	1x10 / 2x14	1x12 / 2x14



095.08

8-полюсный шинный соединитель для розеток серии 95.85.3	095.08
Номинальные значения	10 А - 250 В



маркировка обмотки 99.80, модули подавления электромагнитного импульса для розеток 95.85.3

		Голубой*
диод (+A1, стандартная полярность)	(6-220) В пост. тока	99.80.3.000.00
СВЕТОДИОД	(6-24) В пост./перем. тока	99.80.0.024.59
СВЕТОДИОД	(28-60) В пост./перем. тока	99.80.0.060.59
СВЕТОДИОД	(110-240) В пост./перем. тока	99.80.0.230.59
Светодиод + диод (+A1, стандартная полярность)	(6-24) В пост. тока	99.80.9.024.99
Светодиод + диод (+A1, стандартная полярность)	(28-60) В пост. тока	99.80.9.060.99
Светодиод + диод (+A1, стандартная полярность)	(110-220) В пост. тока	99.80.9.220.99
Светодиод + Варистор	(6-24) В пост./перем. тока	99.80.0.024.98
Светодиод + Варистор	(28-60) В пост./перем. тока	99.80.0.060.98
Светодиод + Варистор	(110-240) В пост./перем. тока	99.80.0.230.98
RC-цепь	(6-24) В пост./перем. тока	99.80.0.024.09
RC-цепь	(28-60) В пост./перем. тока	99.80.0.060.09
RC-цепь	(110-240) В пост./перем. тока	99.80.0.230.09
Байпас начального тока (62 kОм/1Вт)	(110-240) В перем. тока	99.80.8.230.07



99.80

Сертификация
(в соответствии с типом)



* Модули в черном корпусе поставляются по заказу.

Зеленый светодиод - стандартная комплектация.
Красный светодиод - поставляется по заказу.



95 Серия - Розетки и аксессуары для реле 44 Серии

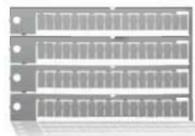


95.95.3

Сертификация
(в соответствии с типом)

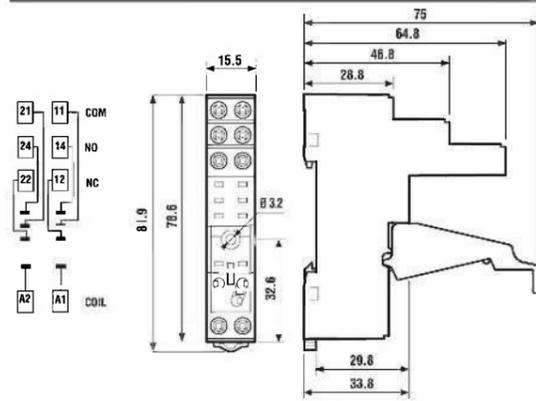


095.91.3



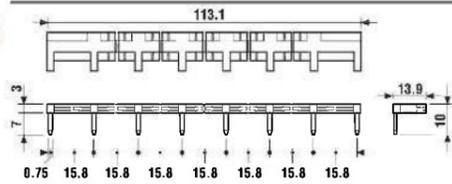
060.72

Розетка с винтовым зажимом	95.95.3 (голубой)	95.95.30 (черный)
Тип реле	44.52, 44.62	44.52, 44.62
Аксессуары		
Металлическая клипса	095.71	
Пластмассовый удерживающий зажим (поставляется с розеткой - код корпуса SPA)	095.91.3	095.91.30
8-канальная перемычка	095.08	095.08.0
Маркировочная этикетка	095.80.3	
Модули (см. таблицу ниже)	99.80	
Список маркировочных этикеток для пластмассовых клипс 095.91.3 72 этикетки, 6x12 мм	060.72	
Технические параметры		
Номинальные значения	10 А - 250 В	
Изоляция	≥ 6 кВт (1.2/50 мкс), между обмоткой и контактами	
Категория защиты	IP 20	
Температура окружающей среды	°C -40.. +70	
⊕ Момент завинчивания	Нм 0.5	
Длина зачистки провода	мм 8	
Макс. размер провода для розетки 95.95.3	одножильный провод	многожильный провод
	мм ² 1x6 / 2x2.5	1x4 / 2x2.5
	AWG 1x10 / 2x14	1x12 / 2x14



095.08

8-полюсный шинный соединитель для розеток серии 95.85.3	095.08
Номинальные значения	10 А - 250 В



99.80

Сертификация
(в соответствии с типом)



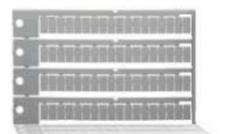
* Модули в черном корпусе поставляются по заказу.

Зеленый светодиод - стандартная комплектация.
Красный светодиод - поставляется по заказу.

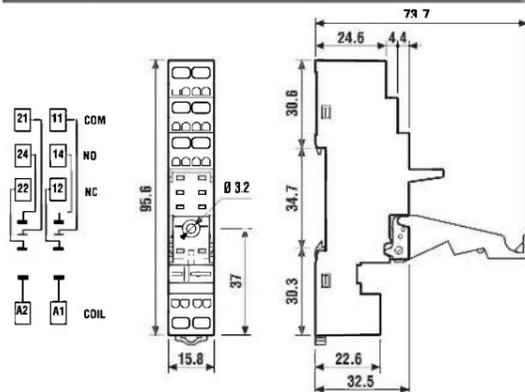
маркировка обмотки 99.80, модули подавления электромагнитного импульса для розеток 95.95.3		Голубой*
диод (+A1, стандартная полярность)	(6-220) В пост. тока	99.80.3.000.00
СВЕТОДИОД	(6-24) В пост./перем. тока	99.80.0.024.59
СВЕТОДИОД	(28-60) В пост./перем. тока	99.80.0.060.59
СВЕТОДИОД	(110-240) В пост./перем. тока	99.80.0.230.59
Светодиод + диод (+A1, стандартная полярность)	(6-24) В пост. тока	99.80.9.024.99
Светодиод + диод (+A1, стандартная полярность)	(28-60) В пост. тока	99.80.9.060.99
Светодиод + диод (+A1, стандартная полярность)	(110-220) В пост. тока	99.80.9.220.99
Светодиод + Варистор	(6-24) В пост./перем. тока	99.80.0.024.98
Светодиод + Варистор	(28-60) В пост./перем. тока	99.80.0.060.98
Светодиод + Варистор	(110-240) В пост./перем. тока	99.80.0.230.98
RC-цепь	(6-24) В пост./перем. тока	99.80.0.024.09
RC-цепь	(28-60) В пост./перем. тока	99.80.0.060.09
RC-цепь	(110-240) В пост./перем. тока	99.80.0.230.09
Байпас начального тока (62 кОм /1Вт)	(110-240) В перем. тока	99.80.8.230.07



95 Серия - Розетки и аксессуары для реле 44 Серии



Розетка с пружинным зажимом	95.55 (голубая)	
Тип реле	44.52, 44.62	
Аксессуары		
Металлическая клипса	095.71	
Пластмассовый удерживающий зажим (поставляется с розеткой - код корпуса SPA)	095.91.3	
Маркировочная этикетка	095.00.4	
Модули (см. таблицу ниже)	99.02	
Модульные таймеры (см. таблицу ниже)	86.30	
Список маркировочных этикеток для пластмассовых клипс 095.91.3	060.72	
72 этикетки, 6x12 мм		
Технические параметры		
Номинальные значения	10 А - 250 В	
Изоляция	6 кВт (1.2/50 мкс), между обмоткой и контактами	
Категория защиты	IP 20	
Температура окружающего воздуха	°C -25...+70	
Длина зачистки провода	мм 8	
Макс. размер провода для розетки 95,55	одножильный провод	многожильный провод
	мм ² 2x(0.2...1.5)	2x(0.2...1.5)
	AWG 2x(24...18)	2x(24...18)



* Модули в черном корпусе поставляются по заказу.

Модульные таймеры 86 серии	Голубой
Монофункциональный: (12...24)В перем./пост. ток; функция AI, DI; (0.05с...60мин.) 86.30.0.024.0000	
Сертификация (в соответствии с типом)	

маркировка обмотки 99.02, модули подавления электромагнитного импульса для розеток 95.55		Голубой*
Диод (+A1, стандартная полярность)	(6...220)В пост. ток	99.02.3.000.00
Светодиод	(6-24) В пост./перем. ток	99.02.0.024.59
Светодиод	(28-60) В пост./перем. ток	99.02.0.060.59
Светодиод	(110-240) В пост./перем. ток	99.02.0.230.59
Светодиод + Диод (+A1, стандартная полярность)	(6...24)В пост. ток	99.02.9.024.99
Светодиод + Диод (+A1, стандартная полярность)	(28...60)В пост. ток	99.02.9.060.99
Светодиод + Диод (+A1, стандартная полярность)	(110...220)В пост. ток	99.02.9.220.99
Светодиод + Варистор	(6...24) В пост./перем. ток	99.02.0.024.98
Светодиод + Варистор	(28...60) В пост./перем. ток	99.02.0.060.98
Светодиод + Варистор	(110...240) В пост./перем. ток	99.02.0.230.98
RC-цепь	(6-24) В пост./перем. ток	99.02.0.024.09
RC-цепь	(28-60) В пост./перем. ток	99.02.0.060.09
RC-цепь	(110-240) В пост./перем. ток	99.02.0.230.09
Байпас начального тока (62 кОм /1Вт)	(110...240)В пер. ток	99.02.8.230.07



95 Серия - Розетки и аксессуары для реле 44 Серии

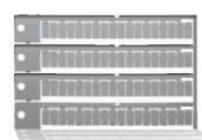


95.55.3

Сертификация
(в соответствии с типом)



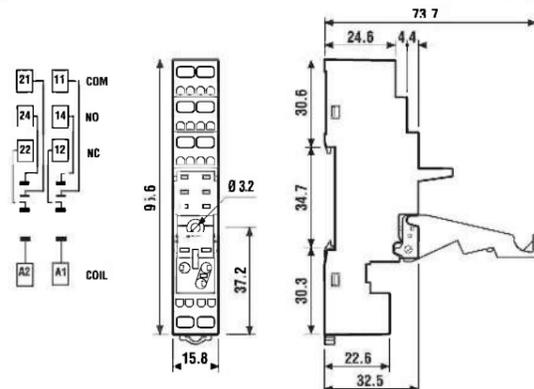
095.91.3



060.72

Розетка с пружинным зажимом	95.55.3 (голубой)	
Тип реле	44.52, 44.62	
Аксессуары		
Металлическая клипса	095.71	
Пластмассовый удерживающий зажим (поставляется с розеткой - код корпуса SPA)	095.91.3	
Маркировочная этикетка	095.00.4	
Модули (см. таблицу ниже)	99.80	
Список маркировочных этикеток для пластмассовых клипс 095.91.3	060.72	
72 этикетки, 6x12 мм		
Технические параметры		
Номинальные значения	10 А - 250 В	
Изоляция	6 кВт (1.2/50 мкс), между обмоткой и контактами	
Категория защиты	IP 20	
Температура окружающего воздуха	°C -25...+70	
Длина зачистки провода	мм 8	
Макс. размер провода для розетки 95.55.3	однопроводный провод	многожильный провод
	мм ² 2x(0.2...1.5)	2x(0.2...1.5)
	AWG 2x(24...18)	2x(24...18)

44



99.80

Сертификация
(в соответствии с типом)



* Модули в черном корпусе поставляются по заказу.

Зеленый светодиод - стандартная комплектация.
Красный светодиод - поставляется по заказу.

Маркировка обмотки 99.80, модули подавления электромагнитного импульса для розеток 95.55.3

		Голубой*
диод (+A1, стандартная полярность)	(6-220) В пост. тока	99.80.3.000.00
СВЕТОДИОД	(6-24) В пост./перем. тока	99.80.0.024.59
СВЕТОДИОД	(28-60) В пост./перем. тока	99.80.0.060.59
СВЕТОДИОД	(110-240) В пост./перем. тока	99.80.0.230.59
Светодиод + диод (+A1, стандартная полярность)	(6-24) В пост. тока	99.80.9.024.99
Светодиод + диод (+A1, стандартная полярность)	(28-60) В пост. тока	99.80.9.060.99
Светодиод + диод (+A1, стандартная полярность)	(110-220) В пост. тока	99.80.9.220.99
Светодиод + Варистор	(6-24) В пост./перем. тока	99.80.0.024.98
Светодиод + Варистор	(28-60) В пост./перем. тока	99.80.0.060.98
Светодиод + Варистор	(110-240) В пост./перем. тока	99.80.0.230.98
RC-цепь	(6-24) В пост./перем. тока	99.80.0.024.09
RC-цепь	(28-60) В пост./перем. тока	99.80.0.060.09
RC-цепь	(110-240) В пост./перем. тока	99.80.0.230.09
Байпас начального тока (62 kOm/1Bt)	(110-240) В перем. тока	99.80.8.230.07



95 Серия - Розетки и аксессуары для реле 44 Серии



95.65

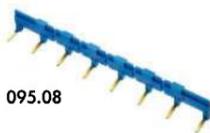
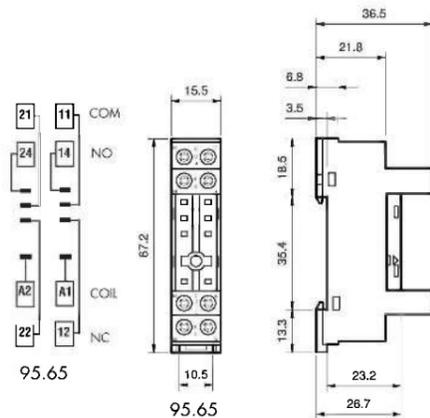
Сертификация
(в соответствии с типом)



44

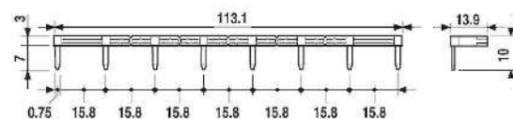
Розетка с винтовым зажимом	95.65 (голубой)			
Тип реле	44.52, 44.62			
Аксессуары				
Металлическая клипса	095.71			
8-полюсная перемычка	095.08	095.08.0	095.08	095.08.0
Модули (см. таблицу ниже)	—			
Технические параметры				
Номинальные значения	10 А - 250 В *			
Изоляция (между обмоткой и контактами)	6 кВт (1.2/50 мкс)		2 кВт (1.2/50 мкс)	
Категория защиты	IP 20			
Температура окружающего воздуха	°С	-40...+70		
⊕ Момент заворачивания	Нм	0.5		
Длина зачистки провода	мм	7		
Макс. размер провода для розеток 95.63 и 95.65	одножильный провод	многожильный провод		
	мм ²	1x6 / 2x2.5		1x4 / 2x2.5
	AWG	1x10 / 2x14		1x12 / 2x14

* При токе >10 А, необходимо подключить разъем с контактами в параллель (21 с 11, 24 с 14, 22 с 12).



095.08

8-полюсная перемычка для розеток 95.63 и 95.65	095.08 (голубой)	095.08.0 (черный)
Номинальные значения	10 А - 250 В	





95 Серия - Розетки и аксессуары для реле 44 Серии



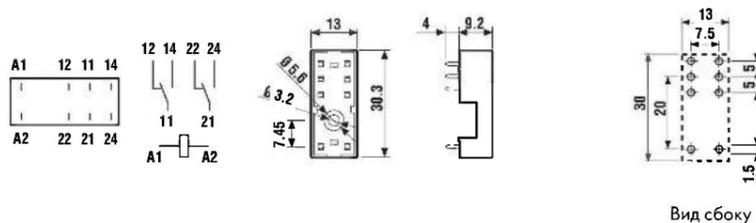
95.15.2

Сертификация
(в соответствии с типом)



PCB розетка с удерживающим зажимом	95.15.2 (голубой)	95.15.20 (черный)
Тип реле	44.52, 44.62	44.52, 44.62
Аксессуары		
Металлическая клипса (поставляется с розеткой - код корпуса SMA)		095.51
Пластмассовый зажим		095.52
Технические параметры		
Номинальные значения	10 А - 250 В	
Изоляция	> 6 кВт (1.2/50 мкс), между обмоткой и контактами	
Категория защиты	IP 20	
Температура окружающего воздуха	°С -40...+70	

44



Коды на упаковке

Кодировка зажимов и упаковки розеток.

Варианты кодировки обозначаются тремя последними буквами:







45 Серия - Миниатюрные Р.С.В. реле 16 А

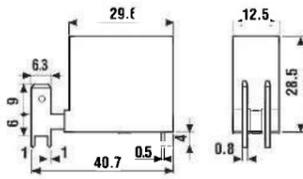
Характеристики

1 перекидной контакт 16 А для работы при температуре 125 °С - 45.71, 1 НО или 1 НЗ контакт - 45.91, 1 НО-контакт (зазор >3 мм)

Для печатного монтажа - соединение обмотки

Наконечник типа Faston 250

- Зазор >3 мм согласно EN 60730-1 (тип 45.91)
- Катушка: чувств. версия для постоянного тока -360 мВт
- Доступна бескадмиевая версия
- Усиленная изоляция между обмоткой и контактами согласно нормам EN 60335-1 (VDE 0700), с зазором 8 мм и путем утечки изоляция 6 кВт (1,2/50 мкс), обмотка-контакты
- Уровень защиты: стандарт RT II, (возможно RT III)



45.71

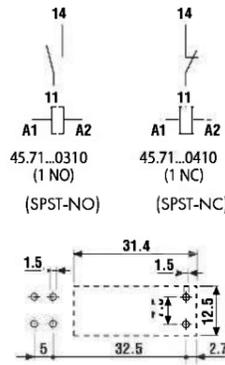


- 1НО или 1НЗ (SPST-NO или SPST-NC)
- Макс. допустимая температура окружающей среды +125°С
- Для печатного монтажа + наконечник Faston 250

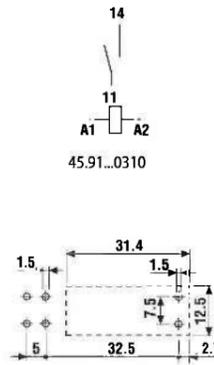
45.91



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



Вид сбоку



Вид сбоку

Характеристика контактов		45.71	45.91
Контактная группа (конфигурация)		1NO or 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	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	4,000	4,000
Номинальная нагрузка для AC 1.5 (230 В пер. тока)	ВА	750	750
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)		0.55	0.55
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В		16/0.3/0.13	16/4/1
Минимальная нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	500 (10/5)	500 (10/5)
Стандартный материал контакта		AgCdO	AgNi
Характеристика			
Номинальное напряжение (U _N)(В) пер. тока (50/60 Гц)		—	—
	В пост. тока	6 - 12 - 24 - 48 - 60	6 - 12 - 24 - 48 - 60
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт	—/0.36	—/0.36
Рабочий диапазон	пер. ток	—	—
	пост. ток	(0.7...1.2)U _N	(0.7...1.2)U _N
Напряжение удержания	при пер./пост. токе	—/0.4 U _N	—/0.4 U _N
Напряжение отключения	при пер./пост. токе	—/0.1 U _N	—/0.1 U _N
Технические параметры			
Механическая долговечность при пер./пост. токе	в циклах	—/10 · 10 ⁶	—/10 · 10 ⁶
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1	в циклах	100 · 10 ³	30 · 10 ³
Время вкл./выкл	мс	10/2	12/2
Изоляция между обмоткой и контактами (1,2/50 мкс)	кВ	6 (8 мм)	6 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1,000	2,500
Диапазон температур	°С	-40...+125	-40...+125
Категория защиты		RT II	RT II
Сертификация (в соответствии с типом)			



45 Серия - Миниатюрные P.C.B. реле 16 А

Информация по заказам

Пример: 45-я серия миниатюрных реле для печатного монтажа + наконечник Faston 250, с 1 НО перекидным контактом (SPST-NO), обмотка на номинальное напряжение 12 В пост. тока.

45

Серия **45**
 Тип **7**
 Кол-во контактов **1**
 Тип обмотки **7**
 Напряжение обмотки **012**

A: Материал контактов
 0 = Стандартный AgCdO для 45.71,
 Стандартный AgNi для 45.91
 1 = AgNi

B: Схема контакта
 3 = NO (SPST)
 4 = NC (SPST)

C: Опции
 1 = нет

D: Варианты
 0 = Категория защиты (RT II)
 1 = Защищенная версия (RT III)

7 = печатный монтаж
 9 = Печатный монтаж, зазор >3 мм
 1 = 1, 16 А
 7 = Чувствительн. пост. тока
 См. характеристики обмотки

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

Тип	Питание обмотки	A	B	C	D
45.71	чувств. DC	0 - 1	3 - 4	1	0 - 1
45.91	чувств. DC	0	3	1	0 - 1

Технические параметры

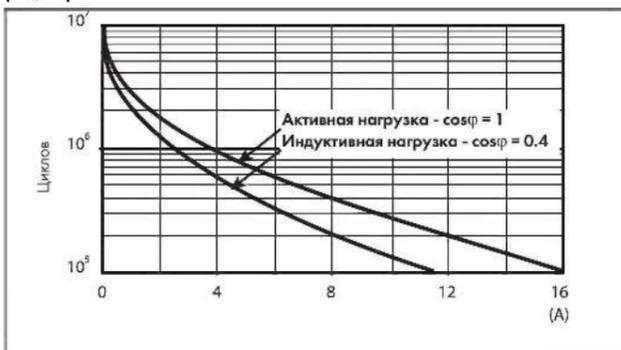
Изоляция			
Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed. 2	Номинальное напряжение изоляции	В	250
	Номинальное напряжение пробоя	кВ	4
	Уровень загрязнения		3
	Категория перегрузки		III
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)		кВ	6 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами	В перем. тока		1,000 (45.71); 2,500 (45.91)
Устойчивость к перепадам			
Разрыв (5...50) нс, 5 кГц, на А1 - А2		EN 61000-4-4	уровень 4 (4 kV)
Импульс (1.2/50 мкс) на А1 - А2 (при дифференциальном включении)		EN 61000-4-5	уровень 3 (2 kV)
Прочее			
Время дребезга: НО/НЗ	мс	3/3	2/—
Виброустойчивость (5...55 Гц) макс. ± 1 мм: НО/НЗ	g/g	10/10	10/—
Ударопрочность	g	16	
Потери мощности	без нагрузки	Вт	0.4
	при номинальном токе	Вт	1.8
Рекомендуемое расстояние между реле на плате	мм		≥ 5



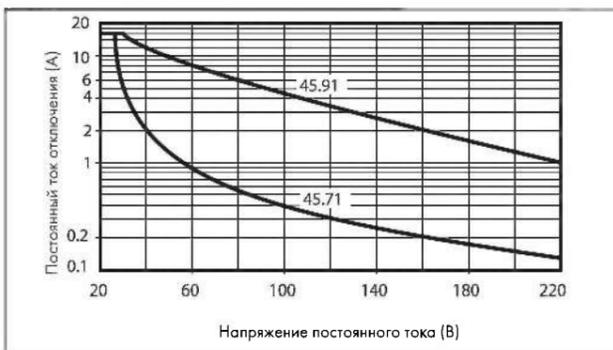
45 Серия - Миниатюрные Р.С.В. реле 16 А

Характеристика контактов

F 45 - Электрическая долговечность (АС) при ном. нагрузке (+85°C)



H 45 - Макс. отключающая способность DC1



45

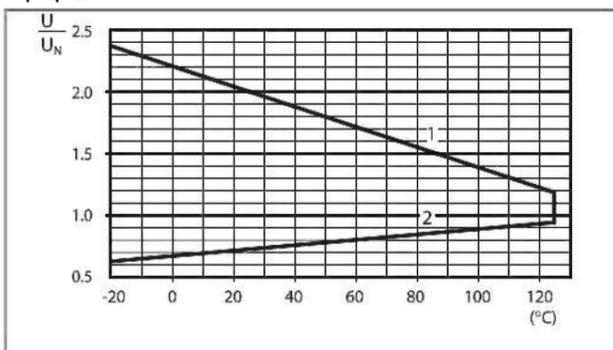
- При переключении активной нагрузки (DC1) значения напряжения и тока которой находятся в нижней части графика (под характеристикой), величина ожидаемого электрического ресурса для 45.71 составит $\sim 100 \cdot 10^3$ циклов, и $\sim 30 \cdot 10^3$ циклов для 45.91.
 - В случае нагрузок DC13 подключение диода параллельно нагрузке позволит получить такой же электрический ресурс, как и для нагрузки DC1.
- Примечание: время отключения нагрузки возрастет.

Характеристики обмотки

Версия для пост. тока (чувствительная 0.36 Вт)

Номинальное напряжение U_N В	Код питания	Рабочий диапазон		Сопротивление R Ω	поглощающая способность I при U_N мА
		U_{min} В	U_{max} В		
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	1,600	15
48	7.048	33.6	57.6	6,400	7.5
60	7.060	42	72	10,000	6

R 45 - Отношение рабочего диапазона для пост. тока к температуре окр. среды



- 1 - Макс. допустимое напряжение на обмотке.
2 - Мин. считываемое напряжение при температуре окружающей среды.





46 Серия - Миниатюрные промышленные реле 8 - 16 А

Характеристики

Серия реле с 1 и 2 группами контактов
46.52 - 2 группы контактов 8 А
46.61 - 1 группа контактов 16 А

- Для установки на розетку или для прямого соединения через наконечник типа Faston
- обмотки переменного и постоянного тока
- Доступны в комплектации с: блокируемая кнопка проверки, механический индикатор и светодиодный индикатор
- Усиленная изоляция между обмоткой и контактами согласно нормам EN 60335-1 (VDE 0700), с зазором 8 мм и путем утечки
- Материал контактов - бескадмиевый

46.52

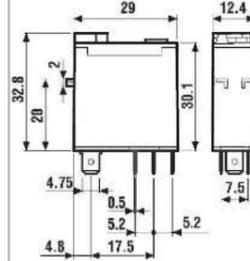
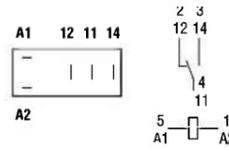
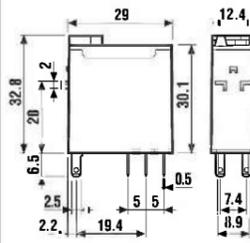
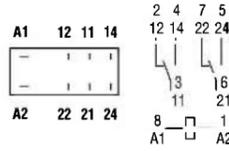


- 2 перекидных контакта
- Faston (2.5x0.5 мм)

46.61



- 1 перекидной контакт
- Faston 187



46

Характеристика контактов		46.52	46.61
Контактная группа (конфигурация)		2 перекидных контакта (DPDT)	1 перекидной контакт (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	8/15	16/25
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	250/440	250/440
Номинальная нагрузка AC1	ВА	2,000	4,000
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	ВА	350	750
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)		0.37	0.55
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В		6/0.5/0.15	12/0.5/0.15
Минимальная нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	300 (5/5)	300 (5/5)
Стандартный материал контакта		AgNi	AgNi
Характеристика			
Номинальное напряжение (U _N)(В) пер. тока (50/60 Гц)		12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230 - 240	
	В пост. тока	12 - 24 - 48 - 110 - 125	
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт	1.2/0.5	1.2/0.5
Рабочий диапазон	пер. ток	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	пост. ток	(0.73...1.1)U _N	(0.73...1.1)U _N
Напряжение удержания	при пер./пост. токе	0.8U _N /0.4U _N	0.8U _N /0.4U _N
Напряжение отключения	при пер./пост. токе	0.2U _N /0.1U _N	0.2U _N /0.1U _N
Технические параметры			
Механическая долговечность при пер./пост. токе	в циклах	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1	в циклах	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Время вкл./выкл	мс	10/3	15/5
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	6 (8 мм)	6 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1,000	1,000
Диапазон температур	°C	-40 ... +70	-40 ... +70
Категория защиты		RT II	RT II
Сертификация (в соответствии с типом)			



46 Серия - Миниатюрные промышленные реле 8 - 16 А

Информация по заказам

Пример: 46-я серия Миниатюрные промышленные реле, 1 перекидной контакт (SPDT), обмотка на номинальное напряжение пост. тока 24 В, блокируемая кнопка проверки и механический индикатор.

Серия 46

Тип
5 = контактная пластина/лепестковый зажим Faston (2.5x0.5 мм)
6 = контактная пластина/лепестковый зажим Faston 187 (4.8x0.5 мм)

Кол-во контактов
1 = 1, 16 А
2 = 2 перекидных контакта, 8 А

Тип обмотки
9 = Пост. ток
8 = переменный ток (50/60 Гц)

Напряжение обмотки

4 6 . 6 1 . 9 . 0 2 4 . 0 0 4 0

A B C D

A: Материал контактов
0 = AgNi

B: Схема контакта
0 = CO (nPDT)

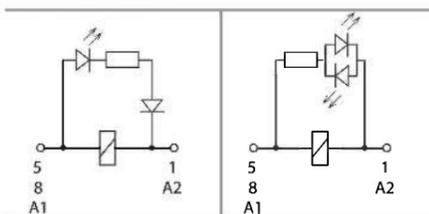
D: Варианты
0 = Стандартный

C: Опции
2 = Механический индикатор
4 = Блокируемая кнопка проверки + механический индикатор
54 = Блокируемая кнопка проверки + светодиод (перем. ток) + механический индикатор
74 = Блокируемая кнопка проверки + двойной СИД (неполяризованный пост. тока) + механический индикатор

Выбор характеристик и опций: возможны комбинации только в одном ряду.
Предпочтительные варианты выделены жирным шрифтом.

Тип	Питание обмотки	A	B	C	D
46.52/61	пер./пост. ток	0	0	2 - 4	0
46.52/61	при пер. токе	0	0	54	/
46.52/61	при пост. токе	0	0	74	/

Описание: Опции



C: Опция 54
светодиод (перем. ток)

C: Опция 74
СИД (неполяризованный пост. тока)



Блокируемая кнопка проверки и механический указатель срабатывания (0040, 0054, 0074)

Кнопку проверки двойного назначения Finder можно использовать двумя способами:
Способ 1 Пластиковый ключ (расположенный непосредственно под кнопкой проверки) остается на месте. В этом случае при нажатии кнопки проверки контакты срабатывают. При отпускании кнопки проверки контакты возвращаются в исходное положение.
Способ 2 Пластиковый ключ отламывается (с помощью соответствующего инструмента). В этом случае (в дополнение к указанному выше) при нажатии и повороте кнопки проверки контакты замыкаются в рабочем положении и остаются в таком состоянии до поворота кнопки проверки обратно в исходное положение. В обоих случаях кнопку следует нажимать (поворачивать) быстро и четко.

Технические параметры

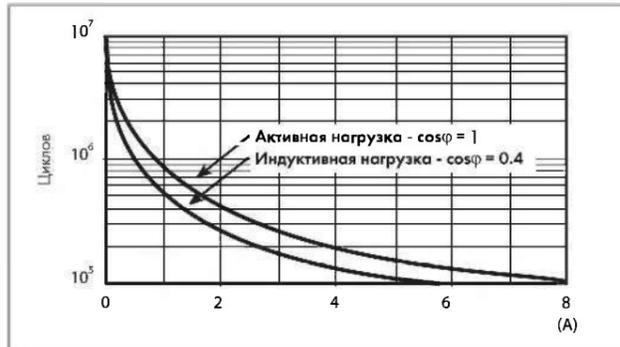
Изоляция			
Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed. 2	Номинальное напряжение изоляции	В	250
	Номинальное напряжение пробоя	кВ	4
	Уровень загрязнения		3
	Категория перегрузки		III
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ		6 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами	В для перем. тока		1,000
Электрическая прочность между соседними контактами	В для перем. тока		2,000
Устойчивость к перепадам			
Разрыв (5...50) нс, 5 кГц, на А1 - А2		EN 61000-4-4	уровень 4 (4 кВ)
Импульс (1.2/50 мкс) на А1 - А2 (при дифференциальном включении)		EN 61000-4-5	уровень 3 (2 кВ)
Прочее			
Время дребзга: НО/НЗ	мс	2/6	1/4
Потери мощности	без нагрузки	Вт	0.6
	при номинальном токе	Вт	1.6



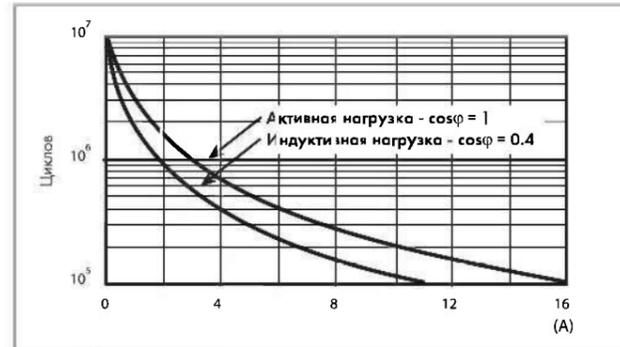
46 Серия - Миниатюрные промышленные реле 8 - 16 А

Характеристика контактов

F 46 - Электрическая долговечность (АС) при ном. нагрузке
Тип 46.52

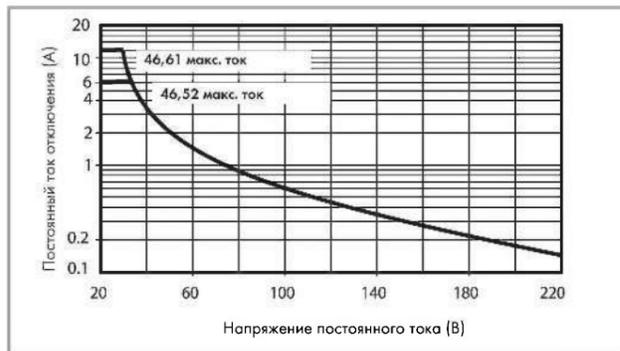


F 46 - Электрическая долговечность (АС) при ном. нагрузке
Тип 46.61



46

H 46 - 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 составит 10^5-10^6 циклов.
- В случае нагрузок DC13 подключение диода параллельно нагрузке позволит получить такой же электрический ресурс, как и для нагрузки DC1. Примечание: время отключения нагрузки возрастет

Характеристики обмотки

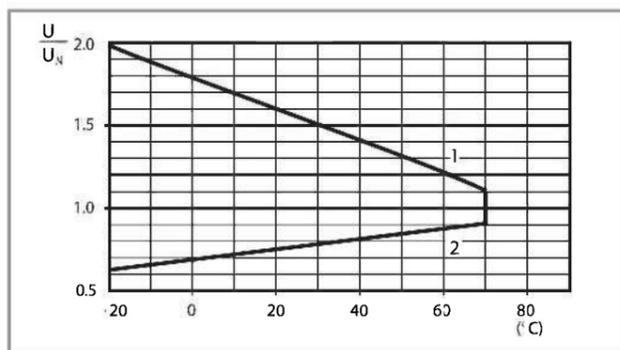
Параметры обмотки пост. тока

Номинальное напряжение U_N В	Код питания	Рабочий диапазон		Сопротивление R Ω	поглощающая способность I при U_N мА
		U_{min} В	U_{max} В		
12	9.012	8.8	13.2	300	40
24	9.024	17.5	26.4	1,200	20
48	9.048	35	52.8	4,800	10
110	9.110	80	121	23,500	4.7
125	9.125	91.2	137.5	32,000	3.9

Версия для перем. тока

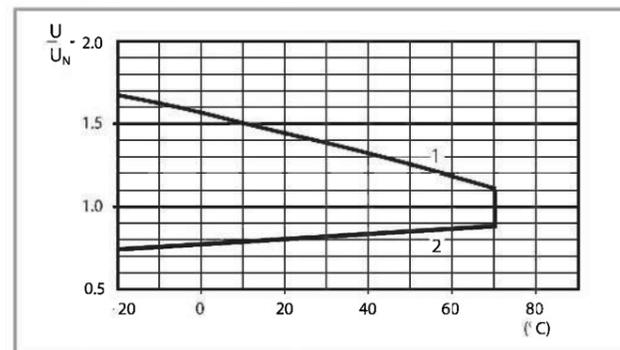
Номинальное напряжение U_N В	Код питания	Рабочий диапазон		Сопротивление R Ω	поглощающая способность I при U_N [50 Гц] мА
		U_{min} В	U_{max} В		
12	8.012	9.6	13.2	80	90
24	8.024	19.2	26.4	320	45
48	8.048	38.4	52.8	1,350	21
110	8.110	88	121	6,900	9.4
120	8.120	96	132	9,000	8.4
230	8.230	184	253	28,000	5
240	8.240	192	264	31,500	4.1

R 46 - Отношение рабочего диапазона для пост. тока к температуре окр. среды



- 1 - Макс. допустимое напряжение на обмотке.
2 - Мин. считываемое напряжение при температуре окружающей среды.

R 46 - Отношение рабочего диапазона для переменного тока к температуре окружающей среды



- 1 - Макс. допустимое напряжение на обмотке.
2 - Мин. считываемое напряжение при температуре окружающей среды.



46 Серия - Миниатюрные промышленные реле 8 - 16 А

Аксессуары



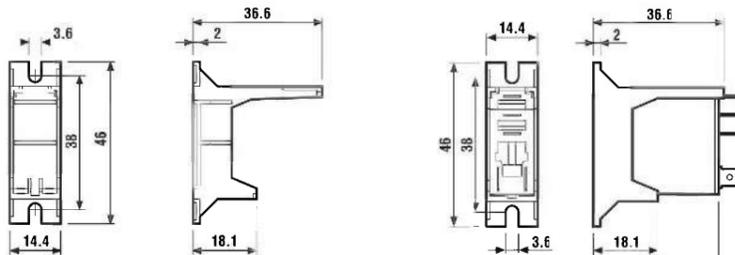
046.05



046.05 с реле

46

Фланцевый адаптер крепления для реле типов 46.52 и 46.61	046.05
--	--------



046.05

046.05 с реле

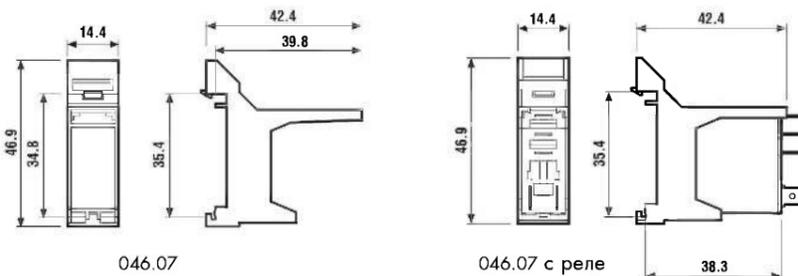


046.07



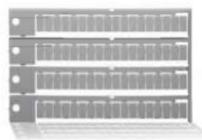
046.07 с реле

Адаптер 35-мм рейки для реле типов 46.52 и 46.61	046.07
--	--------



046.07

046.07 с реле



060.72

Блок маркировок для реле типов 46.52 и 46.61, пластик, 72 знака, 6x12 мм	060.72
--	--------



97 Серия - Розетки и аксессуары для реле 46 Серии



97.01

Сертификация
(в соответствии с
типом)

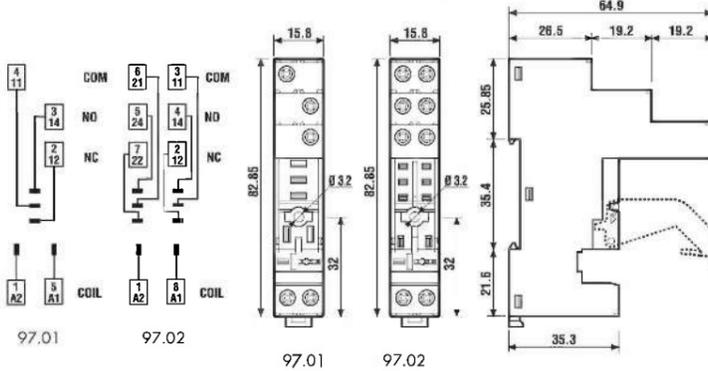
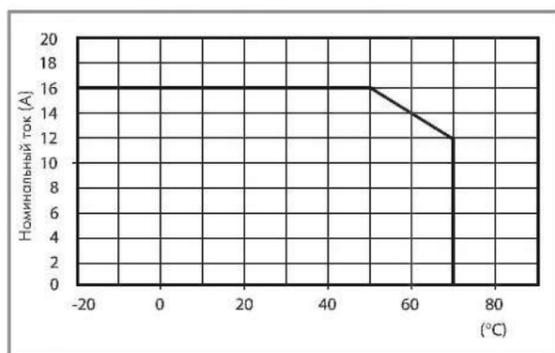


097.01

Розетка с винтовым зажимом	97.01 (голубая)	97.02 (голубая)	
Тип реле	46.61	46.52	
Аксессуары			
Пластиковый удерживающий зажим (поставляется с розеткой - код корпуса SPA)		097.01	
8-полюсная перемычка		095.18	
Маркировочная этикетка		095.00.4	
Модули (см. таблицу ниже)		99.02	
Модульные таймеры (см. таблицу ниже)		86.30	
Технические параметры			
Номинальный ток	16 А - 250 В пер.тока	8 А - 250 В пер.тока	
Электрическая прочность	≥ 6 кВт (1.2/50 мкс), между обмоткой и контактами		
Категория защиты	IP 20		
Температура окружающей среды	°C -40...+70 (см. схему L97)		
Момент заворачивания	Нм	0.8	
Длина зачистки провода	мм	8	
Макс. размер провода для розеток 97.01 и 97.02	одножильный провод	многожильный провод	
	мм ²	1x6 / 2x2.5	1x4 / 2x2.5
	AWG	1x10 / 2x14	1x12 / 2x14

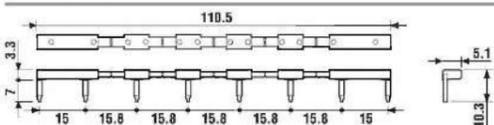
46

L 97 - Номинальный ток при темп. окружающей среды
(для комбинации реле 46.61 / розетки 97.01)



095.18

8-полюсный шинный соединитель для розеток серии 97.01 и 97.02	095.18
Номинальные значения	10 А - 250 В



86.30

Модульные таймеры 86 серии	Голубой
Монофункциональный: (12...24)В перем./пост. ток; функция А1; (1.5s...60мин.)	86.30.0.024.0000
Монофункциональный: (12...24)В перем./пост. ток; функция D1; (1.5s...60мин.)	86.30.8.240.0000



99.02

Сертификация
(в соответствии с
типом)



* Модули в черном корпусе поставляются по заказу.

Сертификация

Маркировка обмотки 99.02, модули подавления электромагнитного импульса для розеток 97.01 и 97.02		
диод (+A1, стандартная полярность)	(6-220) В пост. тока	99.02.3.000.00
СВЕТОДИОД	(6-24) В пост./перем. тока	99.02.0.024.59
СВЕТОДИОД	(28-60) В пост./перем. тока	99.02.0.060.59
СВЕТОДИОД	(110-240) В пост./перем. тока	99.02.0.230.59
Светодиод + диод (+A1, стандартная полярность)	(6-24) В пост. тока	99.02.9.024.99
Светодиод + диод (+A1, стандартная полярность)	(28-60) В пост. тока	99.02.9.060.99
Светодиод + диод (+A1, стандартная полярность)	(110-220) В пост. тока	99.02.9.220.99
Светодиод + Варистор	(6-24) В пост./перем. тока	99.02.0.024.98
Светодиод + Варистор	(28-60) В пост./перем. тока	99.02.0.060.98
Светодиод + Варистор	(110-240) В пост./перем. тока	99.02.0.230.98
RC-цепь	(6-24) В пост./перем. тока	99.02.0.024.09
RC-цепь	(28-60) В пост./перем. тока	99.02.0.060.09
RC-цепь	(110-240) В пост./перем. тока	99.02.0.230.09
Байпас начального тока (62 кΩ/1Вт)	(110-240) В перем. тока	99.02.8.230.07



97 Серия - Розетки и аксессуары для реле 46 Серии



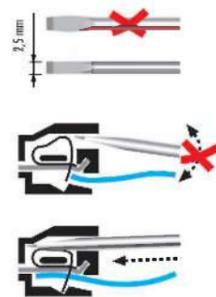
97.51

Сертификация
(в соответствии
с типом)

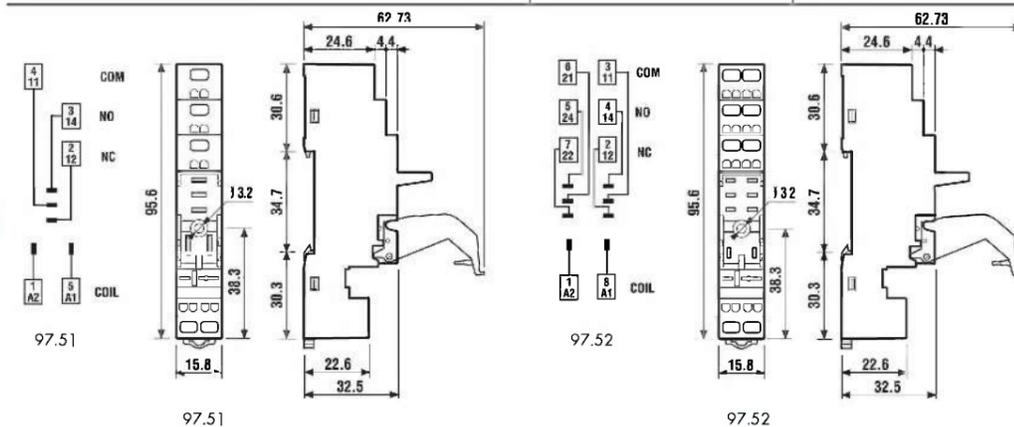


097.01

46



Розетка с пружинным зажимом	97.51 (голубая)	97.52 (голубая)	
Тип реле	46.61	46.52	
Аксессуары			
Пластиковый удерживающий зажим (поставляется с розеткой - код корпуса SPA)		097.01	
Модули (см. таблицу ниже)		99.02	
Модульные таймеры (см. таблицу ниже)		86.30	
Технические параметры			
Номинальный ток	12 А - 250 V AC	8 А - 250 V AC	
Электрическая прочность	≥ 6 кВт (1.2/50 мкс), между обмоткой и контактами		
Категория защиты	IP 20		
Температура окружающей среды	°C -25...+70		
Длина зачистки провода	мм 8		
Макс. размер провода для розеток 97.51 и 97.52	одножильный провод	многожильный провод	
	мм ²	2x(0.2...1.5)	2x(0.2...1.5)
	AWG	2x(24...18)	2x(24...18)



Модульные таймеры 86 серии	Голубой
Монофункциональный: (12...24)В перем./пост. ток; функция AI, DI; (0.05с...60мин.)	86.30.0.024.0000
Монофункциональный: (230...240)В перем. ток; функция AI, DI; 0.05с...60мин.)	86.30.8.240.0000

86.30



Сертификация
(в соответствии
с типом):



99.02

Сертификация
(в соответствии с
типом)



* Модули в черном корпусе поставляются по заказу.

Маркировка обмотки 99.02, модули подавления электромагнитного импульса для розеток 97.51 и 97.52		
диод (+A1, стандартная полярность)	(6-220) В пост. тока	99.02.3.000.00
СВЕТОДИОД	(6-24) В пост./перем. тока	99.02.0.024.59
СВЕТОДИОД	(28-60) В пост./перем. тока	99.02.0.060.59
СВЕТОДИОД	(110-240) В пост./перем. тока	99.02.0.230.59
Светодиод + диод (+A1, стандартная полярность)	(6-24) В пост. тока	99.02.9.024.99
Светодиод + диод (+A1, стандартная полярность)	(28-60) В пост. тока	99.02.9.060.99
Светодиод + диод (+A1, стандартная полярность)	(110-220) В пост. тока	99.02.9.220.99
Светодиод + Варистор	(6-24) В пост./перем. тока	99.02.0.024.98
Светодиод + Варистор	(28-60) В пост./перем. тока	99.02.0.060.98
Светодиод + Варистор	(110-240) В пост./перем. тока	99.02.0.230.98
RC-цепь	(6-24) В пост./перем. тока	99.02.0.024.09
RC-цепь	(28-60) В пост./перем. тока	99.02.0.060.09
RC-цепь	(110-240) В пост./перем. тока	99.02.0.230.09
Байпас начального тока (62 кВ/1Вт)	(110-240) В перем. тока	99.02.8.230.07



97 Серия - Розетки и аксессуары для реле 46 Серии



97.11

Сертификация
(в соответствии
с типом)



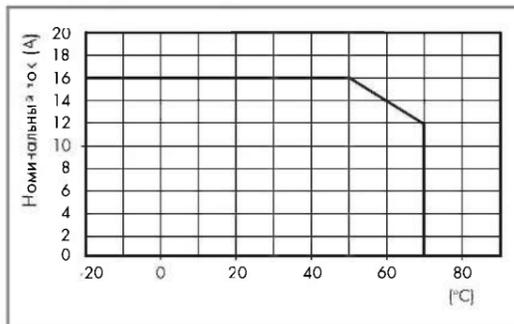
97.12

Сертификация
(в соответствии
с типом)

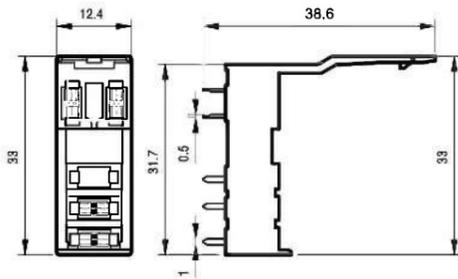


PCB розетка	97.11 (голубой)	97.12 (голубой)
Тип реле	46.61	46.52
Технический параметры		
Номинальные значения	12 А - 250 В (см. график L97)	8 А - 250 В
Изоляция	6 kV (1.2/50 мкс) между обмоткой и контактами	
Категория защиты	IP 20	
Температура окружающей среды	°C -40...+70	

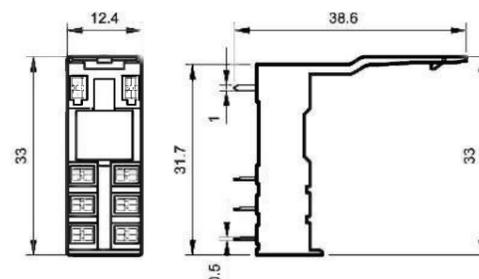
L97 - Номинальный ток при темп. окружающей среды
(для реле 46.61 / розетки 97.11)



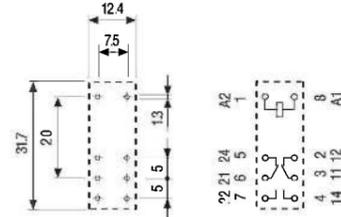
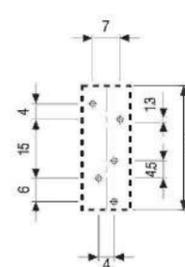
46



97.11



97.12



Коды на упаковке

Кодировка зажимов и упаковки розеток.

Варианты кодировки обозначаются тремя последними буквами:

9 7 . 0 1 S P A

A Стандартная упаковка

SP Пластиковый удерживающий зажим

9 7 . 0 1 [] []

Без удерживающего зажима





50 Серия - Реле блокировки 8 А

Характеристики

50.12

Реле с 2 перекидными контактами для монтажа напрямую на печатную плату

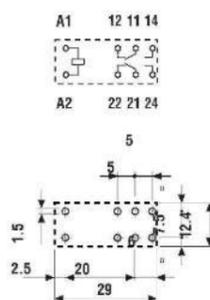
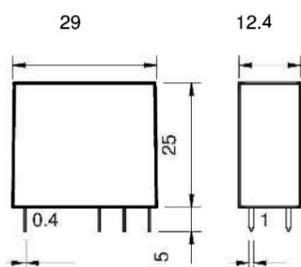
С принудительным управлением контактами (EN 50205 тип B)

- Материал контактов - бескадмиевый
- Высокий уровень физического разделения между соседними контактами
- 8 мм, изоляция 6 кВ (1.2/50 мкс), обмотка-контакты
- Уровень защиты: RT III

NEW



- 2 группы контактов, 8 А
- Выводы с шагом 5 мм
- Для печатного монтажа



Вид сбоку

Характеристики контактов	
Контактная группа (конфигурация)	2 перекидных контакта (DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	А 8/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение на переключение (В) для переменного тока	3 AC 250/440
Номинальная нагрузка AC1	ВА 2000
Номинальная нагрузка AC 15 (230 В пер. тока)	ВА 500
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)	кВт 0.37
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В А	8/0.65/0.2
Мин. нагрузка на переключение мВт (В/мА)	300 (5/5)
Стандартный материал контакта	AgNi
Характеристики обмотки	
Номинальное напряжение (U _н) (В) пер. тока (50/60 Гц)	—
(В) постоянного тока В DC	5 · 6 · 12 · 24 · 48 · 60 · 110 · 125
Номинальная мощность пост./пер. ток ВА (50 Гц)/Вт	—/0.7
Рабочий диапазон AC	—
DC	{0.75...1.2} U _н
при пер. токе AC/DC	—/0.4 U _н
при пост. токе AC/DC	—/0.1 U _н
Технические параметры	
Механическая долговечность при пер./пост. токе в циклах	—/10 · 10 ⁶
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1 в циклах	100 · 10 ³
Время вкл./выкл. мс	10/4
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс) кВ	6 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами (В) при пер. токе	1500
Диапазон температур °C	—40...+70
Категория защиты	RTII
Сертификация (в соответствии с типом)	

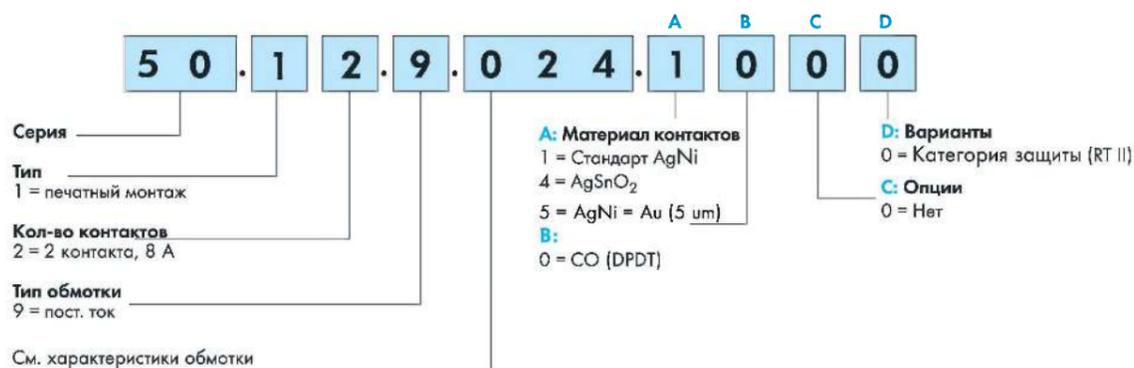
50



50 Серия - Реле блокировки 8 А

Информация по заказам

Пример: 50-ая серия реле блокировки с 2 перекидными контактами (DPDT) 8 А, обмотка на номинальное напряжение 24 В пост. тока.



50

Выбор характеристик и опций: возможны комбинации только в одном ряду.
Предпочтительные варианты выделены жирным шрифтом.

Тип	Питание обмотки	A	B	C	D
50.12	пер. ток	1 - 4 - 5	0	0	0

Технические параметры

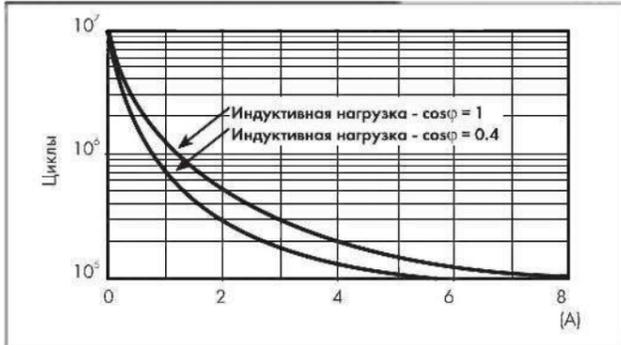
Изоляция			
Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed. 2	Номинальное напряжение	V	250 / 400
	Номинальное напряжение пробоя	кВ	4 / 4
	Уровень загрязнения		2 / 2
	Категория перегрузки		III / III
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	6 (8 мм)	
Электрическая прочность между откр./соседними контактами	V AC	1,500/2,500	
Устойчивость к перепадам			
Разрыв (5...50) нс, 5 кГц, на A1 - A2		EN 61000-4-4	уровень 4 (4 кВ)
Импульс (1.2/50 мкс) на A1 - A2 (при дифференциальном включении)		EN 61000-4-5	уровень 3 (2 кВ)
Прочее			
Время дребезга: HO/HЗ	мс	2/10	
Виброустойчивость (10...200 Гц): HO/HЗ	g	20/6	
Ударопрочность	g	20/5	
Потери мощности	без нагрузки	Вт	0.7
	при номинальном токе	Вт	1.2
Рекомендуемое расстояние между реле на плате	мм	> 5	



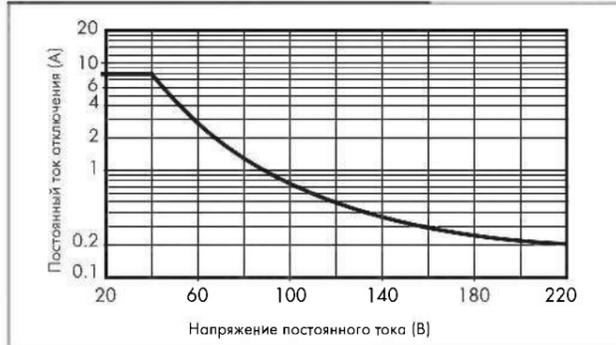
50 Серия - Реле блокировки 8 А

Характеристика контактов

F 50 - Электрическая долговечность (AC)

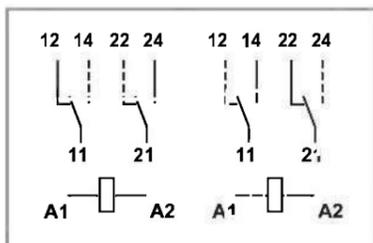


H 50 - Макс. отключающая способность DC1



- При отключении активной нагрузки (DC1), значения напряжения и тока которой находятся в нижней части графика (под характеристикой), величина ожидаемого электрического ресурса составит $\sim 100 \cdot 10^3$ циклов.
 - В случае нагрузок DC13, подключение диода параллельно нагрузке позволит получить такой же электрический ресурс, как и для нагрузки DC1.
- Примечание: время отключения нагрузки возрастет.

50



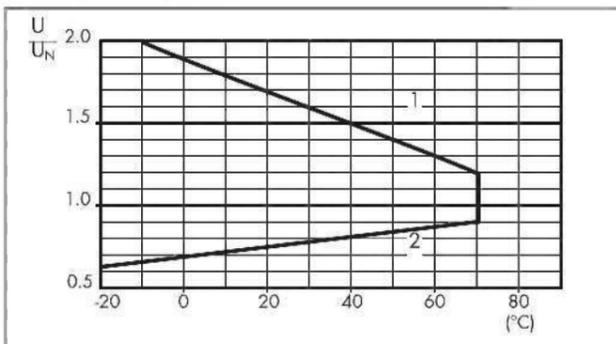
Альтернативный выбор НО и НЗ контактов, предоставляемый принудительно управляемым (механически связанным) контактам в соответствии с EN 50205 (тип В).

Характеристики обмотки

Параметры обмотки пост. тока

Номинальное напряжение U_N В	Код питания	Рабочий диапазон		Сопротивление R Ω	поглощающая способность I при U_N мА
		U_{min} В	U_{max} В		
5	9.005	3.8	6.0	35	143
6	9.006	4.5	7.2	50	120
12	9.012	9	14.4	184	65
24	9.024	18	28.8	750	32
48	9.048	36	57.6	3,070	16
60	9.060	45	72	4,800	12.5
110	9.110	82.5	131	15,300	7
125	9.125	93.7	150	20,800	6

R 50 - Отношение рабочего диапазона для пер. тока к температуре окр. среды



- 1 - Макс. допустимое напряжение на обмотке.
- 2 - Мин. считываемое напряжение при температуре окружающей среды.





14 Серия - Лестничные таймеры 16 А

Характеристики

Много- и однофункциональные электронные таймеры отключения освещения на лестницах

- Ширина 17,5 мм
- Установка времени от 30 с до 20 мин.
- Тип 14.81: проводка совместима с механическими версиями
- Предназначены для 3- или 4-проводных систем, с автоматическим распознаванием
- Индикация состояния с помощью светодиодов
- Материал контактов - бескадмиевый
- Возможно использование с подсвечиваемыми кнопками
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)

14.01



- Многофункциональные
- 1 NO (SPST-NO)
- Установка на 35-мм рейку

14.71

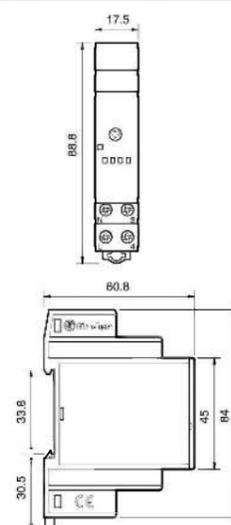
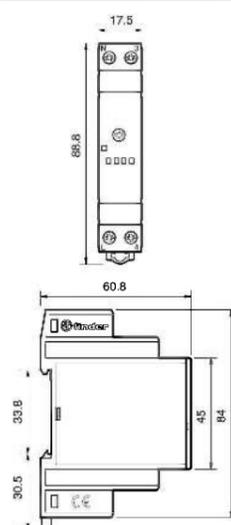
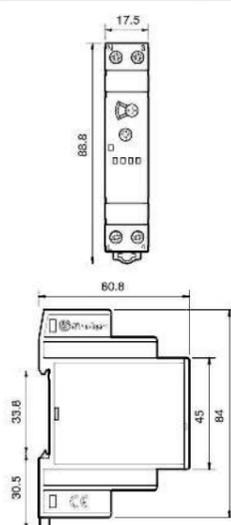


- Однофункциональные
- 1 NO (SPST-NO)
- Установка на 35-мм рейку

14.81



- Однофункциональные
- 1 NO (SPST-NO)
- Установка на 35-мм рейку
- Все клеммы с одной стороны



Характеристика контактов		14.01	14.71	14.81
Количество контактов		1 NO (SPST-NO)	1 NO (SPST-NO)	1 NO (SPST-NO)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	16/30 (120 A - 5 мс)	16/30 (120 A - 5 мс)	16/30 (120 A - 5 мс)
Ном. напряжение/Макс. напряжение	V	230/--	230/--	230/--
Номинальная нагрузка AC1	VA	3,700	3,700	3,700
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	VA	750	750	750
Номинальная мощность потребления лампы накаливания (230 В)	Вт	3,000	3,000	3,000
скомпенсированные люминесцентные (230 В)	Вт	1,000	1,000	1,000
некомпенсированные люминесцентные (230 В)	Вт	1,000	1,000	1,000
галогенная (230 В)	Вт	3,000	3,000	3,000
Минимальная нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	1,000 (10/10)	1,000 (10/10)	1,000 (10/10)
Стандартный материал контакта		AgSnO ₂	AgSnO ₂	AgSnO ₂
Характеристика				
Номинальное напряжение (U _N)(В) пер. тока (50/60 Гц)		230	230	230
В пост. тока		—	—	—
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт	3/1.2	3/1.2	3/1.2
Рабочий диапазон	пер. ток	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	пост. ток	—	—	—
Технические параметры				
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов		100 · 10 ³	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Установка задержки	мин	0.5...20	0.5...20	0.5...20
Макс. количество подсвечиваемых кнопок (≥ 1 мА)		30	30	15
Макс. длительность импульса		непрерывно	непрерывно	непрерывно
Диапазон температур	°C	-10...+60	-10...+60	-10...+60
Категория защиты		IP 20	IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE PC	CE NF	CE



14 Серия - Лестничные таймеры 16 А

Информация по заказам

Пример: Многофункциональное реле 14-й серии, однофазный переключатель, 1 контакт NO (SPDT-NO) 16 А, питание 230 В пер. тока.

Серия	1 4 . 0	Напряжения питания	230 = 230 В
Тип	1 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0	Тип обмотки	8 = пер. ток (50/60 Гц)

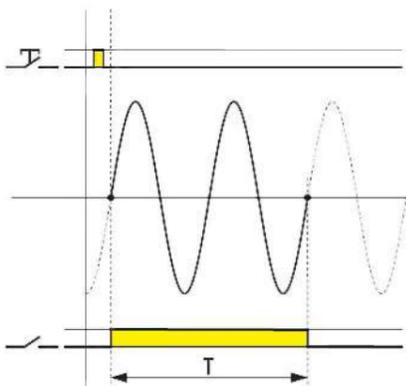
0 = Установка на 35-мм рейку (EN 60715), многофункциональное
 7 = Установка на 35-мм рейку (EN 60715), однофункциональное
 8 = Установка на 35-мм рейку (EN 60715), однофункциональное, все клеммы с той же стороны

Кол-во контактов
 1 = Однофазный переключатель, 16 А

Технические параметры

Изоляция			
Электрическая прочность между открытыми контактами (В) при пер. тока			1,000
Прочее			
Потери мощности			
	без нагрузки	Вт	1.2
	при нормальном токе	Вт	2
Максимальная длина кабеля для соединения с кнопкой		м	200
⊕ Момент завинчивания		Нм	0.8
Макс. размер провода		одножильный кабель	многожильный кабель
	мм ²	1x6 / 2x4	1x4 / 2x2.5
	AWG	1x10 / 2x12	1x12 / 2x14

Пересечение нулевого уровня при переключении



1. Понижение пускового тока помогает защитить лампу и продлить срок ее службы.
2. Понижение пускового тока способствует снижению вероятности приваривания контакта.
3. В выключенном состоянии ток также понижается, уменьшая нагрузку и продлевая срок службы контактов.

Аксессуары

14		Адаптер для монтажа на панель, ширина 17.5 мм	020.01
	020.01		
		Блок маркировок, пластик, 72 знаков, 6x12 мм	060.72
	060.72		

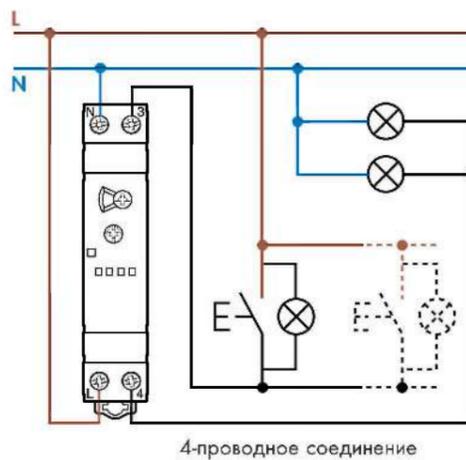
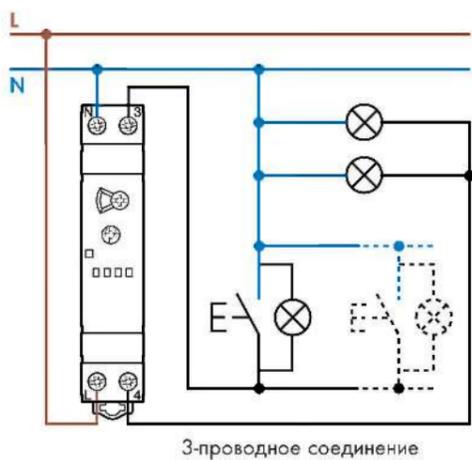
272



Схема электрических соединений

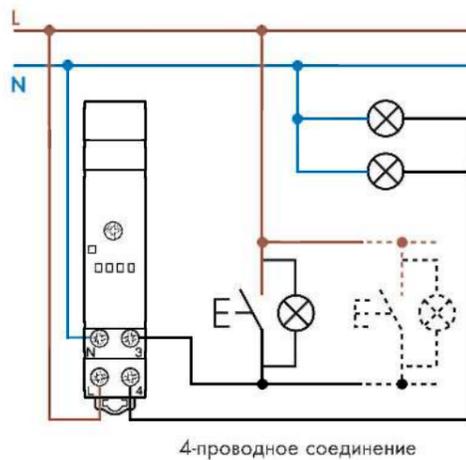
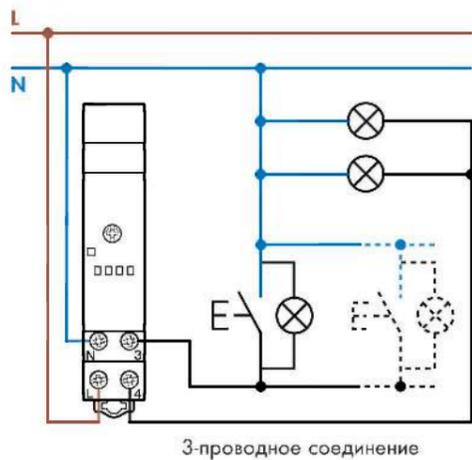
Тип 14.01
14.71

Индикация с помощью красного светодиода:
Горит постоянно = реле ВКЛ.
Мигает = реле ВЫКЛ.



Тип 14.81

Индикация с помощью красного светодиода:
Горит постоянно = реле ВКЛ.
Мигает = реле ВЫКЛ.

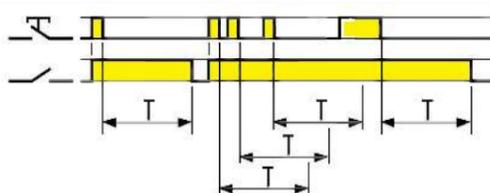




14 Серия - Лестничные таймеры 16 А

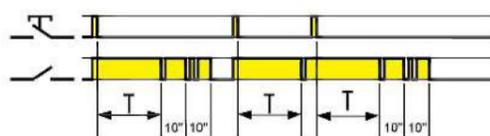
Функции

Тип 14.01 Указанные ниже функции выбираются двухпозиционным переключателем



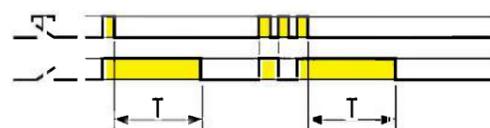
(BE) Лестничное реле

При начальном импульсе, выходной контакт закрывается и в соответствии с заданным временем начинается отсчет; при последующих импульсах период времени будет увеличен на время заданной уставки. По истечению времени задержки, выходной контакт открывается.



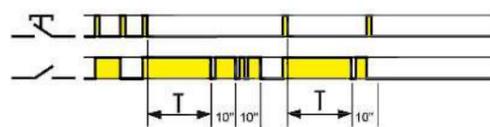
(BP) Лестничное реле с ранним оповещением

При начальном импульсе, выходной контакт закрывается и в соответствии с заданным временем начинается отсчет. После окончания заданного времени выходной контакт мигает один раз; через 10 сек. контакт мигает дважды, а еще через 10 сек. контакт открывается. В течение заданного времени и времени оповещения - 20 сек., при очередном импульсе, возможно увеличение времени на время уставки.



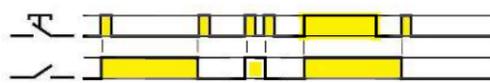
(IT) Импульсное реле времени

При начальном импульсе, выходной контакт закрывается и в соответствии с заданным временем начинается отсчет; по истечению времени задержки выходной контакт открывается. В течении заданного времени, при очередном импульсе, возможно мгновенное открытие контакта.



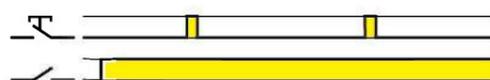
(IP) Импульсное реле времени с ранним оповещением

При начальном импульсе, выходной контакт закрывается и в соответствии с заданным временем начнется отсчет; после окончания заданного времени выходной контакт мигает один раз; через 10 сек. контакт мигает дважды, а еще через 10 сек. контакт открывается. В течение заданного времени и времени оповещения - 20 сек., при очередном импульсе, возможно мгновенное открытие контакта.



(RI) Импульсное реле

После каждого импульса, выходной контакт меняет свое состояние, поочередно переключаясь с открытого на закрытый и наоборот.

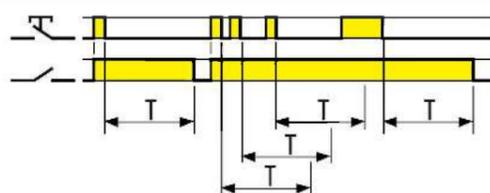


⚙️ Освещение постоянно ВКЛ.

При установки данной функции выходной контакт постоянно закрыт.

Примечание: Мигание при функции раннего оповещения (BP и IP) может вызвать проблемы с повторным включением флуоресцентных ламп с электромагнитными дросселями (обычных и компактных типов). Настоятельно рекомендуем не использовать эти лампы с данной функцией.

Тип 14.71 и 14.81

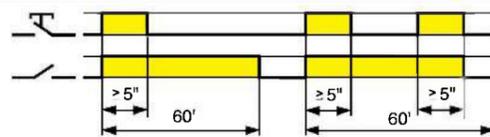


Лестничное реле

При начальном импульсе, выходной контакт закрывается и в соответствии с заданным временем начинается отсчет; при последующих импульсах период времени будет увеличен на время уставки. По истечению времени задержки, выходной контакт открывается.

14

Тип 14.71 и 14.81 - Функция "Обслуживание лестничной клетки"



Функция "Обслуживание лестничной клетки"

При импульсе длительностью 3 сек. и более закрывает выходной контакт на 60 мин. По истечении данного времени контакт откроется. Это идеальный вариант для технического обслуживания лестничной клетки. 60-минутный промежуток может быть прерван другим импульсом длительностью 3 сек. и более.

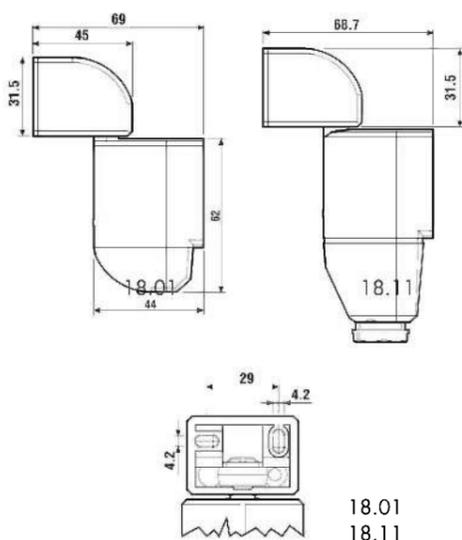


18 Серия - Пассивный инфракрасный детектор движения 10 А

Характеристики

Пассивный инфракрасный детектор движения для установки в помещении

- Маленький размер
- Регулируемый порог воздействия внешнего освещения
- Регулируемая длительность импульсов
- Универсальное положение установки - позволяет выбрать любое место для осмотра
- Широкий угол обзора
- Настенный монтаж



18.01

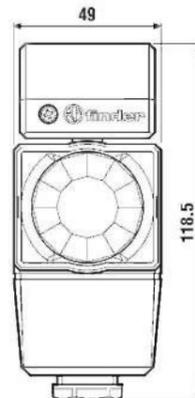
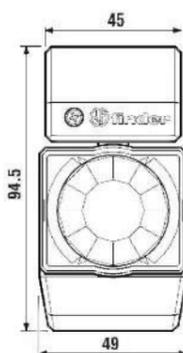


- 1 NO (SPST-NO) 10 А
- Установка в помещении
- Подходит для настенного монтажа

18.11



- 1 NO (SPST-NO) 10 А
- Наружная установка
- Подходит для настенного монтажа



Характеристика контактов

Количество контактов		1 NO (SPST-NO)	1 NO (SPST-NO)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	10/20 (100 А - 5 мс)	10/20 (100 А - 5 мс)
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	230/230	230/230
Номинальная нагрузка AC1	ВА	2,300	2,300
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	ВА	450	450
Номинальная мощность потребления ламп накаливания (230 В)	Вт	1,000	1,000
скомпенсированные люминесцентные (230 В)	Вт	350	350
некомпенсированные люминесцентные (230 В)	Вт	500	500
галогенная (230 В)	Вт	1,000	1,000
Стандартный материал контакта		AgSnO ₂	AgSnO ₂

Характеристика

Номинальное напряжение (U _N)(В) пер. тока (50/60 Гц)		230	230
В пост. тока		—	—
Номинальная мощность при пер./пост. токе ВА (50 Гц)/Вт		2.5/—	2.5/—
Рабочий диапазон	пер. ток	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	пост. ток	—	—

Технические параметры

Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов		100 · 10 ³	100 · 10 ³
Порог воздействия внешнего освещения	lx	5...350	5...350
Задержка перед угасанием	с	10 с...12 мин	10 с...12 мин
Угол обзора		110°	110°
Глубина поля	м	8	8
Диапазон температур	°C	-10...+50	-30...+50
Категория защиты		IP 40	IP 54

Сертификация (в соответствии с типом)



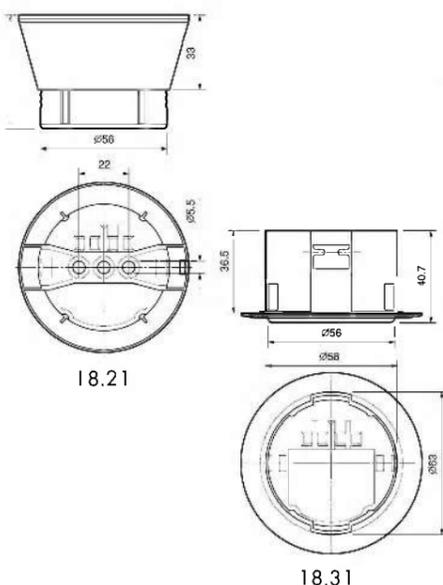


18 Серия - Пассивный инфракрасный детектор движения 10 А

Характеристики

Пассивный инфракрасный детектор движения для установки в помещении

- Потолочный монтаж
- Регулируемый порог воздействия внешнего освещения
- Маленький размер
- Универсальное положение установки - позволяет выбрать любое место для осмотра
- Широкий угол обзора



18.21

NEW



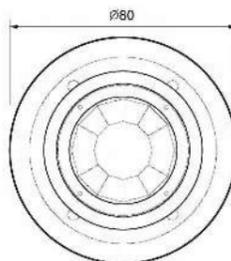
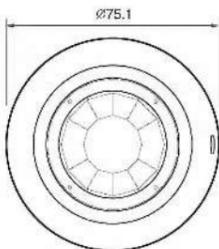
- 1 NO (SPST-NO) 10 А
- Установка в помещении
- Открытая установка

18.31

NEW



- 1 NO (SPST-NO) 10 А
- Установка в помещении
- Скрытая установка



Характеристика контактов		18.21	18.31
Количество контактов		1 NO (SPST-NO)	1 NO (SPST-NO)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	10/20 (100 А - 5 мс)	10/20 (100 А - 5 мс)
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	230/230	230/230
Номинальная нагрузка АС1	ВА	2,300	2,300
Номинальная нагрузка для АС15 (230 В пер. тока)	ВА	450	450
Номинальная мощность потребления ламп:накаливания (230 В)	Вт	1,000	1,000
скомпенсированные люминесцентные (230 В)	Вт	350	350
некомпенсированные люминесцентные (230 В)	Вт	500	500
галогенная (230 В)	Вт	1,000	1,000
Стандартный материал контакта		AgSnO ₂	AgSnO ₂
Характеристика		18.21	18.31
Номинальное напряжение (U _N) (В) пер. тока (50/60 Гц)		230	230
В пост. тока		—	—
Номинальная мощность при пер./пост. токе ВА (50 Гц)/Вт		2.5/—	2.5/—
Рабочий диапазон	пер. ток	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
пост. ток		—	—
Технические параметры		18.21	18.31
Электрическая долговечность при ном. нагрузке АС1 циклов		100 · 10 ³	100 · 10 ³
Порог воздействия внешнего освещения	lx	5...350	5...350
Задержка перед угасанием	с	10 с...12 мин	10 с...12 мин
Угол обзора		110°	110°
Глубина поля	м	8	8
Диапазон температур	°C	-10...+50	-10...+50
Категория защиты		IP 40	IP 40
Сертификация (в соответствии с типом)		CE	



18 Серия - Пассивный инфракрасный детектор движения 10 А

Информация по заказам

Пример: 18 серия, пассивный инфракрасный детектор для установки в помещении, 1 НО (SPST-NO) контакт 10 А, 230 В для пер. тока.

1	8	.	0	1	.	8	.	2	3	0	.	0	0	0	0
Серия			Тип			Напряжение питания			Тип обмотки			Кол-во контактов			
0 = Установка в помещении - настенный монтаж 1 = Наружная установка 2 = Установка в помещении - открытая установка 3 = Установка в помещении - скрытая установка			230 = 230 В			8 = пер. ток (50/60 Гц)			1 = Однофазный переключатель 1 НО (SPST-NO), 10 А						

Технические параметры

Изоляция	
Электрическая прочность между открытыми контактами (В) при пер. токе	1,000
Прочее	
⊕ Момент завинчивания	Нм 0.5
Макс. размер провода	мм ² 1.5

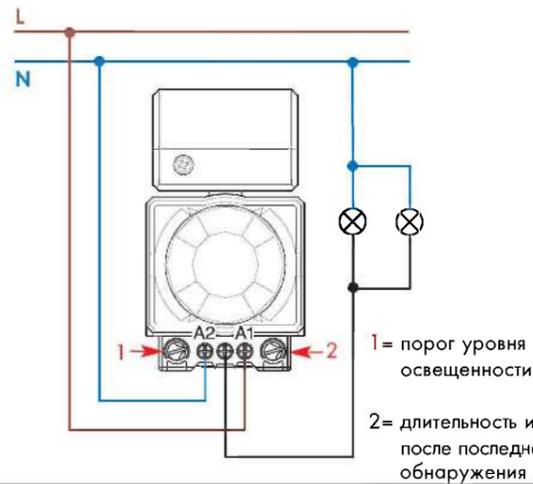
Примечание:

- Во избежание ложного срабатывания, детектор, при подаче или перерыве питания, в течение 30 мин. проводит программно-аппаратную инициализацию. Однако, если детектор при перерыве питания находился во включенном состоянии, и если уровень освещенности при этом был ниже порога срабатывания, выходной контакт замыкается без выдержки времени. И наоборот, если детектор находился в выключенном состоянии, либо уровень освещенности превышал порог срабатывания, детектор не переключится до тех пор, пока не закончится стадия инициализации.

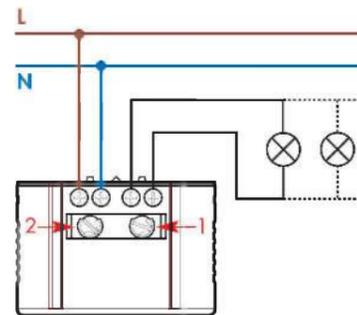
Схема электрических соединений

Тип 18.01 / 18.11

Тип 18.21 / 18.31

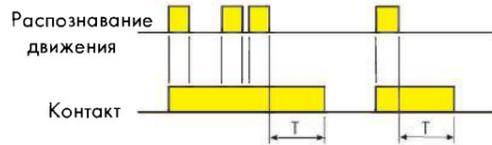


1 = порог уровня освещенности
2 = длительность импульсов после последнего обнаружения



1 = порог уровня освещенности
2 = длительность импульсов после последнего обнаружения

После того, как детектор обнаружил движение, выходное реле будет оставаться во включенном состоянии в течение заданного времени T.





18 Серия - Пассивный инфракрасный детектор движения 10 А

Установка



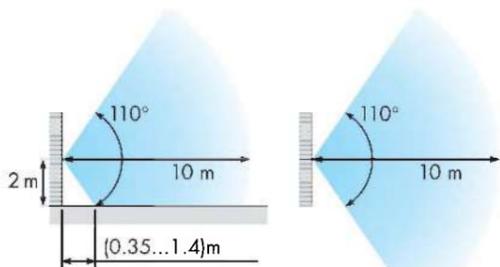
18.01



18.11

Зона распознавания

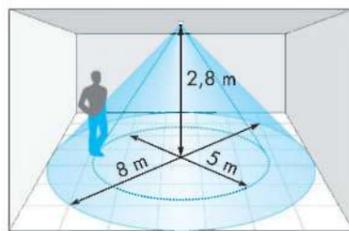
18.01, 18.11 - Настенный монтаж



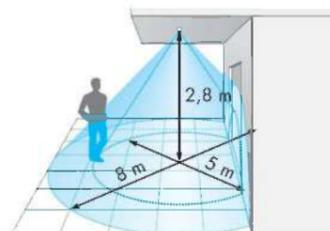
Вид сбоку

Вид сверху

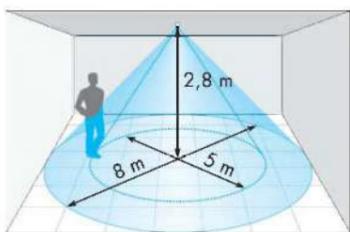
18.01 - Потолочный монтаж



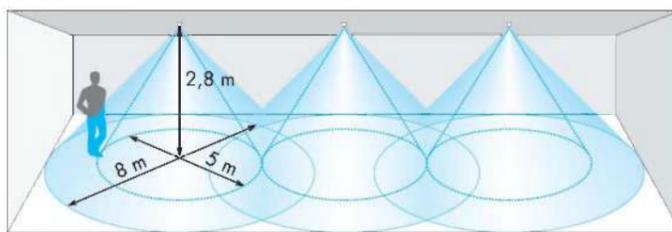
18.11 - Потолочный монтаж



18.21, 18.31 - Установка в помещении на потолок, открытая или скрытая установка



Одиночная установка



Групповая установка

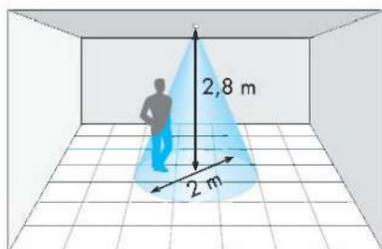
Аксессуары

18



Ограничитель луча для пассивных инфракрасных детекторов движения 18.21 and 18.31

Уменьшает зону обзора до 2 м в диаметре (вместо 8 м) при установке на высоте 2.8 м.





20 Серия - Модульные шаговые реле 16 А

Характеристики

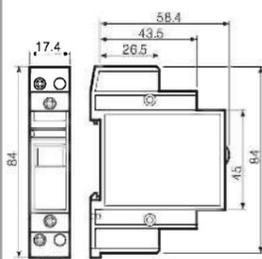
Шаговые реле с 1 или 2 контактами 16 А, для установки на 35-мм рейку

- Ширина одного модуля 17,4 мм
- Кнопка проверки с механическим индикатором
- Возможность выбора из 6 последовательностей переключения
- Обмотки переменного и постоянного тока
- Идентификационный номер
- Возможно подключение кнопок с подсветкой с дополнительной деталью 026.00
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
- Материал контактов - бескадмиевый

20.21



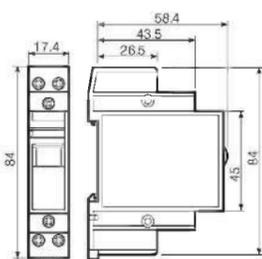
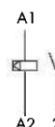
- Одна фаза переключения 1 НО контакт (SPST-NO)
- Установка на 35-мм рейку



20.22, 24, 26, 28



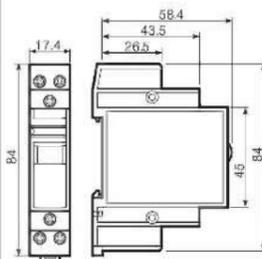
- Две фазы переключения
- Установка на 35-мм рейку



20.23



- Две фазы переключения 1НО+1НЗ (SPST-NO+SPST-NC)
- Установка на 35-мм рейку



Характеристика контактов

Характеристика контактов	20.21	20.22, 24, 26, 28	20.23
Количество контактов	1 NO (SPST-NO)	2 NO (DPST-NO)	1NO+1NC (SPST-NO+SPST-NC)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	16/30	16/30	16/30
Ном. напряжение/Макс. напряжение	250/400	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	4,000	4,000	4,000
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	750	750	750
Номинальная мощность потребления ламп:накаливания (230 В)	2,000	2,000	2,000
скомпенсированные люминесцентные (230 В)	750	750	750
некомпенсированные люминесцентные (230 В)	1,000	1,000	1,000
галогенная (230 В)	2,000	2,000	2,000
Минимальный ток переключения	1,000 (10/10)	1,000 (10/10)	1,000 (10/10)
Стандартный материал контакта	AgNi	AgNi	AgNi

Характеристика

Номинальное напряжение (U _N)(В) пер. тока (50/60 Гц)	В - 12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230 - 240		
В пост. тока	12 - 24 - 48 - 110	12 - 24 - 48 - 110	12 - 24 - 48 - 110
Номинальная мощность при пер./пост. токе ВА (50 Гц)/Вт	6.5/5	6.5/5	6.5/5
Рабочий диапазон пер. ток	(0.85...1.1)U _N (50 Hz)/(0.9...1.1)U _N (60 Hz)		
пост. ток	(0.9...1.1)U _к	(0.9...1.1)U _к	(0.9...1.1)U _к

Технические параметры

Механическая долговечность	циклов	300 · 10 ³	300 · 10 ³	300 · 10 ³
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	100 · 10 ³	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Мин./Макс. длительность импульса		0.1 с/1 ч (в соотв. с EN 60669)	0.1 с/1 ч (в соотв. с EN 60669)	0.1 с/1 ч (в соотв. с EN 60669)
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	4	4	4
Диапазон температур	°C	-40...+40	-40...+40	-40...+40
Категория защиты		IP 20	IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE	PG	UL





20 Серия - Модульные шаговые реле 16 А

Информация по заказам

Пример: 20-я серия реле для установки на 35-мм рейку (EN 60715) с двухфазным переключателем, 2 НО контакта (DPST-NO) 16 А, напряжение на катушке 12 В постоянного тока, с двумя контактами AgSnO₂.

2 0 . 2 2 . 9 . 0 1 2 . 4 0 0 0	
Серия	Материал контактов 0 = Стандартный AgNi 4 = AgSnO ₂
Тип 2 = Установка на 35-мм рейку (EN 50022)	Напряжение обмотки См. характеристики обмотки
Кол-во контактов 1 = однофазный переключатель 1 НО (SPST-NO) 2 = двухфазный переключатель 2 НО (DPST-NO) 3 = Две фазы переключения 1 НЗ+1 НО (SPST-NO+SPST-NC) 4 = 4 последовательных двухфазных переключателя 2 НО (DPST-NO) 6 = 3 последовательных двухфазных переключателя 2 НО (DPST-NO) 8 = 4 последовательных двухфазных переключателя 2 НО (DPST-NO)	Тип обмотки 8 = переменный ток (50/60 Гц) 9 = Пост. ток

Технические параметры

Изоляция				
Электрическая прочность				
между источником питания и контактами	В перем. тока	3,500		
между открытыми контактами	В перем. тока	2,000		
между смежными контактами	В перем. тока	2,000		
Прочее				
Потери мощности				
при ном. значении тока и отключенной обмотке	Вт	1.3 (20.21, 20.23, 20.28)		2.6 (20.22, 20.24, 20.26)
⊕ Момент завинчивания	Нм	0.8		0.8
Макс. размер провода		Зажимы катушки		Зажимы контактов
		одножильный кабель	многожильный кабель	одножильный кабель
	мм ²	1x4 / 2x2.5	1x2.5 / 2x2.5	1x6 / 2x4
AWG	1x12 / 2x14	1x14 / 2x14	1x10 / 2x12	1x12 / 2x14

При длительной работе обмотки необходимо позаботиться об охлаждении реле, например, оставляя 9 мм зазор между парами реле при монтаже.

Характеристики обмотки

Исполнение обмотки постоянного тока

Номинальное отключения U _N В	Код обмотки	Рабочий диапазон		Сопротивление R Ω	Потребление I при U _N (50 Гц) мА
		U _{min} В	U _{max} В		
12	9.012	10.8	13.2	27	440
24	9.024	21.6	26.4	105	230
48	9.048	43.2	52.8	440	110
110	9.110	99	121	2,330	47

Исполнение обмотки переменного тока

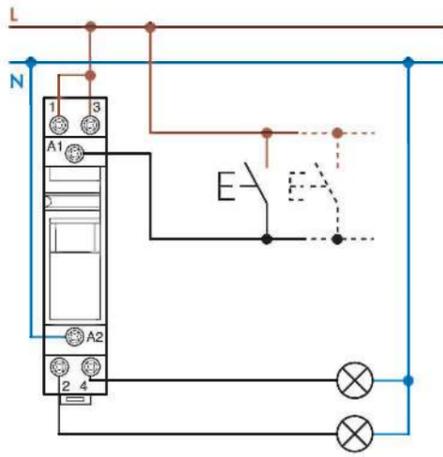
Номинальное отключения U _N В	Код обмотки	Рабочий диапазон		Сопротивление R Ω	Потребление I при U _N (50 Гц) мА
		U _{min} В	U _{max} В		
8	8.008	6.8	8.8	4	800
12	8.012	10.2	13.2	7.5	550
24	8.024	20.4	26.4	27	275
48	8.048	40.8	52.8	106	150
110	8.110	93.5	121	590	64
120	8.120	102	132	680	54
230	8.230	195.5	253	2,500	28
240	8.240	204	264	2,700	27.5

Тип	Кол-во сост-и	Послед-ть			
		1	2	3	4
20.21	2	↙	↘		
20.22	2	↙↙	↘↘		
20.23	2	↙↘	↘↙		
20.24	4	↙↙	↘↘	↙↘	↘↙
20.26	3	↙↙	↘↘	↘↘	
20.28	4	↙↙	↘↘	↙↙	↘↘

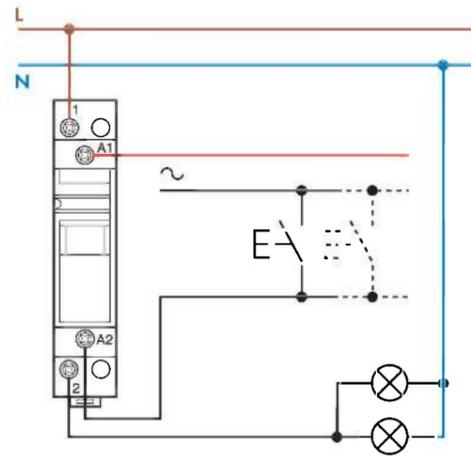


20 Серия - Модульные шаговые реле 16 А

Схемы электрических соединений



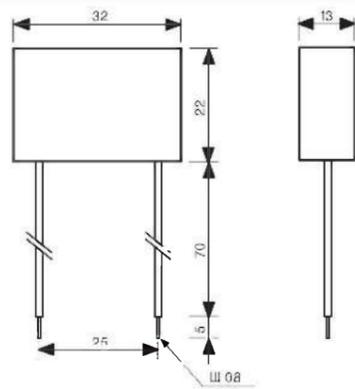
Пример: 230 В - напряжение источника перем. тока



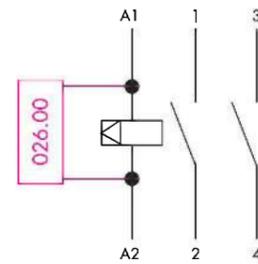
Пример: 24 В - напряжение источника перем. тока

Аксессуары

Модуль для использования с подсвечиваемыми кнопками



Тип 026.00
Защищенная версия, изоляция - 7,5 см и гибкий разъем.



Пример схемы соединения конденсатора типа 026.00
Данный конденсатор предназначен для использования максимум с 15 кнопками подсветки (1,5 мА макс., 230 В перем. тока) в схеме включения. Такой конденсатор необходимо соединить параллельно обмотке реле (см. схему подключения).



020.01

Адаптер для монтажа на панель, ширина 17,5 мм

020.01



020.24

Блок маркировок, пластик, 24 знака, 9x17 мм

020.24





22 Серия - Модульные однопозиционные реле 20 А

Характеристики

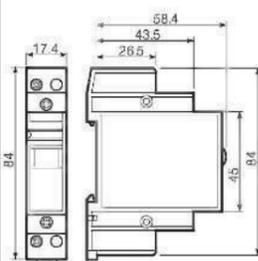
Реле с 1 или 2 группами контактов 20 А, для установки на 35-мм рейку

- Ширина 17,4 мм
- С кнопкой проверки
- Идентификационный номер
- Обмотки переменного и постоянного тока
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
- Материал контактов - бескадмиевый

22.21



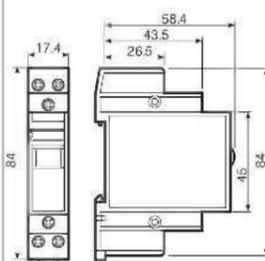
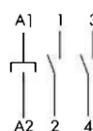
- Одна фаза переключения 1 НО контакт (SPST-NO)
- Установка на 35-мм рейку



22.22



- Две фазы переключения 2 НО контакта (DPST-NO)
- Установка на 35-мм рейку



Характеристика контактов

Характеристика контактов		22.21	22.22
Количество контактов		1 NO (SPST-NO)	2 NO (DPST-NO)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	А	20/30	20/30
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	5,000	5,000
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	ВА	1,000	1,000
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)	кВт	—	—
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	А	20/0.3/0.12	20/0.3/0.12
Минимальный ток переключения	мВт (В/мА)	1,000 (10/10)	1,000 (10/10)
Стандартный материал контакта		AgSnO ₂	AgSnO ₂

Характеристика

Номинальное напряжение (U _N)(В) пер. тока (50/60 Гц)		8 - 12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230 - 240	
	В пост. тока	12 - 24 - 48 - 110	12 - 24 - 48 - 110
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт	3/1.25	3/1.25
Рабочий диапазон	пер. ток	{0.85...1.1}U _N	
	пост. ток	{0.9...1.1}U _N	

Технические параметры

Механическая долговечность	циклов	500 · 10 ³	500 · 10 ³
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	50 · 10 ³	50 · 10 ³
Время вкл./выкл.	мс	15/8	15/8
Макс. длительность импульса		непрерывно	непрерывно
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	4	4
Диапазон температур	°С	-40.. +40	-40.. +40
Категория защиты		IP 20	IP 20

Сертификация (в соответствии с типом)





22 Серия - Модульные однопозиционные реле 20 А

Характеристики

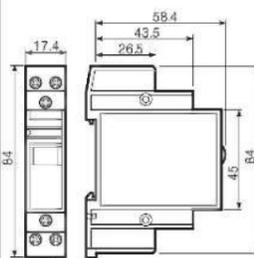
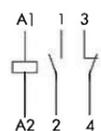
Реле с 1 или 2 группами контактов 20 А, для установки на 35-мм рейку

- Ширина 17,4 мм
- С кнопкой проверки
- Идентификационный номер
- Обмотки переменного и постоянного тока
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
- Материал контактов - бескадмиевый

22.23



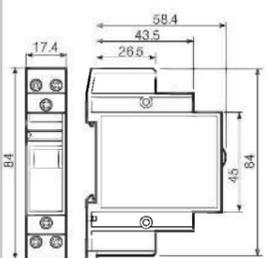
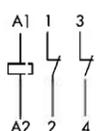
- Две фазы переключения 1NO+1NC (SPST-NO+SPST-NC)
- Установка на 35-мм рейку



22.24



- Две фазы переключения 2 НЗ контакта (DPST-NC)
- Установка на 35-мм рейку



Характеристика контактов		22.23	22.24
Количество контактов		1NO+1NC (SPST-NO+SPST-NC)	2 NC (DPST-NC)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	20/30	20/30
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	5,000	5,000
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	ВА	1,000	1,000
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)	кВт	—	—
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	A	20/0.3/0.12	20/0.3/0.12
Минимальный ток переключения	мВт (В/мА)	1,000 (10/10)	1,000 (10/10)
Стандартный материал контакта		AgSnO ₂	AgSnO ₂
Характеристика			
Номинальное напряжение (U _N)(В) пер. тока (50/60 Гц)		В - 12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230 - 240	
	В пост. тока	12 - 24 - 48 - 110	12 - 24 - 48 - 110
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт	3/1.25	3/1.25
Рабочий диапазон	пер. ток	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
	пост. ток	(0.9...1.1)U _K	(0.9...1.1)U _K
Технические параметры			
Механическая долговечность	циклов	500 · 10 ³	500 · 10 ³
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	50 · 10 ³	50 · 10 ³
Время вкл./выкл	мс	15/8	15/8
Макс. длительность импульса		непрерывно	непрерывно
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	4	4
Диапазон температур	°C	-40...+40	-40.. +40
Категория защиты		IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE PG	

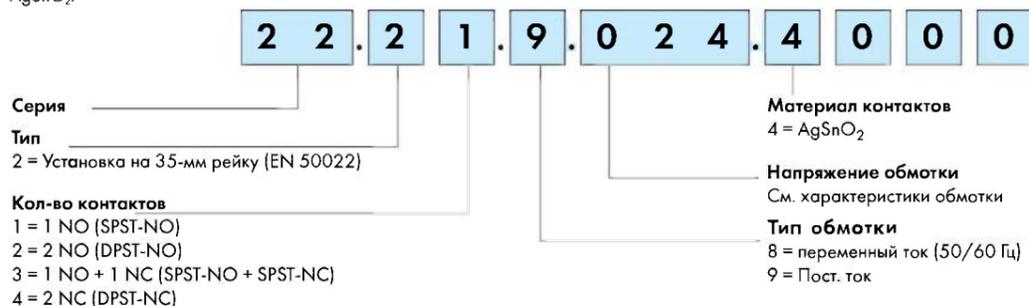
22



22 Серия - Модульные однопозиционные реле 20 А

Информация по заказам

Пример: 22-я серия реле для установки на 35-мм рейку, с 1 НО контактом (SPST-NO) 20 А, напряжение на катушке 24 В постоянного тока, материал контакта AgSnO₂.



Технические параметры

Параметры контактов					
Номинальная мощность потребления ламп:					
накаливания (230В)	Вт	1,000			
компенсированные люминесцентные (230В)	Вт	360			
Изоляция					
Электрическая прочность					
между источником питания и контактами	В перем. тока	3,500			
между открытыми контактами	В перем. тока	2,000			
между смежными контактами	В перем. тока	2,000			
Прочее					
Время дребезга: НО/НЗ	мс	5 / 10			
Потери мощности					
без нагрузки	Вт	1.2			
при номинальном токе	Вт	3.2 (22.21, 22.23)	5.2 (22.22, 22.24)		
Момент завинчивания	Нм	0.8			
Макс. размер провода	Зажимы катушки		Зажимы контактов		
		одножильный кабель	многожильный кабель	одножильный кабель	многожильный кабель
	мм ²	1x4 / 2x2.5	1x2.5 / 2x2.5	1x6 / 2x6	1x6 / 2x4
	AWG	1x12 / 2x14	1x14 / 2x14	1x10 / 2x10	1x10 / 2x12

При длительной работе обмотки необходимо позаботиться об охлаждении реле, например, оставляя 9 мм зазор между парами реле при монтаже.

Характеристики обмотки

Исполнение обмотки постоянного тока

Номинальное отключения U _N	Код обмотки	Рабочий диапазон		Сопротивление R	Потребление I при U _N (50 Гц)
		U _{min}	U _{max}		
В		В	В	Ω	мА
12	9.012	10.8	13.2	115	104.3
24	9.024	21.6	26.4	460	52.2
48	9.048	43.2	52.8	1,850	25.9
110	9.110	99	121	9,700	11.3

Исполнение обмотки переменного тока

Номинальное отключения U _N	Код обмотки	Рабочий диапазон		Сопротивление R	Потребление I при U _N (50 Гц)
		U _{min}	U _{max}		
В		В	В	Ω	мА
8	8.008	6.8	8.8	6.5	360
12	8.012	10.2	13.2	13.5	245
24	8.024	20.4	26.4	41	135
48	8.048	40.8	52.8	186	68
110	8.110	93.5	121	970	26
120	8.120	102	132	1,380	24
230	8.230	195.5	253	4,200	12.5
240	8.240	204	264	4,400	12



22 Серия - Модульные однопозиционные реле 20 А

Аксессуары



020.01

Адаптер для монтажа на панель, ширина 17.5 мм

020.01



020.24

Блок маркировок, пластик, 24 знака, 9x17 мм

020.24



26 Серия - Шаговые реле 10 А

Характеристики

Электрохимические шаговые реле с 1 или 2 контактами, с электрически разделенными схемами обмотки и контактов

- Возможность выбора из 6 последовательностей переключения
- Винтовой разъем
- Катушка перем. тока
- Установка на панель
- Материал контактов - бескадмиевый

26.01

26.02, 04, 06, 08

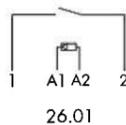
26.03



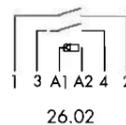
• Одна фаза переключения 1 НО контакт (SPST-NO)

• Две фазы переключения 2 НО контакта (DPST-NO)

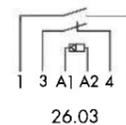
• 1 NO + 1 NC (SPST-NO + SPST-NC)



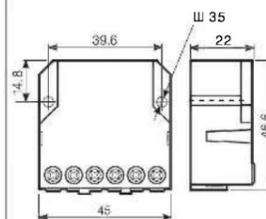
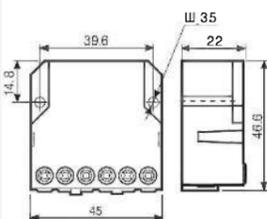
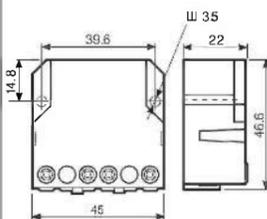
26.01



26.02
26.04
26.06
26.08



26.03



Характеристика контактов

Количество контактов	1 NO (SPST-NO)	2 NO (DPST-NO)	1NO+1NC (SPST-NO+SPST-NC)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A 10/20	10/20	10/20
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B 250/400	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА 2,500	2,500	2,500
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	ВА 500	500	500
Ном. мощность потребления ламп:			
накаливания (230 В)	Вт 800	800	800
скомпенсированные люминесцентные (230 В)	Вт 360	360	360
нескомпенсированные люминесцентные (230 В)	Вт 500	500	500
галогенные (230 В)	Вт 800	800	800
Минимальный ток переключения	мВт (В/мА) 1,000 (10/10)	1,000 (10/10)	1,000 (10/10)
Стандартный материал контакта	AgNi	AgNi	AgNi

Характеристика

Номинальное напряжение (U _N)(В) пер. тока (50/60 Гц)	12 - 24 - 48 - 110 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 230
В пост. тока	—	—	—
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт 4.5/-	4.5/-	4.5/-
Рабочий диапазон			
пер. ток	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
пост. ток	—	—	—

Технические параметры

Механическая долговечность	циклов 300 · 10 ³	300 · 10 ³	300 · 10 ³
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов	100 · 10 ³	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Мин./Макс. длительность импульса	0.1с/1ч (в соответствии с EN 60669)	0.1с/1ч (в соответствии с EN 60669)	0.1с/1ч (в соответствии с EN 60669)
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ 4	4	4
Диапазон температур	°C -40...+40	-40...+40	-40...+40
Категория защиты	IP 20	IP 20	IP 20

Сертификация (в соответствии с типом)

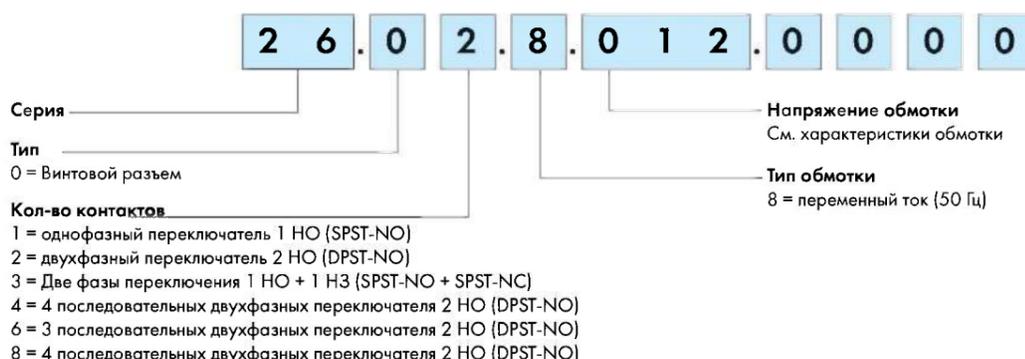




26 Серия - Шаговые реле 10 А

Информация по заказам

Пример: 26-я серия реле с винтовым разъемом с двухфазным переключателем, 2 НО контакта (DPST-NO) 10 А, напряжение на катушке 12 В перем. тока.



Технические параметры

Изоляция				
Электрическая прочность				
между источником питания и контактами В перем. тока		3,500		
между открытыми контактами В перем. тока		2,000		
между смежными контактами В перем. тока		2,000		
Прочее		26.01, 26.03, 26.08	26.02, 26.04, 26.06	
Потери мощности				
при ном. значении тока и отключенной обмотке Вт	0.9		1.8	
⊕ Момент завинчивания	Нм	0.8		0.8
Макс. размер провода		одножильный кабель	многожильный кабель	одножильный кабель
	мм ²	1x4 / 2x2.5	1x2.5 / 2x2.5	1x4 / 2x2.5
	AWG	1x12 / 2x14	1x14 / 2x14	1x12 / 2x14

Характеристики обмотки

Исполнение обмотки переменного тока

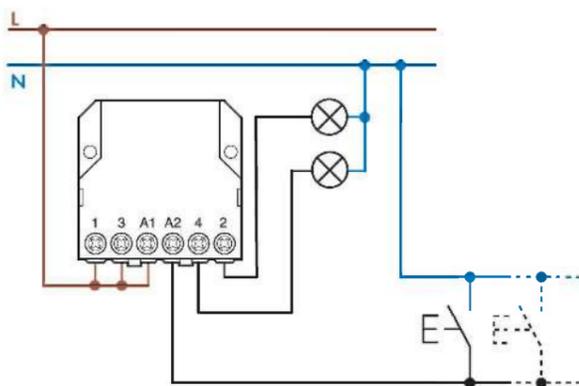
Номинальное отключение U _N	Код обмотки	Рабочий диапазон		Сопротивление R	Потребление I при U _N (50 Гц)
		U _{min}	U _{max}		
В		В	В	Ω	мА
12	8.012	9.6	13.2	17	370
24	8.024	19.2	26.4	70	180
48	8.048	38.4	52.8	290	90
110	8.110	88	121	1,500	40
230	8.230	184	253	6,250	20

Тип	Кол-во состояний	Последовательность			
		1	2	3	4
26.01	2				
26.02	2				
26.03	2				
26.04	4				
26.06	3				
26.08	4				



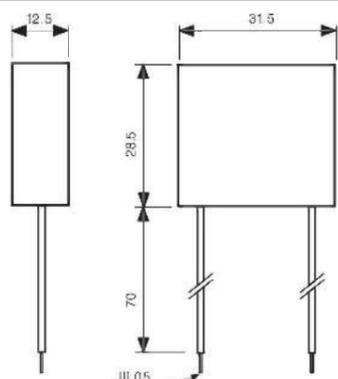
26 Серия - Шаговые реле 10 А

Схемы электрических соединений

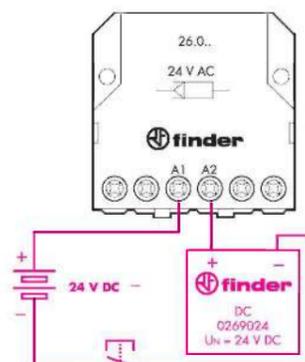


Аксессуары

Адаптеры для 12-24 В пост. тока

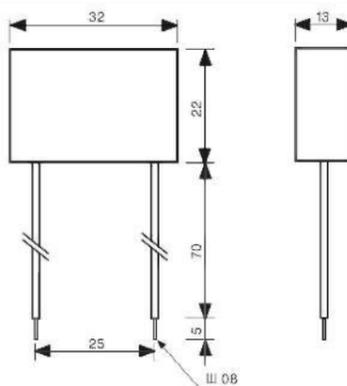


Тип: 026.9.012
 Номинальное напряжение: 12 В пост. тока
 Макс. температура: + 40 °С
 Рабочий диапазон: (0.9...1.1)U_N
 Тип: 026.9.024
 Номинальное напряжение: 24 В пост. тока
 Макс. температура: + 40 °С
 Рабочий диапазон: (0.9...1.1)U_N

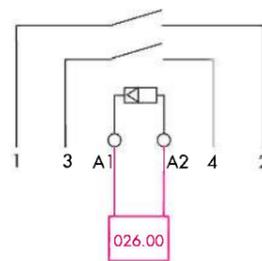


Пример подключения адаптера 24 В пост. тока.

Модуль для использования с кнопками подсветки (230 В перем. тока)



Тип 026.00
 Защищенная версия, изоляция - 7,5 см и гибкий разъем.



Пример схемы соединения конденсатора типа 026.00
 Данный модуль предназначен для использования не более чем с 15 подсвечиваемыми кнопками (1.5 мА макс., 230 В перем. тока) в схеме включения. Его необходимо соединить параллельно обмотке реле (см. схему подключения).





27 Серия - Шаговые реле 10 А

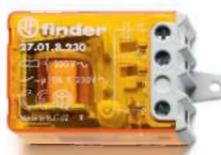
Характеристики

Электромеханические шаговые реле с 1 или 2 контактами, с электрически общими схемами обмотки и контактов

- Возможность выбора из 3 последовательностей переключения
 - Винтовой разъем
 - Катушка перем. тока
 - Установка на панель
 - Возможно подключение подсвечиваемых кнопок с дополнительной деталью 027.00
- Материал контактов - бескадмиевый

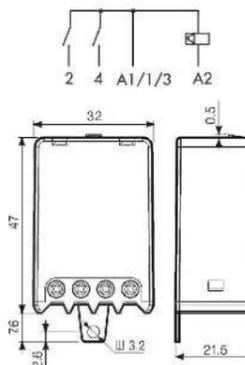
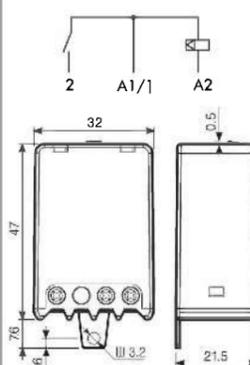
27.01

27.05/06



• Одна фаза переключения
1 NO (SPST-NO)

• Две фазы переключения
2 NO (DPST-NO)



Характеристика контактов

Количество контактов		1		2	
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	10/20		10/20	
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	110/110	230/230	110/110	230/230
Номинальная нагрузка AC1	BA	1,100	2,300	1,100	2,300
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	BA	250	500	250	500
Ном. мощность потребления ламп:					
накаливания (230 В)	Вт	500	1,000	500	1,000
скомпенсированные люминесцентные (230 В)	Вт	180	360	180	360
нескомпенсированные люминесцентные (230 В)	Вт	250	500	250	500
галогенные (230 В)	Вт	400	800	400	800
Минимальный ток переключения	мВт (В/мА)	10		10	
Стандартный материал контакта		AgNi		AgNi	

Характеристика

Номинальное напряжение (U _N)(В) пер. тока (50/60 Гц)		110	230	110	230
пост. тока		-	-	-	-
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт	4/-		4/-	
Рабочий диапазон					
пер. ток		(0.8...1.1)U _N		(0.8...1.1)U _N	
пост. ток		-		-	

Технические параметры

Механическая долговечность	циклов	300 · 10 ³		300 · 10 ³	
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	100 · 10 ³		100 · 10 ³	
Мин./Макс. длительность импульса		0.1с/1ч (в соответствии с EN 60669)		0.1с/1ч (в соответствии с EN 60669)	
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	4		4	
Диапазон температур	°C	-40...+40		-40...+40	
Категория защиты		IP 20		IP 20	

Сертификация (в соответствии с типом)





27 Серия - Шаговые реле 10 А

Информация по заказам

Пример: 27-я серия реле с винтовым разъемом с однофазным переключателем, 1 НО контакт (SPST-NO) 10 А, напряжение на катушке 230 В перем. тока.

27.018.230.0000

Серия — 27
 Тип — 0 = Самозакрывающийся зажим
 Кол-во контактов — 1 = однофазный переключатель 1 НО (SPST-NO)
 5 = 4 последовательных двухфазных переключателя 2 НО (DPST-NO)
 6 = 3 последовательных двухфазных переключателя 2 НО (DPST-NO)
 Напряжение — См. характеристики обмотки
 Тип обмотки — 8 = переменный ток (50 Гц)

Технические параметры

Изоляция						
Электрическая прочность между открытыми контактами	В	1,000				
Прочее						
		27.01	27.05, 27.06			
Потери мощности						
при ном. значении тока и отключенной обмотке	Вт	0.9	1.8			
Момент закручивания	Нм	0.8				
Макс. размер провода	одножильный кабель	многожильный кабель	одножильный кабель	многожильный кабель		
		мм ²	2x2.5	1x4 / 2x2.5	2x2.5	1x4 / 2x2.5
		AWG	2x14	1x12 / 2x14	2x14	1x12 / 2x14

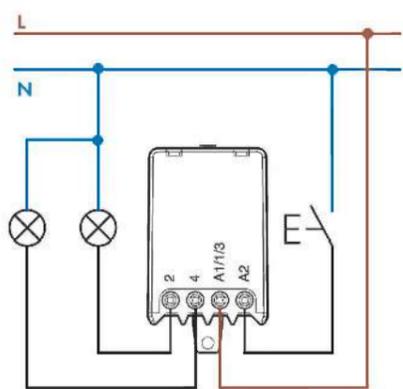
Характеристики обмотки

Исполнение обмотки переменного тока

Номинальное отключения U _N	Код обмотки	Рабочий диапазон I при U _N		Сопротивление R	Потребление (50 Гц)
		U _{min}	U _{max}		
В		В	В	Ω	мА
110	8.110	88	121	1,400	42.0
230	8.230	184	253	6,500	17.5

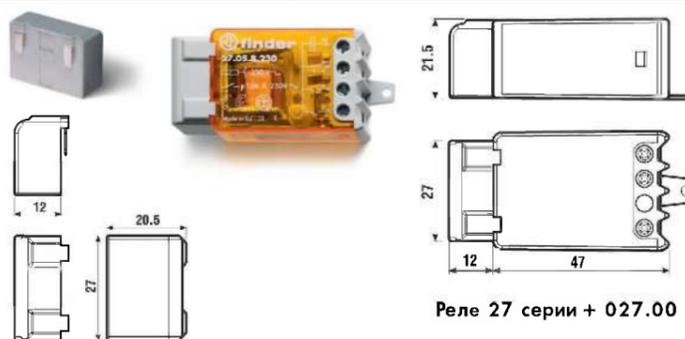
Тип	Кол-во состояний	Последовательность			
		1	2	3	4
27.01	2				
27.05	4				
27.06	3				

Схема электрических соединений



Аксессуары

Модуль для использования с кнопками подсветки (230 В перем. тока)



Тип 027.00

Данный модуль предназначен для использования не более чем с 15 подсвечиваемыми кнопками (1 мА макс., 230 В перем. тока) в схеме включения. Модуль крепится напрямую на реле.

Единицы измерения и величины

Если иное не указано прямо, продукция, представленная в данном каталоге, спроектирована и выполнена согласно следующим европейским и международным стандартам:

- EN 61810-1 ed. 2, IEC 61810-7, EN 60255-23 для простых (элементарных) реле
- EN 61812-1 для таймеров
- EN 60669-1 и EN 60669-2-2 для электромеханических импульсных реле
- EN 60669-1, EN 60669-2-1 и EN 60669-2-3 для электронных импульсных и сумеречных реле, а также для реле включения света

Другие стандарты, используемые для двойной или усиленной изоляции, таковы:

- VDE 0106 в качестве основного
- EN 60335 (VDE 0700) для домашних электробытовых и электронных приборов, предписывающих 8-мм воздушный зазор между катушкой и контактами
- EN 50178 (VDE 0160) для применения в промышленных условиях, предписывающих 5,5-мм воздушный зазор и 6,4...8-мм люфт между катушкой и контактами

Согласно EN 61810-1, все технические данные получены при температуре 23°C, давлении 96 кПа, 50% влажности, чистом воздухе и 50 Гц частоты. Допустимое отклонение сопротивления катушки, номинального потребления и номинальной мощности составляет $\pm 10\%$.

Условия работы

- Если прямо не указано иное, все реле предназначены для 100% рабочего цикла, все катушки переменного тока рассчитаны на частоту в 50 и 60 Гц.
- Реле не рассчитаны на работу в условиях конденсации и образования льда.
- Для защиты от перенапряжения реле серий 40, 41, 44, рекомендуется включать в параллель с катушкой варистор (для переменного тока) или диод (для постоянного тока) для номинальных значений ± 110 В.
- Если катушка реле управляется с помощью переключателя или посредством кабеля, длина которого превышает 10 м, параллельно с катушкой рекомендуется включать модуль "без остаточной намагниченности".

Руководство по автоматизации процессов пайки

В общем, автоматический процесс оплавления припоя состоит в следующем:

Сборка реле - Убедитесь, что контакты реле выпрямлены и входят перпендикулярно в монтажные отверстия печатной платы. Для каждого реле в каталоге наглядно демонстрируются образцы печатных плат, необходимых для этих целей (просмотр со стороны слоя металлизации).

Подогрев пасты - Это очень тонкий процесс. Если реле не запечатано, припой может проникнуть внутрь реле благодаря силам капиллярного натяжения и повлиять на работу устройства.

Используя метод распыления припоя, либо применяя его во вспененном состоянии, убедитесь, что припой нанесен достаточно равномерно по всей поверхности платы и не перетекает на сторону установки элемента.

Принимая во внимание перечисленные выше меры предосторожности и используя припой на спиртовой или водной основе, можно обеспечить удовлетворительную работу реле с категорией защиты RT II.

Нанесение припоя - Предварительно подогрейте, для того, чтобы только достичь эффекта затвердения припоя и не допуская перегрева компонентной части свыше 100°C (212°F).

Пайка - Высота волны припоя должна быть такой, чтобы она не затопила плату. Убедитесь, что температура и время оплавления составляет 260°C (500°F) и 3 секунды максимум, соответственно.

Очистка поверхности - Использование современной пасты, "не требующей очистки" устраняет необходимость промывания печатной платы. В особых случаях, когда промывание печатной платы является необходимой мерой, настоятельно рекомендуется использовать влагонепроницаемые реле (опция xxx I - RT III). После промывания рекомендуется сломать штырек на крышке реле. Это необходимо для того, чтобы гарантировать электрическую долговечность при максимальной нагрузке, в соответствии с данными, указанными в каталоге - в противном случае озон внутри реле сократит электрическую долговечность частоты переключений.

Даже в этом случае избегайте отмывать само реле особенно сильнодействующими растворителями или используя воду низкой температуры, так как это может вызвать тепловой шок компонентов платы.

Терминология и определения

Все термины, указанные в каталоге, обычно используются в технической литературе. Тем не менее, иногда Совет по европейским и международным стандартам может установить использование других терминов, на что будет указано в соответствующих описаниях.

Характеристики контакта

Конфигурация контактов:

Обозначение	Конфигурация	EU	D	GB	USA
	НО-контакт (Нормально разомкнутый)	NO	S	A	SPST-NO DPST-NO nPST-NO
	НЗ-контакт замкнутый	NC	Ц	B	SPST-NC DPST-NC nPST-NC
	Контакт на переключение	CO	W	C	SPDT DPDT nPDT

n = количество групп контактов (3, 4, ...)

Маркировка контактов

По европейскому стандарту EN 50005 для контактов реле принята следующая нумерация:

- .1 для общих контактов (например, 11, 21, 31...)
- .2 для НЗ-контактов (например, 12, 22, 32...)
- .4 для НО-контактов (например, 14, 24, 34...)
- A1 и A2 для контактов катушки

Для контактов таймеров с функцией задержки нумерация такова:

- .5 для общих контактов (например, 15, 25, ...)
- .8 для НЗ-контактов (например, 16, 26, ...)
- .8 для НО-контактов (например, 18, 28, ...)

IEC 67 и американские стандарты предусматривают:

- прогрессирующую нумерацию для контактов (1, 2, 3, ..., 13, 14, ...)
- иногда А и В для контактов катушки.

Номинальный ток - Максимальное значение электрического тока, при котором контакты сохраняют свою работоспособность в пределах допустимых температур. Также совпадает с предельной способностью циклического действия, т.е. с максимальным значением электрического тока, при котором контакт может замыкаться и открываться в заданных условиях.

Максимальный пиковый ток - Максимальный импульсный ток (длительность импульса < 0.5 секунд), который в состоянии выдерживать контакт и при котором возможно циклическое действие (продолжительность включения < 0.1) без деградации основных электротехнических характеристик, обусловленных выделением тепла. Также совпадает с предельной включающей способностью.

Максимальное блокирующее напряжение (Твердотельное реле) - Максимальный уровень выходного напряжения, которое способна выдержать выходная цепь.

Номинальное напряжение - Напряжение "фаза-нейтраль" (получается из номинальных напряжений нагрузки контактов), используемое для координации изоляции.

Максимальная нагрузка на переключение - Наибольшее значение напряжения (включая отклонения), при котором контакт способен сохранять коммутационные свойства в соответствии с номинальным напряжением.

Номинальная нагрузка при AC1 - Максимальная мощность переключения при переменном токе активной нагрузке (ВА), при которой контакт сохраняет свои коммутационные способности, в соответствии с категорией применения AC1, EN 60947-4-1 (см. Таб. 1). Является результатом номинального тока и номинального напряжения. Применяется для определения электрической долговечности.

Номинальная нагрузка при AC15 - Максимальная мощность переключения при переменном токе реактивной нагрузке (ВА), при которой контакт сохраняет свои коммутационные способности, в соответствии с категорией применения AC15, EN 60947-5-1 (см. Таб. 1).

Допустимая мощность однофазного двигателя - Номинальное значение мощности двигателя, которую может коммутировать реле в соответствии с EN 60947-1, UL 508 и CSA 22.2 п. 14 * Значения выражены в кВт; номинальную мощность в лошадиных силах можно рассчитать путем умножения данного значения на 1,34 т.е. 0,37 кВт = 0,5 л.с. При реверсивной работе двигателя

всегда допустим промежуточный разрыв > 300 мс, образовавшийся при запуске (вызванный изменением полярности конденсатора двигателя), что может привести к расплавлению контактов.

Согласно классификации UL допустимыми являются следующие значения мощности двигателя (в соответствии с UL508)

Серия реле/таймеров	Номинальная мощность однофазного двигателя перем. тока в лошадиных силах	
	110 - 120 А	220 - 240 А
40.31 / 40.51		1/3 л.с. (250 А)
40.11 / 40.41		1/2 л.с. (250 А)
40.52	1/6 л.с.	1/3 л.с.
40.61		1/2 л.с. (250 А)
41.x1...xx1x	1/4 л.с.	1/2 л.с.
41.52...xx1x		1/2 л.с. (277 А)
43.x1	1/4 л.с.	1/2 л.с.
44.52	1/8 л.с.	1/3 л.с.
44.62	1/4 л.с.	3/4 л.с.
45.71	1/2 л.с.	
45.91	1/6 л.с.	1/2 л.с.
46.61	1/3 л.с.	3/4 л.с.
46.52	1/4 л.с.	1/2 л.с.
55.x2 - x3	1/3 л.с.	3/4 л.с.
55.x4	1/8 л.с.	1/3 л.с.
56.xx	1/2 л.с.	1 л.с.
60.xx	1/3 л.с.	1 л.с.
62.xx	3/4 л.с.	2 л.с.
65.x1	3/4 л.с.	2 л.с.
66.x2 (только НО-контакты)	1 л.с. (AgCdO контакты) 1/2 л.с. (AgNi контакты)	2 HP
80.01/11/21/41/51/91		1/2 л.с. (250 А)
80.61		1/3 л.с. (250 А)
85.02 / 85.03	1/3 л.с.	3/4 л.с.
85.04	1/8 л.с.	1/3 л.с.
20.xx	1/2 л.с.	

Номинальная нагрузка ламп - Максимальное значение мощности люминесцентных ламп и ламп накаливания при переменном токе и напряжении питания 230 В. Люминесцентные лампы скомпенсированы для cos φ 0.9.

Контрольная продолжительность включения - UL гарантирует следующие значения продолжительности включения:

Серия реле/таймеров	Значение продолжительности включения согласно UL
34	R300
40	R300
41	R300
43	R300
55 (4 pole)	R300
60	B300
62	B300
80	R300

Отключающая способность при DC1 - Максимальное значение резистивного постоянного тока, который способен коммутировать контакт в зависимости от значения приложенного напряжения (см. Таб. 1).

Максимальная нагрузка на переключение - Минимальное значение мощности, напряжения и тока, которые контакт может коммутировать. Например, если минимальные значения равны 300 мВт, 5 В/5 мА, это означает следующее:

- при напряжении 5 В ток должен составлять по меньшей мере 60 мА;
 - при напряжении 24 В ток должен составлять по меньшей мере 12,5 мА;
 - при токе 5 мА напряжение должно быть по меньшей мере 60 В;
- Для золотых контактов нагрузка не должна быть менее чем 50 мВт, 5 В/2 мА. Для 2 золотых контактов в параллели - 1 мВт, 0,1 В/1 мА.

Испытание электрической долговечности - Электрическая долговечность при номинальной нагрузке AC1, в соответствии с техническими характеристиками, представляет собой предполагаемую электрическую долговечность для резистивной нагрузки перем. тока при номинальном токе и напряжении 250 В. (Данное значение может использоваться в качестве значения среднего числа циклов до отказа реле; см. "Надежность"). На графике электрической долговечности (AC1) при ном. нагрузке показана предполагаемая долговечность при резистивной нагрузке пер. тока для различных значений ном. нагрузки. На некоторых графиках также показаны результаты испытаний электрической долговечности для индуктивной нагрузки пер. тока при коэффициенте мощности cos φ = 0.4 (применимо для замыкания и размыкания контакта).

В общем, эталонное напряжение нагрузки, применимое к данным графикам предполагаемой долговечности, составляет UN = 250 В пер. тока, хотя указанное значение долговечности может считаться приблизительным для напряжений в диапазоне от 125 В до 277 В. В случаях, когда на графике долговечности кривая доходит до 400 В, указанное значение долговечности может считаться приблизительно верным для напряжений до 460 В.



Основные технические характеристики

Прогнозирование долговечности при напряжениях ниже 125 В: для напряжений нагрузки < 125 В (т.е. 110 или 24 В пер. тока) электрическая долговечность значительно возрастет при снижении напряжения. (Можно произвести приблизительный расчет с использованием коэффициента $250/2U_n$, применив его к предполагаемой долговечности, соответствующей напряжению нагрузки 250 В) Приблизительный ток переключения при напряжениях свыше 250 В: для напряжений нагрузки свыше 250 В (но меньше, чем максимальное напряжение переключения, указанное для данного реле), максимальная номинальная нагрузка будет ограничена номинальной нагрузкой АС1, поделенной на соответствующее напряжение. Например, реле с номинальным значением тока и номинальной нагрузкой АС1 16 А и 4000 ВА соответственно, может переключать максимальный ток 10 А при 400 В пер. тока: соответствующая электрическая долговечность будет приблизительно такой же, что и для 16 А 250 В.

Если не указано иное, применяются следующие условия испытаний:

- Испытания, проводимые при максимальной температуре окружающей среды.
- Обмотка реле (пост. или пер. тока) - включается при номинальном напряжении.
- Испытание на нагрузку в отношении НО-контактов, или в отношении НЗ-контактов (но запрещается проводить испытание в отношении обоих типов контактов одновременно).
- Частота переключений для элементарных реле - 900 циклов/ч с 50% продолжительностью включения (25% для реле с номинальным током > 16 А и для типа 45.91).
- Частота переключения для импульсных реле - 900 циклов/ч для обмотки, 450 циклов/ч для контакта, 50% продолжительности включения.
- Значения предполагаемой электрической долговечности действительны для реле с контактами из стандартного материала; данные по дополнительным материалам предоставляются по запросу.

Фактор уменьшения нагрузки по отношению к $\cos \phi$ - Нагрузки, наведенные переменным током, объединяющие в себе индуктивную и резистивную составляющую, могут быть вычислены путем применения фактора уменьшения нагрузки (k) к резистивной номинальной нагрузке (согласно $\cos \phi$ нагрузки). Данные нагрузки недействительны для электродвигателей и люминесцентных ламп, для которых указаны специальные значения мощности. Однако они применяются к индуктивным нагрузкам, если ток и $\cos \phi$ приблизительно равны для "замыкания" и "разрыва", а также широко используются в международных стандартах реле в качестве эталонного напряжения нагрузки для проверки рабочих характеристик и для сравнения.

Примечание:- Соответствующее значение k использовалось для вычисления $\cos \phi = 0.4$ кривой для серии графиков "F".

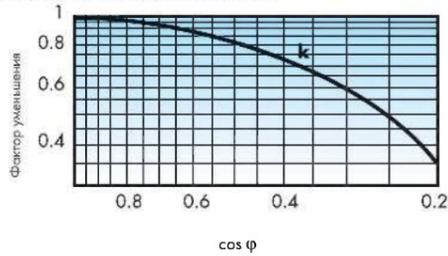


ТАБЛИЦА 1
Категории применения в соответствии с EN60947-4-1 и EN 60947-5-1

Категория нагрузки	Тип источника	Применение
АС 1	Однофазный пер. ток Трехфазный пер. ток	Резистивная или слабоиндуктивная нагрузка пер. тока.
АС 3	Трехфазный пер. ток	Запуск и остановка короткозамкнутого электродвигателя. Изменение вращения только после остановки вращения электродвигателя.
АС 4	Трехфазный пер. ток	Запуск, остановка и изменение вращения короткозамкнутого электродвигателя. Толчковая подача (Толчковый режим электродвигателя). Резкое динамическое торможение (Торможение).
DC 1	при пост. токе	Резистивная или слабоиндуктивная нагрузка пост. тока.*
АС 14	Однофазный пер. ток	Контроль малых электромеханических нагрузок (<72 ВА), контакторов мощности, магнитных соленоидных клапанов и электромагнитов.
АС 15	Однофазный пер. ток	Контроль малых электромеханических нагрузок (>72 ВА), контакторов мощности, магнитных соленоидных клапанов и электромагнитов.
DC 13	при пост. токе	Контроль электромеханических нагрузок, контакторов мощности, магнитных соленоидных клапанов и электромагнитов.

* Напряжение переключения при том же токе не может быть удвоено параллельным соединением 2-х контактов.

Сопротивление контакта - Измерения произведены согласно категории контакта (Таблица 2), на выводах реле. Это статистическая, невоспроизводимая величина. Значение сопротивления контакта, в основном, никак не отражается на работе реле. Обычно имеет следующее значение, измеренное при 24 В 100 мА, составляет 50 Ω .

ТАБЛИЦА 2 - Категория контактов в соответствии с EN60255-23

Эффективность, с которой реле воздействует на электроцепь, зависит от нескольких факторов, таких как материал, из которого изготовлен контакт, воздействие загрязнения среды, его конструкция и т.п. Например, для надежного функционирования необходимо установить категорию применения контакта, которая определяет особую переключающую способность реле в терминах максимального и минимального значений напряжения и силы тока на контактах. Соответствующая категория применения будет также определять уровень напряжения и силы тока, используемые для измерения сопротивления контакта. Все реле Finder принадлежат к категории 3, за исключением 30-й серии, которая принадлежит к категории 2.

Категория применения	Напряжение (В)	Ток (А)	Измерение сопротивления контакта (IEC 61810-7)
0	$U < 0.03$	$I < 0.01$	> 30 мВ 10 мА
1	$0.03 < U < 60$	$0.01 < I < 0.1$	100 мВ 10 мА
2	$5 < U < 250$	$0.1 < I < 1$	24 В 100 мА
3	$5 < U < 600$	$0.1 < I < 100$	24 В 1000 мА

ТАБЛИЦА 3 - Характеристика материалов контакта

Material	Property	Typical application*
AgNi + Au (сплав серебра и никеля с золотым покрытием)	- Основа из серебра и никеля с золотым гальваническим покрытием толщиной 5 мкм (типичная толщина) - Золото не подвержено воздействию промышленной среды - С малыми нагрузками сопротивление контакта более низкое и более постоянное по сравнению с другими материалами. ЗАМЕЧАНИЕ: 5 мкм твердого золотого покрытия отличается от 0.2 мкм золотой пленки, которая обеспечивает защиту только при хранении, но эксплуатационные характеристики при использовании не становятся лучше.	Широкий диапазон применений: - Диапазон малых нагрузок (при которых золотые покрытия эродируют мало) от 50 мВт (5 В - 2 мА) до 1,5 Вт/24 В (резистивной нагрузки). - Диапазон средних нагрузок, при которых золотое покрытие эродирует после нескольких операций и проявляющая полностью свойства серебряноникелевого сплава AgNi. ЗАМЕЧАНИЕ: для более низких нагрузок переключения, обычно 1 мВт (0,1 В - 1 мА), (например, в измерительных инструментах), рекомендуется соединить 2 контакта параллельно.
AgNi (сплав серебра и никеля)	- Стандартный материал контактов для большинства реле - Высокая износостойкость - Среднее сопротивление к плавлению	- Нагрузки сопротивления и слабоиндуктивные нагрузки - Номинальный ток до 12 А - Ток при запуске до 25 А
AgCdO (оксид серебра и кадмия)	- Высокая износостойкость при более высоких АС нагрузках - Большая устойчивость к расплавлению	- Индукционная нагрузка и нагрузка двигателя - Номинальный ток до 30 А - Ток при запуске до 50 А
AgSnO2 (диоксид серебра и олова)	- Высокое сопротивление к расплавлению - Низкое перетекание материала при нагрузках	- Ламповые нагрузки - Очень высокий ток при запуске (до 120 А)

* Для каждого реле необходимо ссылаться на максимальную величину тока, указанную в каталоге.



Основные технические характеристики

Характеристика катушки

Номинальное напряжение - Номинальное значение напряжения на катушке, для которой спроектировано реле и для работы с которой оно предназначено. Рабочие и функциональные характеристики указаны при номинальном напряжении.

Номинальная мощность - Значение мощности при постоянном токе (Вт) или допустимой мощности при переменном токе (ВА), которое удерживается катушкой при температуре 23°C и при номинальном напряжении. Это кратковременное значение (нестационарное).

Рабочий диапазон - Диапазон входного напряжения (номинальное значение напряжения), при котором реле функционирует при всем диапазоне допустимых температур, в соответствии с классом работы:
 - класс 1: {0.8...1.1}U_n
 - класс 2: {0.85...1.1}U_n

В системах, где напряжение катушки не соприкасается с толерансом (кажущееся сопротивление) номинального напряжения, диаграмма "R" показывает отношение максимального напряжения на катушке и напряжения срабатывания (без предварительного включения) к допустимой температуре.

ПОДАВАЕМОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ



ПОДАВАЕМОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ПРИ ОТКЛЮЧЕНИИ



Нерабочее напряжение - Значение входного напряжения, при котором реле не будет срабатывать (не встречается в данном каталоге).

Мин. напряжение срабатывания (Рабочее напряжение) - Наименьшее значение приложенного напряжения, при котором происходит срабатывание реле.

Максимальное напряжение - Наибольшее значение приложенного напряжения, при котором реле может проработать столь угодно долгое время, в зависимости от температуры окружающей среды (см. "R"-диаграммы).

Напряжение удержания - Величина напряжения на катушке, при котором реле (которое работало в диапазоне рабочего напряжения) не прекратит своей работы.

Напряжение отключения - Величина напряжения на катушке, при котором реле (которое работало в диапазоне рабочего напряжения) непременно отключится.
 То же значение "в расчете на единицу" можно применять к значению номинального тока обмотки для обозначения максимального тока утечки, допустимого в цепи обмотки.

Сопротивление - Среднее значение сопротивления на катушке при условии нормальной работы при 23°C.

Номинальный ток потребления катушки - Среднее значение тока катушки при номинальном напряжении.

Ток управления (Твердотельные реле) - Номинальное значение потребления тока входной цепи при номинальном напряжении.

Проверка теплозащиты - Вычисление повышения температуры катушки (ΔT) произведено с помощью измерения сопротивления на катушке в управляемой термочехле (без вентиляции) до достижения стабильного значения (не менее 0,5 K при снятии показаний каждые 10 минут).
 То есть: $\Delta T = (R2 - R1) / R1 \times (234.5 + t1) - (t2 - t1)$

где: R1 = начальное сопротивление R2 = конечное сопротивление
 t1 = начальная температура t2 = конечная температура

Изоляционные характеристики

Определение изоляционных свойств - в соответствии с EN 61810-1 ed. 2 и IEC 60664-1, Изоляционные характеристики, полученные для реле, могут быть описаны двумя функциональными параметрами - номинальным напряжением импульса и степенью загрязнения.

Чтобы обеспечить нужные изоляционные свойства между реле и объектом применения, разработчик оборудования (пользователь реле) должен установить номинальное напряжение задержки импульса согласно его приложению и уровень загрязнения для микросреды, в которой находится реле. Ему следует затем установить соответствие между этими двумя значениями с соответствующими величинами в релейных параметрах.

Чтобы установить соответствующую степень загрязнения и номинальное напряжение задержки импульса, нужно справиться либо в соответствующих стандартах на продукцию (которые могут быть обязательными для специального типа оборудования), или рассмотреть приведенные ниже таблицы. Выберите номинальное напряжение задержки импульса, исходя из соотношения номинального напряжения питания и категории перенапряжения (как описано в IEC 60664-1).

Номинальное напряжение системы питания в соответствии с IEC 60038		Номинальное напряжение пробоя			
В		кВ			
		Категория перенапряжения			
Трехфазная система	Однофазная система	I	II	III	IV
	от 120 до 240	0.8	1.5	2.5	4
230/400*		1.2*	2.2*	3.6*	5.5*
230/400		1.5	2.5	4	6
277/480					

* Для уже существующего оборудования применимы только интерполированные значения.

Степень загрязнения	Влияние на состояние окружающей среды
1	Нет загрязнения или только сухое загрязнение, загрязнение не электрофизического происхождения. Степень загрязнения не оказывает существенного влияния.
2	Только загрязнение не электрофизического происхождения, кроме случайно временной проводимости, вызванной паразитной емкостью.
3	Загрязнение электрофизического происхождения или сухое, загрязнение не электрофизического происхождения, которое принимает электрофизический характер вследствие влияния паразитных емкостей.
4	Загрязнение, приводящее к устойчивым паразитным емкостям вследствие наэлектризованной пыли или дождя и снега.

В зависимости от стандарта продукта, для оборудования обычно предусмотрены 2 и 3 степени загрязнения. Например, EN 50178 (электроника для применения с большими мощностями) предписывает при работе в нормальных условиях 2-ую степень загрязнения.

Диэлектрическая прочность - может быть описана терминами переменного напряжения или терминами скачка напряжения (при длительности импульса 1,2/50 мкс). Соотношение между значениями переменного напряжения и значениями скачка напряжения представлено в IEC 60664-1 Приложение A, Таблица A.1.

Для всех реле Finder выполнен 100% тест при 50 Гц, переменное напряжение, приложенное между всеми контактами и катушкой, между соседними контактами и между открытыми контактами. Ток утечки должен составлять менее 3 мА.

Типовые тесты проведены как с переменным напряжением, так и с напряжением сигнала.

Диэлектрическая прочность между открытыми контактами - намного превышает максимальное напряжение на переключение. Типовой разрыв между контактами, составляющий 0,3 ~ 0,5 мм, дает предельную диэлектрическую прочность, равную 1300 ~ 1550 В (при длительности импульса 1,2/50 мкс), но лучше проверить по спецификации на реле.

Изоляционная группа - Новейший способ определения свойств изоляции согласно Определению Изоляционных Свойств. Заменяет классификацию изоляции по группам, (такую как C 250), согласно более старому стандарту VDE 0110.

Безопасное разделение, Двойная или Усиленная изоляция - по определению изоляционных свойств, как описано выше, обеспечивается изоляция опасных напряжений от других цепей на уровне инженерной безопасности. Но особенно важно то, что существует прямой доступ в изолированные цепи или туда, где нарушение изоляции могло бы представлять особенно большую опасность. (Хорошими примерами являются телекоммуникации и медицинское оборудование).

В случае большого риска или обеспечения высокой сохранности существует потребность в физической изоляции очень высокого уровня между цепями, что обеспечивается при помощи безопасного разделения и двойной изоляции. Правила безопасного разделения оговаривают условия, при которых работают схемы с защитным сверхнизким напряжением (PELV) и безопасным сверхнизким напряжением (SELV).

Если рассмотреть обычный случай, где основное напряжение 230 В и низковольтную цепь для реле, то все перечисленные ниже требования реле для его соединений и проводочной части должны быть выполнены.

- Низкое напряжение и напряжение 230 В должны быть разделены двойной или усиленной изоляцией. Это означает, что между двумя электроцепями должна быть гарантированная диэлектрическая сила в 6 кВ (при длительности импульса 1,2/50 мкс), воздушный слой 5,5 мм и зависящее от степени загрязнения и используемого материала соответствующее расстояние проводки.

- Электрические цепи внутри реле должны быть защищены от возможного шунтирования, например, с помощью металлической детали. Это достигается путем физического разделения цепей и заключения их в изолированные камеры внутри реле.

- Провода, подсоединенные к реле, должны быть также физически отделены друг от друга. Обычно это достигается с помощью отдельных кабельных каналов.

- Для реле, собранных на печатной плате, должно быть достигнуто соответствующее расстояние между проводниками, на которые подается низкое напряжение и те, на которые подаются напряжения другого, более высокого номинала.

Хотя это кажется труднодостижимым, но с опциями изоляции по SELV, представленными на некоторых реле Finder, пользователю нужно сослаться только на два последних пункта. И если соединения с катушкой и контактами на противоположных сторонах реле и цоколя, то разделение соединений в разные кабельные каналы значительно облегчено.

Основные технические параметры

Цикл - время работы и последующего срабатывания реле. Во время цикла на катушку подается и снимается питание и контакт вступает в действие с момента образования цепи и через разрыв цепи к точке возобновления цепи

Период - Время прохождения одного цикла.

Рабочий фактор (РФ) - Во время прохождения цикла РФ - это соотношение между временем подачи и одним периодом. Для непрерывного режима работы РФ = 1.

Механическая долговечность - Этот тест выполняется с помощью подачи напряжения на катушки нескольких реле в 8 циклов за секунду без приложенной нагрузки на контакты. Это устанавливает предельную прочность реле, где электроизнос контактов не рассматривается. Максимальная электрическая долговечность может, таким образом, быть приближена к механической долговечности, при которой нагрузка на электроконтакты очень мала.

Электрическая долговечность - См. Характеристика контакта.

Время срабатывания - Максимальное время функционирования контактов, при подаче на катушку номинального напряжения. Оно не включает время разрыва (см. следующий пример).

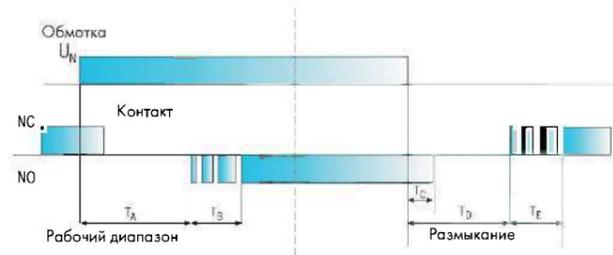
Время выхода -

- Для перекидных контактов: стандартное значение времени замыкания НЗ-контактов при отключенной обмотке. Не включает время разрыва.

- Для НО-контактов: стандартное значение времени размыкания НО-контактов при отключенной обмотке.

Примечание: Время отключения нагрузки возрастает, если защитные модули (диод или светодиод+диод) подсоединены параллельно обмотке.

Время выхода - стандартное значение времени размыкания, для НО или НЗ контактов.



T_A Время срабатывания

T_B Время выхода для НО контакта

T_C Время замыкания (НО реле)

T_D Время размыкания (перекидное реле)

T_E Время выхода для НЗ контакта

Определение изоляционных свойств - в соответствии с EN 61810-1 ed. 2 См. Изоляционные характеристики.

Диапазон допустимых температур - Диапазон температур в месте расположения реле, при котором гарантируется нормальная работа реле (при предусмотренных условиях).



Основные технические характеристики

Категория защиты - в соответствии с EN 61810-1 ed. 2
Категории реле означают степень защиты корпуса реле:

Категория защиты корпуса	Состояние
RT 0 Бескорпусное реле	Реле без защитного корпуса.
RT I Реле с пылезащитным корпусом	Реле с корпусом, защищающим его механизм от пыли.
RT II Реле с защитой от расплавления	Реле, которое можно автоматически паять без выделения материала пайки за допустимые пределы.
RT III Влагонепроницаемое реле	Реле, которое можно подвергать промыванию после пайки, без риска попадания внутрь материалов пайки или моющих жидкостей.
RT IV Запечатанное реле	Реле, корпус которого полностью запечатан.
RT V Герметично запечатанное реле	Запечатанное реле с высоким уровнем герметичности.

Категории защиты корпуса - в соответствии с EN 60529.

Первая цифра - норма защиты от проникновения инородных объектов внутрь реле, а также доступа к опасным частям. Вторая цифра - норма защиты от проникновения воды. Градуировка IP для нормального использования реле в розетках или установленных на печатных платах. Для розеток, IP20 означает, что розетка защищена от "влезания пальцами" (VDE0106).

Примеры:

IP 00 = Без защиты.

IP 20 = Защита от проникновения инородных объектов диаметром 12.5 мм или более. Без защиты от проникновения воды.

IP 40 = Защита от проникновения инородных объектов диаметром 1 мм или более. Без защиты от проникновения воды.

IP 50 = Защита от проникновения порошковых объектов (проникновение пыли полностью не предотвращается, но пыль не сможет проникнуть в достаточном количестве, чтобы оказать негативное влияние на работу реле). Без защиты от проникновения воды.

IP 67 = Полная защита от проникновения порошковых элементов (плотной пыли) и защита от эффекта недолговременного погружения в воду.

Виброзащищенность - максимальное значение ускорения (измеренное в $g = 9.81 \text{ м/с}^2$) для частот в диапазоне 5...55 Гц, которые могут быть приложены к реле по оси X без открытия НО контакта более чем на 10 мкс (при подаче питания на катушку) или НЗ контакта (при отсутствии питания на катушке). (Ось X проходит через плоскость лицевой поверхности реле, на которой расположены контакты реле). При подаче питания виброзащищенность обычно выше, чем при его отсутствии. Данные по другим осям и частотным диапазонам, по запросу.

Ударопрочность - Максимальный механический удар (в форме полусинусоиды 11 мс), допустимое по оси X, при котором контакт не размыкается > 10 мс. Данные по другим осям по запросу.

Потери мощности - Значение мощности, растрчиваемой реле в рабочем состоянии (без нагрузки на контакты) и может быть использовано при расчете теплоустойчивости конструкции панели.

Положение при установке - разрешено любое положение при установке реле, если оно не обозначено прямо.

Рекомендуемое расстояние между реле, установленными на печатной плате - Это минимальное расстояние, рекомендуемое при установке нескольких реле на одну плату. Необходимо также учесть посадочные места для остальных компонентов, чтобы они не нагревали реле при своей работе.

Колодка - провода фиксируются зажимом в форме колодки. Эффективно фиксирует твердотельные, многожильные и "шнурковые" провода, но не подходит для проводов с вилчатыми наконечниками.

Зажим печатной формы - наконечники проводов фиксируются под давлением зажимной пластины. Эффективен для проводов с вилчатыми наконечниками и для твердотельных проводов, но не подходит для многожильных проводов.

Механический момент - Максимальное значение механического момента, которое может быть использовано при зажиме винтами разъема, в соответствии с EN 60999, что составляет 0.4 Нм для винтов с резьбой M2.05, 0.5 Нм для винтов с резьбой M3, 0.8 Нм для винтов с резьбой M3, 5, 1.2 Нм

для винтов с резьбой M4. Проверочная величина момента приведена в каталоге. Допускается превышение данной величины на 20%.

Можно использовать как отвертку с прорезью, так и крестообразную отвертку.

Максимальный размер провода - Максимальное сечение кабеля (одно- или многожильный провод без наконечника), который может быть подсоединен к каждому выводу (разъему). Для применения с наконечником сечение провода необходимо уменьшить (например, с 4 до 2.5 мм², с 2.5 до 1.5 мм², с 1.5 до 1 мм). Для любых разъемов допускается минимальное сечение 0.2 мм. В соответствии с EN 60204-1, допускается подвод двух или более проводов к одному разъему. Вся продукция Finder разработана таким образом, чтобы каждый разъем был рассчитан на 2 или более проводов.

Заданный временной диапазон - Диапазон, в котором возможно установить отсчет времени, используя временную шкалу.

Способность повторения - Дифференциал между верхним и нижним пределами диапазона величин, полученных при многократном измерении заданного времени срабатывания реле при нормальных условиях. Обычно величина дается в процентах от основной величины всех измеренных значений.

Время перекрытия - Время, необходимое для того, чтобы возобновить работу реле с определенной точностью после того, как подача питания на входе была снята.

Минимальный управляющий импульс - Самая краткая длительность управляющего импульса, при котором возможно выполнение временных функций.

Установка точности - Различие между измеренной величиной определенного времени и справочной величиной, устанавливаемой на шкале.

Установка порога переключения - Для реле включения света - это уровень освещенности (измеренной в Люкс), при котором реле будет включаться или выключаться. Предварительная установка уровней и соответствующей уставки порога переключения может быть осуществлена с помощью регулятора, указанного в каталоге.

Время работы - Для реле включения света - это задержка между изменением состояния в электронной цепи, чувствительной к изменениям освещенности (обычно указано измерением состояния светодиода) и переключением выходного контакта реле.

Кабельный зажим - Определяет размер внешнего диаметра кабелей, которые могут быть надежно подсоединены.

Тип - для таймеров - это тип программы (еженедельной или ежедневной).

Программы - Для таймеров - это число различных типов программных уставок, которые могут быть сохранены в памяти таймера.

Минимальный интервал - Для таймеров - это минимальный временной интервал, который можно запрограммировать.

Резервная мощность - Время, при котором таймер не теряет ни программы, ни время.

Максимальная продолжительность импульса - Для импульсных реле и сумеречных таймеров это максимальная разрешенная продолжительность командного импульса.

Максимальное число кнопок с подсветкой - Для импульсных реле и сумеречных таймеров, это максимальное число кнопок с подсветкой (при наличии тока поглощения < 1 мА @ 230 В пер. тока), которое может быть подсоединено, не вызывая проблем. Если потребление кнопками тока больше чем 1 мА, то максимальное число кнопок пропорционально уменьшается (например, 15 кнопок x 1 мА эквивалентно 10 кнопкам x 1.5 мА). 15 кнопок x 1 мА эквивалентно 10 кнопкам x 1.5 мА).

Уровень распознавания - Для контрольных реле, представляет фиксированный или регулируемый уровень (уровни) напряжения, тока или асимметрии фаз, который определяет допустимый диапазон работы. Значения, выходящие за пределы допустимого диапазона приведут к размыканию НО контакта выходного реле (после любой преднамеренной задержки).



Основные технические характеристики

Задержка включения (отключения) - Для контрольных реле, это устанавливаемое время (фиксируемое или регулируемое), либо для задержки включения, либо для задержки выключения выходного реле.

Время реагирования - Для контрольных реле - это максимальное время, необходимое электронике, чтобы отреагировать на изменение контролируемого значения.

Память отказов - Для контрольных реле - выбор данной функции замедлит автоматический сброс после выявления неисправности. Сброс можно осуществить только путем прямого вмешательства.

Гистерезис включения - Для контрольных реле типа 71.41 и 71.51, включение и выключение в зависимости от уровня выявления можно разделить с помощью процента (гистерезиса) - выбранного при настройке реле. (см. функциональную схему).

Напряжение на электродах - Для реле контроля уровня - это номинальное напряжение между электродами. Примечание: данное напряжение изменяется во избежание эффекта электролиза.

Ток электрода: Для реле контроля уровня, это номинальный ток электрода.

Макс. Диапазон чувствительности - Для реле контроля уровня: Максимальная чувствительность - это максимальное сопротивление между электродами, которое будет указывать на присутствие жидкости. Этот параметр может быть фиксированным или регулируемым в определенном диапазоне.

Нить накала в соответствии с EN 60335-1

Европейский стандарт EN 60335-1:2002, "Бытовые и аналогичные электроприборы - Безопасность - Часть 1: Общие требования"; Параграф 30.2.3 гласит, что заизолированные соединения, по которым проходит ток свыше 0.2 А (а также заизолированные части, расположенные на расстоянии 3 мм от них), должны соответствовать следующим 2 требованиям в отношении огнестойкости:

1. GWFI (коэффициент воспламеняемости нити накала) - 850 °С - Соответствие тесту на воспламеняемость нити накала при температуре 850 °С (в соответствии с EN 60695-2-12: 2001)

2. GWIT (температура возгорания нити накала) - 775 °С в соответствии с EN 60695-2-13:2001 - Данное требование можно проверить с помощью GWT (Тестирование нити накала в соответствии с EN 60695-2-11: 2001) при значении 750 °С при гашении пламени в течение 2 секунд.

Следующие продукты Finder соответствуют вышеупомянутым стандартам:
- электромеханические реле серий 34, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 55, 56, 60, 62, 65, 66
- РСВ розетки типов 93.11, 95.13.2, 95.15.2, 95.23.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: Поскольку стандарт EN 60335-1 позволяет проводить альтернативное испытание "игольчатый" пламенем (если во время испытания № 2 пламя горит более 2 секунд), это может привести к некоторому ограничению в положении установки реле. Однако продукция Finder не имеет таких ограничений, поскольку используемые материалы не требуют проведения альтернативного испытания.

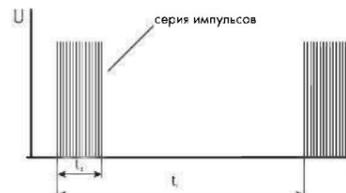
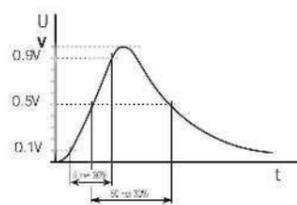
Стандарты EMC (Электромагнитная совместимость)

Тип проверки	Ссылка на стандарт
Электростатический разряд	EN 61000-4-2
Радиочастотное электромагнитное поле (80 ч 1000 МГц)	EN 61000-4-3
Быстрый переход (разрыв) (5-50 нс, 5 кГц)	EN 61000-4-4
Колебания (1.2/50 мкс)	EN 61000-4-5
Радиочастотные помехи (0.15 ч 80 МГц)	EN 61000-4-6
Частотное возмущение магнитного поля (50 Гц)	EN 61000-4-8
Излучение и кондуктивное излучение	EN 55011 / 55014 / 55022

В панельных установках наиболее частыми и особенно опасными считаются следующие электрические помехи:

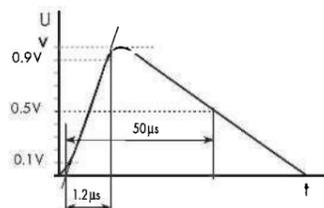
1. **Разрыв (быстрый переход)**. Это совокупность импульсов, длительностью 5/50 нс, с высоким уровнем пикового напряжения, но малой энергией, так как каждый импульс очень краток - 5 нс время возрастания (5×10^{-9} секунд) и 50 нс и время спада.

Они создают помехи, которые распространяются по кабелям как следствие коммуникационных переходных состояний для реле, контакторов или двигателей. Обычно они не имеют разрушительного характера, но могут повлиять на правильное функционирование электронных устройств.



2. **Импульс (скачки напряжения)**. Это единичные импульсы, длительностью 1.2/50 мкс, с энергией больше, чем при разрыве, поскольку длительность импульса намного больше - 1.2 мкс время возрастания (1.2×10^{-6} секунд) и 50 мкс время спада.

По этой причине они очень часто имеют разрушительный характер. Колебания обычно создают помехи, вызванные воздействием грозовых атмосферных электрических разрядов на линии электропередач, но часто отключение контактов мощных устройств может вызвать помехи, схожие и разрушительные в равной степени.



Проверочные уровни В (пиковое значение единичного импульса) описаны в соответствующих стандартах на продукцию:

- EN 61812-1 для электронных таймеров;
- EN 60669-2-1 для электронных реле и переключателей;
- EN 50082-2 (универсальный стандарт по защищенности в промышленном производстве) для прочих электронных продуктов, применяемых в промышленности;
- EN 50082-1 (универсальный стандарт по защищенности в бытовом применении) для прочих электронных продуктов, применяемых в быту;

Электронные изделия Finder в соответствии с Европейскими ЕМС Положениями 89/336/ЕЕС и 93/68/ЕЕС зачастую имеют защиту выше, чем предусмотрено в упомянутых выше стандартах. Тем не менее, возможно, что при некоторых рабочих условиях могут существенно возрасти уровни помех, намного превышающие оговоренный в стандартах уровень, настолько, что продукт может быть немедленно разрушен!

Таким образом, необходимо считать, что продукция Finder не так уже неуязвима при различных обстоятельствах. Пользователь должен обратить внимание на помехи в электросистемах и уменьшить, насколько это возможно, все помехи. Например, задействовать цепи подавления на контактах переключателей, реле или контакторах, которые в противном случае могли бы произвести перенапряжение при замыкании электроцепи (особенно высокая индуктивность или нагрузки на катушке постоянного тока). Необходимо также обратить внимание на размещение компонентов и кабеля таким образом, чтобы ограничить помехи и их распространение.

Правила ЕМС - Требуется, чтобы именно разработчик оборудования гарантировал, что излучение от панелей или оборудования не превышало пределы, установленные по EN 50081-1 (универсальный стандарт для излучения в бытовых условиях) или 50081-2 (универсальный стандарт для излучения в промышленном производстве) или в каком-либо другом стандарте, совместимом с ЕМС.

Надежность (среднее время безотказной работы и средняя наработка на отказ для оборудования)

Среднее время безотказной работы (MTTF)

Преобладающим видом отказа простых реле является износ механизма, влияющий на контакты реле. Это можно выразить с помощью МСТФ (среднее число циклов до отказа).

Электрическая долговечность (срок жизни контакта) реле Finder, как показано на соответствующей схеме "F", можно считать соответствующим значением МСТФ для данного реле. Зная частоту работы (частоту циклов) реле внутри оборудования, количество циклов можно просто перевести в соответствующее время, с учетом значения МТТФ для данного реле для конкретного применения.

MTBF

Реле обычно считаются неремонтируемым оборудованием и требуют замены после отказа. Следовательно, если изношенные реле в оборудовании были заменены, при вычислении МТБФ (средняя наработка на отказ) для оборудования можно использовать значение МТТФ.

Директива о правилах ограничения содержания вредных веществ - соответствие продукции Finder

Все реле Finder, произведенные после 31 декабря 2004 года (другие продукты до 31 декабря 2005 года) не содержат:

Свинца

Ртутя

Шестивалентного хрома

Полибромдифенил (ПБД)

Эфиров полибромдифенила (ЭПБД)

1. Реле с контактами из Ag, AgNi, AgNi+Au, или AgSnO₂:

Полностью соответствуют правилам ограничения содержания всех категорий вредных веществ, указанных в Директиве - о чем свидетельствует этикетка на упаковке, содержащая символы  и .

2. Реле с контактами из AgCdO:

Полностью соответствуют правилам ограничения содержания следующих категорий вредных веществ, указанных в Директиве - о чем свидетельствует этикетка на упаковке, содержащая символы .

- Инструменты мониторинга и контроля промышленного применения - (например, пульты управления)
- Медицинские приборы (за исключением всех имплантированных и инфицированных продуктов)

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:
Использование реле с контактами из AgCdO в продуктах/оборудовании, не подпадающих под упомянутые категории разрешено до июля 2006 года - даты выполнения Директивы. Использование после указанной даты может быть разрешено в виде исключения со стороны ЕС. Для получения инструкций и новейшей информации обращайтесь к техническому персоналу Finder.

Полную версию можно найти на сайте Finder в Интернете.

Директива WEEE (по утилизации отходов производства электрического и электронного оборудования)

Продукция Finder классифицируется как "компоненты", а не как "оборудование", и как таковая не подпадает под Директиву WEEE. Однако соблюдение Правил ограничения содержания вредных веществ косвенно помогает производителям оборудования соблюдать свои обязательства согласно Директиве WEEE.

Реле, Finder, твердотельное, промежуточное, силовое купить в Минске tel. +375447584780
www.fotorele.net www.tiristor.by радиодетали, электронные компоненты
email minsk17@tut.by tel.+375 29 758 47 80 МТС

каталог, описание, технические, характеристики, datasheet, параметры, маркировка, габариты, фото

