



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 индустриальной автоматике.

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



	Ном. ток	Кол-во контактов	Характеристики	Розетки
 30 Серия Стр. 1	2 А	2 ПК	Субминиатюрные двухрядные реле - 2 перекидных контакта - Возможность коммутации низкоуровневых 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	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		
 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	

	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 штырьковым 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 штырьковым 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 штырьковым 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 контактам	

	Ном. ток	Кол-во контактов	Характеристики
 <p>19 Серия Стр. 133</p>	10 А	2 ПК	Модульные реле с автоматическим включением/выключением - 3-позиционный селектор функций - Работа от пер. и пост. тока - Светодиод - Контакт обратной связи
 <p>38 Серия Стр. 135</p>	6 А	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 А	1 ПК 1 НО	
	6 А	1 ПК 1 НО	
 <p>48 Серия Стр. 147</p>	10 А 16 А	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 А 8 А	2 ПК	
 <p>49 Серия Стр. 153</p>	10 А 16 А	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 А 8 А	2 ПК	
 <p>4C Серия Стр. 161</p>	16 А	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 А	2 ПК	
 <p>58 Серия Стр. 167</p>	10 А	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 А	4 ПК	
 <p>59 Серия Стр. 171</p>	10 А	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 А	4 ПК	
 <p>99 Серия Стр. 175</p>			Модули индикации и защиты обмотки - Светодиодная индикация при подаче питания на катушку

	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	Контроль значения уровня (от мин. до макс.)	Реле контроля - Для проводящих жидкостей - Регул./фикс. диапазон чувствит. (5...150 кОм)
	6 А	Чередование фаз Обрыв фазы	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 серий
 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

	Ном. ток	Характеристики
 <p>10 Серия Стр. 253</p>	12 A 16 A	<p>Реле для автомат. управления освещением</p> <p>Фото-реле</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 или 2 контакта - Вариант с двойным размыканием - Категория защиты IP54
 <p>11 Серия Стр. 255</p>	16 A	<p>Реле для автомат. управления освещением</p> <p>Модульные фото-реле</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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)
 <p>12 Серия Стр. 259</p>	16 A	<p>Ежедневное задание времени Еженедельное задание времени Программа "Astro" (расчет восхода и захода солнца по дате, времени и местоположению)</p> <p>Реле с выдержкой времени</p> <ul style="list-style-type: none"> - Механическая и электронная версии - 1 или 2 контакта - Установка на 35-мм рейку (EN 50022)
 <p>13 Серия Стр. 265</p>	16 A	<p>Электронные шаговые реле Однопозиционные и вызывные реле с возвратом Диммер</p> <p>Электронные шаговые /однопозиционные и вызывные реле с возвратом и диммер</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
 <p>14 Серия Стр. 271</p>	16 A	<p>Много- и однофункц. электронные таймеры отключения освещения на лестницах</p> <p>Лестничные таймеры</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ширина 17.5 мм - Много- или однофункциональные - Предназначены для 3- или 4-проводных соединений
 <p>18 Серия Стр. 275</p>	10 A	<p>Установка в помещениях</p> <p>Пассивные инфракрасные детекторы движения</p> <ul style="list-style-type: none"> - Широкий угол обзора - Специальная версия: IP54 - Маленький размер - Регулируемый порог воздействия внешнего освещения - Регулируемая длительность импульсов
 <p>20 Серия Стр. 279</p>	16 A	<p>Возможно подключение кнопок с подсветкой</p> <p>Модульные шаговые реле</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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)
 <p>22 Серия Стр. 283</p>	20 A	<p>Однопозиционные реле</p> <p>Модульные однопозиционные реле</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ширина 17.5 мм - Обмотки пер. и пост. тока - 1 или 2 контакта - Кнопка проверки - Установка на 35-мм рейку (EN 50022)
 <p>26 Серия Стр. 287</p>	10 A	<p>Электромеханические шаговые реле с электрич. разделенными схемами обмотки и контактов</p> <p>Шаговые реле</p> <ul style="list-style-type: none"> - Установка на панель - Катушка пер. тока - 1 или 2 контакта - Возможность выбора из 6 последовательностей переключения
 <p>27 Серия Стр. 291</p>	10 A	<p>Электромеханические шаговые реле с электрически общими схемами обмотки и контактов</p> <p>Шаговые реле</p> <ul style="list-style-type: none"> - Установка на панель - Катушка пер. тока - 1 или 2 контакта - Возможность выбора из 3 последовательностей переключения

Характеристики

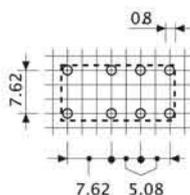
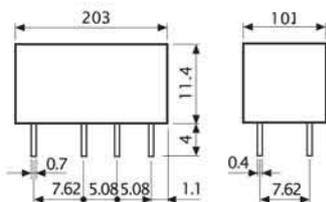
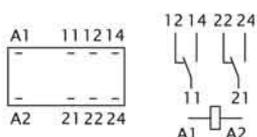
Сигнальные реле 2 А для печатного монтажа

- 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

30.22



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



Вид сбоку

Характеристики контактов

Контактная группа (конфигурация)		2 перекидных контакта (DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	2/3
Ном. напряжение/Макс. напряжение на переключение (В) для переменного тока	V AC	125/250
Номинальная нагрузка AC1	VA	125
Номинальная нагрузка AC 15 (230 В пер. тока)	VA	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 _N) (В) пер. тока (50/60 Гц)		—
(В) постоянного тока	V DC	5 - 6 - 9 - 12 - 24 - 48
Номинальная мощность пост./пер. ток VA (50 Гц)/Вт		—/0.2
Рабочий диапазон	AC	—
	DC	см. стр. 2
при пер. токе	AC/DC	—/0.25 U _N
при пост. токе	AC/DC	—/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	100 · 10 ³
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)



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.

<p>Серия — 30</p> <p>Тип 2 = печатный монтаж</p> <p>Кол-во групп контактов 2 = 2 перекидных контакта, 2 А</p> <p>Тип обмотки 7 = Чувствительн. пост. тока</p>	<p>A: Материал контактов 0 = Стандартный AgNi + Au (5 μm)</p> <p>B: Схема контакта 0 = Стандартный (DPDT)</p> <p>Напряжение обмотки См. характеристики обмотки</p>	<p>C: Опции 1 = Нет</p> <p>D: Варианты 0 = Влагонепроницаемое (RT III)</p>
---	---	--

Технические параметры

Изоляция

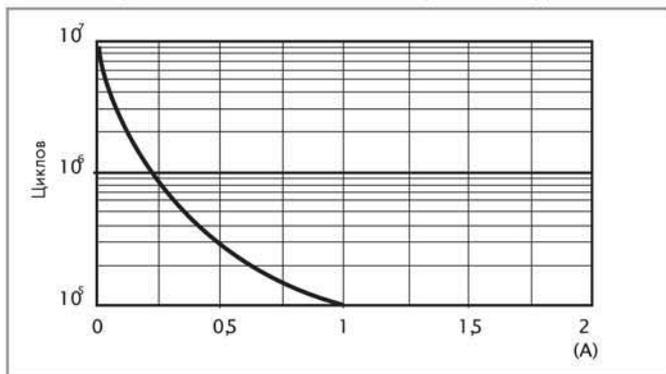
Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed	Номинальное напряжение	V	125	250
	Номинальное напряжение пробоя	кВ	1.2	1.2
	Уровень загрязнения		2	1
	Категория перегрузки		I	I
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)		кВ	1.5	
Электрическая прочность между открытыми контактами		V AC	750	
Электрическая прочность между соседними контактами		V 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)



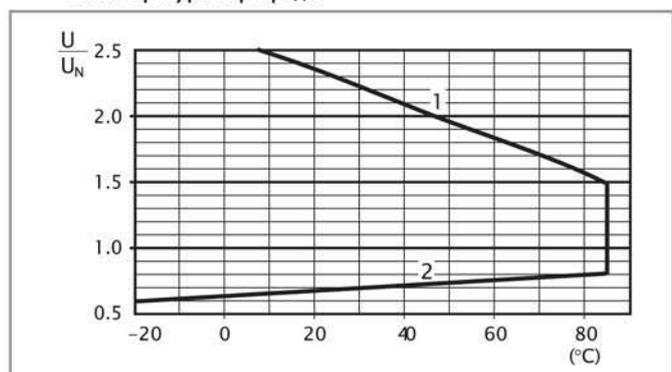
Примечание:
Номинальный ток 2 А соответствует предельному длительному току.

Характеристики обмотки

Версия для пост. тока (чувствительная 0.2 Вт)

Номинальное отключение	Код обмотки	Рабочий диапазон I при U _N		Сопротивление R	Потребление I при U _N
		U _{min}	U _{max}		
V		V	V	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

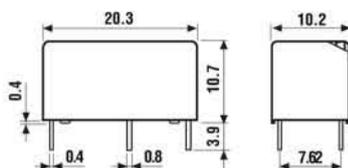


1 - Макс. Допустимое напряжение на обмотке.
2 - Мин. Напряжение удержания обмотки при температуре окружающей среды.

Характеристики

Реле 6 А для печатного монтажа

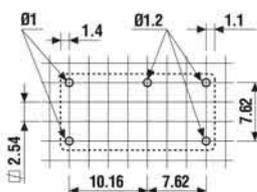
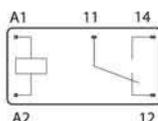
- 1 перекидной контакт или нормально открытый контакт
- Субминиатюрная, низкопрофильная плата
- Катушка постоянного тока высокой чувствительности, 200 мВт
- Влагонепроницаемые: RT III



32.21-x000



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

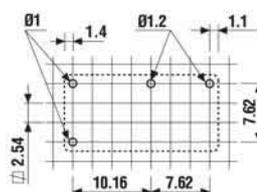
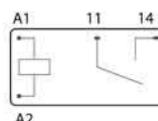


Вид сбоку

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 AC	ВА	1,500	1,500
Номинальная нагрузка для AC 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 AC1 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)			

Информация по заказам

32

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



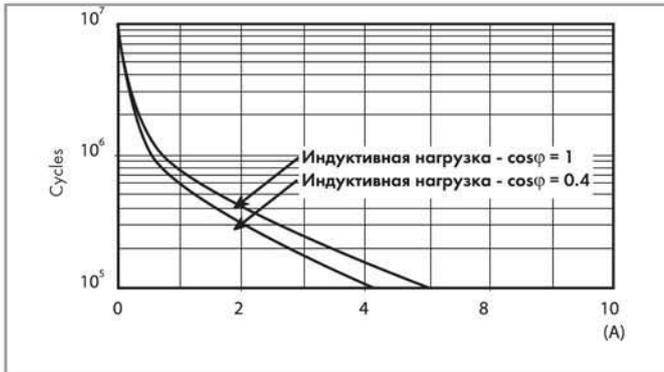
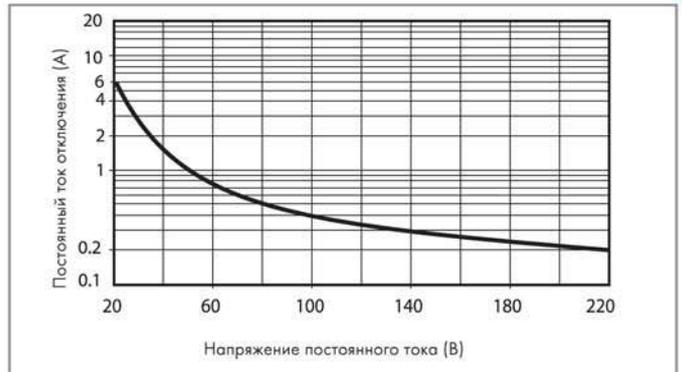
Выбор характеристик и опций: возможны комбинации только в одном ряду.
Предпочтительные варианты выделены жирным шрифтом.

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	B	250
	Номинальное напряжение пробоя	кВ	4
	Уровень загрязнения		2
	Категория перегрузки		III
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ		5
Электрическая прочность между	B 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: HO/H3	мс	2/10 (перекидной)	2/— (нормально открытый)
Виброустойчивость (5...55 Гц) макс. ± 1 мм: HO/H3	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

Характеристика контактов

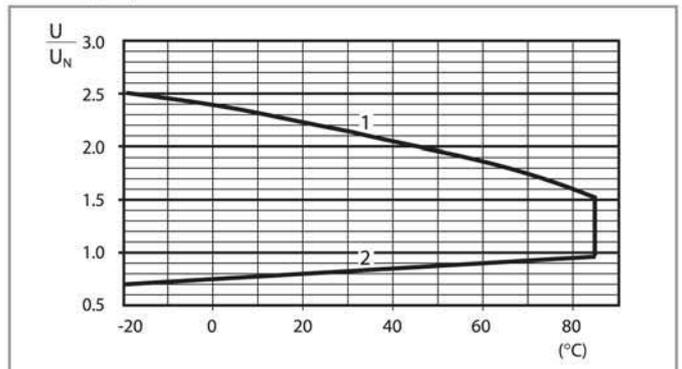
F 32 - Электрическая долговечность

H 32 - Макс. отключающая способность DC1


- 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	16
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.

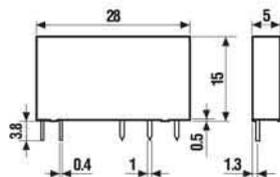
Характеристики

34.51

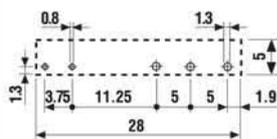
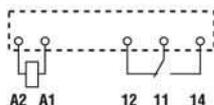
34

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

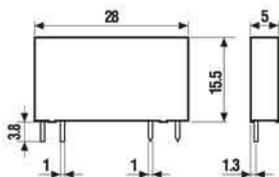
Характеристика контакта		
Контактная группа (конфигурация)		1 перекидной контакт (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	6/10
Ном. напряжение/Макс. напряжение на переключение (В) для переменного тока		250/400
Номинальная нагрузка для AC 1	ВА	1,500
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	ВА	300
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)	кВт	0.185
Отключающая способность DC1: 30/1 10/220 В A		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 ³
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)		

Характеристики

34

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

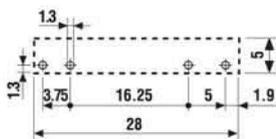
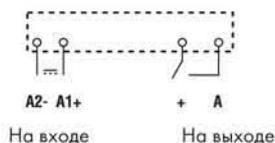
- Возможность переключения выхода одной цепи - 2 А, 24 В пост. тока
- 0.1 А, 48 В пост.тока
- 2 А, 240 В пер.тока
- Бесшумное скоростное переключение, большая долговечность
- Ультратонкие, ширина 5 мм
- Чувствительность входной цепи к пост. току (двойная обмотка для пер./пост. тока допускает использование 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

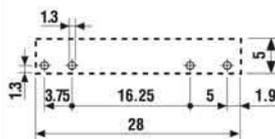
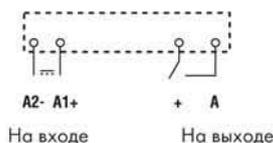


Вид сбоку

34.81-7048



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

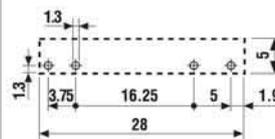
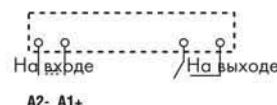


Вид сбоку

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),			1 NO (SPST-NO)		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	715	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.

Информация по заказам

Электромеханическое реле (EMR)

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

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

Серия — 34

Тип — 5 = Электромеханический тип

Кол-во контактов — 1 = 1 контакт, 6 А

Тип обмотки — 7 = Чувствительн. пост. тока

Напряжение обмотки — См. характеристики обмотки

A: Материал контактов
 0 = Стандартный AgNi
 4 = AgSnO₂
 5 = AgNi + Au

B: Схема контакта
 0 = CO (SPDT)
 3 = NO (SPST)

D: Варианты
 0 = Категория защиты (RT II)
 9 = Плоский

C: Опции
 1 = Нет

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.

3 4 . 8 1 . 7 . 0 2 4 . 9 0 2 4

Серия — 34

Тип — 8 = тип SSR

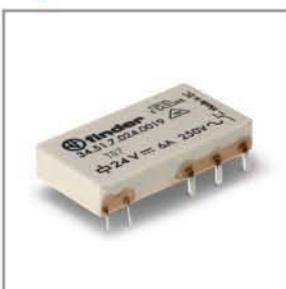
На выходе — 1 = 1 NO (SPST-NO)

Входная цепь — См. входные параметры

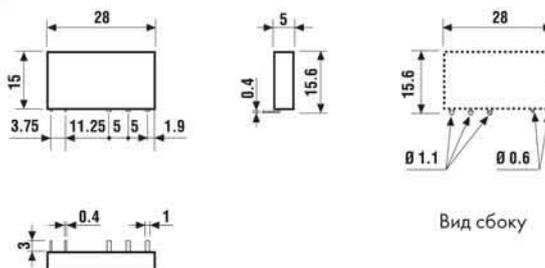
Выходная цепь
 9024 = 2 А - 24 В при пост. токе
 7048 = 0.1 А - 48 В при пост. токе
 8240 = 2 А - 240 В при пер. токе

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



Электромеханическое реле
34 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

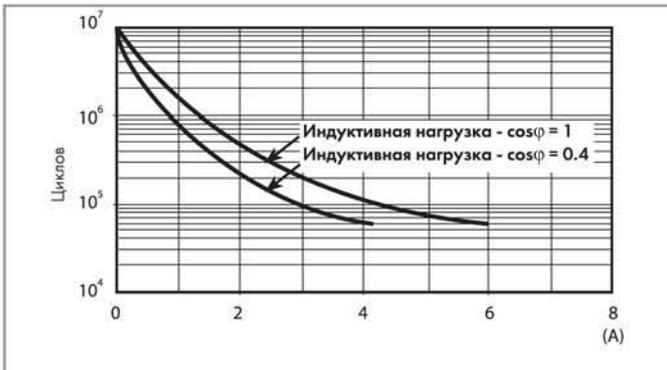
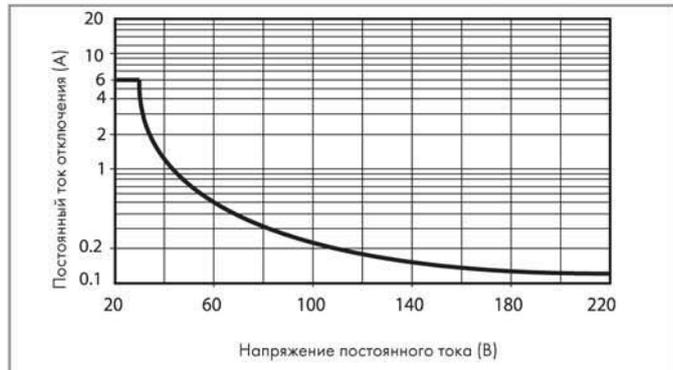
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВт	6
Электрическая прочность между открытыми контактами	В пер. тока	1,000

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

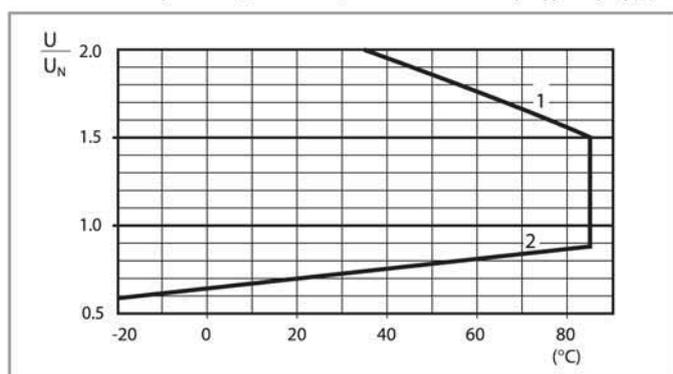
Время дребезга: НО/НЗ	мс	1/6	
Виброустойчивость (5...55 Гц) макс. ± 1 мм: НО/НЗ	g/g	10/5	
Ударопрочность	g	20/14	
Потери мощности	без нагрузки	Вт	0.2
	при номинальном токе	Вт	0.5
Рекомендуемое расстояние между реле на плате	мм	> 5	

Характеристика контактов
F 34 - Электрическая долговечность (АС) 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 $\sim 60 \cdot 10^3$ циклов.
- При нагрузке DC13 подключение диода параллельно нагрузке позволит получить такой же электрический ресурс, как и для нагрузки DC1.
Примечание: время отключения нагрузки возрастет.

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.

Твердотельное реле

Технические пара

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

Входные параметры

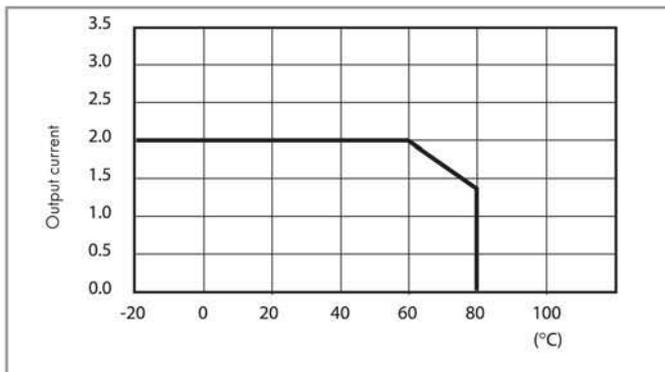
Входные данные - версии для пост. тока

Номинал. напряжение U_N В	Код ввода	Рабочий диапазон		Напряжение отключения В	Полное сопротивление Ω	Ток управления I при U_N мА
		U_{\min} В	U_{\max} 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

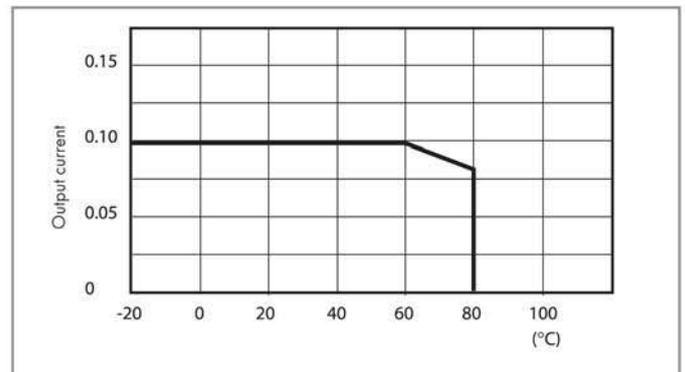
* Выходные данные для пер. тока.

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



34

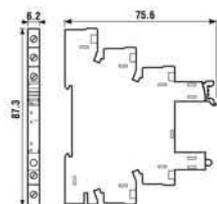


93.01

Сертификация
(в соответствии с типом):



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.

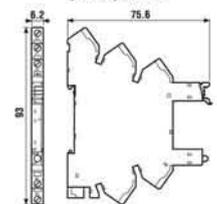


93.51

Сертификация
(в соответствии с типом):



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

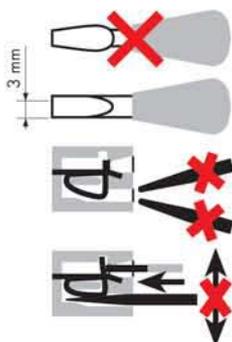
Аксессуары

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.





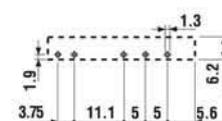
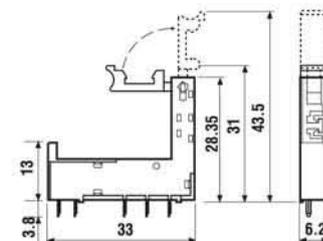
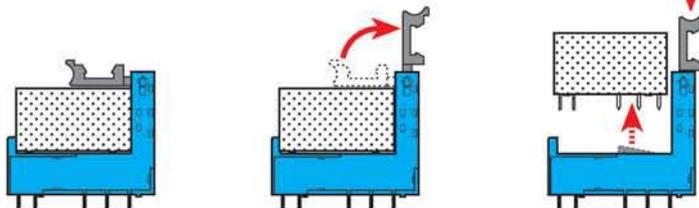
93.11

Сертификация (в соответствии с типом):

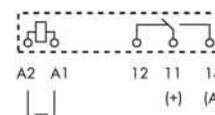


PCB розетка с удерживающим зажимом	93.11 (синий)
Тип реле	34.51, 34.81
Технические параметры	
Номинальные параметры	6 А - 250 В
Изоляция	> 6 кВт (1.2/50 мкс), между обмоткой и контактами
Категория защиты	IP 20
Температура окружающей среды	°C -40...+70

Использование удерживающего зажима:



Вид сбоку

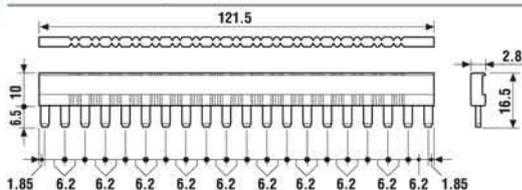


093.20

Сертификация (в соответствии с типом):



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



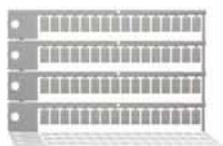
Пластмассовый разделитель для розеток типа 93.01 и 93.51	093.01
---	---------------

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



093.01



093.64

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

34

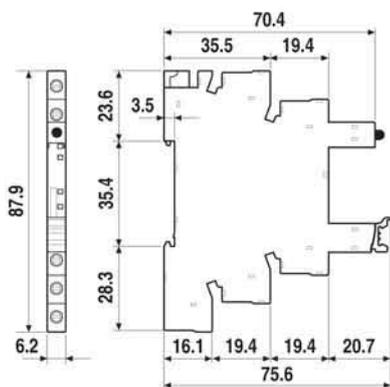


93.21

Сертификация (в соответствии с типом):



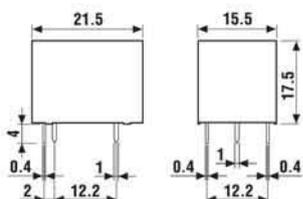
Выход	Напряжение сети	Тип реле	Тип розетки
1 контакт 6А, электромеханическое реле	12 В пер./пост. тока	34.51.7.012.0010	93.21.0.024
1 контакт 6А, электромеханическое реле	24 В пер./пост. тока	34.51.7.024.0010	93.21.0.024
1 выход 2А 24 В пост. тока, твердотельные реле	24 В пер./пост. тока	34.81.7.024.9024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



Характеристики

Реле 10 А для печатного монтажа

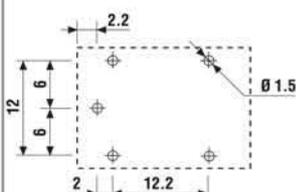
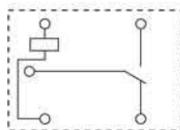
- 1 перекидной контакт или нормально открытый контакт
- Миниатюрное исполнение - "Кубик сахара"
- Катушка постоянного тока -360 мВт
- Влагонепроницаемые: RT III



36.11



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

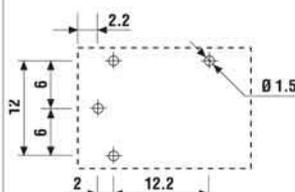
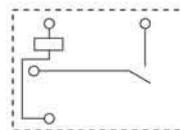


Вид сбоку

36.11-0300



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



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 АС1	ВА	2,500	2,500
Номинальная нагрузка для АС 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		36.11	36.11-0300
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	АС	—	—
при пост. токе	DC	$(0.75...1.5)U_N$	$(0.75...1.5)U_N$
Напряжение удержания	АС/DC	$-/0.4 U_N$	$-/0.4 U_N$
Напряжение отключения	АС/DC	$-/0.1 U_N$	$-/0.1 U_N$
Технические параметры		36.11	36.11-0300
Механическая долговечность при пер./пост. токе	в циклах	$-/10 \cdot 10^6$	$-/10 \cdot 10^6$
Электрическая долговечность при ном. нагрузке АС1	в циклах	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Включ./выключ.	мс	7/3	7/2
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВт	4	4
Электрическая прочность между открытыми контактами (В) при пер. токе		1,000	1,000
Диапазон температур	°С	-40...+85	-40...+85
Категория защиты		RT III	RT III
Сертификация (в соответствии с типом)		PG CE US VDE	PG CE US

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	kB	2.5
	Уровень загрязнения		2
	Категория перегрузки		II

Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	kB	4
Диэлектрическая прочность между открытыми контактами	V AC	1,000

Прочее

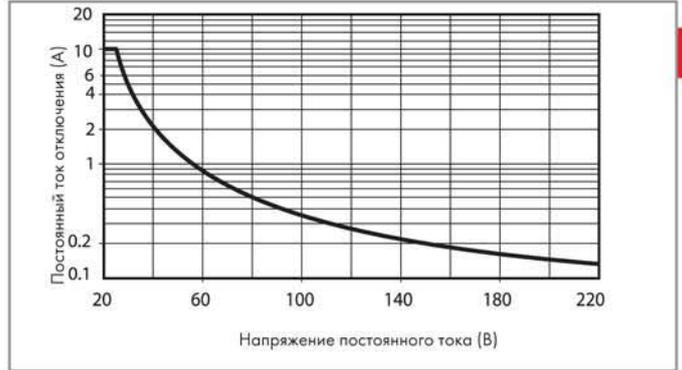
Время дребезга: HO/H3	мс	1/6 (перекидной)	1/— (нормально открытый)
Виброустойчивость (5...55 Гц) макс. ± 1 мм: HO/H3	g/g	15/15 (перекидной)	15/— (нормально открытый)
Ударопрочность	g	6	
Рекомендуемое расстояние между реле на плате	мм	≥ 5	

Характеристика контакта

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



H 36 - Макс. m DC1 отключающая способность DC1



36

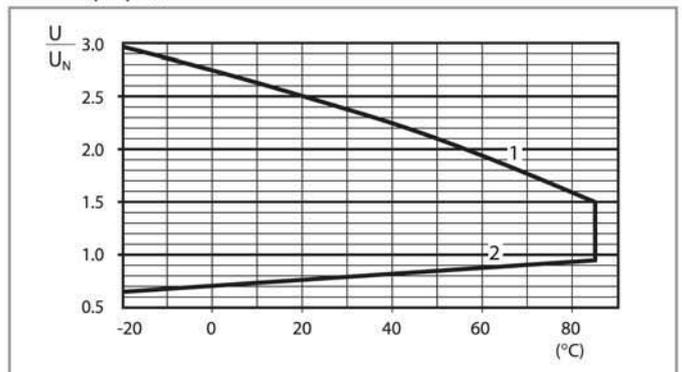
- При переключении активной нагрузки (DC1) величины тока и напряжения изменяются по кривым, приведенным выше и долговечность Эл. цепей составляет $100 \cdot 10^3$ циклов.
 - При тройной нагрузке DC1 подключение диода параллельно с нагрузкой даст долговечность, как при нагрузке DC1.
- Примечание: Время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

Характеристики обмотки

Параметры обмотки пост. тока

Номинальное отключения U_N	Код обмотки	Рабочий диапазон I при U_N		Сопротивление R	Потребление I при U_N
		U_{min}	U_{max}		
V		V	V	Ω	mA
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.

Характеристики

Серия реле с 1 и 2 группами контактов
40.31

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

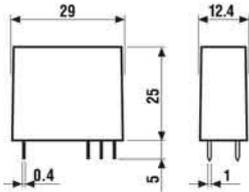
40.51 - 1 группа контактов 10 А
(выводы с шагом 5 мм)

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

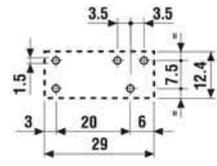
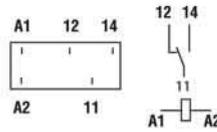
- Обмотка пост. тока (стандартная или высокой чувствительности) и обмотка пер. тока
- Материал контактов - бескадмиевый
- 8 мм, изоляция 6 кВт (1.2/50 мкс), обмотка-контакты
- По классификации UL (определенные комбинации реле/розеток)
- Уровень защиты: стандарт RT II, (возможно RT III)
- Для использования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

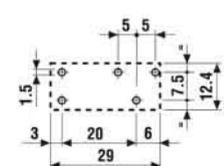
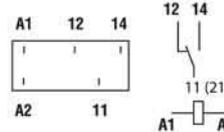


Вид сбоку

40.51



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

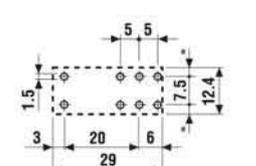
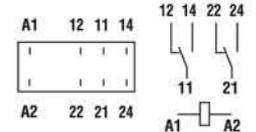


Вид сбоку

40.52



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



Вид сбоку

Характеристика контактов		40.31	40.51	40.52
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		6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240		
Номинальное напряжение (U _N) (В) переменного тока (50/60 Гц)		5 - 6 - 7 - 9 - 12 - 14 - 18 - 21 - 24 - 28 - 36 - 48 - 60 - 90 - 110 - 125		
(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	ВА (50 Гц)/Вт/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	ms	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	°С	-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".

Характеристики

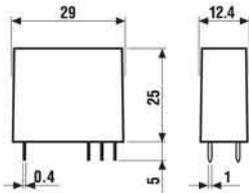
40.61 - 1 группа контактов 16 А (выводы с шагом 5 мм)
40.хх.6 - Бистабильные версии реле типов 40.31, 40.51, 40.52 и 40.61

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

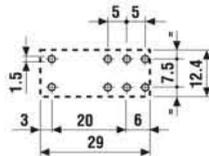
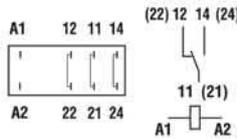


*** При использовании контактов AgSnO2 пиковый ток составляет 120 А - 5 мс на нормально открытых контактах.

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

Контактная группа (конфигурация)	1 перекидной контакт (SPDT)	
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	А	16/30*
Ном. напряжение/Макс. напряжение на переключение	(В) для переменного тока	250/400
Номинальная нагрузка АС1	ВА	4,000
Номинальная нагрузка для АС 15 (230 В пер. тока)	ВА	750
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)	кВт	0.55
Отключающая способность DC1: 30/1 10/220 В	А	16/0.3/0.12
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/Вт	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 ⁶ / 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 мм)	40.52
Электрическая прочность между открытыми контактами	(В) при пер. токе	1,000	40.61
Диапазон температур	°С	-40...+85	Мин. длительность импульса
Категория защиты		RT II**	> 20 мс

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

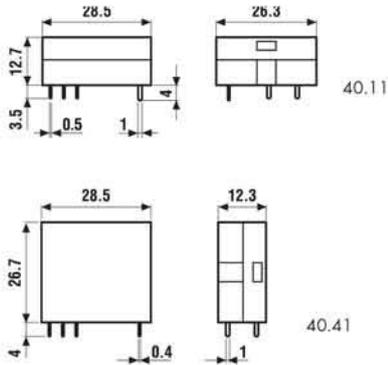
Сертификация (в соответствии с типом)



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

40.11-2016

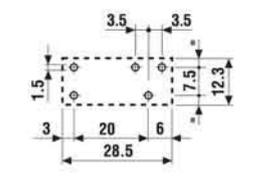
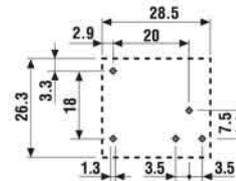
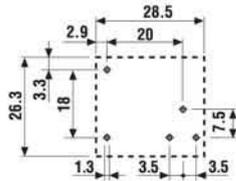
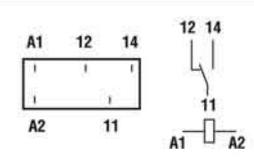
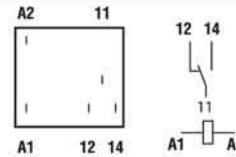
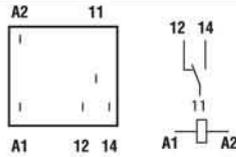


- 1 группа контактов 16 А
- Плоский корпус
- Для печатного монтажа

40.41



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



Вид сбоку

Вид сбоку

Вид сбоку

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 _N)	(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/Вт	—/—/0.5	—/—/0.5	—/—/0.5
Рабочий диапазон	при пер. токе	—	—	—
	Пост.ток/чувствит. при пост. токе	—/(0.73...1.75)U _N	—/(0.73...1.5)U _N	—/(0.73...1.75)U _N
Напряжение удержания	AC/DC	—/0.4 U _N	—/0.4 U _N	—/0.4 U _N
Напряжение отключения	AC/DC	—/0.1 U _N	—/0.1 U _N	—/0.1 U _N
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)				

Информация по заказам

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

40

40 . 5 2 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0

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 μm)

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

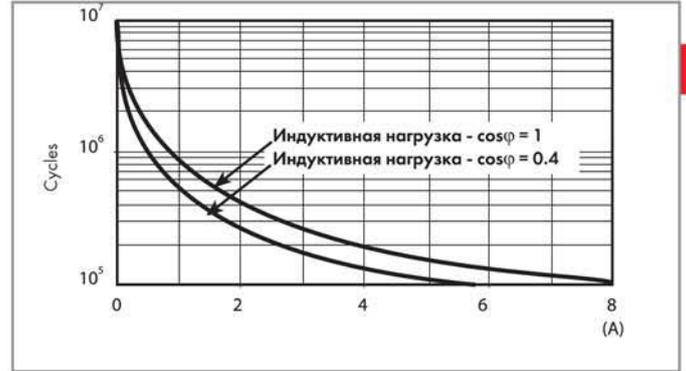
Изоляция		1 контакт		2 контакта	
Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed	Номинальное напряжение изоляции	В	250	400	250
	Номинальное напряжение пробоя	кВт	4	4	4
	Уровень загрязнения		3	2	2
	Категория перегрузки		III	III	III
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВт	6 (8 mm)			
Электрическая 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 A1 - A2		EN 61000-4-4		уровень 4 (4 кВт)	
Импульс (1.2/50 мкс) на A1 - A2 (при дифференциальном включении)		EN 61000-4-5		уровень 3 (2 кВт)	
Прочее					
Время дребезга: HO/НЗ	мс	2/5			
Виброустойчивость (5...55 Гц) макс. ± 1 мм: HO/НЗ	g/g	10/4 (на 1 контакт)		15/3 (на 2 контакта)	
Ударопрочность	g	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			

Характеристика контактов

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

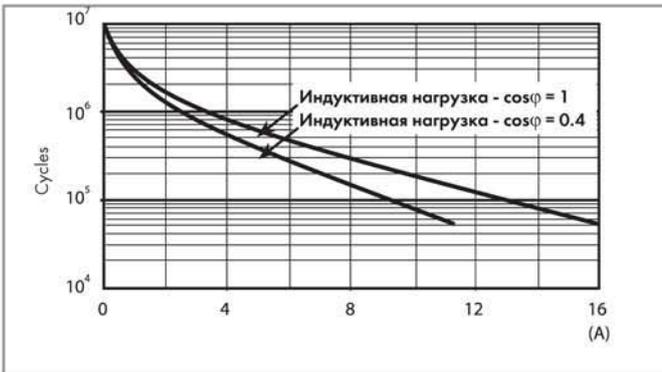


F 40 - Электрическая долговечность (AC) при номинальной нагрузке
Типы 40.52



40

F 40 - Электрическая долговечность (AC) 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.

Характеристики обмотки

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

Номинальное отключения U_N V	Код Обмотки	Рабочий диапазон		Сопротивление R Ω	Потребление I при U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V		
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

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

Номинальное отключения U_N V	Код Обмотки	Рабочий диапазон		Сопротивление R Ω	Потребление I при U_N mA
		U_{min}^* V	U_{max}^{**} V		
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 V	Код Обмотки	Рабочий диапазон		Сопротивление R Ω	Потребление I при U_N mA
		U_{min} V	U_{max}^* V		
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

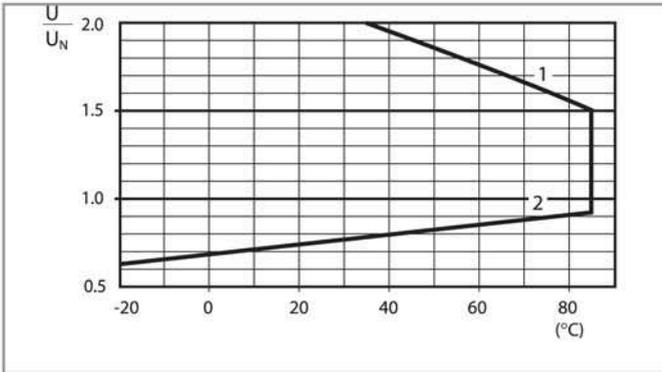
Номинальное отключения U_N V	Код Обмотки	Рабочий диапазон		Сопротивление R Ω	Потребление I при U_N (50Hz) mA
		U_{min} V	U_{max} V		
6	8.006	4.8	6.6	21	168
12	8.012	9.6	13.2	80	90
24	8.024	19.2	26.4	320	45
48	8.048	38.4	52.8	1,350	21
60	8.060	48	66	2,100	16.8
110	8.110	88	121	6,900	9.4
120	8.120	96	132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

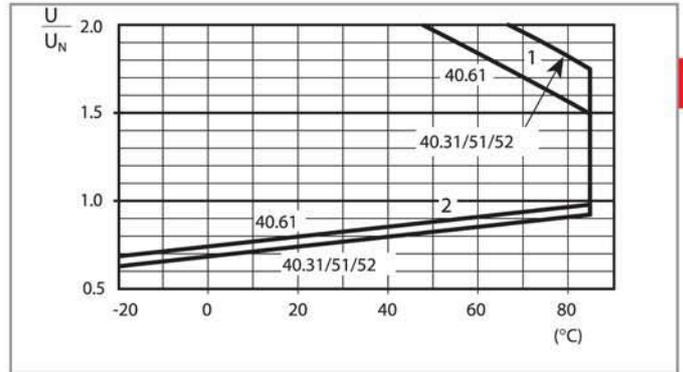
Номинальное отключения U_N V	Код Обмотки	Рабочий диапазон		Сопротивление R Ω	Потребление I при U_N mA	Ток обмотки** R_{DC} h
		U_{min} V	U_{max} V			
5	6.005	4	5.5	23	215	37
6	6.006	4.8	6.6	33	165	62
12	6.012	9.6	13.2	130	83	220
24	6.024	19.2	26.4	520	40	910
48	6.048	38.4	52.8	2,100	21	3,600
110	6.110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

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

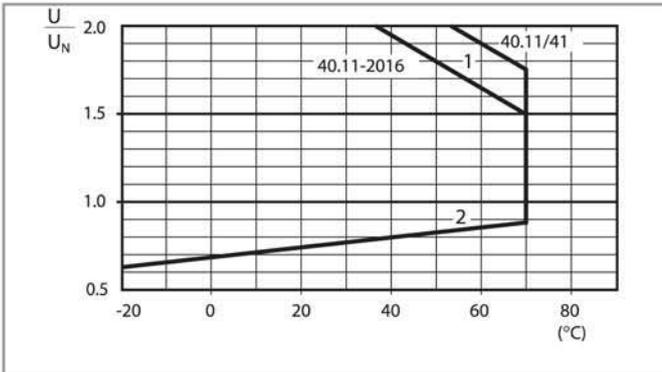
R 40 - Отношение рабочего диапазона для пост. тока к температуре окр. среды. Стандартная обмотка



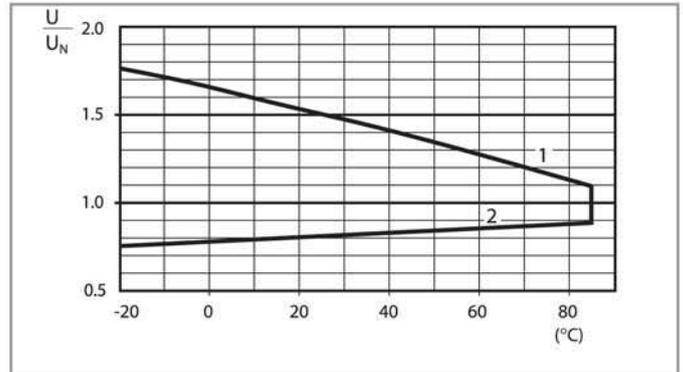
R 40 - Отношение рабочего диапазона для пост. тока к температуре окр. среды. Чувствительная обмотка, типы 40.31/51/52/61



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

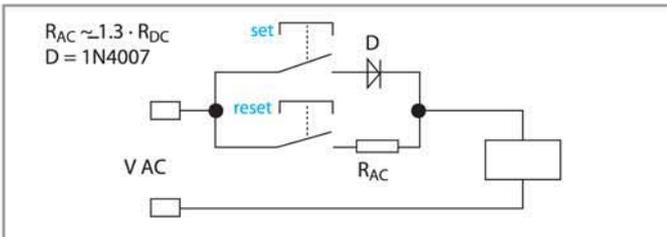


1 - Макс. допустимое напряжение на обмотке.
2 - Мин. считываемое напряжение при температуре окружающей среды.

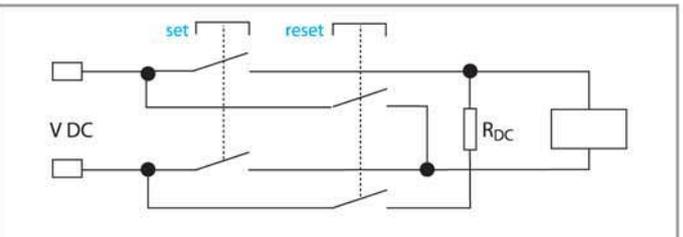
1 - Макс. допустимое напряжение на обмотке.
2 - Мин. считываемое напряжение при температуре окружающей среды.

Схема соединения для бистабильной чувствительной обмотки реле 40 Серии

Работа при переем. токе



Работа при пост. 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 (RAC) и контакты возвращаются в положение сброса.

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 (RDC) и контакты возвращаются в положение сброса.

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



95.05

40 См. стр. 27



Модель	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
99.02	95.03 95.05	40.31 40.51 40.52 40.61	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 - Перемычка - Модульные таймеры - Пластмассовый удерживающий зажим



95.85.3

См. стр. 28



Модель	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
99.80	95.83.3 95.85.3	40.31 40.51 40.52 40.62	Розетка с винтовым зажимом Схема соединения для 95.83.3: Верхние клеммы - Контакты Нижние клеммы - Обмотка	Панель или 35-мм монтажное гнездо (EN 50022)	- Маркировка обмотки и модули подавления электромагнитного импульса - Перемычка - Пластмассовый удерживающий зажим



95.95.3

См. стр. 29



Модель	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
99.80	95.93.3 95.95.3	40.31 40.51 40.52 40.61	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 - Перемычка - Пластмассовый удерживающий зажим



95.55

См. стр. 30



Модель	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
99.02	95.55	40.51 40.52 40.61	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



95.55.3

См. стр. 31



Модель	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
99.80	95.55.3	40.51 40.52 40.61	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



95.13.2

См. стр. 33

Модель	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
-	95.13.2	40.31 40.41	Розетка РСВ	Для печатного монтажа	- Металлический зажим - Пластмассовый зажим
-	95.15.2	40.51 40.52 40.61			



95.63

См. стр. 32



Модель	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
99.01	95.63	40.31	Розетка с пружинным зажимом - Верхние клеммы - Контакты - Верхние клеммы - Контакты	Панель или 35-мм монтажное гнездо (EN 60715)	- Маркировка обмотки и модули подавления электромагнитного импульса - Металлический зажим



95.65

См. стр. 32



Модель	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
-	95.65	40.51 40.52 40.61	Розетка с пружинным зажимом - Верхние клеммы - Контакты - Верхние клеммы - Контакты	Панель или 35-мм монтажное гнездо (EN 60715)	- Металлический зажим



95.05

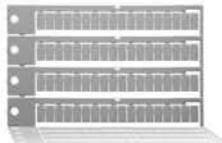
Сертификация
(в соответствии с типом):



Согласно спецификации:
Определенные комбинации реле/розеток



095.01

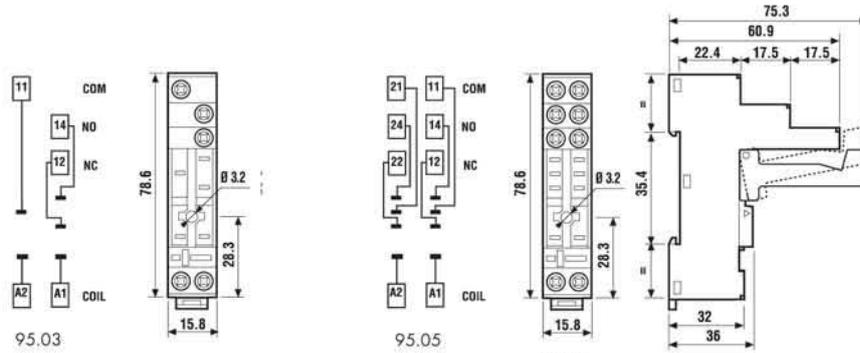


060.72

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	095.01	095.01.0	095.01	095.01.0
(поставляется с розеткой - код корпуса SPA)				
8-полюсная перемычка	095.18	095.18.0	095.18	095.18.0
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	060.72			
095.01, 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	-40...+70		
Момент завинчивания	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	

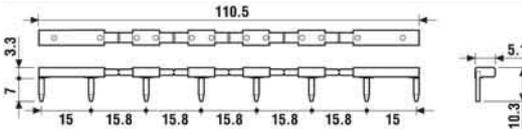
40

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



095.18

8-полюсная перемычка 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):

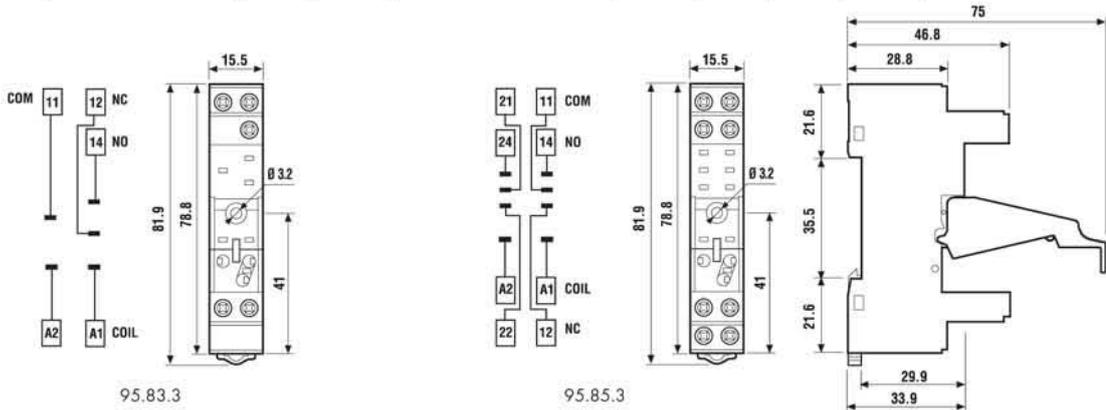


маркировка обмотки 99.02, модули подавления электромагнитного импульса для розеток 95.03 и 95.05		
диод (+A1, стандартная полярность)	(6...220)В DC	99.02.3.000.00
СВЕТОДИОД	(6...24)В DC/AC	99.02.0.024.59
СВЕТОДИОД	(28...60)В DC/AC	99.02.0.060.59
СВЕТОДИОД	(110...240)В DC/AC	99.02.0.230.59
Светодиод + 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

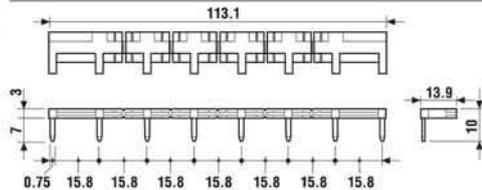
* Модули в черном корпусе поставляются по заказу.

Розетка с винтовым зажимом	95.83.3 (голубой)	95.83.30 (черный)	95.85.3 (голубой)	95.85.30 (черный)
Тип реле	40.31		40.51, 40.52, 40.61	
Аксессуары				
Металлическая клипса	095.71			
Пластмассовый удерживающий зажим (поставляется с розеткой - код корпуса SPA)	095.91.3	095.91.30	095.91.3	095.91.30
8-полюсная перемычка	095.08	095.08.0	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 (только для 95.83.3)			
Категория защиты	IP 20			
Температура окружающего воздуха	°C -40...+70			
Длина зачистки провода	Нм 0.5			
Момент завинчивания	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).



8-полюсная перемычка для розеток серии 95.83.3 и 95.85	095.08
Номинальные значения	10 А - 250 В



маркировка обмотки 99.80, модули подавления электромагнитного импульса для розеток 95.83.3 и 95.85.3

	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 кΩ/1Вт)	(110...240)В AC 99.80.8.230.07

40



95.85.3
Сертификация
(в соответствии с
типом):



095.91.3



060.72



095.08



99.80
Сертификация
(в соответствии с
типом):



* Модули в черном корпусе поставляются по заказу.

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

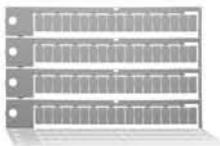


95.95.3

Сертификация
(в соответствии с
типом):



095.91.3

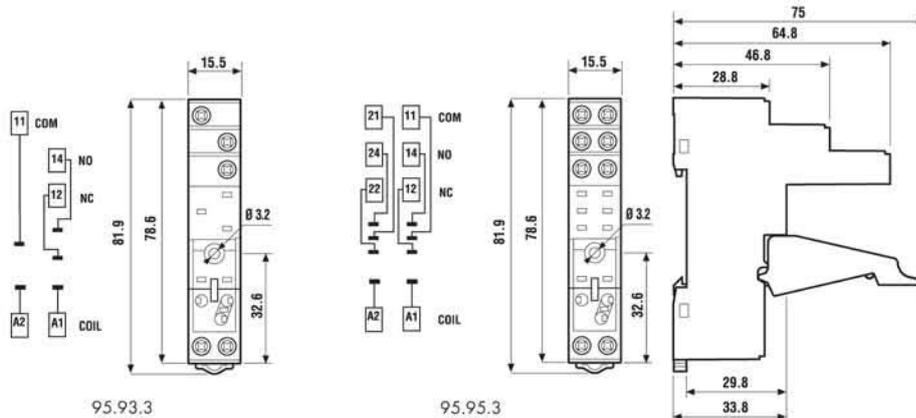


060.72

Розетка с винтовым зажимом	95.83.3 (голубой)	95.83.30 (черный)	95.85.3 (голубой)	95.85.30 (черный)
Тип реле	40.31		40.51, 40.52, 40.61	
Аксессуары				
Металлическая клипса	095.71			
Пластмассовый удерживающий зажим (поставляется с розеткой - код корпуса SPA)	095.91.3	095.91.30	095.91.3	095.91.30
8-полюсная перемычка	095.08	095.08.0	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 (только для 95.83.3)			
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 95.83.3 и 95.85.3	одножильный провод		многожильный провод	
	мм ² 1x6 / 2x2.5		1x4 / 2x2.5	
	AWG 1x10 / 2x14		1x12 / 2x14	

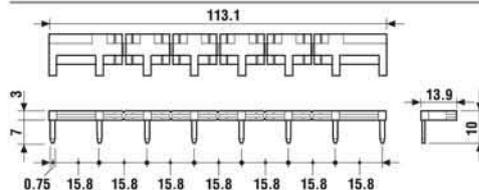
40

* 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 серии 95.83.3 и 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 95.93.3 и 95.95.3	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 кΩ/1Вт)	(110...240)В AC 99.80.8.230.07

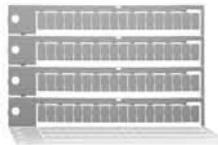


95.55

Сертификация (в соответствии с типом):



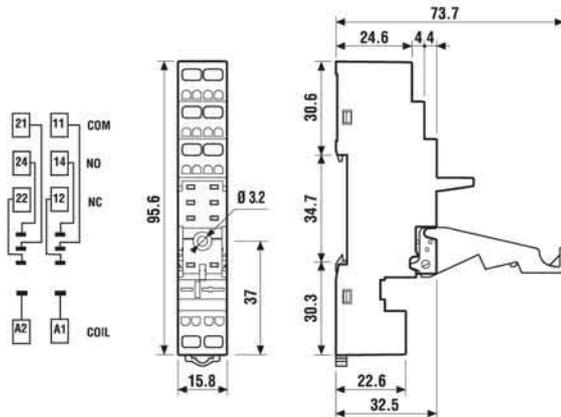
095.91.3



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 V *	
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 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 кΩ/1Вт)	(110...240)В AC	99.80.8.230.07

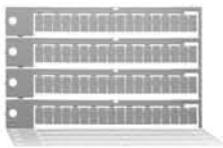


95.55.3

Сертификация
(в соответствии с
типом):



095.91.3



060.72



99.80

Сертификация
(в соответствии с
типом):



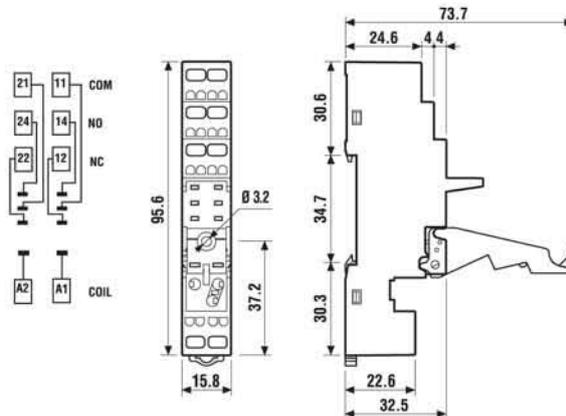
* Модули в черном
корпусе поставляются
по заказу.

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

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	°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)

40

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



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 кΩ/1Вт)	(110...240)В AC	99.80.8.230.07



95.63

Сертификация
(в соответствии с
типом):



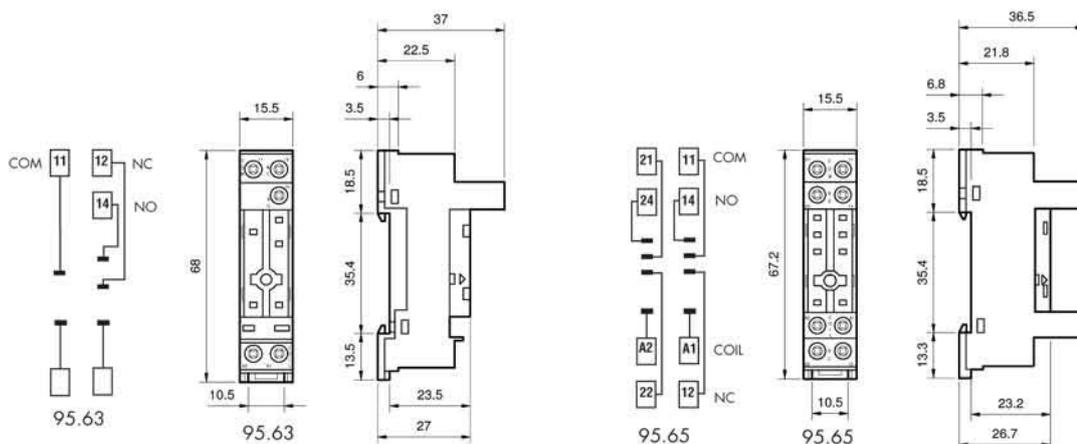
95.65

Сертификация
(в соответствии с
типом):

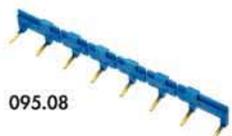


Розетка с винтовым зажимом	95.63 (голубой)		95.65 (голубой)	
Тип реле	40.31		40.51, 40.52, 40.61	
Аксессуары				
Металлическая клипса	095.71			
8-полюсная перемычка	095.08	095.08.0	095.08	095.08.0
Модули (см. таблицу ниже)	99.01		—	
Технические параметры				
Номинальные значения	10 А - 250 В *			
Изоляция (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 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

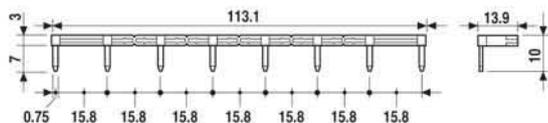
* При токе >10 А, необходимо подключить разъем с контактами в параллель (21 с 11, 24 с 14, 22 с 12).



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



095.08



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



95.13.2



95.15.2

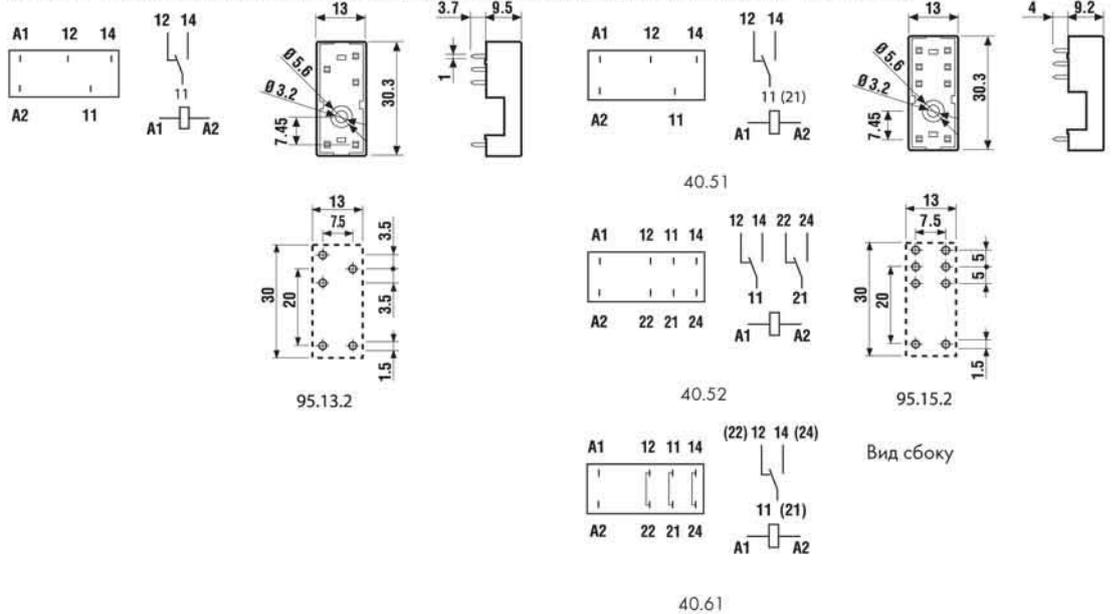
Сертификация
(в соответствии
с типом):



PCB розетка с удерживающим зажимом	95.13.2 (голубой)	95.13.20 (черный)	95.15.2 (голубой)	95.15.20 (черный)
Тип реле	40.31, 40.41		40.51, 40.52, 40.61	
Аксессуары				
Металлическая клипса	095.51			
Пластмассовый удерживающий зажим (поставляется с розеткой - код корпуса SPA)	095.52			
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			

40

* 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:



A Стандартная упаковка

SM Металлический удерживающий зажим
SP Пластиковый удерживающий зажим



Без удерживающего зажима

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 РСВ 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 РСВ

41.52



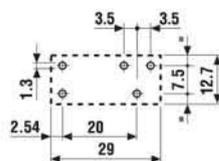
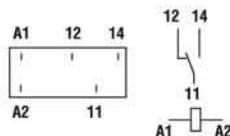
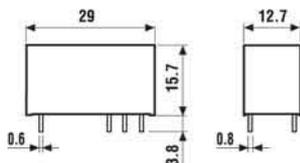
- Выводы с шагом 5 мм
- 2 группы контактов 8 А
- напрямую или через монтажное гнездо РСВ

41.61

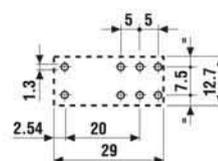
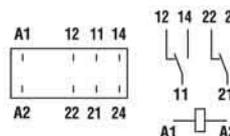


- Выводы с шагом 5 мм
- 1 группа контактов 6 А
- напрямую или через монтажное гнездо РСВ

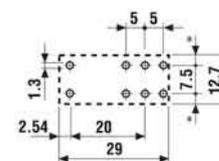
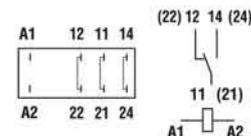
41



Вид сбоку



Вид сбоку



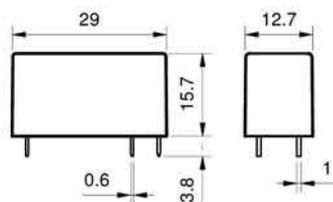
Вид сбоку

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	BA	3,000	2,000	4,000
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	BA	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)				

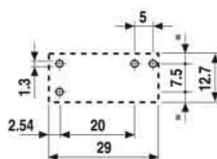
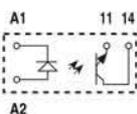
Характеристики

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
- Бесшумное скоростное переключение, большая долговечность
- Низкопрофильные, высота 5 мм
- Влагонепроницаемые: RT III
- Изоляция на 2500 В, ввод-вывод

41

41.81 - 9024

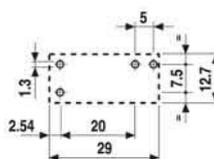
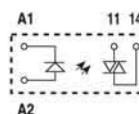

- 5 А, 24 В на выходе пост. тока на переключение
- РСВ или розетки 93 серии



Вид сбоку

41.81 - 8240


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



Вид сбоку

Выходная цепь

Контактная группа (конфигурация)		1 NO (SPST-NO)	1 NO (SPST-NO)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток (10 мс)	А	5/120	3/120
Ном. напряжение/Макс. блокирующее напряжение (В)		(24/35)DC	(240/275)AC
Диапазон напряжений на переключение	В	(1.5...35)DC	(12...275)AC
Минимальный ток переключения	мА	1	50
Макс. ток утечки в состоянии ВыКЛ.	мА	0.01	1
Макс. падение напряжения в состоянии ВКЛ.	В	0.3	1.1

Входная цепь

Номинальное напряжение (В) постоянного тока		24	24
Рабочий диапазон (В) постоянного тока		10...32	10...32
Ток управления	мА	9	9
Напряжение отключения (В) постоянного тока		9	9
Полное сопротивление	Ом	2,600	2,600

Технические параметры

Время вкл./выкл		0.05/0.25	10/10
Электрическая прочность между входом/выходом	В	2,500	2,500
Диапазон температур	°C	-20...+60	-20...+60
Категория защиты		RT III	RT III

Сертификация (в соответствии с типом)


Информация по заказам

Электромеханическое реле (EMR)

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

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

Серия — 41

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

Кол-во контактов — 2
 1 = 1 перекидной контакт для 41.31, 12 А
 41.61, 16 А
 2 = 2 перекидных контакта для 41.52, 8 А

Тип обмотки — 9
 9 = Пост. ток

Напряжение обмотки — 24
 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 — 8
 8 = твердотельное реле

Выход — 1
 1 = 1 NO (SPST-NO)

Входная схема — 9024
 См. входные характеристики

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

Электромеханическое реле

Технические параметры

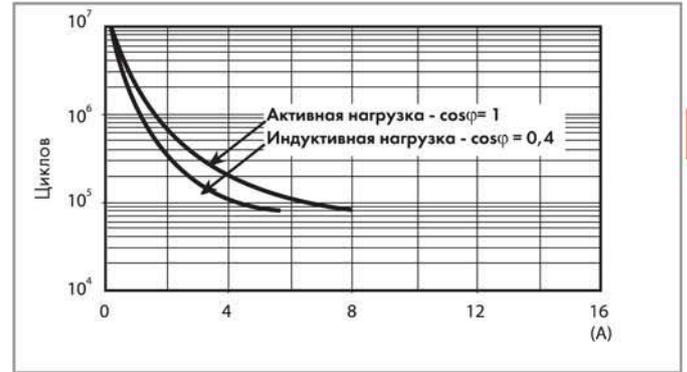
Изоляция				
Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed. 2	Номинальное напряжение изоляции	В	250	400
	Номинальное напряжение пробоя	кВ	4	4
	Уровень загрязнения		3	2
	Категория перегрузки		III	III
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)		кВ	6 (8 mm)	
Электрическая прочность между открытыми контактами		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	

Характеристика контактов

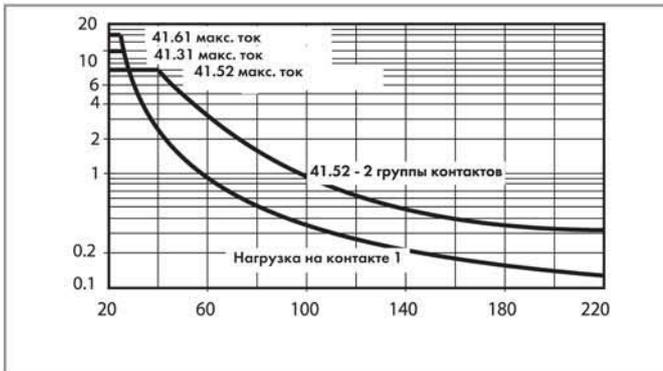
F 41 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке
Типы 41.31/61



F 41 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке
Тип 41,52



H 41 - Макс. отключающая способность DC1



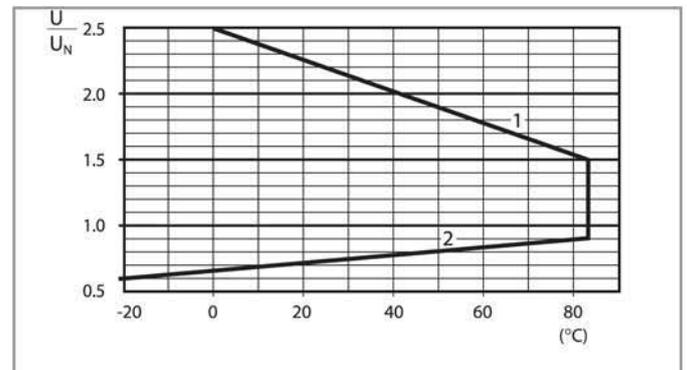
- При переключении активной нагрузки (DC1) значения напряжения и тока которой находятся в нижней части графика (под характеристикой), величина ожидаемого электрического ресурса составит $\sim 100 \cdot 10^3$ циклов
- В случае нагрузок DC13 подключение диода параллельно нагрузке позволит получить такой 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. поглощающая спос. обмотки
		U_{\min}	U_{\max}		
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.

Твердотельное реле

Технические параметры

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

41

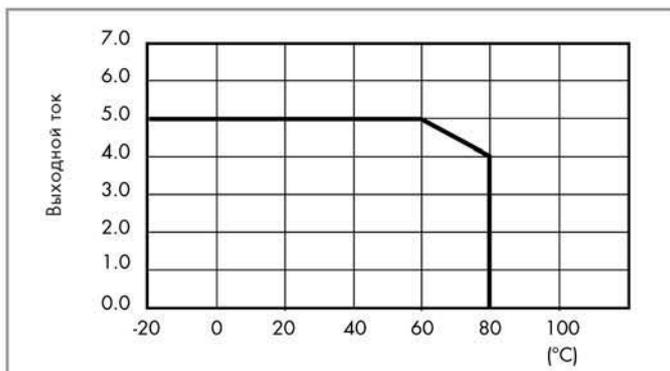
Входные параметры

Входные данные - версии для пост. тока

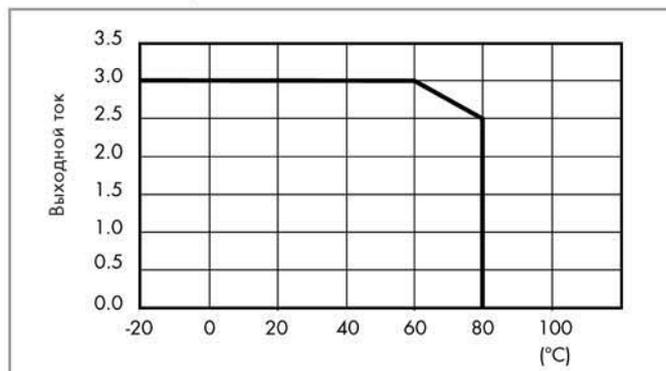
Ном. напряж. U_N	Код ввода	Рабочий диапазон		Напряжение отключения	Сопротивление	Поглощ. способность I при U_N
		U_{min}	U_{max}			
V		V	V	V	Ω	mA
24	7.024	10	32	9	2,600	9

Выходные параметры

L41 - Выходной ток при темп. окружающей среды
SSR - для пост. тока 5 А на выходе



L41 - Выходной ток при темп. окружающей среды
SSR - для пер. тока 3 А на выходе





93.02

Сертификация (в соответствии с типом):



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

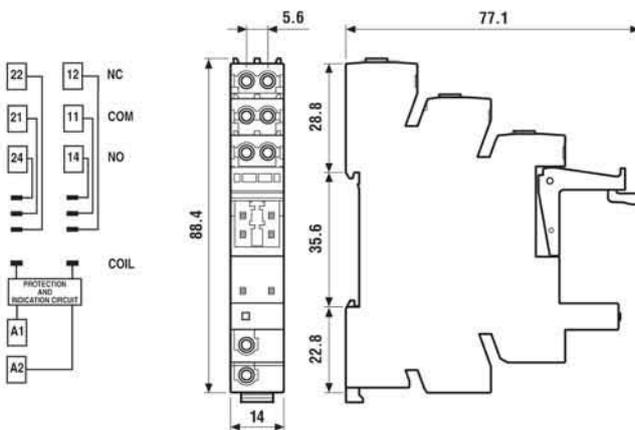
Напряжение сети	Тип реле	Тип розетки
6 В пер./пост. ток	41.52.9.005.0010	93.02.0.024
12 В пер./пост. ток	41.52.9.012.0010	93.02.0.024
24 В пер./пост. ток	41.52.9.024.0010	93.02.0.024
60 В пер./пост. ток	41.52.9.060.0010	93.02.0.060
(110...125)В пер./пост. ток	41.52.9.110.0010	93.02.0.125
(220...240)В 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

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





93.52

41

Сертификация (в соответствии с типом):



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

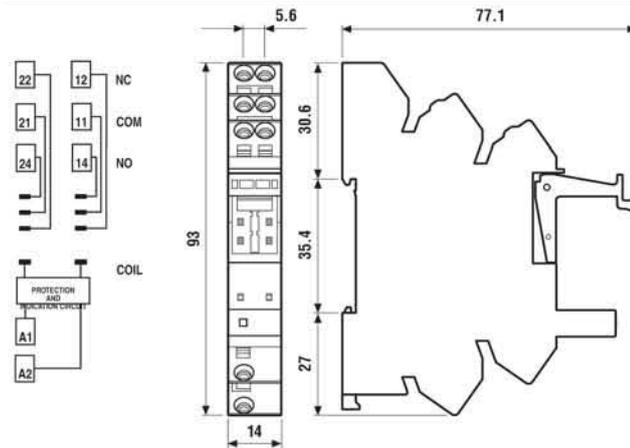
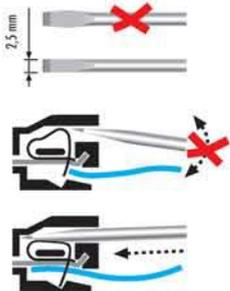
Напряжение сети	Тип реле	Тип розетки
6 В пер./пост. тока	41.52.9.005.0010	93.52.0.024
12 В пер./пост. тока	41.52.9.012.0010	93.52.0.024
24 В пер./пост. тока	41.52.9.024.0010	93.52.0.024
60 В пер./пост. тока	41.52.9.060.0010	93.52.0.060
(110...125)В пер./пост. тока	41.52.9.110.0010	93.52.0.125
(220...240)В 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

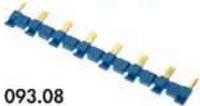
8-полюсная перемычка	093.08 (см. таблицу ниже)
Пластмассовый разделитель	093.01 (см. таблицу ниже)
Блок маркировок, 72 знака	090.72 (см. таблицу ниже)

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 провод
	мм ²	1x2.5
	AWG	1x14



Аксессуары

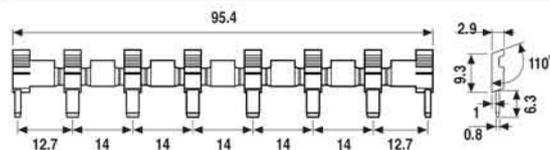


093.08

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	



Пластиковый разделитель для розеток 93.02 и 93.52 | 093.01

Толщина 2 мм, необходимо устанавливать в начале и в конце группы интерфейсов.

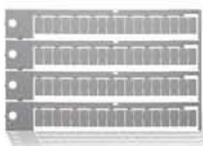
Может применяться для визуального разделения групп, обязательно следует использовать для:

- защитного разделения интерфейсов соседних ПЛК с различным напряжением согласно требованиям VDE 0106-101
- защиты перемычек



093.01

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



060.72



95.13.2



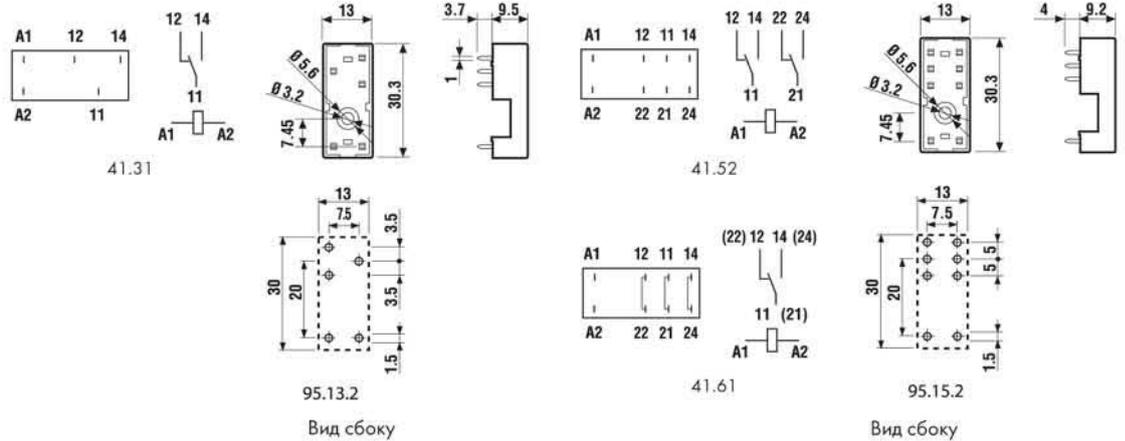
95.15.2

Сертификация
(в соответствии с типом)



Розетка РСВ 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		

* 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:



A Стандартная упаковка

SN Металлический удерживающий зажим SN

SL Пластиковый удерживающий зажим SL



Без удерживающего зажима

Характеристики

1 группа контактов - низкопрофильные (высота 15.4 мм)

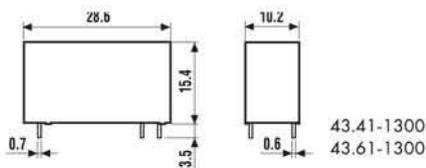
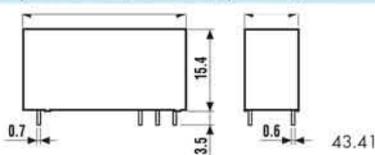
43.41 - 1 группа контактов - 10 А (3.2 mm pin pitch) (выводы с шагом 3.2 мм)

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)

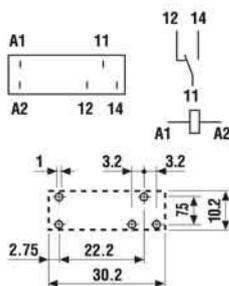
- Чувствительная обмотка пост. тока - 250 мВт (версия 10 А) - 400 мВт (версия 16 А)
- Очень высокий уровень изоляции между обмоткой и контактами 10 мм, изоляция 6 кВт (1.2/50 мкс)
- Контакты из бескадмиевого материала (предпочтительная версия)
- Уровень защиты: стандарт RT II, (возможно RT III)



43.41



- Выводы с шагом 3,2 мм
- группа контактов 10 А
- напрямую или через монтажное гнездо PCB

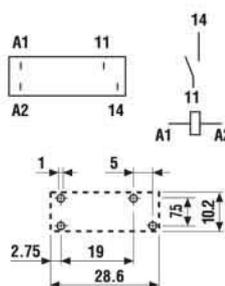


Вид сбоку

43.41-1300



- Выводы с шагом 5 мм
- 1 перекидной контакт НО 10 А
- Установка на печатную плату

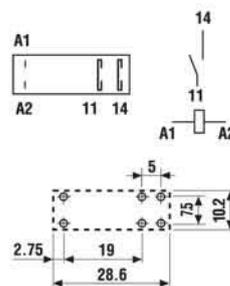


Вид сбоку

43.61-1300



- Выводы с шагом 5 мм
- 1 перекидной контакт НО 16 А
- Установка на печатную плату



Вид сбоку

43

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	A	10/15	10/15	16/25
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	250/400	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA	2,500	2,500	4,000
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	BA	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)		—	—	—
	В 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)				

Информация по заказам

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

43 . **4** **3** . **4** **1** . **7** . **0** **2** **4** . **A** **B** **C** **D**
A B C D

Серия
Тип
 4 = ПМ - для 3.2-мм выводов (CO/SPDT) ПМ - для 5мм выводов (НО/SPST-НО)
 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	B	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

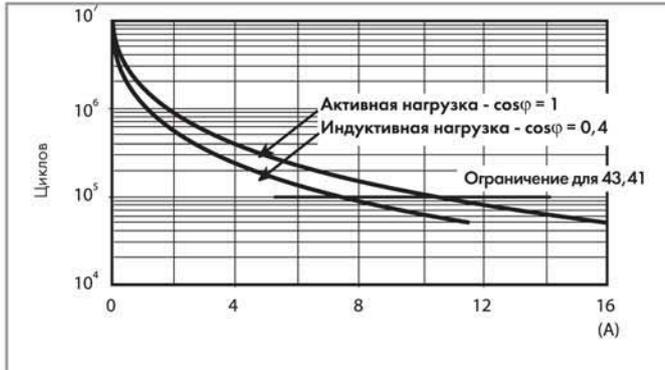
Разрыв (5...50) нс, 5 кГц, на A1 - A2	EN 61000-4-4	уровень 4 (4 кВ)
Импульс (1.2/50 мкс) на A1 - A2 (при дифференциальном включении)	EN 61000-4-5	уровень 3 (2 кВ)

Прочее

Время дребезга: НО/НЗ	мс	3/6		
Виброустойчивость (5...55 Гц.) макс. ± 1 мм: НО/НЗ	g/g	1.5/3		
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		

Характеристика контактов

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



H 43 - Макс. отключающая способность DC1



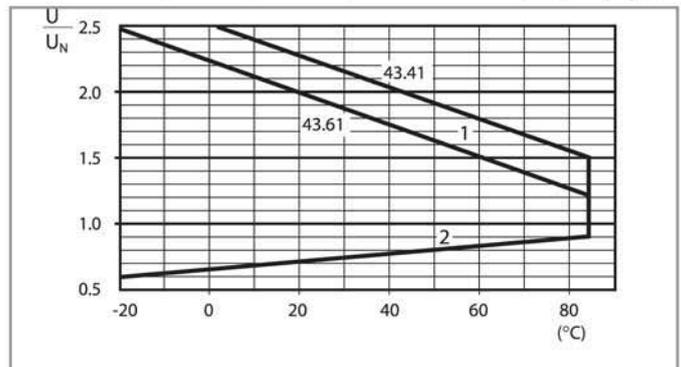
- При переключении активной нагрузки (DC1) значения напряжения и тока которой находятся в нижней части графика (под характеристикой), величина ожидаемого электрического ресурса для 43.41 составит $> 100 \cdot 10^3$ циклов, и $> 50 \cdot 10^3$ циклов для 43.61.
- В случае нагрузок DC13 подключение диода 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	Номин. поглощающая спос. обмотки
		U_{\min}	U_{\max}		
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

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.

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

Номинальное напряжение U_N	Код обмотки	Рабочий диапазон		Сопротивление R	Номин. поглощающая спос. обмотки
		U_{\min}	U_{\max}		
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

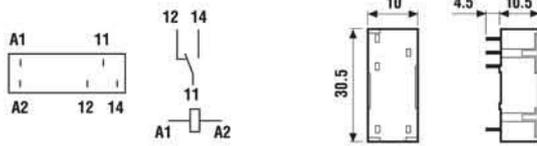


95.23

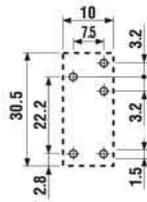
Сертификация
(в соответствии с типом)



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:



A Стандартная упаковка

SN Металлический удерживающий зажим



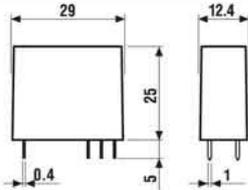
Без удерживающего зажима

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

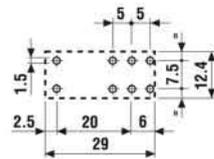
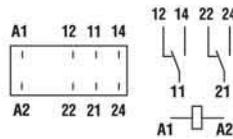
- Высокий уровень физического разделения между соседними контактами
- обмотка для пост. тока (стандартная или чувствительная версия)
- Материал контактов - бескадмиевый
- 8 мм, изоляция 6кВт (1.2/50 мкс), обмотка-контакты
- По классификации UL (определенные комбинации реле/розеток)
- Уровень защиты: 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

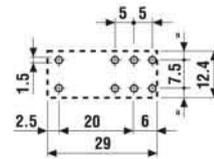
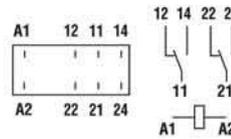


Вид сбоку

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			
Контактная группа (конфигурация)		2 перекидных контакта (DPDT)	2 перекидных контакта (DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	6/10	10/20
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA	1,500	2,500
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	BA	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)		—	—
	В 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 SF PG Y IRAM RINA cRU US VDE	

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.

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

Серия 44

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
4 = 4 перекидных контакта для 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.

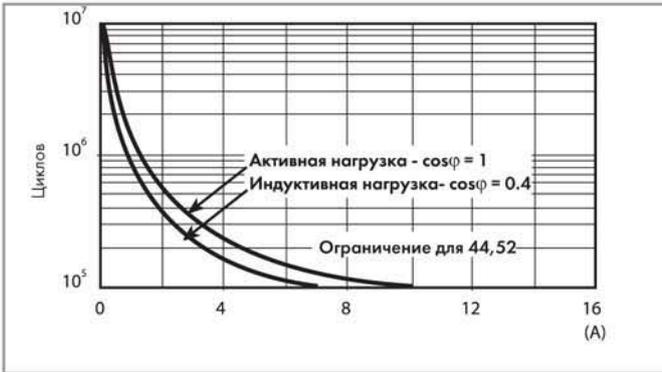
Тип	Питание обмотки	A	B	C	D
44.52	DC - чувств. DC	0	0	0	0
44.62	DC - чувств. DC	0 - 4	0	0	0

Технические параметры

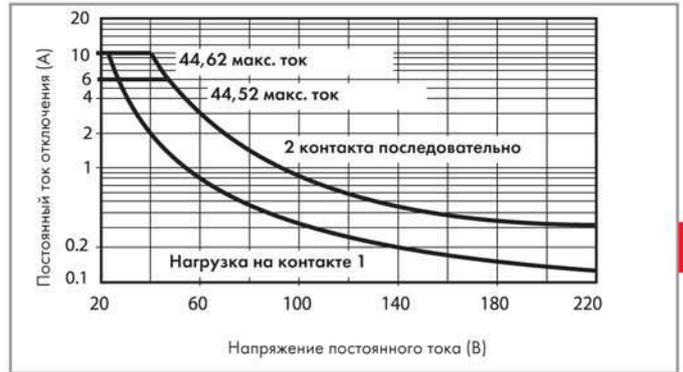
Изоляция					
Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed. 2	Номинальное напряжение изоляции	B	250	400	
	Номинальное напряжение пробоя	кВ	4	4	
	Уровень загрязнения		3	2	
	Категория перегрузки		III	III	
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)		кВ	6 (8 мм)		
Электрическая прочность между открытыми 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 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/H3		мс	4/4		
Виброустойчивость (5...55 Гц) макс. ± 1 мм: HO/H3		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		

Характеристика контактов

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



H 44 - 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

Версия для пост. тока (стандартная 0.65 Вт)

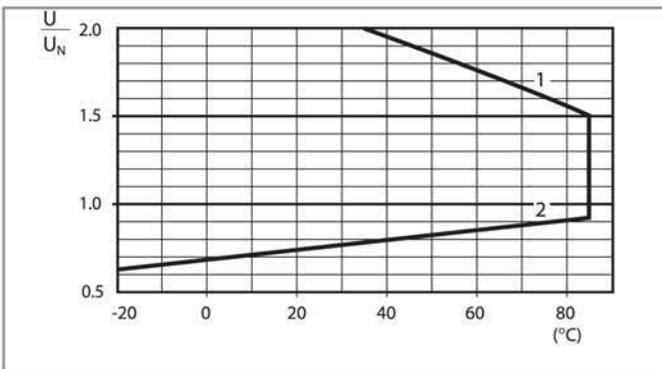
Номинальное напряжение U_N	Код обмотки	Рабочий диапазон		Сопротивление R	Номин. поглощающая спос. обмотки
		U_{\min}	U_{\max}		
В		В	В	Ω	мА
6	9.006	4.4	9	55	109
9	9.009	6.6	13.5	125	72
12	9.012	8.8	18	220	55
14	9.014	10.2	21	300	47
24	9.024	17.5	36	900	27
28	9.028	20.5	42	1,200	23
48	9.048	35	72	3,500	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	Номин. поглощающая спос. обмотки
		U_{\min}	U_{\max}		
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

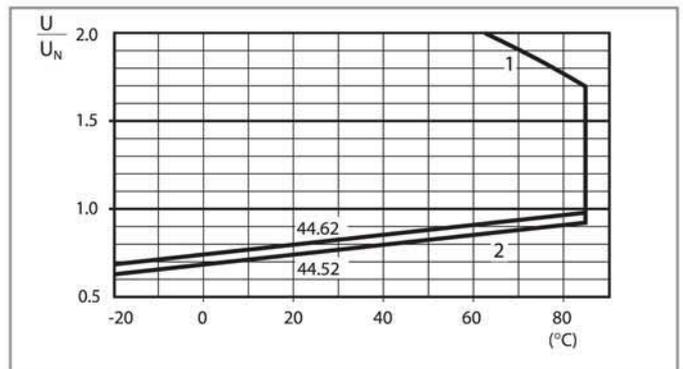
* $U_{\min} = 0.8 U_N$ для 44,62

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.



95.05
См. стр. 53



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

44



95.85.3
См. стр. 54



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 сподавления электромагнитного импульса - Пластмассовый удерживающий зажим



95.95.3
См. стр. 55



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



95.55
См. стр. 56



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



95.55.3
См. стр. 57



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



95.15.2
См. стр. 59

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

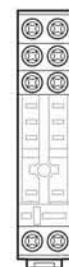


95.65
См. стр. 58



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

Верхние клеммы



Нижние клеммы



95.05

Сертификация
(в соответствии с типом)



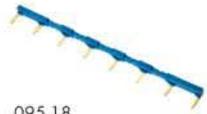
Согласно спецификации:
Определенные комбинации реле/розеток



095.01



060.72



095.18



86.30



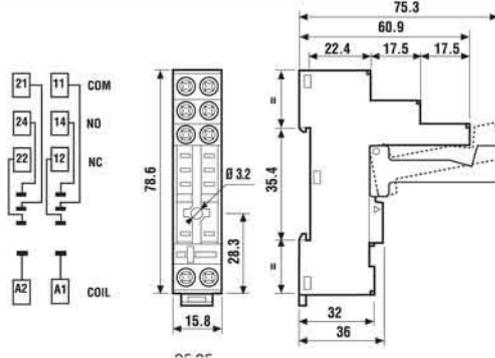
99.02

Сертификация
(в соответствии с типом)

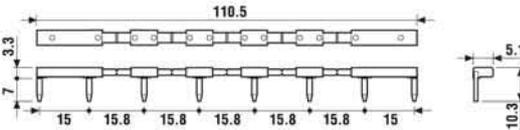


* Модули в черном корпусе поставляются по заказу.

Розетка с винтовым зажимом	95.05 (голубая)	95.05.0 (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)	095.01	095.01.0
8-полюсная перемычка	095.18	095.18.0
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		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 -40...+70	
Момент завинчивания	Нм	0.5
Длина зачистки провода	мм	8
Макс. размер провода для розетки 95,05	одножильный провод	многожильный провод
	мм²	1x6 / 2x2.5
	AWG	1x10 / 2x14
		1x4 / 2x2.5
		1x12 / 2x14



8-полюсный шинный соединитель для розеток серии 95.05	095.18
Номинальные значения	10 А - 250 В



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 95,05	Голубой*
---	-----------------

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 кОм/1Вт)	(110-240) В перем. тока	99.02.8.230.07



95.85.3

Сертификация
(в соответствии с типом)



44

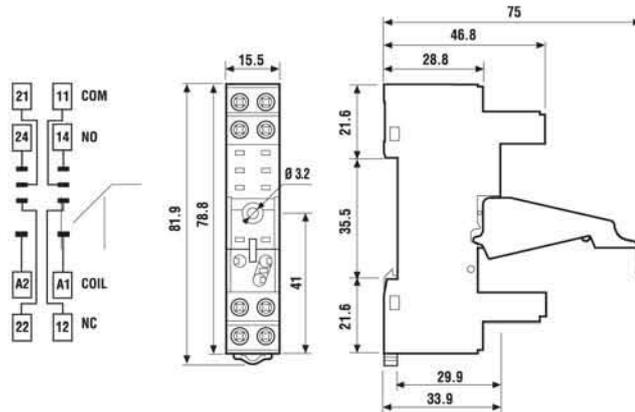


095.91.3



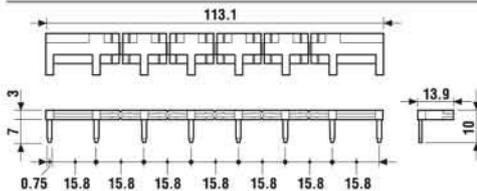
060.72

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	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 окружающей среды	°C -40...+70	
⊕ Момент завинчивания	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



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 95.85.3		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 kOm/1Вт)	(110-240) В перем. тока	99.80.8.230.07

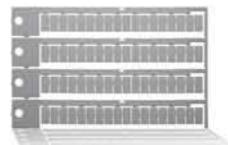


95.95.3

Сертификация
(в соответствии с типом)

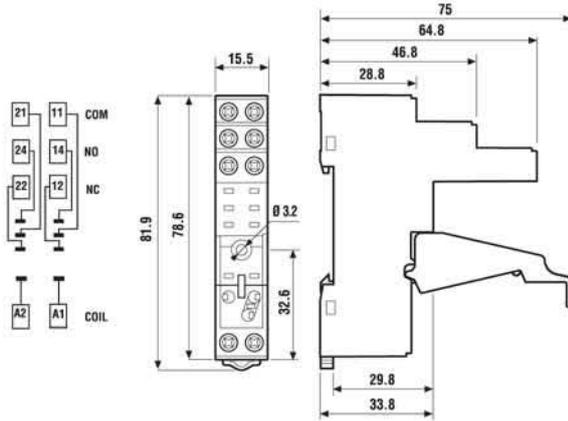


095.91.3



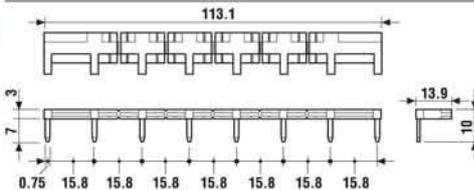
060.72

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		060.72
72 этикетки, 6x12 мм		
Технические параметры		
Номинальные значения	10 A - 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
	AWG	1x10 / 2x14



095.08

8-полюсный шинный соединитель для розеток серии 95.85.3	095.08
Номинальные значения	10 A - 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



95.55

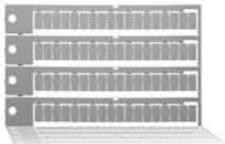
Сертификация
(в соответствии с типом)



44

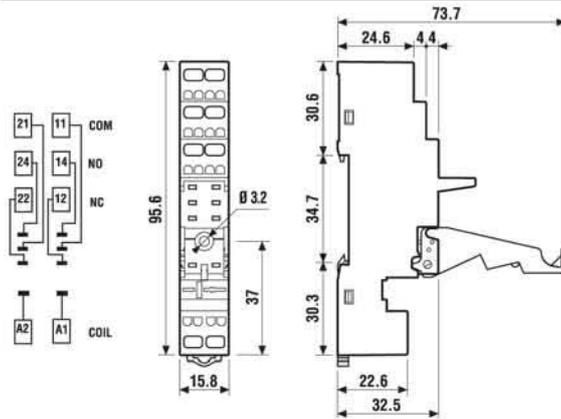


095.91.3



060.72

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)



86.30



99.02

Сертификация
(в соответствии с типом)



* 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-цель	(6-24) В пост./перем. ток	99.02.0.024.09
RC-цель	(28-60) В пост./перем. ток	99.02.0.060.09
RC-цель	(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

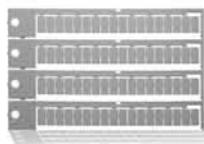


95.55.3

Сертификация
(в соответствии с типом)

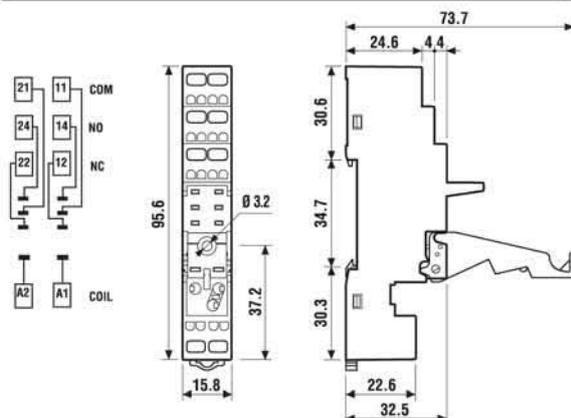


095.91.3



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	°С	-25...+70	
Длина зачистки провода	мм	8	
Макс. размер провода для розетки 95.55.3	одножильный провод	многожильный провод	
	мм ²	2x(0.2...1.5)	2x(0.2...1.5)
	AWG	2x(24...18)	2x(24...18)



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/1Вт)	(110-240) В перем. тока	99.80.8.230.07



95.65

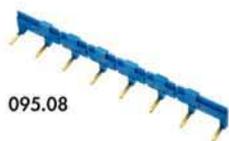
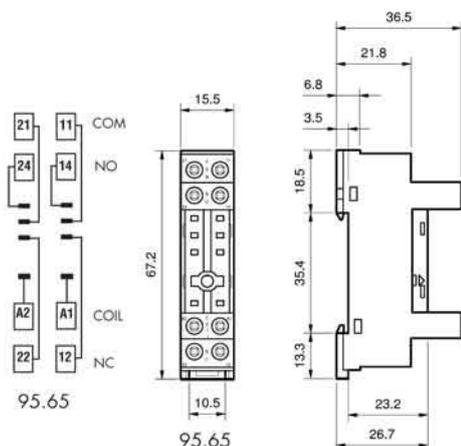
Сертификация
(в соответствии с типом)



44

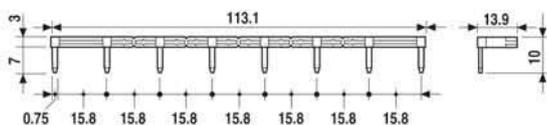
Розетка с винтовым зажимом	95.65 (голубой)			
Тип реле	44.52, 44.62			
Аксессуары				
Металлическая клипса	095.71			
8-полюсная перемычка	095.08	095.08.0	095.08	095.08.0
Модули (см. таблицу ниже)	—			
Технические параметры				
Номинальные значения	10 А - 250 В *			
Изоляция (между обмоткой и контактами)	6 кВт (1.2/50 мкс)		2 кВт (1.2/50 мкс)	
Категория защиты	IP 20			
Температура окружающего воздуха	°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	



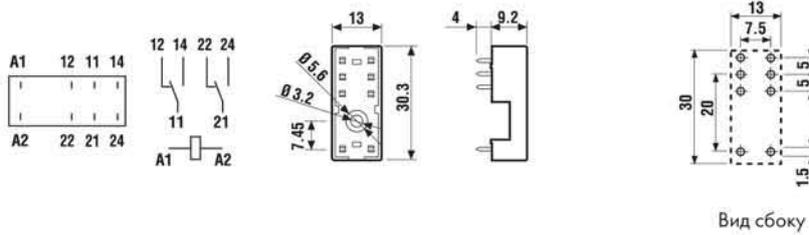


95.15.2

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	°C	-40...+70



Коды на упаковке

Кодировка зажимов и упаковки розеток.

Варианты кодировки обозначаются тремя последними буквами:

9 5 . 0 5 S P A

A Стандартная упаковка

SN Металлический удерживающий зажим

9 5 . 0 5 [] []

Без удерживающего зажима

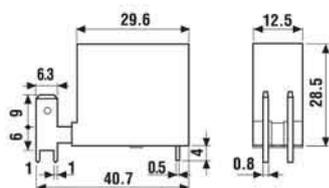
Характеристики

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)

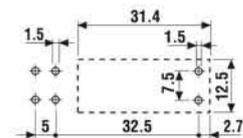
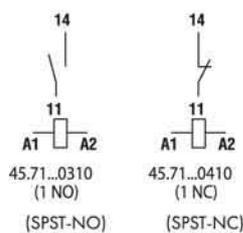
Для печатного монтажа - соединение обмотки

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

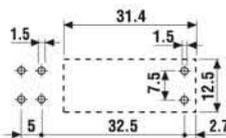
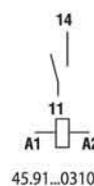

- 1 НО или 1НЗ (SPST-NO или SPST-NC)
- Макс. допустимая температура окружающей среды +125°С
- Для печатного монтажа + наконечник Faston 250



Вид сбоку

45.91


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



Вид сбоку

Характеристика контактов

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	BA	4,000	4,000
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	BA	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)



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.

	4	5	7	1	7	0	1	2	0	3	1	0
									A	B	C	D
Серия												
Тип	7 = печатный монтаж 9 = Печатный монтаж, зазор >3 мм											
Кол-во контактов	1 = 1, 16 А											
Тип обмотки	7 = Чувствительн. пост. тока											
Напряжение обмотки	См. характеристики обмотки											
	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)											
	D: Варианты 0 = Категория защиты (RT II) 1 = Защищенная версия (RT III)											
	C: Опции 1 = нет											

45

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

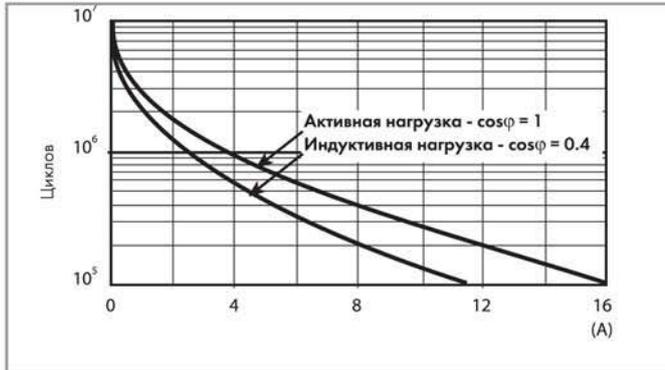
Тип	Питание обмотки	A	B	C	D
45.71	чувств. DC	0 - 1	3 - 4	1	0 - 1
45.91	чувств. DC	0	3	1	0 - 1

Технические параметры

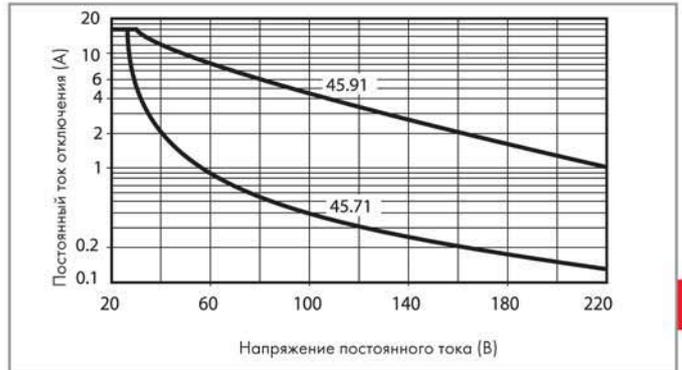
Изоляция					
Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed. 2	Номинальное напряжение изоляции	В	250		400
	Номинальное напряжение пробоя	кВ	4		4
	Уровень загрязнения		3		2
	Категория перегрузки		III		III
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)		кВ	6 (8 мм)		
Электрическая прочность между открытыми контактами		В перем. тока	1,000 (45.71); 2,500 (45.91)		
Устойчивость к перепадам					
Разрыв (5...50) нс, 5 кГц, на A1 - A2			EN 61000-4-4		уровень 4 (4 kV)
Импульс (1.2/50 мкс) на A1 - A2 (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		

Характеристика контактов

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



H 45 - Макс. отключающая способность DC1



45

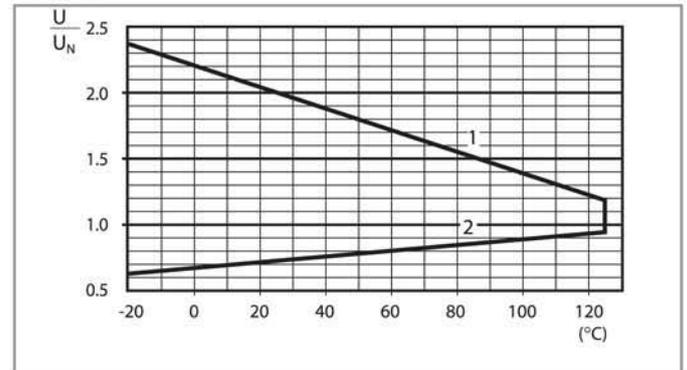
- При переключении активной нагрузки (DC1) значения напряжения и тока которой находятся в нижней части графика (под характеристикой), величина ожидаемого электрического ресурса для 45.71 составит $\sim 100 \cdot 10^3$ циклов, и $\sim 30 \cdot 10^3$ циклов для 45.91.
 - В случае нагрузок DC13 подключение 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.

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

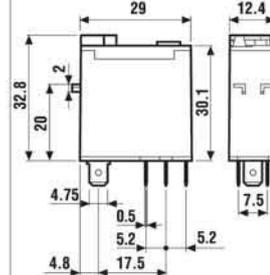
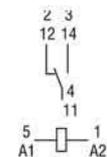
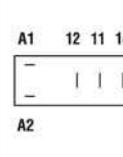
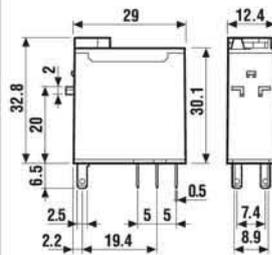
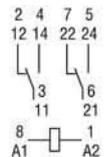
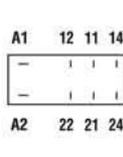


- 2 перекидных контакта
- Faston (2.5x0.5 мм)

46.61



- 1 перекидной контакт
- Faston 187



Характеристика контактов

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	BA	2,000	4,000
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	BA	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
	пост. ток	(0.73...1.1)U _N
Напряжение удержания	при пер./пост. токе	0.8U _N / 0.4U _N
Напряжение отключения	при пер./пост. токе	0.2U _N / 0.1U _N

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	10/3
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	6 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1,000
Диапазон температур	°C	-40 ... +70
Категория защиты		RT II

Сертификация (в соответствии с типом)



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.

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

Серия **46**
 Тип **66**
 5 = контактная пластина/лепестковый зажим Faston (2.5x0.5 мм)
 6 = контактная пластина/лепестковый зажим Faston 187 (4.8x0.5 мм)

Кол-во контактов **190**
 1 = 1, 16 А
 2 = 2 перекидных контакта, 8 А

Тип обмотки **902**
 9 = Пост. ток
 8 = переменный ток (50/60 Гц)

Напряжение обмотки **40**

A: Материал контактов
 0 = AgNi
B: Схема контакта
 0 = CO (nPDT)

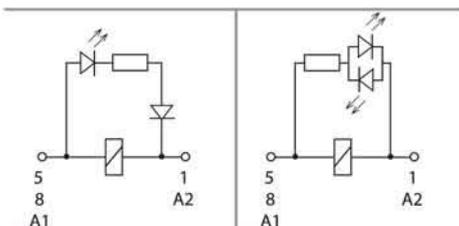
D: Варианты
 0 = Стандартный

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)

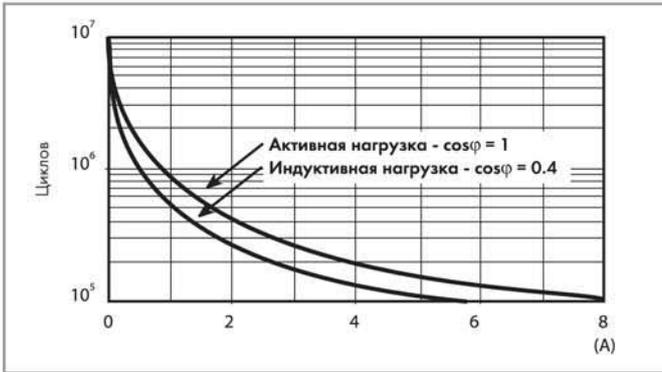
Кнопку проверки двойного назначения Finder можно использовать двумя способами:
Способ 1 Пластиковый ключ (расположенный непосредственно под кнопкой проверки) остается на месте. В этом случае при нажатии кнопки проверки контакты срабатывают. При отпускании кнопки проверки контакты возвращаются в исходное 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	440
	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 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 дребезга: НО/НЗ	мс	2/6		1/4
Потери мощности	без нагрузки	Вт	0.6	0.6
	при номинальном токе	Вт	1.6	2

Характеристика контактов

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

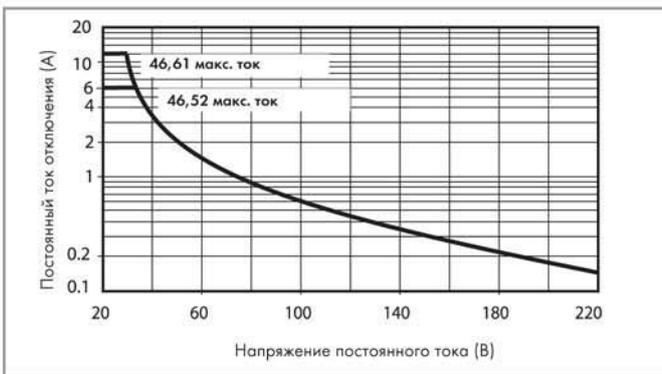


F 46 - Электрическая долговечность (АС) при ном. нагрузке
Тип 46.61



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 $\approx 100 \cdot 10^3$ 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

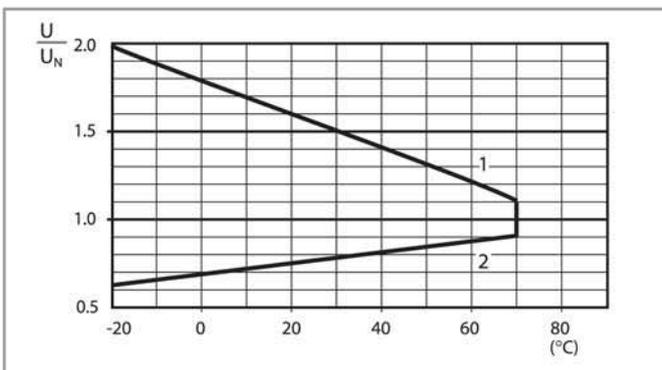
Параметры обмотки пост. тока

Номинальное напряжение	Код питания	Рабочий диапазон		Сопротивление	поглощающая способность
		U_{min}	U_{max}		
U_N		В	В	R	I при U_N
В		В	В	Ω	мА
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

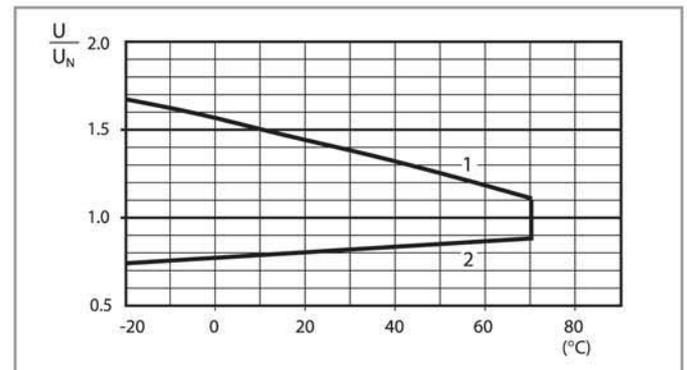
Номинальное напряжение	Код питания	Рабочий диапазон		Сопротивление	поглощающая способность
		U_{min}	U_{max}		
U_N		В	В	R	I при U_N (50 Гц)
В		В	В	Ω	мА
12	8.012	9.6	13.2	80	90
24	8.024	19.2	26.4	320	45
48	8.048	38.4	52.8	1,350	21
110	8.110	88	121	6,900	9.4
120	8.120	96	132	9,000	8.4
230	8.230	184	253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

Аксессуары

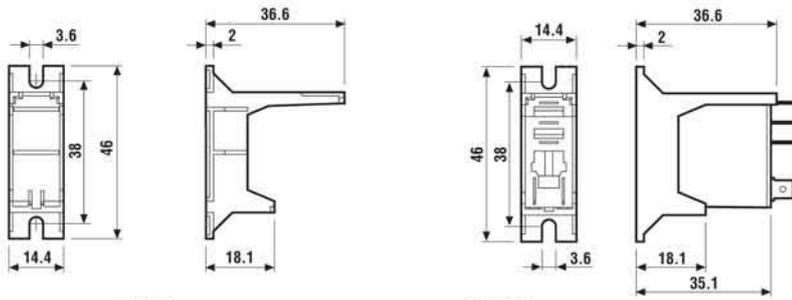


046.05



046.05 с реле

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



046.05

046.05 с реле

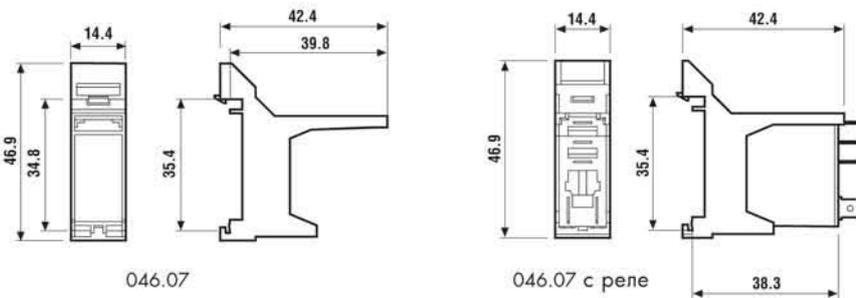
Адаптер 35-мм рейки для реле типов 46.52 и 46.61	046.07
--	--------



046.07

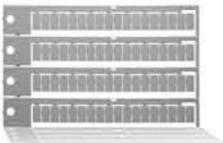


046.07 с реле



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
--	--------



97.01

Сертификация
(в соответствии с
типом)

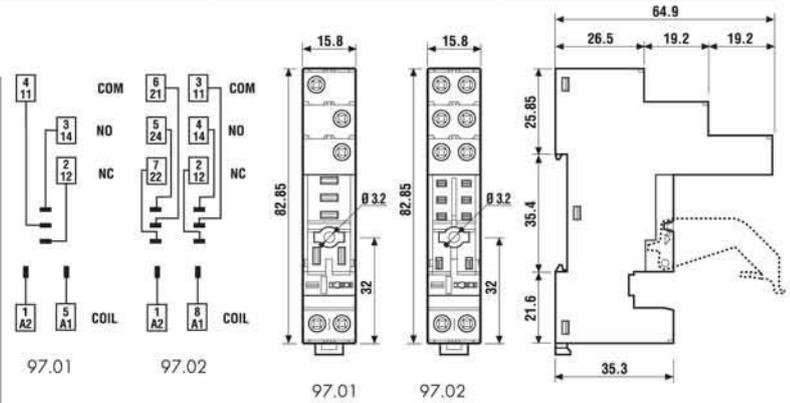
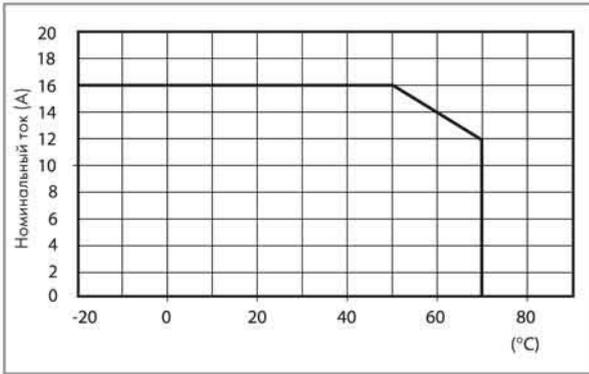


097.01

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	°С -40...+70 (см. схему I97)	
Момент завинчивания	Нм 0.8	
Длина зачистки провода	мм 8	
Макс. размер провода для розеток 97.01 и 97.02	одножильный провод	многожильный провод
	мм² 1x6 / 2x2.5	1x4 / 2x2.5
	AWG 1x10 / 2x14	1x12 / 2x14

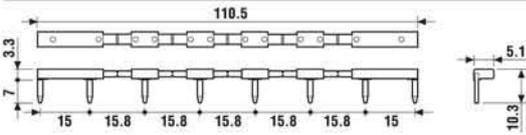
46

I 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



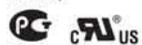
86.30

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



99.02

Сертификация
(в соответствии с
типом)



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

* Модули в черном корпусе поставляются по заказу.



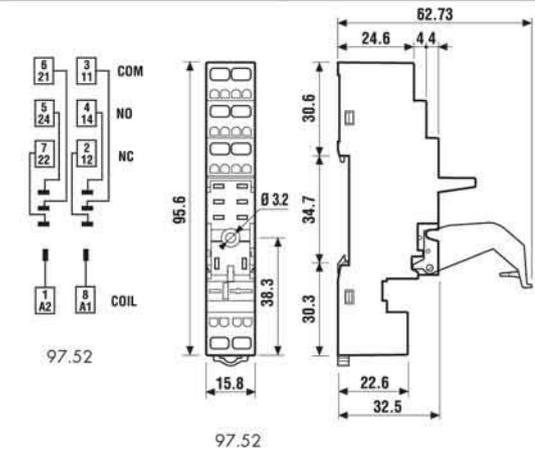
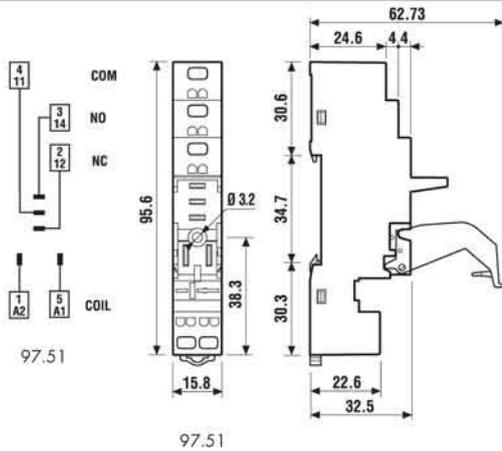
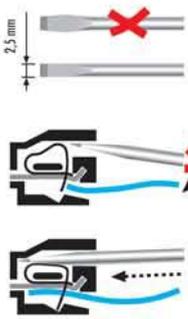
97.51

Сертификация
(в соответствии
с типом)



097.01

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)



86.30

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

Сертификация
(в соответствии
с типом):



99.02
Сертификация
(в соответствии с
типом)



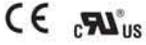
* Модули в черном корпусе поставляются по заказу.

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-цель	(6-24) В пост./перем. тока	99.02.0.024.09
RC-цель	(28-60) В пост./перем. тока	99.02.0.060.09
RC-цель	(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



97.11

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	

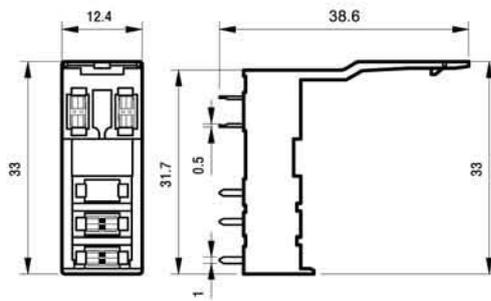
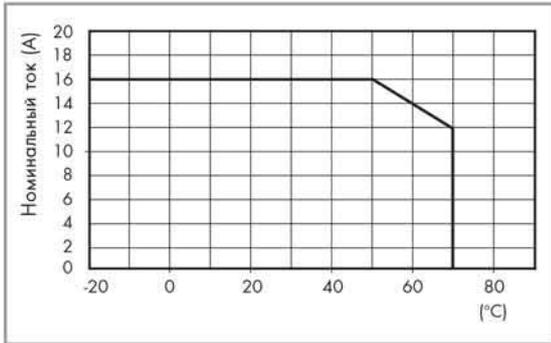


97.12

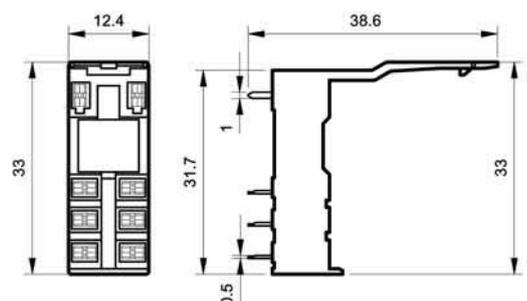
Сертификация
(в соответствии
с типом)



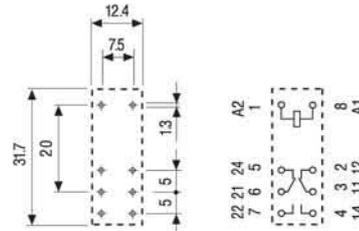
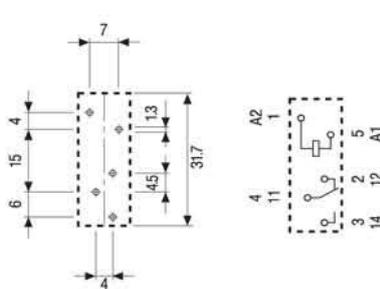
L 97 - Номинальный ток при темп. окружающей среды
(для реле 46.61 / розетки 97.11)



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

Характеристики

50.12

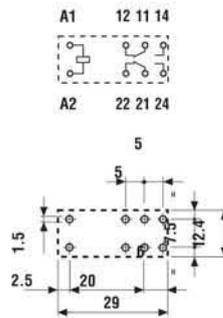
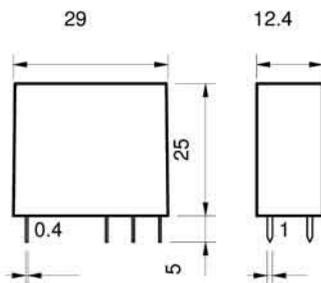
Реле с 2 перекидными контактами для монтажа напрямую на печатную плату

С принудительным управлением контактами (EN 50205 тип В)

- 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	A 8/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение на переключение (В) для переменного тока	B AC 250/440
Номинальная нагрузка AC1	BA 2000
Номинальная нагрузка AC 15 (230 В пер. тока)	BA 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 _N) (В) пер. тока (50/60 Гц)	—
(В) постоянного тока	B 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 _N
при пер. токе	AC/DC -/0.4 U _N
при пост. токе	AC/DC -/0.1 U _N
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)	кВт 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)	

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.

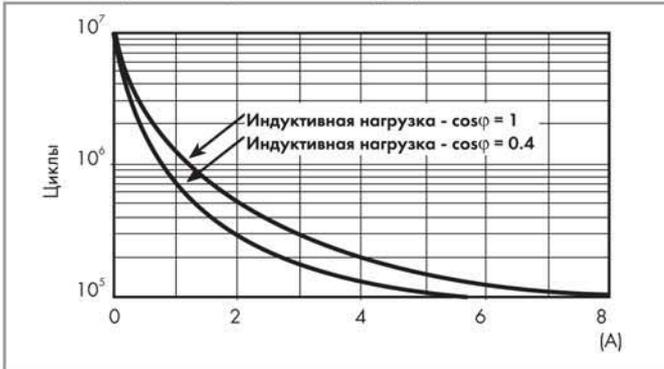
Тип	Питание обмотки	A	B	C	D
50.12	пер. ток	1 - 4 - 5	0	0	0

Технические параметры

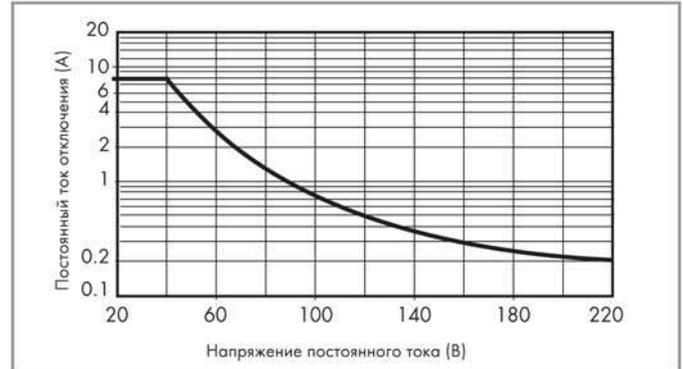
Изоляция				
Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed. 2	Номинальное напряжение	B	250	400
	Номинальное напряжение пробоя	кВ	4	4
	Уровень загрязнения		2	2
	Категория перегрузки		III	III
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ		6 (8 мм)	
Электрическая прочность между отк./соседними контактами	В 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: НО/НЗ	мс		2/10	
Виброустойчивость (10...200 Гц): НО/НЗ	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	

Характеристика контактов

F 50 - Электрическая долговечность (AC)

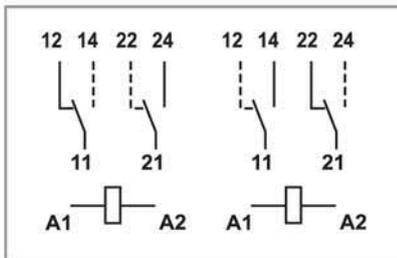


H 50 - Макс. отключающая способность DC1



- 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



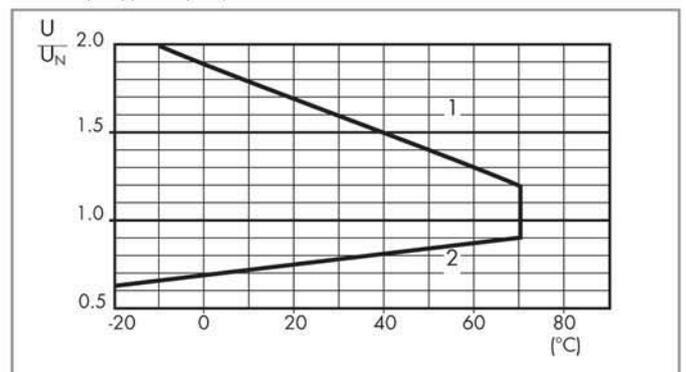
Альтернативный выбор НО и НЗ контактов, предоставляемый принудительно управляемым (механически связанным) контактам в соответствии с EN 50205 (тип В).

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

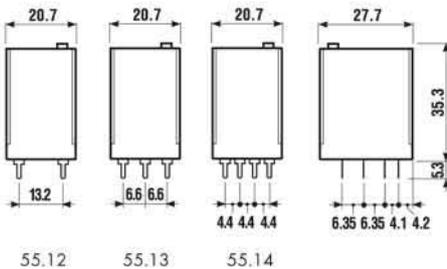


- 1 - Макс. допустимое напряжение на обмотке.
- 2 - Мин. считываемое напряжение при температуре окружающей среды.

Характеристики

Для печатного монтажа, универсальные реле с 2, 3 и 4 группами контактов
55.12 - 2 перекидных контакта 10 А
55.13 - 3 группа контактов 10 А
55.14 - 4 группа контактов 7 А

- обмотки переменного и постоянного тока
- Контакты из бескадмиевого материала (предпочтительная версия)
- Варианты материала контактов
- доступна защищенная версия (уровень защиты RT III) (влагонепроницаемые)



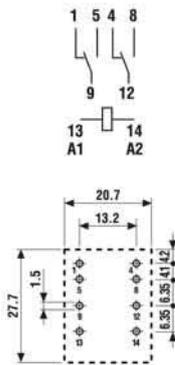
- 2 перекидных контакта 10 А
- Установка на печатную плату



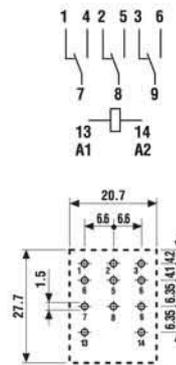
- 3 перекидных контакта 10 А
- Установка на печатную плату



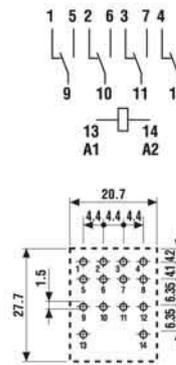
- 4 перекидных контакта 7 А
- Установка на печатную плату



Вид сбоку



Вид сбоку



Вид сбоку

55

Характеристика контактов		55.12	55.13	55.14
Контактная группа (конфигурация)		2 перекидных контакта (DPDT)	3 перекидных контакта (3PDT)	4 перекидных контакта (4DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	10/20	10/20	7/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	250/400	250/400	250/250
Номинальная нагрузка AC1	BA	2,500	2,500	1,750
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	BA	500	500	350
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)		0.37	0.37	0.125
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В		10/0.25/0.12	10/0.25/0.12	7/0.25/0.12
Минимальная нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Стандартный материал контакта		AgNi	AgNi	AgNi
Характеристика		6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240		
Номинальное напряжение (U _N)(В) пер. тока (50/60 Гц)		6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220		
В пост. тока				
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт	1.5/1	1.5/1	1.5/1
Рабочий диапазон	пер. ток	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	пост. ток	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
Напряжение удержания	при пер./пост. токе	0.8 U _N /0.5 U _N	0.8 U _N /0.5 U _N	0.8 U _N /0.5 U _N
Напряжение отключения	при пер./пост. токе	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	20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶	20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶	20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1	в циклах	200 · 10 ³	200 · 10 ³	150 · 10 ³
Время вкл./выкл	мс	9/3	9/3	9/3
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	3.6	3.6	3.6
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 I	RT I	RT I
Сертификация (в соответствии с типом)				

Характеристики

Реле с штепсельным разъемом, универсальные

Реле с 2, 3 и 4 группами контактов

55,32 - 2 группа контактов 10 А

55,33 - 3 группа контактов 10 А

55,34 - 4 группа контактов 7 А

- Блокируемая кнопка проверки и механический указатель срабатывания, стандартно для типов с 2 и 4 перекидными контактами

- обмотки переменного и постоянного тока

- По классификации UL (определенные комбинации реле/розеток)

- Контакты из бескадмиевого материала (предпочтительная версия)

- Варианты материала контактов

- Опция с фланцем сзади

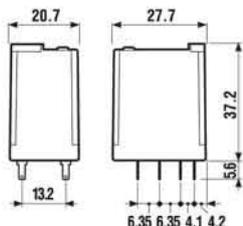
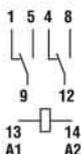
- Для использования с розетками 94 серии, модулями подавления электромагнитного импульса и таймерами

55

55.32



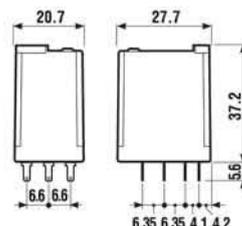
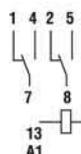
• 2 перекидных контакта 10 А
• Розетки 94 серии с штепсельным разъемом



55.33



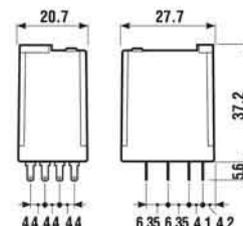
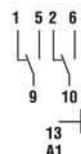
• 3 перекидных контакта 10 А
• Розетки 94 серии с штепсельным разъемом



55.34



• 4 перекидных контакта 7 А
• Розетки 94 серии с штепсельным разъемом



Характеристика контактов		55.32	55.33	55.34
Контактная группа (конфигурация)		2 перекидных контакта (DPDT)	3 перекидных контакта (3PDT)	4 перекидных контакта (4DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	10/20	10/20	7/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	250/400	250/400	250/250
Номинальная нагрузка AC1	BA	2,500	2,500	1,750
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	BA	500	500	350
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)		0.37	0.37	0.125
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В		10/0.25/0.12	10/0.25/0.12	7/0.25/0.12
Минимальная нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Стандартный материал контакта		AgNi	AgNi	AgNi
Характеристика		6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240		
Номинальное напряжение (U _N) (В) пер. тока (50/60 Гц)		6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220		
	В пост. тока			
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт	1.5/1	1.5/1	1.5/1
Рабочий диапазон	пер. ток	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	пост. ток	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
Напряжение удержания	при пер./пост. токе	0.8 U _N /0.5 U _N	0.8 U _N /0.5 U _N	0.8 U _N /0.5 U _N
Напряжение отключения	при пер./пост. токе	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	20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶	20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶	20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1	в циклах	200 · 10 ³	200 · 10 ³	150 · 10 ³
Время вкл./выкл	мс	9/3	9/3	9/3
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	3.6	3.6	3.6
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 I	RT I	RT I
Сертификация (в соответствии с типом)				

Информация по заказам

Пример: 55-я серия съемных реле, 4 перекидных контакта (4PDT), обмотка на номинальное напряжение 12 В пост. тока, блокируемая кнопка проверки и механический индикатор.

	5	5	3	4	9	0	1	2	0	0	4	0
									A	B	C	D

Серия

Тип
1 = печатная плата
3 = штыпсельный разъем

Кол-во контактов
2 = 2, 10 А
3 = 3, 10 А
4 = 4, 7 А

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

Напряжение обмотки
См. характеристики обмотки

A: Материал контактов
0 = Стандартный AgNi
2 = AgCdO
5 = AgNi + Au (5 μm)

B: Схема контакта
0 = CO (nPDT)

D: Варианты
0 = Стандартный
1 = Влагонепроницаемый (RT III) только для 55.12, 55.13 и 55.14
6 = Фланец, сзади

C: Опции
0 = Нет
1 = Блокируемая кнопка проверки
2 = Механический индикатор
3 = Светодиод (перем. ток)
4 = Блокируемая кнопка проверки + механический индикатор
5 = Блокируемая кнопка проверки + светодиод (перем. ток)
54 = Блокируемая кнопка проверки + светодиод (перем. ток) + механический индикатор
6 = Двойной светодиод (неполяризованный пост. тока)
7 = Блокируемая кнопка проверки + двойной СИД (неполяризованный пост. тока)
74 = Блокируемая кнопка проверки + двойной СИД (неполяризованный пост. тока) + механический индикатор
8 = Светодиод + диод (пост. ток, полярность - положительная для контакта A/A13)
9 = Блокируемая кнопка проверки + Светодиод + диод (пост. ток, полярность - положительная для контакта A/A13)
94 = Блокируемая кнопка проверки + Светодиод + диод (пост. ток, полярность - положительная для контакта A/A13) + механический индикатор

55

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

Тип	Питание обмотки	A	B	C	D
55.32/34	пер./пост. ток	0 - 2 - 5	0	0	0 - 6
	при пер. токе	0 - 2 - 5	0	2 - 3 - 4 - 5	0 - 6
	при пер. токе	0 - 2 - 5	0	54	/
	при пост. токе	0 - 2 - 5	0	2 - 4 - 6 - 7 - 8 - 9	0 - 6
	при пост. токе	0 - 2 - 5	0	74 - 94	/
55.33	пер./пост. ток	0 - 2 - 5	0	0	0 - 6
	при пер. токе	0 - 2 - 5	0	1 - 3 - 5	0 - 6
	при пост. токе	0 - 2 - 5	0	1 - 6 - 7 - 8 - 9	0 - 6
55.12/13/14	пер./пост. ток	0 - 2 - 5	0	0	0 - 1

Описание: опции и варианты

<p>C: Опция 3, 5, 54 светодиод (перем. ток)</p>	<p>C: Опция 6, 7, 74 Двойной светодиод (неполяризованный пост. тока)</p>	<p>C: Опция 8, 9, 94 Светодиод + диод (пост. ток, полярность - положительная для контакта A/A13)</p>	<p>D: Опция 6 Фланец, сзади</p>



Блокируемая кнопка проверки и механический указатель срабатывания (0040)

Кнопку проверки двойного назначения Finder можно использовать двумя способами:

Способ 1 Пластиковый ключ (расположенный непосредственно над 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.

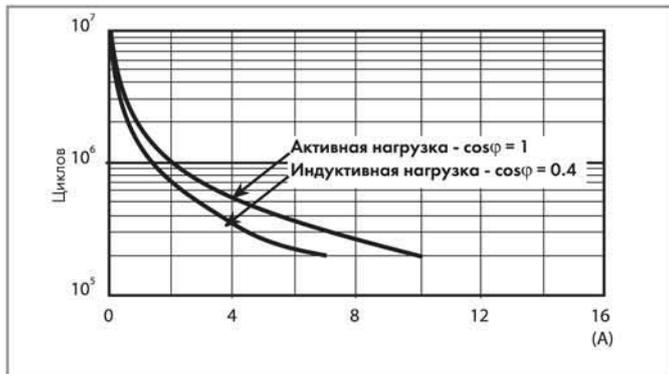
Технические параметры

Изоляция			
Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed. 2	Номинальное напряжение изоляции	V	400 (2-3 контакта) 250 (4 контакта)
	Номинальное напряжение пробоя	kV	3.6 (2-3 контакта) 2.5 (4 контакта)
	Уровень загрязнения		2
	Категория перегрузки		III
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	kV		3.6
Электрическая прочность между открытыми контактами	V для перем. тока		1,000
Электрическая прочность между соседними контактами	V для перем. тока		2 000 (2 контакта) 2,000 (3 контакта) 1,550 (4 контакта)
Устойчивость к перепадам			
Разрыв (5...50) нс, 5 кГц, на A1 - A2		EN 61000-4-4	уровень 4 (4 kV)
Импульс (1.2/50 мкс) на A1 - A2 (при дифференциальном включении)		EN 61000-4-5	уровень 4 (4 kV)
Прочее			
Время дребезга: НО/НЗ	мм		1/4
Виброустойчивость (5...55 Гц) макс. ± 1 мм: НО/НЗ	g/g		1 5/15
Ударопрочность	g		16
Потери мощности	без нагрузки	Вт	1 (2 контакта) 1 (3 контакта) 1 (4 контакта)
	при номинальном токе	Вт	3 (2 контакта) 4 (3 контакта) 3 (4 контакта)
Рекомендуемое расстояние между реле на плате	мм		≥ 5

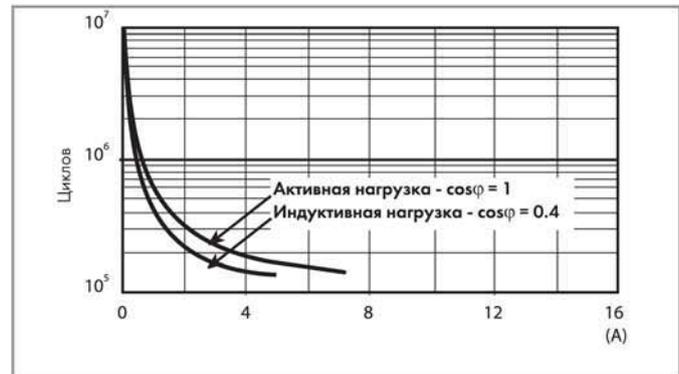
55

Характеристика контактов

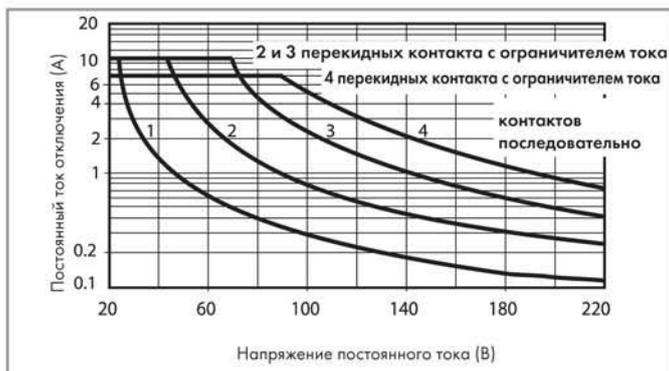
F 55 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке
Реле с 2 и 3 перекидными контактами



F 55 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке
Реле с 4 перекидными контактами



H 55 - 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 $> 100 \cdot 10^3$ 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

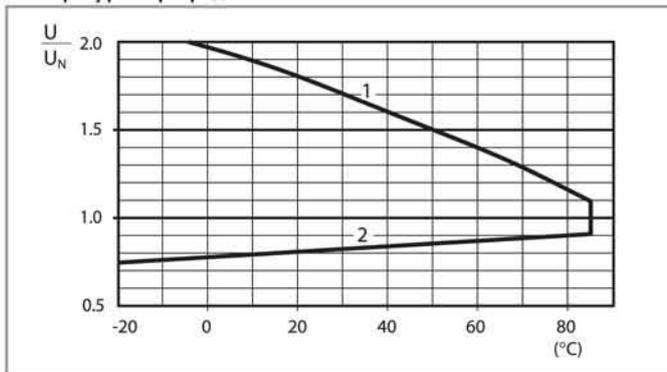
Параметры обмотки пост. тока

Номинальное напряжение U_N В	Код питания	Рабочий диапазон		Сопротивление R Ω	поглощающая способность I при U_N мА
		U_{min} В	U_{max} В		
6	9.006	4.8	6.6	40	150
12	9.012	9.6	13.2	140	86
24	9.024	19.2	26.4	600	40
48	9.048	38.4	52.8	2,400	20
60	9.060	48	66	4,000	15
110	9.110	88	121	12,500	8.8
125	9.125	100	137.5	17,300	7.2
220	9.220	176	242	54,000	4

Версия для перем. тока

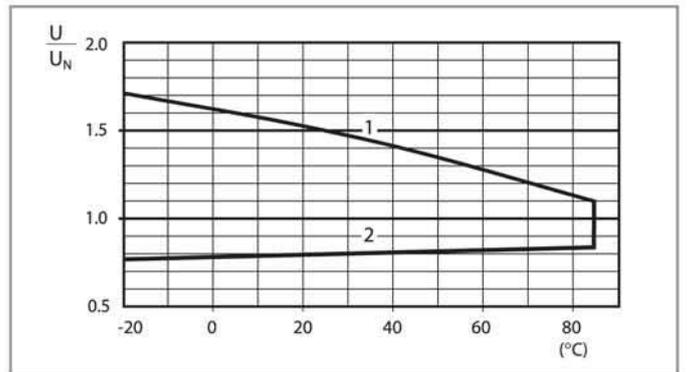
Номинальное напряжение U_N В	Код питания	Рабочий диапазон		Сопротивление R Ω	поглощающая способность I при U_N (50 Гц) мА
		U_{min} В	U_{max} В		
6	8.006	4.8	6.6	12	200
12	8.012	9.6	13.2	50	97
24	8.024	19.2	26.4	190	53
48	8.048	38.4	52.8	770	25
60	8.060	48	66	1,200	21
110	8.110	88	121	4,000	12.5
120	8.120	96	132	4,700	12
230	8.230	184	253	17,000	6
240	8.240	192	264	19,100	5.3

R 55 - 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 55 - Отношение рабочего диапазона для переменного тока к температуре окружающей среды



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

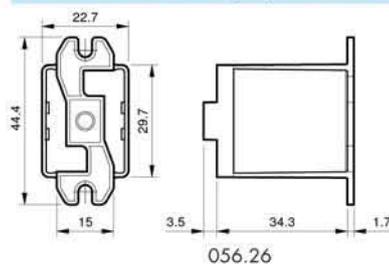
Аксессуары



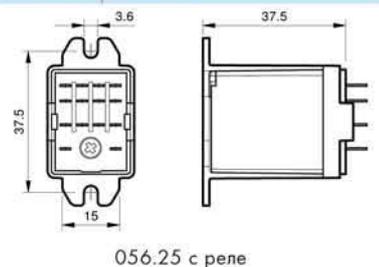
056.25

056.25 с реле

Фланцевый адаптер крепления для реле 55.32, 55.33, 55.34 | 056.25



056.26



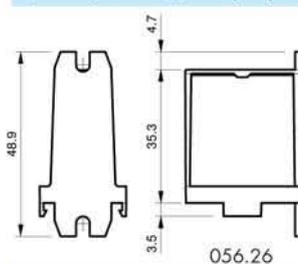
056.25 с реле



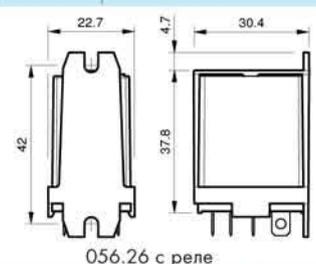
056.26

056.26 с реле

Фланцевый адаптер крепления для реле 55.32, 55.33, 55.34 | 056.26



056.26



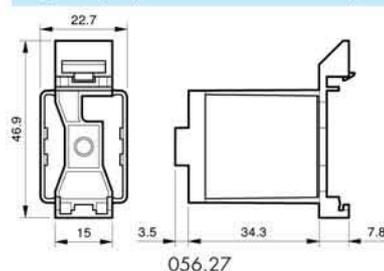
056.26 с реле



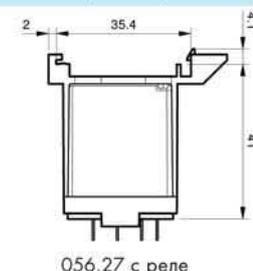
056.27

056.27 с реле

Адаптер крепления на 35 мм рейку (EN 60715) для реле 55.32, 55.33, 55.34 | 056.27



056.27

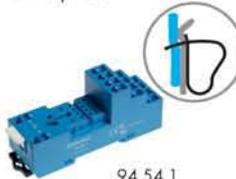


056.27 с реле



94.04
См. стр. 83

Модуль	Розетка	Реле	Описание	Установка на	Аксессуары
99.02	94.02	55.32	Розетка с винтовым зажимом	Панель или 35-мм DIN рейку (EN 50022)	<ul style="list-style-type: none"> - Маркировка обмотки и модули подавления электромагнитного импульса - Перемычка - Модульные таймеры - Пластмассовый удерживающий зажим
	94.03	55.33	Верхние клеммы - Контакты		
	94.04	55.32 55.34	Нижние клеммы - Обмотка		



94.54.1
См. стр. 84

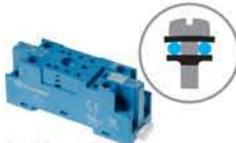
Модуль	Розетка	Реле	Описание	Установка на	Аксессуары
99.80	94.54.1	55.32 55.34	Розетка с пружинным зажимом Верхние клеммы - контакты Нижние клеммы - обмотка	35-мм DIN рейку (EN 50022)	<ul style="list-style-type: none"> - Маркировка обмотки и модули подавления электромагнитного импульса - Пластмассовый удерживающий зажим

55



94.74
См. стр. 85

Модуль	Розетка	Реле	Описание	Установка на	Аксессуары
99.01	94.72	55.32	Розетка с винтовым зажимом	Панель или 35-мм DIN рейку (EN 50022)	<ul style="list-style-type: none"> - Маркировка обмотки и модули подавления электромагнитного импульса - Металлич. зажимная клипса
	94.73	55.33			
	94.74	55.34			



94.82
См. стр. 85

Модуль	Розетка	Реле	Описание	Установка на	Аксессуары
99.01	94.82	55.32	Розетка с винтовым зажимом	Панель или 35-мм DIN рейку (EN 50022)	<ul style="list-style-type: none"> - Маркировка обмотки и модули подавления электромагнитного импульса - Металлич. зажимная клипса



94.84.3
См. стр. 86

Модуль	Розетка	Реле	Описание	Установка на	Аксессуары
99.80	94.82.3	55.32	Розетка с винтовым зажимом	Панель или 35-мм DIN рейку (EN 50022)	<ul style="list-style-type: none"> - Маркировка обмотки и модули подавления электромагнитного импульса - Перемычка - Пластмассовый удерж. зажим
	94.84.3	55.32 55.34	Верхние клеммы - контакты Нижние клеммы - обмотка		



94.94.3
См. стр. 86

Модуль	Розетка	Реле	Описание	Установка на	Аксессуары
99.80	94.92.3	55.32	Розетка с винтовым зажимом	Панель или 35-мм DIN рейку (EN 50022)	<ul style="list-style-type: none"> - Маркировка обмотки и модули подавления электромагнитного импульса - Перемычка - Пластмассовый удерж. зажим
	94.94.3	55.32 55.34	Верхние клеммы - контакты Нижние клеммы - обмотка		



94.14
См. стр. 87

Модуль	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
-	94.12	55.32	PCB розетка	Печатный монтаж	- Металлич. зажимная клипса
-	94.13	55.33			
-	94.14	55.32 55.34			



94.22
См. стр. 88

Модуль	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
-	94.22	55.32	Розетка для крепления на панель под пайку	Панель 1 мм	- Металлич. зажимная клипса
-	94.23	55.33			
-	94.24	55.32 55.34			



94.34
См. стр. 88

Модуль	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
-	94.32	55.32	Розетка для крепления на панель под пайку	М3 винтовой зажим	- Металлич. зажимная клипса
-	94.33	55.33			
-	94.34	55.32 55.34			



94.04

Сертификация
(в соответствии с
типом)

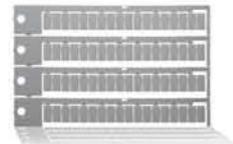


RU US

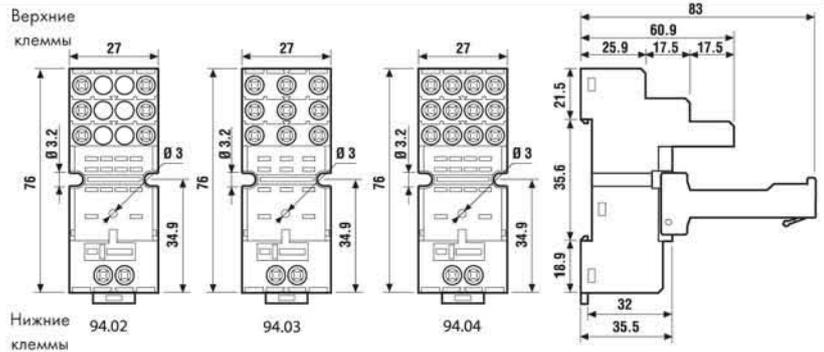
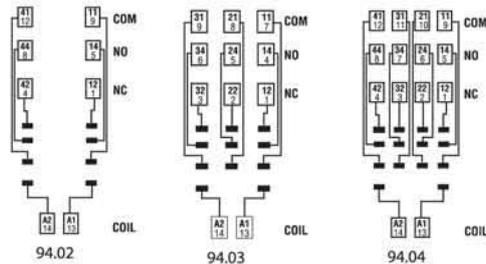
Согласно спецификации:
Определенные комбинации
реле/розеток



094.91.3



060.72



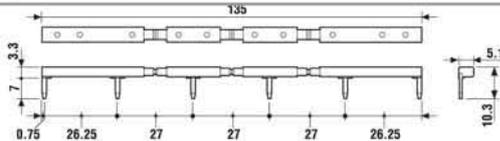
Розетка с винтовым зажимом	94.02	94.02.0	94.03	94.03.0	94.04	94.04.0
Цвет	Голубой	Черный	Голубой	Черный	Голубой	Черный
Тип реле	55.32		55.33		55.32, 55.34	
Аксессуары						
Металлический удерживающий зажим	094.71					
Пластиковый удерживающий зажим (поставляется с розеткой - код корпуса SPA)	094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30
6-полюсная перемычка	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Маркировочная этикетка	094.00.4					
Модули (см. таблицу ниже)	99.02					
Модульные таймеры (см. таблицу ниже)	86.30					
Блок маркировок для пластиковых удерживающих зажимов 094.01	060.72					
72 знака, 6x12 мм						
Технические параметры						
Номинальные значения	10 А -250 В					
Электрическая прочность	≥ 2 кВ пер.тока					
Категория защиты	IP 20					
Температура окружающего воздуха	°C -40...+70					
Момент завинчивания	Нм	0.5				
Длина зачистки провода	мм	8				
Макс. размер провода для розеток 94.02/03/04	одножильный провод		многожильный провод			
	мм ²	1x6 / 2x2.5		1x4 / 2x2.5		
	AWG	1x10 / 2x14		1x12 / 2x14		

55



094.06

6-полюсный шинный соединитель для розеток серии 94.02 и 94.03	094.06
Номинальные значения	10 А -250 В



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
типом):

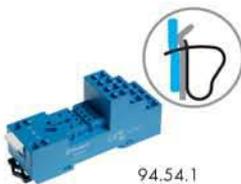


99.02

Сертификация
(в соответствии с
типом)



маркировка обмотки 99.02, модули подавления электромагнитного импульса для розеток 94.02 и 94.04		
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 kΩ/1Вт)	(110-240) В перем. тока	99.02.8.230.07



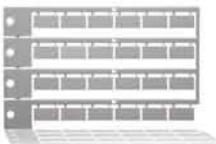
94.54.1

Сертификация
(в соответствии с
типом):

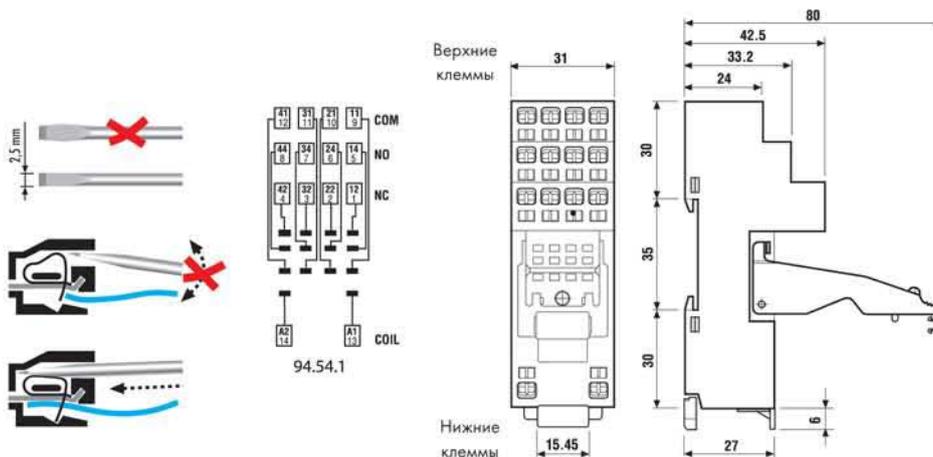


094.92

Розетка с пружинным зажимом	94.54.1 (голубой)	94.54.10 (черный)
Тип реле	55.32, 55.34	55.32, 55.34
Аксессуары		
Металлическая клипса		094.71
Пластмассовый удерживающий зажим		094.92
Модули (см. таблицу ниже)		99.80
Блок маркировок для удерживающих зажимов 094.92 24 знака, 9x17 мм		020.24
Технические параметры		
Номинальные значения	10 А - 250 В	
Электрическая прочность	≥ 2 кВ AC	
Категория защиты	IP 20	
Температура окружающего воздуха	°C -25...+70	
Длина зачистки провода	мм 7	
Макс. размер провода для розетки 94.54.1	одножильный провод	многожильный провод
	мм ² 2x(0.2...1.5)	2x(0.2...1.5)
	AWG 2x(24...18)	2x(24...18)



020.24



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 94.54.1		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-цель	(6-24) В пост./перем. тока	99.80.0.024.09
RC-цель	(28-60) В пост./перем. тока	99.80.0.060.09
RC-цель	(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



94.74

Сертификация
(в соответствии с
типом):



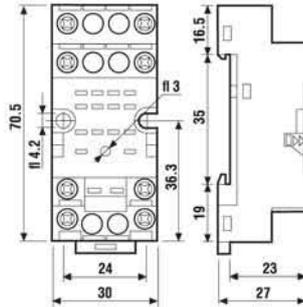
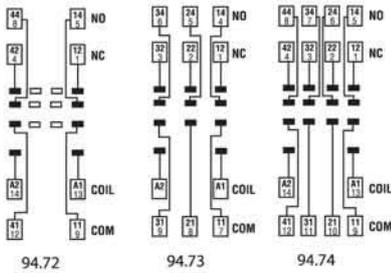
94.82

Сертификация
(в соответствии с
типом):

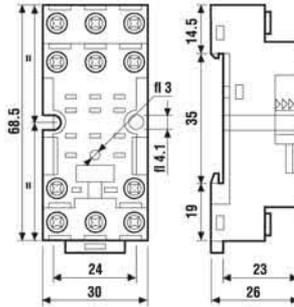


Розетка с винтовым зажимом	94.72	94.72.0	94.73	94.73.0	94.74	94.74.0
Цвет	Голубой	Черный	Голубой	Черный	Голубой	Черный
Тип реле	55.32		55.33		55.32, 55.34	
Аксессуары						
Металлическая клипса (поставляется с розеткой - код корпуса SMA)				094.71		
Модули (см. таблицу ниже)				99.01		
Розетка с винтовым зажимом	94.82 (Голубой)		94.82.0 (Черный)			
Тип реле	55.32		55.32			
Аксессуары						
Металлическая клипса (поставляется с розеткой - код корпуса SMA)				094.71		
Модули (см. таблицу ниже)				99.01		
Технические параметры						
Номинальные значения	10 А - 250 V					
Электрическая прочность	≥ 2 кВ AC					
Категория защиты	IP 20					
Температура окружающего воздуха	°C -40...+70					
Момент завинчивания	Нм 0.5					
Длина зачистки провода	мм 8 (94.72/.0/3/.0/4/.0)		9 (94.82/.0)			
Макс. размер провода для розеток 94.72/73/74 и 94.82	одножильный провод			многожильный провод		
	мм ² 1x2.5 / 2x1.5			1x2.5 / 2x1.5		
	AWG 1x14 / 2x16			1x14 / 2x16		

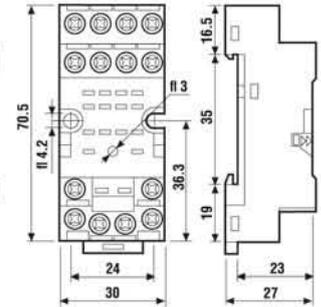
55



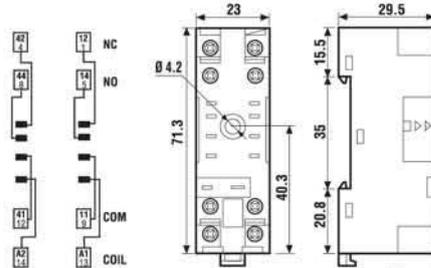
94.72



94.73



94.74



94.82



маркировка обмотки 99.01, модули подавления электромагнитного импульса для розеток 94.72, 94.73, 94.74, 94.82

	Голубой *
диод (+A1, стандартная полярность)	(6-220) В пост. тока 99.01.3.000.00
диод (+A2, нестандартная полярность)	(6-220) В пост. тока 99.01.2.000.00
СВЕТОДИОД	(6-24) В пост./перем. тока 99.01.0.024.59
СВЕТОДИОД	(28-60) В пост./перем. тока 99.01.0.060.59
СВЕТОДИОД	(110-240) В пост./перем. тока 99.01.0.230.59
Светодиод + диод (+A1, стандартная полярность)	(6-24) В пост. тока 99.01.9.024.99
Светодиод + диод (+A1, стандартная полярность)	(28-60) В пост. тока 99.01.9.060.99
Светодиод + диод (+A1, стандартная полярность)	(110-220) В пост. тока 99.01.9.220.99
светодиод + диод (+A2, нестандартная полярность)	(6-24) В пост. тока 99.01.9.024.79
светодиод + диод (+A2, нестандартная полярность)	(28-60) В пост. тока 99.01.9.060.79
светодиод + диод (+A2, нестандартная полярность)	(110-220) В пост. тока 99.01.9.220.79
Светодиод + Варистор	(6-24) В пост./перем. тока 99.01.0.024.98
Светодиод + Варистор	(28-60) В пост./перем. тока 99.01.0.060.98
Светодиод + Варистор	(110-240) В пост./перем. тока 99.01.0.230.98
RC-цепь	(6-24) В пост./перем. тока 99.01.0.024.09
RC-цепь	(28-60) В пост./перем. тока 99.01.0.060.09
RC-цепь	(110-240) В пост./перем. тока 99.01.0.230.09
Байпас начального тока (62 кОм/1Вт)	(110-240) В перем. тока 99.01.8.230.07



99.01

Сертификация
(в соответствии с
типом):



* Модули в черном корпусе поставляются по заказу.

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

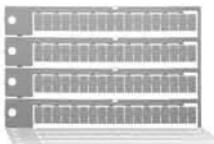


94.84.3

Сертификация
(в соответствии с
типом):

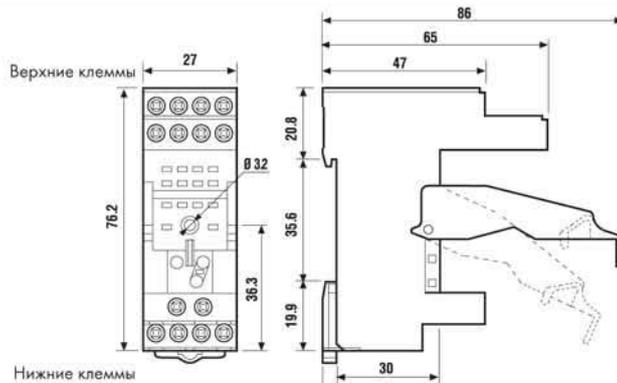
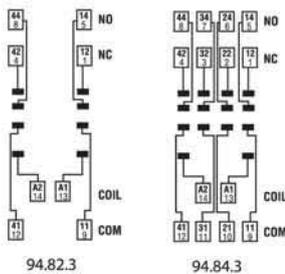


094.91.3



060.72

Розетка с винтовым зажимом	94.82.3	94.82.30	94.84.3	94.84.30
Цвет	Голубой	Черный	Голубой	Черный
Тип реле	55.32		55.32, 55.34	
Аксессуары				
Металлическая клипса (поставляется с розеткой - код корпуса SMA)				094.71
Пластмассовый удерживающий зажим				094.91.3
6-полюсная перемычка	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Маркировочная этикетка				094.80.2
Модули (см. таблицу на следующей стр.)				99.80
Блок маркировок для удерживающих зажимов 094.01				060.72
72 этикетки, 6x12 мм				
Технические параметры				
Номинальные значения	10 А -250 В			
Электрическая прочность	≥ 2 кВ пер.тока			
Категория защиты	IP 20			
Температура окружающего воздуха	°С	-40...+70		
⌚ Момент завинчивания	Нм	0.5		
Длина зачистки провода	мм	7		
Макс. размер провода для розеток 90482.3 и 94.84.3		одножильный провод	многожильный провод	
	мм ²	1x6 / 2x2.5	1x4 / 2x2.5	
	AWG	1x10 / 2x14	1x12 / 2x14	

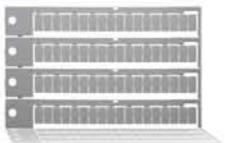


94.94.3

Сертификация
(в соответствии с
типом):

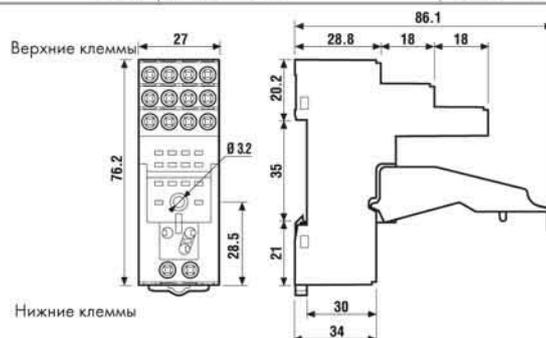
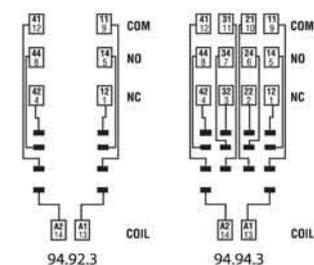


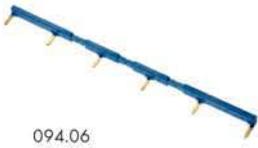
094.91.3



060.72

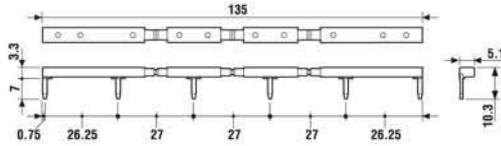
Розетка с винтовым зажимом	94.92.3 (голубой)	94.92.30 (черный)	94.94.3 (голубой)	94.94.30 (черный)
Тип реле	55.32		55.32, 55.34	
Аксессуары				
Металлическая клипса				094.71
Пластмассовый удерживающий зажим				094.91.3
6-полюсная перемычка	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Модули (см. таблицу на следующей стр.)				99.80
Список маркировочных этикеток для пластмассовых клипс 094.91.3				060.72
72 этикетки, 6 x 12 мм				
Технические параметры				
Номинальные значения	10 А - 250 В			
Электрическая прочность	≥ 2 кВ пер.тока			
Категория защиты	IP 20			
Температура окружающего воздуха	°С	-25...+70		
⌚ Момент завинчивания	Нм	0.5		
Длина зачистки провода	мм	8		
Макс. размер провода для розеток 94.92.3 и 94.94.3		одножильный провод	многожильный провод	
	мм ²	1x6 / 2x2.5	1x4 / 2x2.5	
	AWG	1x10 / 2x14	1x12 / 2x14	





094.06

6-полюсная перемычка для розеток серии 94.82.3 и 94.84.3	094.06
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 94.82.3, 94.84.3 и 94.92.3, 94.94.3		Голубой*
См. технические параметры на стр. 247/248		
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

55

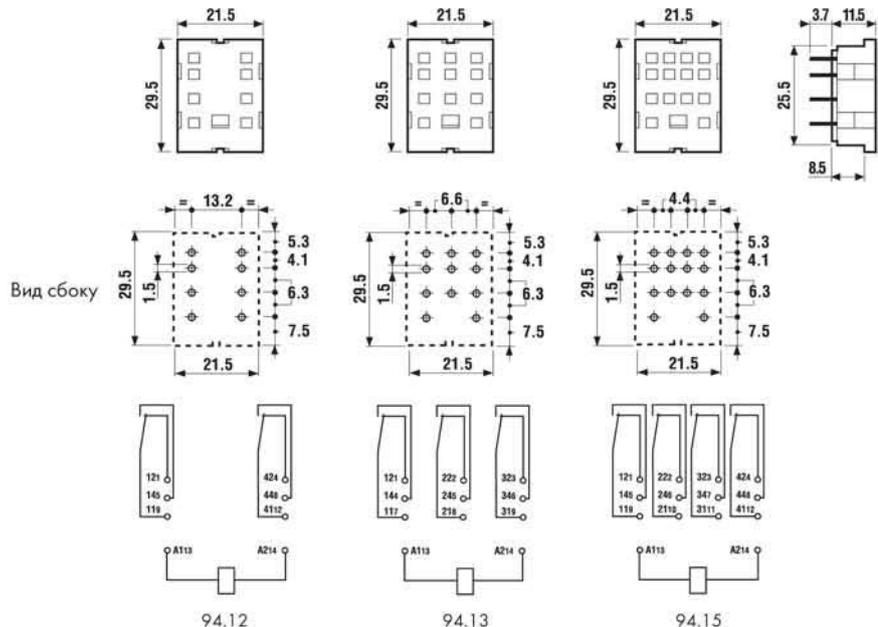


94.14

Сертификация (в соответствии с типом):



Розетка PCB	94.12	94.12.0	94.13	94.13.0	94.14	94.14.0
Цвет	Голубой	Черный	Голубой	Черный	Голубой	Черный
Тип реле	55.32		55.33		55.32, 55.34	
Аксессуары						
Металлическая клипса (поставляется с розеткой - код корпуса SMA)	094.51					
Технические параметры						
Номинальные значения	10 А - 250 В					
Электрическая прочность	≥ 2 кВ пер.тока					
Температура окружающего воздуха	°C -40...+70					



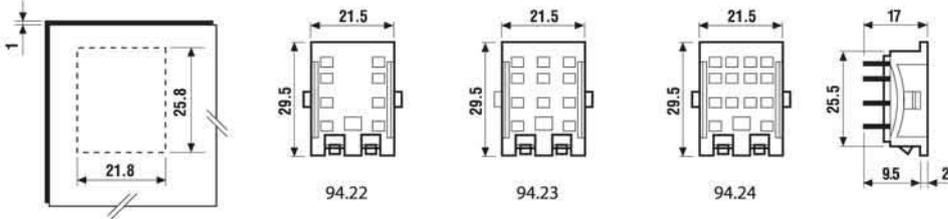


94.22

Сертификация
(в соответствии с
типом):



Розетка для крепления на панель под пайку	94.22	94.22.0	94.23	94.23.0	94.24	94.24.0
Цвет	Голубой	Черный	Голубой	Черный	Голубой	Черный
Тип реле	55.32		55.33		55.32, 55.34	
Аксессуары						
Металлическая клипса (поставляется с розеткой - код корпуса SMA)	094.51					
Технические параметры						
Номинальные значения	10 А - 250 В					
Электрическая прочность	≥ 2 кВ пер.тока					
Температура окружающего воздуха	°C -40...+70					

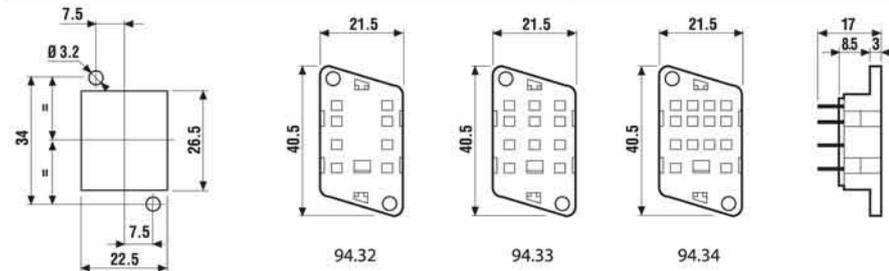


Розетка для крепления на панель. Винтовое крепление М3 - соединение пайкой	94.32	94.32.0	94.33	94.33.0	94.34	94.34.0
Цвет	Голубой	Черный	Голубой	Черный	Голубой	Черный
Тип реле	55.32		55.33		55.32, 55.34	
Аксессуары						
Металлическая клипса (поставляется с розеткой - код корпуса SMA)	094.51					
Технические параметры						
Номинальные значения	10 А - 250 В					
Электрическая прочность	≥ 2 кВ пер.тока					
Температура окружающего воздуха	°C -40...+70					



94.34

Сертификация
(в соответствии с
типом):



Коды на упаковке

Кодировка зажимов и упаковки розеток.

Варианты кодировки обозначаются тремя последними буквами:

9 4 . 0 4 S P A

A Стандартная упаковка

SM Металлическая клипса

SP Пластиковый удерживающий зажим

9 4 . 0 4 [] []

Без зажима

Характеристики

Съемное

Силовое реле 12 А, 2 и 4 группы контактов

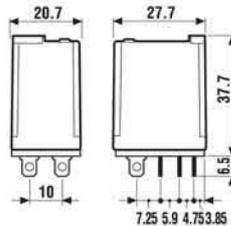
- Опция с фланцевым разъемом - (Клемма Faston 187, 4.8x0.5 мм)
- обмотки переменного и постоянного тока
- Блокируемая кнопка проверки и механический указатель срабатывания - стандарт для типов с 2 перекидными контактами
- Контакты из бескадмиевого материала (предпочтительная версия)
- Варианты материала контактов
- Для использования с розетками 96 серии, модулями подавления электромагнитного импульса и таймерами

* Только для 4 перекидных контактов (4PDT).

56.32



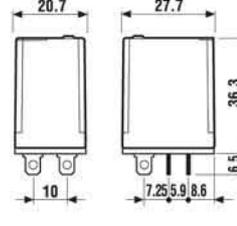
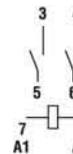
- 2 перекидных контакта
- Faston 187



56.32-0300



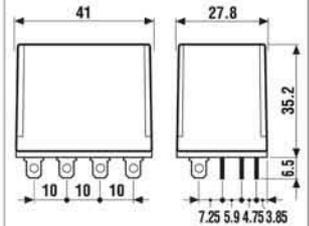
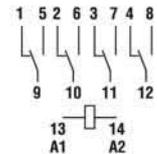
- 2 и 3 нормально открытых контакта (зазор 1,5 мм)
- Faston 187



56.34



- 4 перекидных контакта
- Faston 187



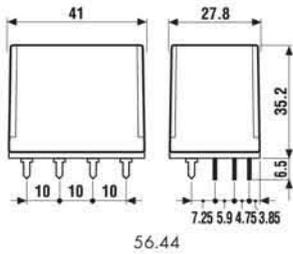
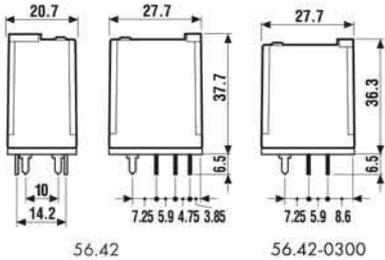
56

Характеристика контактов		56.32	56.32-0300	56.34
Контактная группа (конфигурация)		2 перекидных контакта (DPDT)	2 NO (DPST-NO) - 1.5 мм	4 перекидных контакта (4DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	12/20	12/20	12/20
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	250/400	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC I	BA	3,000	3,000	3,000
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	BA	500	500	500
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)		0.55	0.55	0.55
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В		12/0.25/0.12	12/0.6/0.3	12/0.25/0.12
Минимальная нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	500 (10/5)	500 (10/5)	500 (10/5)
Стандартный материал контакта		AgNi	AgNi	AgNi
Характеристика		6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400*		
Номинальное напряжение (U _N)(В) пер. тока (50/60 Гц)		6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220		
	В пост. тока	6-12-24-48-60-110-125-220	—	6-12-24-48-60-110-125-220
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт	1.5/1	1.5/—	2/1.3
Рабочий диапазон	пер. ток	(0.8...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	пост. ток	(0.8...1.1)U _N	—	(0.85...1.1)U _N
Напряжение удержания	при пер./пост. токе	0.8 U _N /0.6 U _N	0.85 U _N /—	0.8 U _N /0.6 U _N
Напряжение отключения	при пер./пост. токе	0.2 U _N /0.1 U _N	0.2 U _N /—	0.2 U _N /0.1 U _N
Технические параметры				
Механическая долговечность при пер./пост. токе	в циклах	20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶	20 · 10 ⁶ /—	20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC I	в циклах	200 · 10 ³	200 · 10 ³	150 · 10 ³
Время вкл./выкл	мс	8/8	8/4	8/8
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	4	4	5
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1,000	2,000	1,000
Диапазон температур	°C	-40...+70	-40...+70	-40...+70
Категория защиты		RT I	RT I	RT I
Сертификация (в соответствии с типом)				

Характеристики

Силовое реле для установки на печатную плату, 12 А

- 2 и 4 группы контактов
- обмотки переменного и постоянного тока
- Контакты из бескадмиевого материала (предпочтительная версия)
- Варианты материала контактов

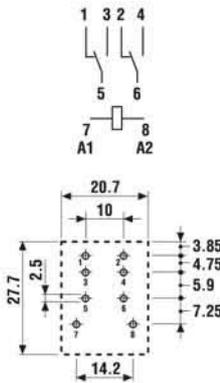


* Только для 4 перекидных контактов (4PDT)

56.42



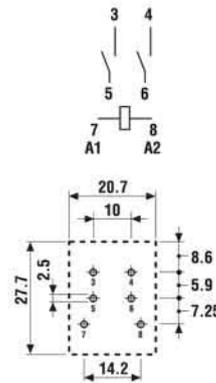
- 2 перекидных контакта
- Установка на печатную плату



56.42-0300



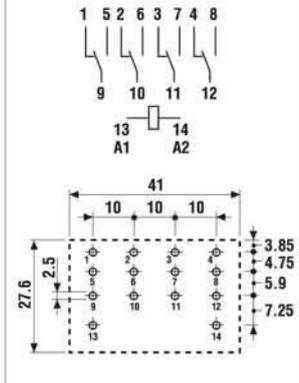
- 2 и 3 нормально открытых контакта (зазор 1,5 мм)
- Установка на печатную плату



56.44



- 4 перекидных контакта
- Установка на печатную плату



Характеристика контактов		56.42	56.42-0300	56.44
Контактная группа (конфигурация)		2 перекидных контакта (DPDT)	2 NO (DPST-NO) 1.5 мм	4 перекидных контакта (4DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	12/20	12/20	12/20
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	250/400	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	3,000	3,000	3,000
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	ВА	500	500	500
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)		0.55	0.55	0.55
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В		12/0.25/0.12	12/0.6/0.3	12/0.25/0.12
Минимальная нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	500 (10/5)	500 (10/5)	500 (10/5)
Стандартный материал контакта		AgNi	AgNi	AgNi
Характеристика		6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400*		
Номинальное напряжение (U _N)(В) пер. тока (50/60 Гц)		6-12-24-48-60-110-125-220		
	В пост. тока	6-12-24-48-60-110-125-220	—	6-12-24-48-60-110-125-220
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт	1.5/1	1.5/—	2/1.3
Рабочий диапазон	пер. ток	(0.8...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	пост. ток	(0.8...1.1)U _N	—	(0.85...1.1)U _N
Напряжение удержания	при пер./пост. токе	0.8 U _N /0.6 U _N	0.85 U _N /—	0.8 U _N /0.6 U _N
Напряжение отключения	при пер./пост. токе	0.2 U _N /0.1 U _N	0.2 U _N /—	0.2 U _N /0.1 U _N
Технические параметры				
Механическая долговечность при пер./пост. токе	в циклах	20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶	20 · 10 ⁶ /—	20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1	в циклах	200 · 10 ³	200 · 10 ³	150 · 10 ³
Время вкл./выкл	мс	8/8	8/4	8/8
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	4	4	5
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1,000	2,000	1,000
Диапазон температур	°C	-40...+70	-40...+70	-40...+70
Категория защиты		RT I	RT I	RT I
Сертификация (в соответствии с типом)				

Информация по заказам

Пример: 56-я серия съемных реле, 2 перекидных контакта (PDT), обмотка на номинальное напряжение 12 В пост. тока, блокируемая кнопка проверки и механический индикатор.

5 6 . 3 2 . 9 . 0 1 2 . 0 0 4 0

Серия 56

Тип 3 = штепсельный разъем
4 = печатная плата

Кол-во контактов
2 = 2, 12 А
4 = 4, 12 А

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

Напряжение обмотки
См. характеристики обмотки

A: Материал контактов
0 = Стандартный AgNi
2 = AgCdO
4 = AgSnO₂

B: Схема контакта
0 = CO (nPDT)
3 = NO (nPST), зазор 1,5 мм

C: Опции
0 = Нет
1 = Кнопка проверки
2 = Механический индикатор
3 = Светодиод (перем. ток)
4 = Блокируемая кнопка проверки + механический индикатор
5 = Блокируемая кнопка проверки + светодиод (перем. ток)
54 = Блокируемая кнопка проверки + светодиод (перем. ток) + механический индикатор
6 = Двойной светодиод (неполяризованный пост. тока)
7 = Блокируемая кнопка проверки + двойной СИД (неполяризованный пост. тока)
74 = Блокируемая кнопка проверки + двойной светодиод (неполяризованный пост. тока) + механический индикатор
8 = Светодиод + диод (пост. ток, полярность - положительная для контакта 7)
9 = Блокируемая кнопка проверки + Светодиод + диод (пост. ток, полярность - положительная для контакта 7)
94 = Блокируемая кнопка проверки + Светодиод + диод + механический индикатор (пост. ток, полярность - положительная для контакта 7)

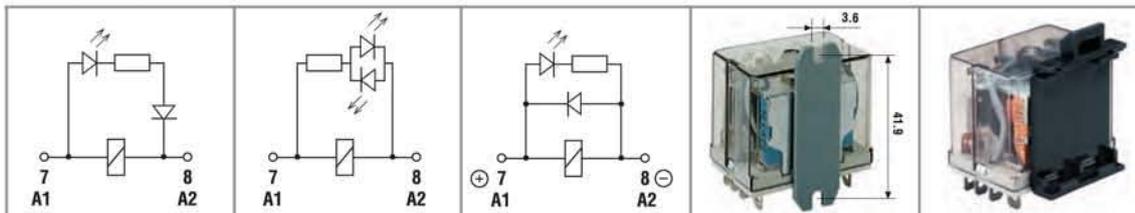
D: Варианты
0 = Стандартный
5 = Фланец снизу (только 56.34)
6 = Фланец, сзади
7 = Паз в нижней части для 35-мм рейки (только 56.34)
8 = Паз в задней части для 35-мм рейки (только 56.34)

56

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

Тип	Питание обмотки	A	B	C	D
56.32	при пер. токе	0 - 2 - 4	0	0 - 2 - 3 - 4 - 5	0 - 6
	при пер. токе	0 - 2 - 4	0	54	/
	при пер. токе	0 - 2 - 4	3	0 - 3 - 5	0 - 6
	при пост. токе	0 - 2 - 4	0	0 - 2 - 4 - 8 - 9	0 - 6
	при пост. ток	0 - 2 - 4	0	94	/
56.34	пер./пост. ток	0 - 2 - 4	0	0 - 1	0 - 5 - 6 - 7 - 8
56.42	при пер. токе	0 - 2 - 4	0 - 3	0	0
56.44	пер./пост. ток	0 - 2 - 4	0	0	0

Описание: опции и варианты



- C: Опция 3, 5, 54** светодиод (перем. ток)
- C: Опция 6, 7, 74** Двойной Светодиод (неполяризованный пост. тока)
- C: Опция 8, 9, 94** Светодиод + диод (пост. ток, полярность - положительная для контакта 7)
- D: Опция 6** Фланец, сзади (только 56.34)
- D: Опция 8** Установка на 35-мм рейку сзади (только 56.34)



Блокируемая кнопка проверки и механический указатель срабатывания (0040)

Кнопку проверки двойного назначения Finder можно использовать двумя способами:
Способ 1 Пластиковый ключ (расположенный непосредственно над 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.

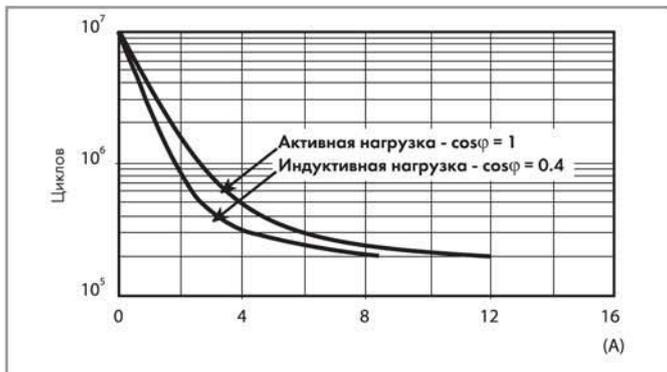
Технические параметры

Изоляция				
Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed. 2	Номинальное напряжение изоляции	V	250	400
	Номинальное напряжение пробоя	kV	4	4
	Уровень загрязнения		3	2
	Категория перегрузки		III	III
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)		kV	4 (2 контакта); 5 (4 контакта)	
Электрическая прочность между открытыми контактами	V для перем. тока		1,000 (перекидной); 2,000 (нормально разомкнутый)	
Электрическая прочность между соседними контактами	V для перем. тока		2,500	
Устойчивость к перепадам				
Разрыв (5...50) нс, 5 кГц, на A1 - A2		EN 61000-4-4	4 (4 кВ)	
Импульс (1.2/50 мкс) на A1 - A2 (при дифференциальном включении)		EN 61000-4-5	4 (4 кВ)	
Прочее				
Время дребезга: НО/НЗ	мс	1/3 (перекидной)	3/— (нормально открытый)	
Виброустойчивость (5...0,55 Гц), макс. ± 1 мм: НО/НЗ	g/g	15/15		
Ударопрочность	g	16		
Потери мощности		2 группы контактов	4 группы контактов	
	без нагрузки	Вт	1	
	при номинальном токе	Вт	3.8	
Рекомендуемое расстояние между реле на плате	мм	≥ 5		

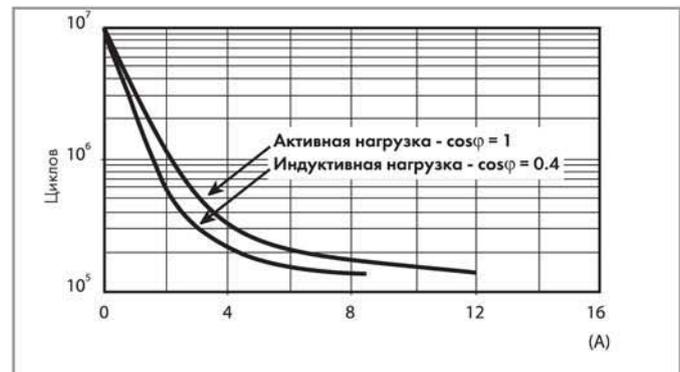
56

Характеристика контактов

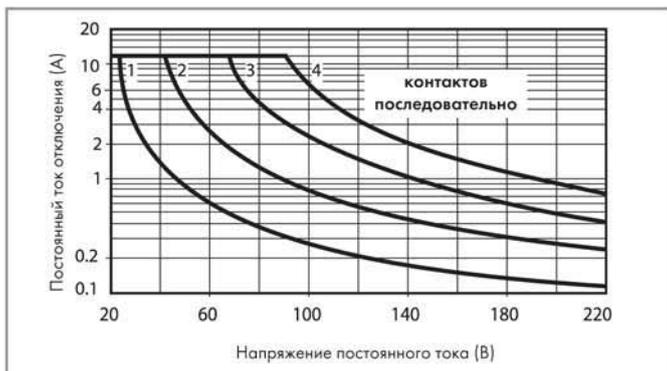
F 56 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке
Реле с 2 перекидными контактами



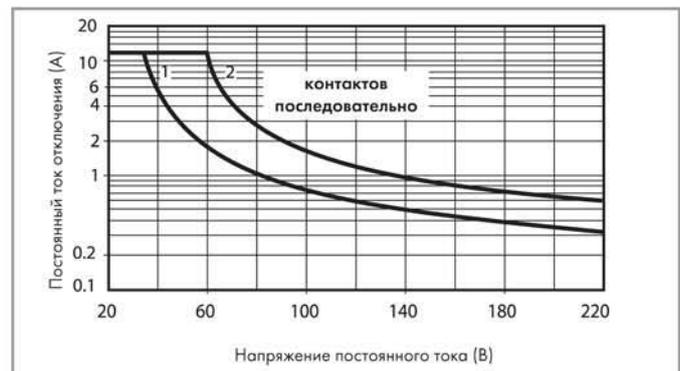
F 56 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке
Реле с 4 перекидными контактами



H 56 - Макс. отключающая способность DC1
Версия с перекидным контактом



H 56 - Макс. отключающая способность DC1
Версия с НО контактом



• При переключении активной нагрузки (DC1) значения напряжения и тока которой находятся в нижней части графика (под характеристикой), величина ожидаемого электрического ресурса составит ~ 100·10³ 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, реле с 2 группам контактов

Номинальное напряжение U_N	Код питания	Рабочий диапазон		Сопротивление R	поглощающая способность I при U_N
		U_{min}	U_{max}		
В		В	В	Ω	мА
6	9.006	4.8	6.6	40	150
12	9.012	9.6	13.2	140	86
24	9.024	19.2	26.4	600	40
48	9.048	38.4	52.8	2,400	20
60	9.060	48	66	4,000	15
110	9.110	88	121	12,500	8.8
125	9.125	100	137.5	17,300	7.2
220	9.220	176	242	54,000	4

Версия для пер. тока, реле с 2 группам контактов

Номинальное напряжение U_N	Код питания	Рабочий диапазон		Сопротивление R	поглощающая способность I при U_N (50 Гц)
		U_{min}	U_{max}		
В		В	В	Ω	мА
6	8.006	4.8	6.6	12	200
12	8.012	9.6	13.2	50	97
24	8.024	19.2	26.4	190	53
48	8.048	38.4	52.8	770	25
60	8.060	48	66	1,200	21
110	8.110	88	121	3,940	12.5
120	8.120	96	132	4,700	12
230	8.230	184	253	17,000	6
240	8.240	192	264	19,100	5.3

* $U_{min} = 0.85 U_N$ для реле с НО контактом.

Версия для пост. тока, реле с 4 группам контактов

Номинальное напряжение U_N	Код питания	Рабочий диапазон		Сопротивление R	поглощающая способность I при U_N
		U_{min}	U_{max}		
В		В	В	Ω	мА
6	9.006	5.1	6.6	32.5	185
12	9.012	10.2	13.2	123	97
24	9.024	20.4	26.4	490	49
48	9.048	40.8	52.8	1,800	27
60	9.060	51	66	3,000	20
110	9.110	93.5	121	10,400	10.5
125	9.125	107	137.5	14,200	8.8
220	9.220	187	242	44,000	5

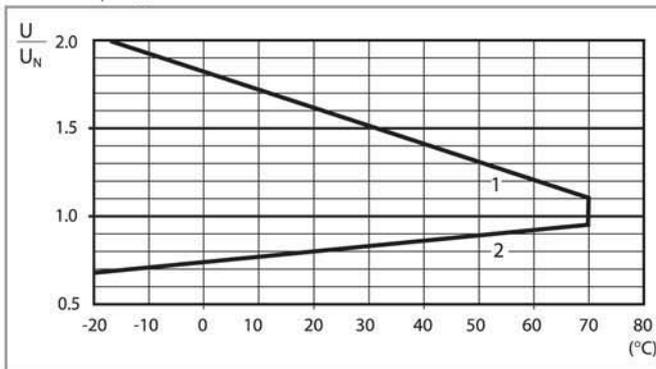
Версия для пер. тока, реле с 4 группам контактов

Номинальное напряжение U_N	Код питания	Рабочий диапазон		Сопротивление R	поглощающая способность I при U_N (50 Гц)
		U_{min}	U_{max}		
В		В	В	Ω	мА
6	8.006	4.8	6.6	5.7	300
12	8.012	9.6	13.2	22	150
24	8.024	19.2	26.4	81	90
48	8.048	38.4	52.8	380	37
60	8.060	48	66	600	30
110	8.110	88	121	1,900	16.5
120	8.120	96	132	2,560	13.4
230	8.230	184	253	7,700	9
240	8.240	192	264	10,000	7.5
400	8.400	320	440	26,000	4.9

56

R 56 - Отношение рабочего диапазона для пост. тока к температуре окр. среды

Реле с 2 перекидными контактами



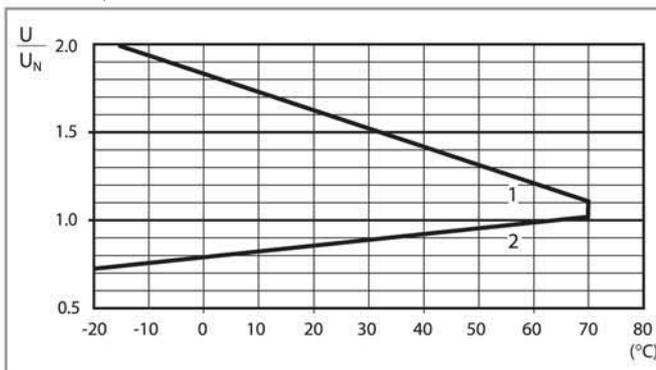
R 56 - Отношение рабочего диапазона для переменного тока к температуре окружающей среды

Реле с 2 перекидными контактами



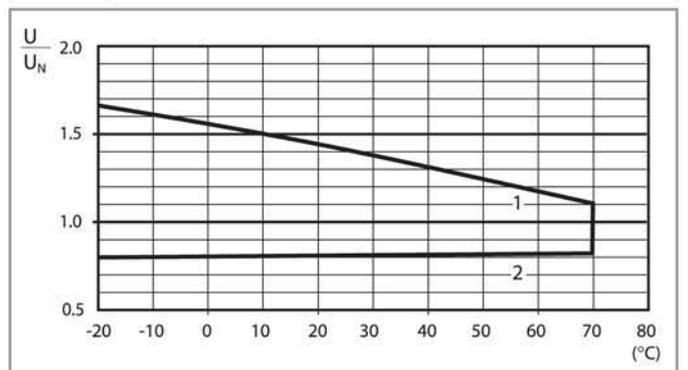
R 56 - Отношение рабочего диапазона для пост. тока к температуре окр. среды

Реле с 4 перекидными контактами



R 56 - Отношение рабочего диапазона для переменного тока к температуре окружающей среды

Реле с 4 перекидными контактами



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.

Аксессуары

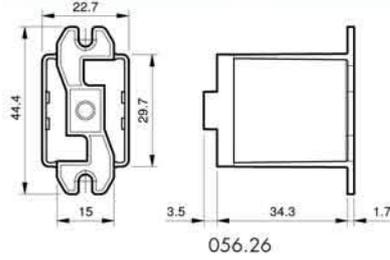


056.25



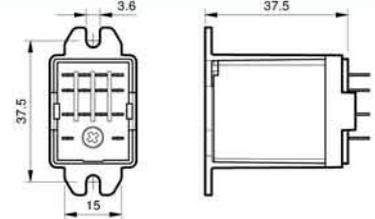
056.25 с реле

Фланцевый адаптер крепления для реле 55.32



056.26

056.25



056.25 с реле

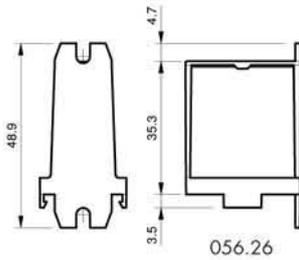


056.26



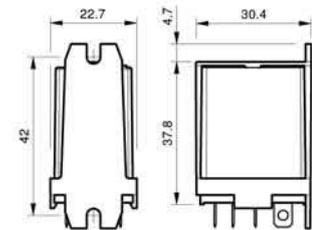
056.26 с реле

Фланцевый адаптер крепления для реле 55.32



056.26

056.26



056.26 с реле

56

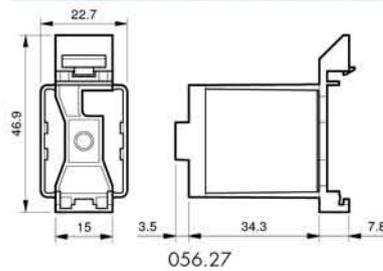


056.27



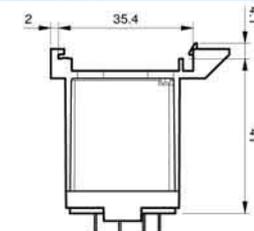
056.27 с реле

Адаптер крепления на 35 мм рейку (EN 60715) для реле 55.32



056.27

056.27



056.27 с реле

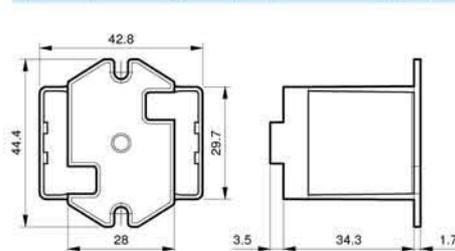


056.45



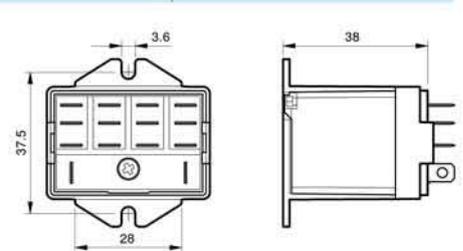
056.45 с реле

Фланцевый адаптер крепления для реле 56.34



056.45

056.45



056.45 с реле

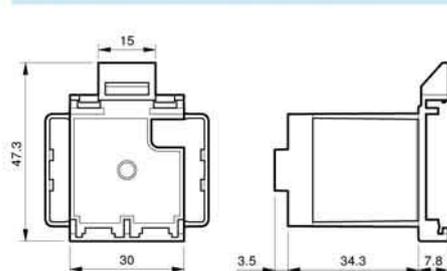


056.47



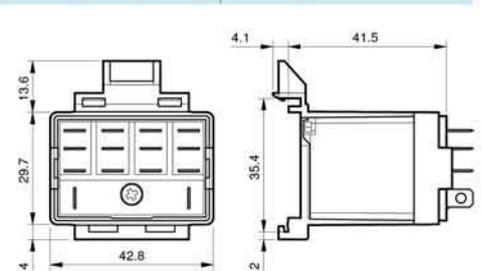
056.47 с реле

Адаптер крепления на 35 мм рейку (EN 60715) для реле 56.34

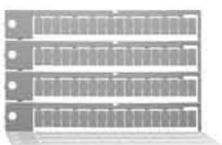


056.47

056.47



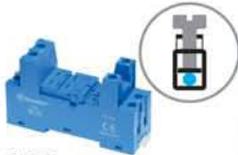
056.47 с реле



060.72

Список маркировочных этикеток для реле 56.34, пластик, 72 этикетки, 6x12 мм

060.72



96.02

Сертификация
(в соответствии с типом):



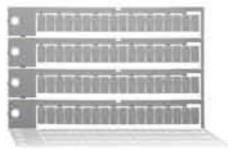
96.04

Сертификация
(в соответствии с типом):

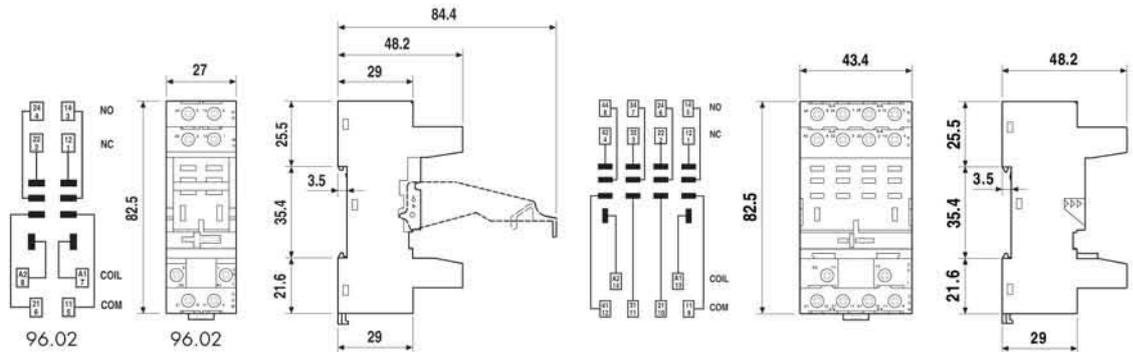


094.91.3

Розетка с винтовым зажимом	96.02	96.02.0	96.04	96.04.0
Цвет	Голубой	Черный	Голубой	Черный
Тип реле	56.32		56.34	
Аксессуары				
Метал. удерж. зажим (поставляется с розеткой - код корпуса SMA)	094.71		096.71	
Пластиковый удерживающий зажим (поставляется с розеткой - код корпуса SPA)	094.91.3	094.91.30	—	—
6-полюсная перемычка	094.06	094.06.0	—	—
Маркировочная этикетка	095.00.4		090.00.2	
Модули (см. таблицу ниже)			99.02	
Модульные таймеры (см. таблицу ниже)	86.30		86.00, 86.30	
Блок маркировок для пластиковых удерживающих зажимов 094.91.3, 72 знака, 6x12 мм	060.72		—	
Технические параметры				
Номинальные значения	12 А - 250 В			
Электрическая прочность	2 кВ пер. тока			
Категория защиты	IP 20			
Температура окружающего воздуха	°C	-40...+70		
⊕ Момент завинчивания	Нм	0.8		
Длина зачистки провода	мм	8		
Макс. размер провода для розеток 94.02/03/04		одножильный провод	многожильный провод	
	мм ²	1x6 / 2x2.5	1x4 / 2x2.5	
	AWG	1x10 / 2x14	1x12 / 2x14	

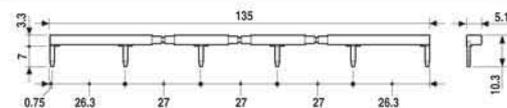


060.72



094.06

6-полюсный шинный соединитель для розеток серии 96.02	094.06 (голубой)	094.06.0 (черный)
Номинальные значения	10 А - 250 В	



86.00

86.30

Модульные таймеры 86 серии		
Мультинапряжение: (12...240)В пер./пост. ток;		
Многофункциональные: AI, DI, SW, BE, CE, DE, EE, FE; (0.05 с...100 ч)	86.00.0.240.0000	
(12...24)В пер./пост. ток; функция AI, DI; (0.05 с...100 ч)	86.30.0.024.0000	
(230...240)В пер. ток; функция AI, DI; (0.05 с...100 ч)	86.30.8.240.0000	

Сертификация
(в соответствии с типом):



99.02

Сертификация
(в соответствии с типом):



Модули пост. тока с нестандартной полярностью (+A2) поставляются по заказу.

Маркировка обмотки 99.02, модули подавления электромагнитного импульса для розеток 96.02 и 96.04		
Диод (+A1, стандартная полярность)	(6...220)В пост. тока	99.02.3.000.00
СВЕТОДИОД	(6...24)В пост./пер. тока	99.02.0.024.59
СВЕТОДИОД	(28...60)В пост./пер. тока	99.02.0.060.59
СВЕТОДИОД	(110...240)В пост./пер. 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./пер. тока	99.02.0.024.98
Светодиод + Варистор	(28...60)В пост./пер. тока	99.02.0.060.98
Светодиод + Варистор	(110...240)В пост./пер. тока	99.02.0.230.98
RC-цепь	(6...24)В пост./пер. тока	99.02.0.024.09
RC-цепь	(28...60)В пост./пер. тока	99.02.0.060.09
RC-цепь	(110...240)В пост./пер. тока	99.02.0.230.09
Байпас начального тока	(110...240)В пер. тока	99.02.8.230.07



96.72

Сертификация
(в соответствии с
типом):

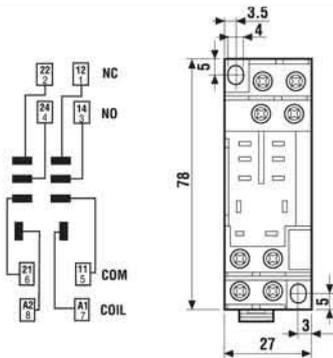


96.74

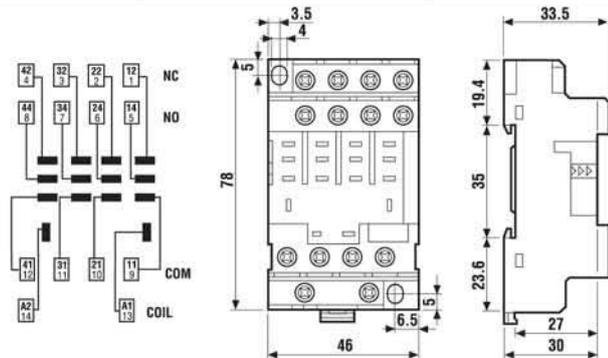
Сертификация
(в соответствии с
типом):



Розетка с винтовым зажимом	96.72 (голубая)	96.72.0 (черная)	96.74 (голубая)	96.74.0 (черная)
Тип реле	56.32		56.34	
Аксессуары				
Металлическая клипса (поставляется с розеткой - код корпуса SMA)	094.71		096.71	
Модули (см. таблицу ниже)	99.01			
Технические параметры				
Номинальные значения	12 А -250 В			
Электрическая прочность	2 кВ пер.тока			
Категория защиты	IP 20			
Температура окружающего воздуха	°С -40...+70			
Момент завинчивания	Нм 0.8			
Длина зачистки провода	мм 10			
Макс. размер провода для розеток 96,72 и 96,74	одножильный провод		многожильный провод	
	мм ²	1x4 / 2x4		1x4 / 2x2.5
	AWG	1x12 / 2x12		1x12 / 2x14



96.72



96.74



99.01

Сертификация
(в соответствии с
типом):



* Модули в черном корпусе поставляются по заказу.

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

Маркировка обмотки 99.01, модули подавления электромагнитного импульса для розеток типов 96.72 и 96.74

		Голубой*
диод (+A1, стандартная полярность)	(6-220) В пост. тока	99.01.3.000.00
диод (+A2, нестандартная полярность)	(6-220) В пост. тока	99.01.2.000.00
СВЕТОДИОД	(6-24) В пост./перем. тока	99.01.0.024.59
СВЕТОДИОД	(28-60) В пост./перем. тока	99.01.0.060.59
СВЕТОДИОД	(110-240) В пост./перем. тока	99.01.0.230.59
Светодиод + диод (+A1, стандартная полярность)	(6-24) В пост. тока	99.01.9.024.99
Светодиод + диод (+A1, стандартная полярность)	(28-60) В пост. тока	99.01.9.060.99
Светодиод + диод (+A1, стандартная полярность)	(110-220) В пост. тока	99.01.9.220.99
светодиод + диод (+A2, нестандартная полярность)	(6-24) В пост. тока	99.01.9.024.79
светодиод + диод (+A2, нестандартная полярность)	(28-60) В пост. тока	99.01.9.060.79
светодиод + диод (+A2, нестандартная полярность)	(110-220) В пост. тока	99.01.9.220.79
Светодиод + Варистор	(6-24) В пост./перем. тока	99.01.0.024.98
Светодиод + Варистор	(28-60) В пост./перем. тока	99.01.0.060.98
Светодиод + Варистор	(110-240) В пост./перем. тока	99.01.0.230.98
RC-цепь	(6-24) В пост./перем. тока	99.01.0.024.09
RC-цепь	(28-60) В пост./перем. тока	99.01.0.060.09
RC-цепь	(110-240) В пост./перем. тока	99.01.0.230.09
Байпас начального тока (62 кОм/1Вт)	(110-240) В перем. тока	99.01.8.230.07

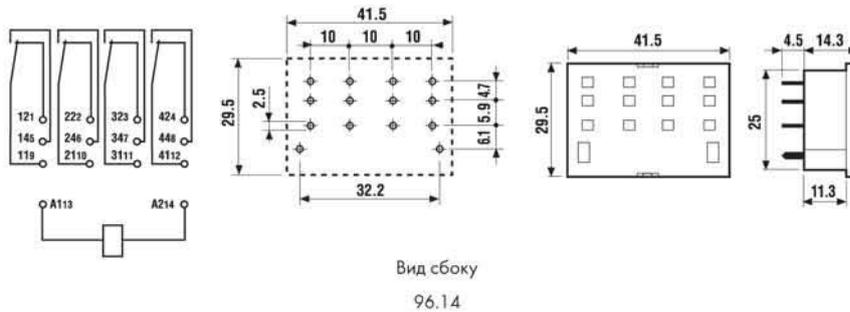
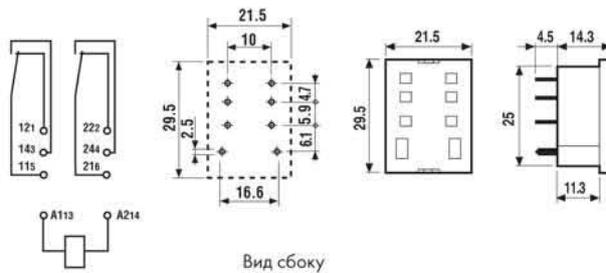


96.12

Сертификация
(в соответствии с
типом):



Розетка PCB	96.12 (голубая)	96.12.0 (черная)	96.14 (голубая)	96.14.0 (черная)
Тип реле	56.32		56.34	
Аксессуары				
Металлическая клипса (поставляется с розеткой - код корпуса SMA)	094.51			
Технические параметры				
Номинальные значения	15 А - 250 В			
Электрическая прочность	2 кВ пер.тока			
Категория защиты	IP 20			
Температура окружающего воздуха	°C -40...+70			



Код на упаковке

Кодировка зажимов и упаковки розеток.

Варианты кодировки обозначаются тремя последними буквами:

9 6 . 7 4 S M A

A Стандартная упаковка

SM Металлическая клипса

9 6 . 7 4 [] []

Без удерживающего зажима

Характеристики

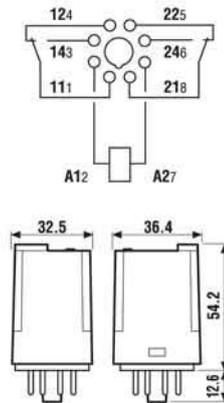
Съемные

Универсальные Реле 10 А

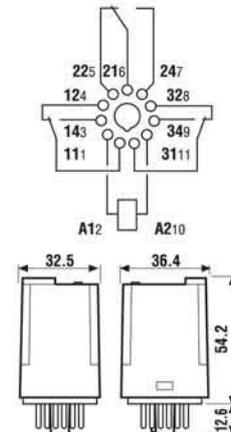
- 2 и 3 перекидных контакта
- Контакты из бескадмиевого материала (предпочтительная версия)
- обмотки переменного и постоянного тока
- По классификации UL (определенные комбинации реле/розеток)
- Варианты материала контактов
- Блокируемая кнопка проверки с механическим указателем срабатывания (предпочтительная версия)
- Для использования с розетками 90 серии, модулями подавления электромагнитного импульса и таймерами

60.12


- 2 группы контактов - силовые контакты 10 А
- 8-штырьковый разъем


60.13


- 3 группы контактов - силовые контакты 10 А
- 11-штырьковый разъем



Характеристика контактов

Контактная группа (конфигурация)		2 перекидных контакта (DPDT)	3 перекидных контакта (3PDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	10/20	10/20
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA	2,500	2,500
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	BA	500	500
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)		0.37	0.37
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В		10/0.4/0.15	10/0.4/0.15
Минимальная нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	500 (10/5)	500 (10/5)
Стандартный материал контакта		AgNi	AgNi

Характеристика

Номинальное напряжение (U _N)(В) пер. тока (50/60 Гц)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400		
В пост. тока	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220		
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт	2.2/1.3	2.2/1.3
Рабочий диапазон	пер. ток	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	пост. ток	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
Напряжение удержания	при пер./пост. токе	0.8 U _N /0.5 U _N	0.8 U _N /0.5 U _N
Напряжение отключения	при пер./пост. токе	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	20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶	20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1	в циклах	200 · 10 ³	200 · 10 ³
Время вкл./выкл	мс	9/9	9/9
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	3.6	3.6
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1,000	1,000
Диапазон температур	°C	-40...+70	-40...+70
Категория защиты		RT I	RT I

Сертификация (в соответствии с типом)



Характеристики

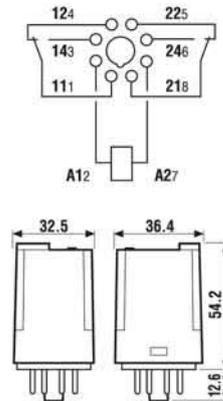
Съемная версия - 6 А Раздвоенные контакты для коммутации низкочастотных сигналов

- 2 и 3 перекидных контакта
- Материал контактов - бескадмиевый (Позолота, серебро, никель)
- обмотки переменного и постоянного тока
- Блокируемая кнопка проверки с механическим указателем срабатывания (предпочтительная версия)
- Для использования с розетками 90 серии, модулями подавления электромагнитного импульса и таймерами

60.12 - 5200



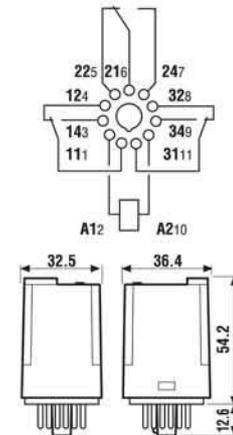
- 2 группы контактов - раздвоенные контакты 6 А
- 8-штырьковый разъем



60.13 - 5200



- 3 группы контактов - раздвоенные контакты 6 А
- 11-штырьковый разъем



Характеристика контактов

Контактная группа (конфигурация)		2 перекидных контакта (DPDT)	3 перекидных контакта (3PDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	6/10	6/10
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA	1,500	1,500
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	BA	250	250
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)		0.185	0.185
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В		6/0.3/0.12	6/0.3/0.12
Минимальная нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	50 (5/5)	50 (5/5)
Стандартный материал контакта		AgNi + Au раздвоенные контакты	AgNi + Au раздвоенные контакты

Характеристика

Номинальное напряжение (U _N)(В) пер. тока (50/60 Гц)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400	
В пост. тока	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220	
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт	2.2/1.3
Рабочий диапазон	пер. ток	(0.8...1.1)U _N
	пост. ток	(0.8...1.1)U _N
Напряжение удержания	при пер./пост. токе	0.8 U _N /0.5 U _N
Напряжение отключения	при пер./пост. токе	0.2 U _N /0.1 U _N

Технические параметры

Механическая долговечность при пер./пост. токе	в циклах	20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1	в циклах	250 · 10 ³
Время вкл./выкл.	мс	9/9
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	3.6
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1,000
Диапазон температур	°C	-40...+70
Категория защиты		RT I

Сертификация (в соответствии с типом)



Характеристики

Универсальные Реле 10 А с монтажным фланцем

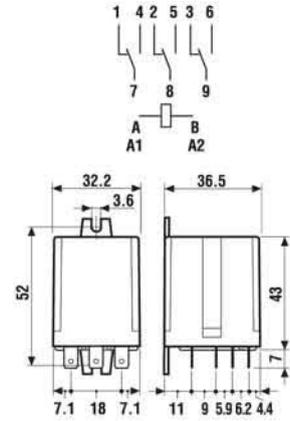
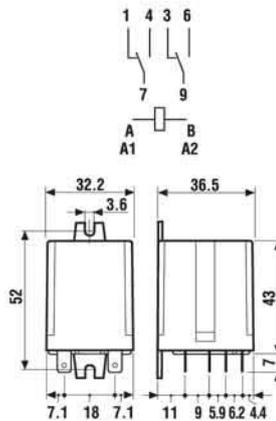
- Монтажный фланец - (Клемма Faston 187, 4.8x0.5 мм)
- 2 и 3 перекидных контакта
- обмотки переменного и постоянного тока
- Контакты из бескадмиевого материала (предпочтительная версия)
- Варианты материала контактов

60.62


- 2 группы контактов - силовые контакты 10 А
- Faston 187

60.63


- 3 группы контактов - силовые контакты 10 А
- Faston 187



Характеристика контактов

Контактная группа (конфигурация)		2 перекидных контакта (DPDT)	3 перекидных контакта (DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	10/20	10/20
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA	2,500	2,500
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	BA	500	500
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)		0.37	0.37
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В		10/0.4/0.15	10/0.4/0.15
Минимальная нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	500 (10/5)	500 (10/5)
Стандартный материал контакта		AgNi	AgNi

Характеристика

Номинальное напряжение (U _N)(В) пер. тока (50/60 Гц)		6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400	
В пост. тока		6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220	
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт	2.2/1.3	2.2/1.3
Рабочий диапазон	пер. ток	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	пост. ток	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
Напряжение удержания	при пер./пост. токе	0.8 U _N /0.5 U _N	0.8 U _N /0.5 U _N
Напряжение отключения	при пер./пост. токе	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	20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶	20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1	в циклах	200 · 10 ³	200 · 10 ³
Время вкл./выкл	мс	9/9	9/9
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	3.6	3.6
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1,000	1,000
Диапазон температур	°C	-40...+70	-40...+70
Категория защиты		RT I	RT I

Сертификация (в соответствии с типом)



Информация по заказам

Пример: 60-я серия съемных реле, 3 перекидных контакта (3PDT), обмотка на номинальное напряжение 12 В пост. тока, кнопка проверки и механический индикатор.

6 0 . 1 3 . 9 . 0 1 2 . 0 0 4 0

Серия
Тип
 1 = 8/11 выводов
 6 = наконечник Faston 187 (4.8x0.8 мм)

Кол-во контактов
 2 = 2 контакта
 3 = 3 контакта

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

Напряжение обмотки
 См. характеристики обмотки

A: Материал контактов
 0 = Стандартный
 2 = AgCdO
 5 = AgNi + Au (5 мкм)

B: Схема контакта
 0 = CO (nPDT)
 2 = Раздвоенные контакты
 60.12/13 - только 6 A

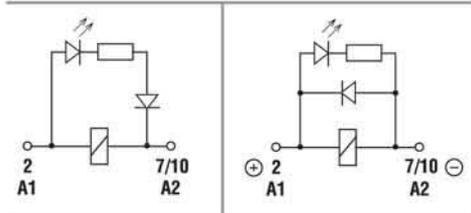
D: Варианты
 0 = Стандартный

C: Опции
 0 = Нет
 2 = Механический индикатор
 3 = Светодиод (перем. ток)
 4 = Блокируемая кнопка проверки + механический индикатор
 5 = Блокируемая кнопка проверки + светодиод (перем. ток)
 54 = Блокируемая кнопка проверки + светодиод (перем. ток) + механический индикатор
 6 = Светодиод + диод (пост. ток, полярность - положительная для контакта 2)
 7 = Блокируемая кнопка проверки + Светодиод + диод (пост. ток, полярность - положительная для контакта 7)
 74 = Блокируемая кнопка проверки + Светодиод + диод (пост. ток, полярность - положительная для контакта 2) + механический индикатор

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

Тип	Питание обмотки	A	B	C	D
60.12/13	при пер. токе	0 - 2	0	0 - 2 - 3 - 4 - 5	0
	при пер. токе	0 - 2	0	54	/
	при пер. токе	5	0 - 2	0 - 2 - 3 - 4 - 5	0
	при пер. токе	5	0 - 2	54	/
	при пост. токе	0 - 2	0	0 - 2 - 4 - 6 - 7	0
	при пост. токе	0 - 2	0	74	/
	при пост. токе	5	0 - 2	0 - 2 - 4 - 6 - 7	0
	при пост. токе	5	0 - 2	74	/
60.62/63	пер./пост. ток	0 - 2 - 5	0	0	0
	токовое считывание	0	0	4	0

Описание: опции и варианты



C: Опция 3, 5, 54
 светодиод (перем. ток)

C: Опция 6, 7, 74
 Светодиод + диод (пост. ток, полярность - положительная для контакта 2)



Блокируемая кнопка проверки и механический указатель срабатывания (0040)

Способ 1 Пластиковый ключ (расположенный непосредственно над кнопкой проверки) остается на месте. В этом случае при нажатии кнопки проверки контакты срабатывают. При отпускании кнопки проверки контакты возвращаются в исходное положение.

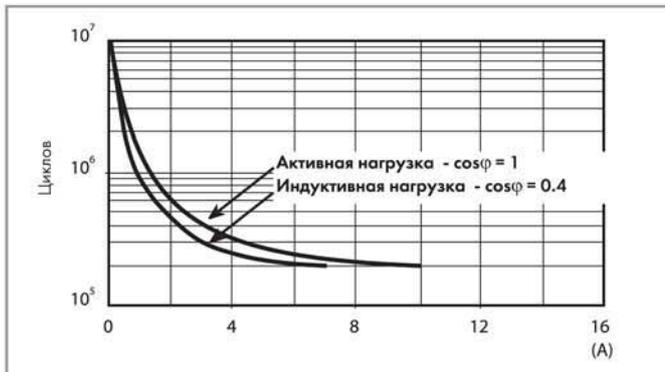
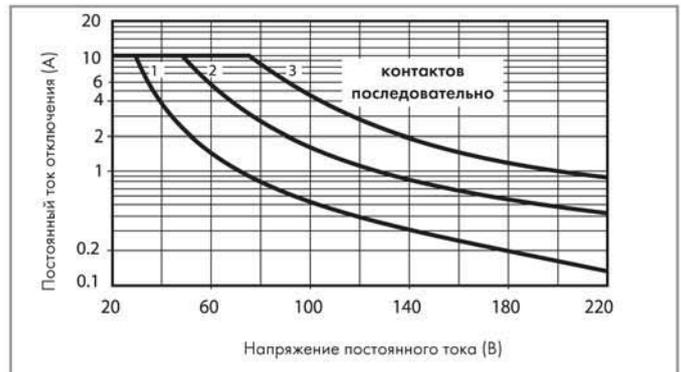
Способ 2 Пластиковый ключ отламывается (с помощью соответствующего инструмента). В этом случае (в дополнение к указанному выше) при нажатии и повороте кнопки проверки контакты замыкаются в рабочем положении и остаются в таком состоянии до поворота кнопки проверки обратно в исходное положение.

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		400
	Номинальное напряжение пробоя	кВ	4 (2 группы)	3.6 (3 группы)	4 (2 группы) 3.6 (3 группы)
	Уровень загрязнения		3		2
	Категория перегрузки		III		III
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	3.6			
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 4 (4 кВ)		
Прочее					
Время дребезга: НО/НЗ	мс	2/4			
Виброустойчивость (5...55 Гц,) макс. ± 1 мм: НО/НЗ	g/g	22/22			
Ударопрочность	g	20			
Потери мощности			2 группы контактов	3 группы контактов	
	без нагрузки	Вт	1.3		1.3
	при номинальном токе	Вт	2.7		3.4

Характеристика контактов

F 60 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке

H 60 - 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 ~ 100·10³ 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

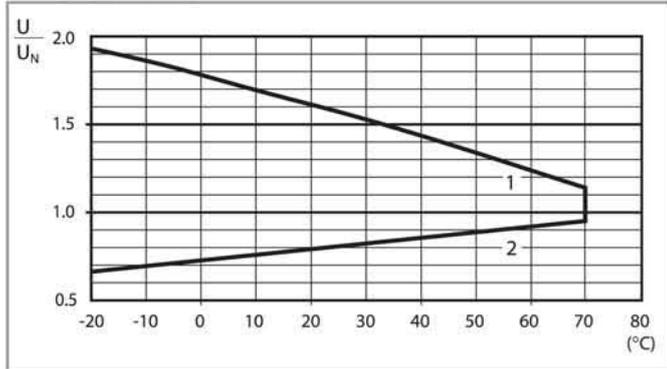
Номинальное напряжение U_N В	Код питания	Рабочий диапазон		Сопротивление R Ω	поглощающая способность I при U_N мА
		U_{min} В	U_{max} В		
6	9.006	4.8	6.6	28	214
12	9.012	9.6	13.2	110	109
24	9.024	19.2	26.4	445	53.9
48	9.048	38.4	52.8	1,770	27.1
60	9.060	48	66	2,760	21.7
110	9.110	88	121	9,420	11.7
125	9.125	100	137.5	12,000	10.4
220	9.220	176	242	37,300	5.8

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		
6	8.006	4.8	6.6	4.6	367
12	8.012	9.6	13.2	19	183
24	8.024	19.2	26.4	74	90
48	8.048	38.4	52.8	290	47
60	8.060	48	66	450	37
110	8.110	88	121	1,600	20
120	8.120	96	132	1,940	18.6
230	8.230	184	253	7,250	10.5
240	8.240	192	264	8,500	9.2
400	8.400	320	440	19,800	6

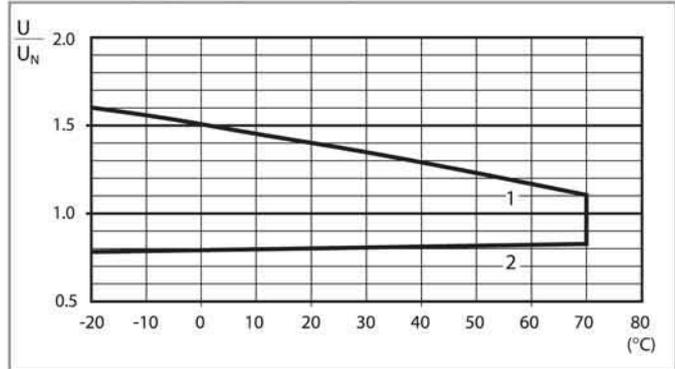
Характеристики обмотки

R 60 - Отношение рабочего диапазона для пост. тока к температуре окр. среды



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

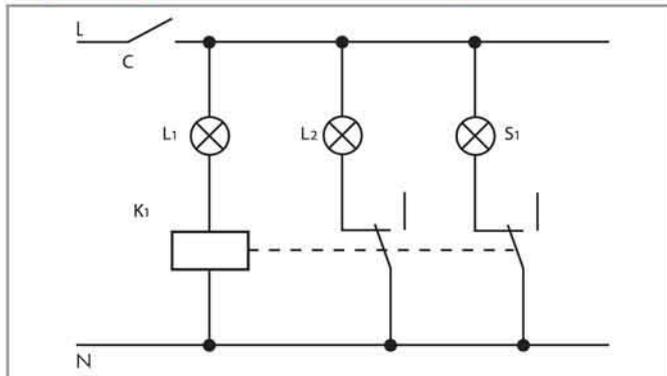
R 60 - Отношение рабочего диапазона для переменного тока к температуре окружающей среды



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

60

Версии чувствительности по току



Стандартное применение с реле, чувствительными по току. Разомкнутая цепь лампы L1 определяется обмоткой реле, чувствительной по току (K1), которая подает питание на резервную предохранительную лампу L2, а на пульте управления загорается лампа S1, которая является индикатором сбоя.

- Пример: навигационная лампа.
L1 = Свет
L2 = Лампа безопасной работы
S1 = Контрольная лампа
K1 = Реле

Параметры чувств. обмотки пост. тока

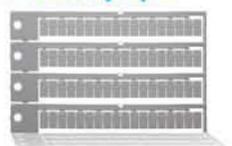
Код обмотки	I_{min} (A)	I_N (A)	I_{max} (A)	R (Ω)
4202	1.7	2.0	2.4	0.15
4182	1.5	1.8	2.2	0.19
4162	1.4	1.6	1.9	0.24
4142	1.2	1.4	1.7	0.31
4122	1.0	1.2	1.4	0.42
4102	0.85	1.0	1.2	0.61
4092	0.8	0.9	1.1	0.75
4062	0.5	0.6	0.7	1.70
4032	0.25	0.3	0.4	6.70
4012	0.085	0.1	0.15	61

Параметры чувств. обмотки пер. тока

Код обмотки	I_{min} (A)	I_N (A)	I_{max} (A)	R (Ω)
4251	2.1	2.5	3.0	0.05
4181	1.5	1.8	2.2	0.10
4161	1.4	1.6	1.9	0.12
4121	1.0	1.2	1.4	0.22
4101	0.85	1.0	1.2	0.32
4051	0.42	0.5	0.6	1.28
4041	0.34	0.4	0.5	2.00
4031	0.25	0.3	0.4	3.57
4021	0.17	0.2	0.25	8.0
4011	0.085	0.1	0.15	32.1

Другие типы реле, чувствительных по току, поставляются по дополнительному заказу.

Аксессуары



060.72

Блок маркировок для реле типов 60.12 и 60.13, пластик, 72 знака, 6x12 мм

060.72



Модуль	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
99.02	90.02	60.12	Розетка с винтовым зажимом	Панель или 35-мм DIN-рейка (EN 50022)	<ul style="list-style-type: none"> - Маркировка обмотки и модули подавления электромагнитного импульса - Соединитель - Модульные таймеры - Металлический зажим
	90.03	60.13	Двойная клемма А1		



Модуль	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
99.01	90.20	60.12	Розетка с винтовым зажимом	Панель или 35-мм DIN-рейка (EN 50022)	<ul style="list-style-type: none"> - Маркировка обмотки и модули подавления электромагнитного импульса - Металлический зажим
	90.21	60.13			



Модуль	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
—	90.82.3	60.12	Розетка с винтовым зажимом	Панель или 35-мм DIN-рейка (EN 50022)	- Металлический зажим
—	90.83.3	60.13			

60



Модуль	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
—	90.22	60.12	Розетка с винтовым зажимом	Панель или 35-мм DIN-рейка (EN 50022)	- Металлический зажим
—	90.23	60.13			



Модуль	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
—	90.26	60.12	Розетка с винтовым зажимом	Панель или 35-мм DIN-рейка (EN 50022)	- Металлический зажим
—	90.27	60.13			



Модуль	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
—	90.12	60.12	Установка пайкой на панель под пайку	Винтовое крепление М3	—
—	90.13	60.13			



Модуль	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
—	90.14	60.12	Розетка РСВ	Печатный монтаж	—
—	90.14.1	60.12			
—	90.15	60.13			
—	90.15.1	60.13			



90.03

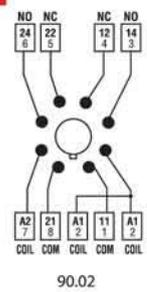
Сертификация (в соответствии с типом):



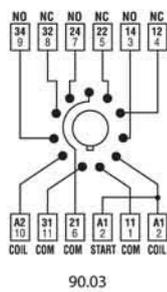
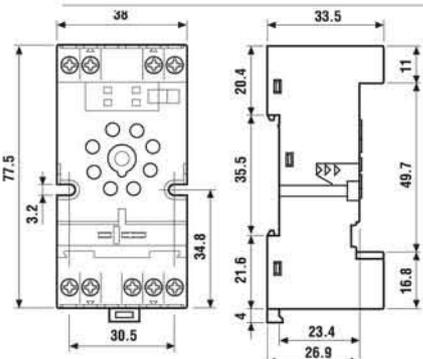
Согласно спецификации: Определенные комбинации реле/розеток

Розетка с винтовым зажимом	90.02 Голубой	90.02.0 Черный	90.03 Голубой	90.03.0 Черный
Тип реле	60.12		60.13	
Аксессуары				
Металлическая клипса	090.33			
6-полюсная переключатель	090.06			
Маркировочная этикетка	090.00.2			
Модули (см. таблицу ниже)	99.02			
Модульные таймеры (см. таблицу ниже)	86.00, 86.10, 86.20			
Технические параметры				
Номинальные значения	10 А -250 В			
Электрическая прочность	≥ 2 кВ пер.тока			
Категория защиты	IP 20			
Температура окружающей среды	°C -40...+70			
Момент заворачивания	Нм 0.6			
Длина зачистки провода	мм 10			
Макс. размер провода для розеток 90.02 и 90.03	одножильный провод		многожильный провод	
	мм ²	1x6 / 2x2.5	1x4 / 2x2.5	
	AWG	1x10 / 2x14	1x12 / 2x14	

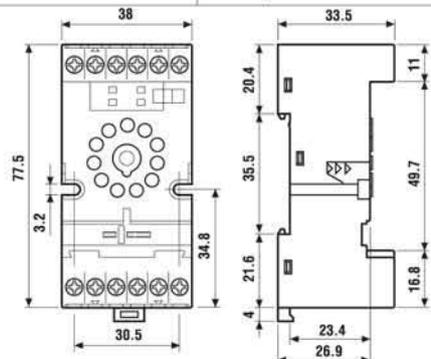
60



90.02



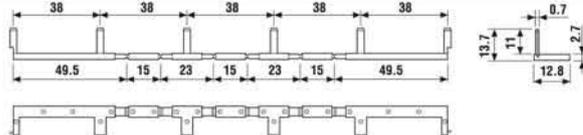
90.03



090.06

6-полюсный шинный соединитель для розеток серии 90.02 и 90.03	090.06
Номинальные значения	10 А -250 В

Сертификация (в соответствии с типом):



86.00



86.30



99.02

Модульные таймеры 86 серии	
Возможность работы при различных напряжениях: (12... 240) В пер./пост. тока;	
Многофункциональность: AI, DI, SW, BE, CE, DE, EE, FE; (0.05 с...100 ч)	
86.00.0.240.0000	
Монофункциональный: (12...24)В перем./пост. ток; функция AI, DI; (0.05 с...100 ч.)	
86.30.0.024.0000	
Монофункциональный: (230...240)В пост. ток; функция AI, DI; (0.05 с...100 ч.)	
86.30.8.240.0000	

Сертификация (в соответствии с типом):

Маркировка обмотки 99.02, модули подавления электромагнитного импульса	Голубой*	
диод (+A1, стандартная полярность)	(6-220) В пост. тока	99.02.3.000.00
диод (+A2, нестандартная полярность)	(6-220) В пост. тока	99.02.2.000.00
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 + диод (+A2, нестандартная полярность)	(6-24) В пост. тока	99.02.9.024.79
светодиод + диод (+A2, нестандартная полярность)	(28-60) В пост. тока	99.02.9.060.79
светодиод + диод (+A2, нестандартная полярность)	(110-220) В пост. тока	99.02.9.220.79
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-цель	(6-24) В пост./перем. тока	99.02.0.024.09
RC-цель	(28-60) В пост./перем. тока	99.02.0.060.09
RC-цель	(110-240) В пост./перем. тока	99.02.0.230.09
Байпас начального тока (62 кОм/1Вт)	(110-240) В перем. тока	99.02.8.230.07

Сертификация (в соответствии с типом):

* Модули в черном корпусе поставляются по заказу.

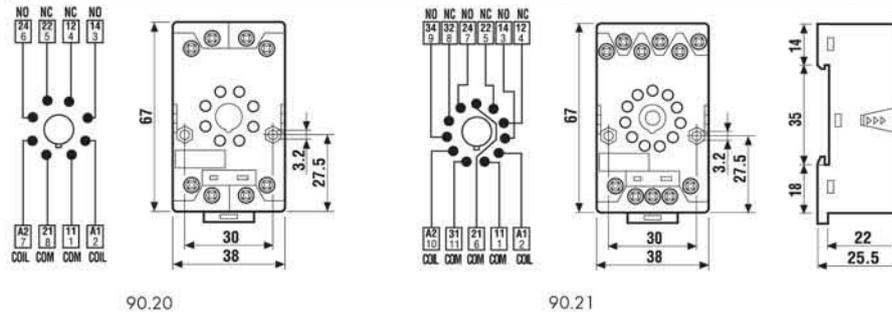


90.21

Сертификация
(в соответствии с
типом):



Розетка с винтовым зажимом	90.20	90.20.0	90.21	90.21.0
	Голубой	Черный	Голубой	Черный
Тип реле	60.12		60.13	
Аксессуары				
Металлическая клипса (поставляется с розеткой - код корпуса SMA)	090.33			
Модули (см. таблицу ниже)	99.01			
Технические параметры				
Номинальные значения:	10 А -250 В			
Электрическая прочность	≥ 2 кВ пер.тока			
Категория защиты	IP 20			
Температура окружающей среды	°C -40...+70			
Момент завинчивания	Нм 0.5			
Длина зачистки провода	мм 10			
Макс. размер провода для розеток 90.20 и 90.21	одножильный провод		многожильный провод	
	мм ² 1x6 / 2x2.5		1x6 / 2x2.5	
	AWG 1x10 / 2x14		1x10 / 2x14	



60



99.01

Сертификация
(в соответствии с
типом):



* Модули в черном
корпусе поставляются
по заказу.

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

Маркировка обмотки 99.01, модули подавления электромагнитного импульса для розеток 90.20 и 90.21		Голубой*
диод (+A1, стандартная полярность)	(6-220) В пост. тока	99.01.3.000.00
диод (+A2, нестандартная полярность)	(6-220) В пост. тока	99.01.2.000.00
СВЕТОДИОД	(6-24) В пост./перем. тока	99.01.0.024.59
СВЕТОДИОД	(28-60) В пост./перем. тока	99.01.0.060.59
СВЕТОДИОД	(110-240) В пост./перем. тока	99.01.0.230.59
Светодиод + диод (+A1, стандартная полярность)	(6-24) В пост. тока	99.01.9.024.99
Светодиод + диод (+A1, стандартная полярность)	(28-60) В пост. тока	99.01.9.060.99
Светодиод + диод (+A1, стандартная полярность)	(110-220) В пост. тока	99.01.9.220.99
светодиод + диод (+A2, нестандартная полярность)	(6-24) В пост. тока	99.01.9.024.79
светодиод + диод (+A2, нестандартная полярность)	(28-60) В пост. тока	99.01.9.060.79
светодиод + диод (+A2, нестандартная полярность)	(110-220) В пост. тока	99.01.9.220.79
Светодиод + Варистор	(6-24) В пост./перем. тока	99.01.0.024.98
Светодиод + Варистор	(28-60) В пост./перем. тока	99.01.0.060.98
Светодиод + Варистор	(110-240) В пост./перем. тока	99.01.0.230.98
RC-цепь	(6-24) В пост./перем. тока	99.01.0.024.09
RC-цепь	(28-60) В пост./перем. тока	99.01.0.060.09
RC-цепь	(110-240) В пост./перем. тока	99.01.0.230.09
Байпас начального тока (62 kОм/1Вт)	(110-240) В перем. тока	99.01.8.230.07

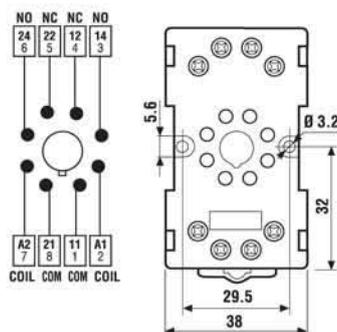


90.83.3

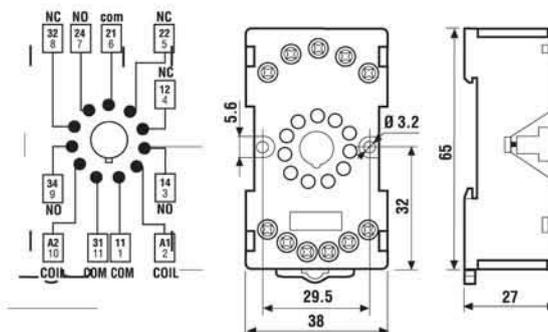
Сертификация
(в соответствии
с типом):



Розетка с винтовым зажимом	90.82.3 Голубой	90.82.30 Черный	90.83.3 Голубой	90.83.30 Черный
Тип реле	60.12	60.13		
Аксессуары				
Металлическая клипса	090.33			
Технические параметры				
Номинальные значения	10 A -250 В			
Электрическая прочность	≥ 2 кВ пер.тока			
Категория защиты	IP 20			
Температура окружающего воздуха	°C -40...+70			
⊕ Момент завинчивания	Нм 0.8			
Макс. размер провода для розеток 90.82.3 и 90.83.3	одножильный провод		многожильный провод	
	мм ²	1x6 / 2x4		1x6 / 2x4
	AWG	1x10 / 2x14		1x10 / 2x14



90.82.3



90.83.3

60

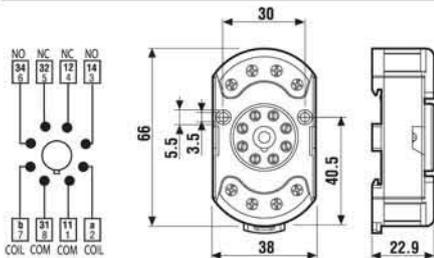


90.23

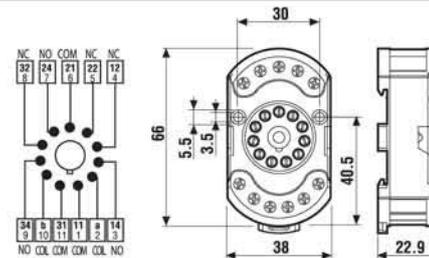
Сертификация
(в соответствии с
типом):



Розетка с винтовым зажимом	90.22 (голубая)	90.23 (голубая)	
Тип реле	60.12	60.13	
Аксессуары			
Металлическая клипса (поставляется с розеткой - код корпуса SMA)	090.33		
Технические параметры			
Номинальные значения	10 A -250 В		
Электрическая прочность	≥ 2 кВ пер.тока		
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 90.22 и 90.23	одножильный провод		
	мм ²	1x6 / 2x2.5	
	AWG	1x10 / 2x14	



90.22



90.23

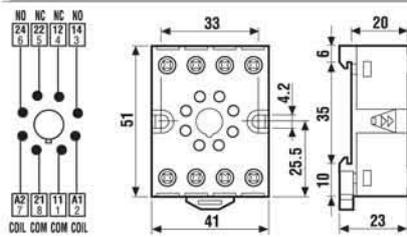


90.26

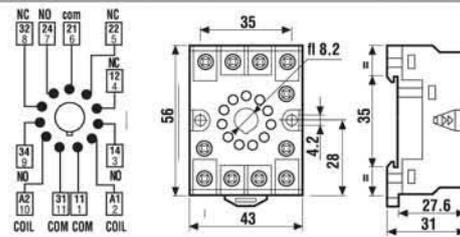
Сертификация
(в соответствии с
типом):



Розетка с винтовым зажимом	90.26	90.26.0	90.27	90.27.0
	Голубой	Черный	Голубой	Черный
Тип реле	60.12		60.13	
Аксессуары				
Металлическая клипса (поставляется с розеткой - код корпуса SMA)	090.33			
Технические параметры				
Номинальные значения	10 А -250 В			
Электрическая прочность	≥ 2 кВ пер.тока			
Категория защиты	IP 20			
Температура окружающего воздуха	°C -40...+70			
Момент завинчивания	Нм 0.8			
Длина зачистки провода	мм 10			
Макс. размер провода для розеток 90.26 и 90.27	однопроводный провод		многожильный провод	
	мм ² 1x4 / 2x2.5		1x4 / 2x2.5	
	AWG 1x12 / 2x14		1x12 / 2x14	



90.26



90.27

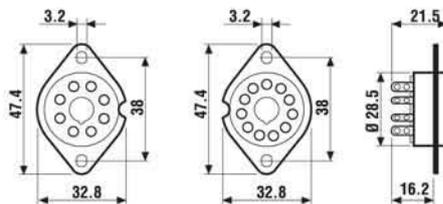


90.12

Сертификация
(в соответствии с
типом):



Фланцевое соединение (пайка) с винтом М3	90.12 (черное)	90.13 (черное)
Тип реле	60.12	
Технические параметры		
Номинальные значения	10 А -250 В	
Электрическая прочность	≥ 2 кВ пер.тока	
Температура окружающего воздуха	°C -40...+70	



90.12

90.13

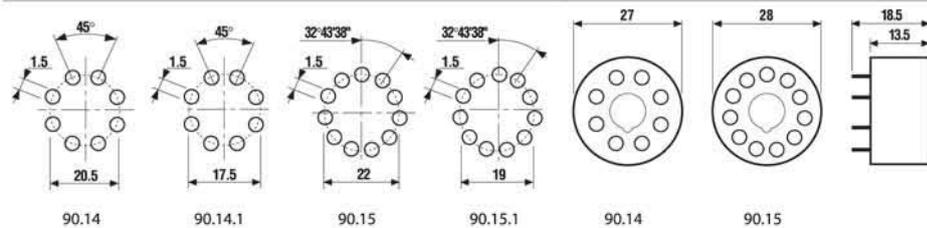


90.15

Сертификация
(в соответствии с
типом):



Розетка PCB	Голубой 90.14	90.15
	Голубой 90.14.1 (O 17,5 мм)	90.15.1 (O 19 мм)
Тип реле	60.12	
Технические параметры		
Номинальные значения	10 А -250 В	
Электрическая прочность	≥ 2 кВ пер.тока	
Температура окружающего воздуха	°C -40...+70	



90.14

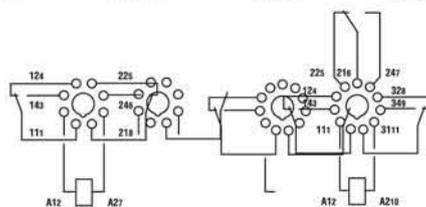
90.14.1

90.15

90.15.1

90.14

90.15



90.14

90.15

Код на упаковке

Кодировка зажимов и упаковки розеток.

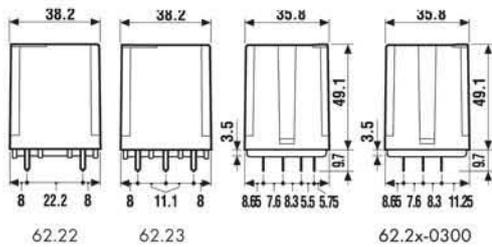
Варианты кодировки обозначаются тремя последними буквами:



Характеристики

Силовое реле для установки на печатную плату,

- 2 и 3 перекидных контакта или НО (зазор >3 мм)
- обмотки переменного и постоянного тока
- Усиленная изоляция между обмоткой и контактами согласно нормам EN 60335-1, с зазором 6 мм и путем утечки 8 мм
- Разделитель обмотки и катушки SELV
- Материал контактов - бескадмиевый (опция)



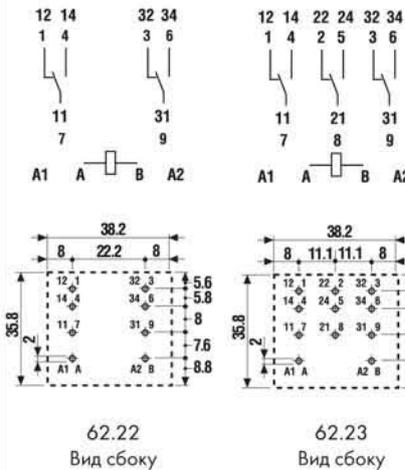
* Расстояние между контактами ~ 3 мм (EN 60730-1).

** При использовании контактов $AgSnO_2$ пиковый ток составляет 120 А - 5 мс (контакт НО).

62.22 / 62.23



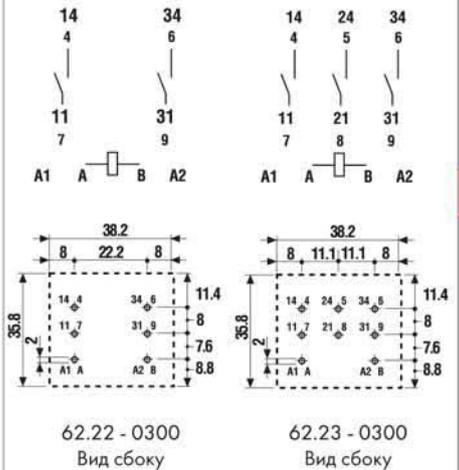
- 2 и 3 перекидных контакта
- Установка на печатную плату



62.22-0300 / 62.23-0300



- 2 и 3 нормально открытых контакта (зазор >3 мм)
- Установка на печатную плату



Характеристика контактов

Контактная группа (конфигурация)	2 перекидных контакта (DPDT) 3 перекидных контакта (3PDT)	2 NO (DPST-NO), Ω 3 мм*	3 NO (3PST-NO), Ω 3 мм*
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A 16/30**		16/30**
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B 250/400		250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA 4,000		4,000
Номинальная нагрузка для AC 15 [230 В пер. тока]	BA 750		750
Допустимая мощность однофазного двигателя [230 В пер. тока]	0.8/—	0.8/1.5	0.8/— 0.8/1.5
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	16/0.6/0.4		16/1.1/0.7
Минимальная нагрузка на переключение мВт (В/мА)	1,000 (10/10)		1,000 (10/10)
Стандартный материал контакта	AgCdO		

Характеристика

Номинальное напряжение (U_N)(В) пер. тока (50/60 Гц)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400		
В пост. тока	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220		
Номинальная мощность при пер./пост. токе ВА (50 Гц)/Вт	2.2/1.3		3/3
Рабочий диапазон	пер. ток	$(0.8...1.1)U_N$	
	пост. ток	$(0.8...1.1)U_N$	
Напряжение удержания	при пер./пост. токе	$0.8 U_N/0.6 U_N$	
Напряжение отключения	при пер./пост. токе	$0.2 U_N/0.1 U_N$	

Технические параметры

Механическая долговечность при пер./пост. токе в циклах	$10 \cdot 10^6/30 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6/30 \cdot 10^6$
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1 в циклах	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$
Время вкл./выкл	мс 10/10		20/4
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ 6		
Электрическая прочность между открытыми контактами В AC	1,500		2,500
Диапазон температур	°C -40...+70 -40...+50		
Категория защиты	RT I		

Сертификация (в соответствии с типом)



Характеристики

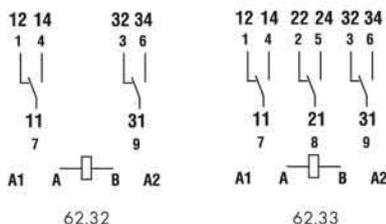
Силовое реле с Faston 187

- Установка с помощью розеток 92 серии или Faston 187 (4,8x0,5 мм) с дополнительными адаптерами крепления
- 2 и 3 перекидных контакта или НО (зазор >3 мм)
- обмотки переменного и постоянного тока
- По классификации UL (определенные комбинации реле/розеток)
- Светодиод, механический индикатор, кнопка тестирования (опции)
- Усиленная изоляция между обмоткой и контактами согласно нормам EN 60335-1, с зазором 6 мм и путем утечки 8 мм
- Разделитель обмотки и контактов SELV (опция)
- Материал контактов - бескадмиевый (опция)
- Розетки и аксессуары

62.32 / 62.33

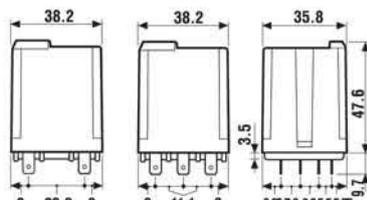


- 2 и 3 перекидных контакта
- Фланец/Faston 187



62.32

62.33



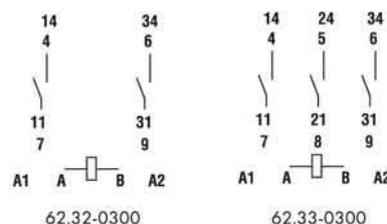
62.32

62.33

62.32-0300 / 62.33-0300

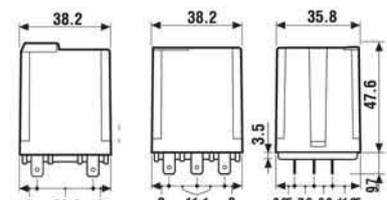


- 2 и 3 нормально открытых контакта (зазор >3 мм)
- Фланец/Faston 187



62.32-0300

62.33-0300



62.32-0300

62.33-0300

* Расстояние между контактами ~ 3 мм (EN 60730-1).

** При использовании контактов AgSnO₂ пиковый ток составляет 120 А - 5 мс (контакт NO).

Характеристика контактов

Контактная группа (конфигурация)	2 перекидных контакта (DPDT) 3 перекидных контакта (3PDT)	2 NO (DPST-NO), Ω 3 мм* 3 NO (3PST-NO), Ω 3 мм*
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A 16/30**	16/30**
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B 250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA 4,000	4,000
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	BA 750	750
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)	0.8/— 0.8/1.5	0.8/— 0.8/1.5
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	16/0.6/0.4	16/1.1/0.7
Минимальная нагрузка на переключение мВт (В/мА)	1,000 (10/10)	1,000 (10/10)
Стандартный материал контакта	AgCdO	AgCdO

Характеристика

Номинальное напряжение (U _N)(В) пер. тока (50/60 Гц)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400	
В пост. тока	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220	
Номинальная мощность при пер./пост. токе ВА (50 Гц)/Вт	2.2/1.3	3/3
Рабочий диапазон пер. ток	(0.8...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
	(0.8...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
Напряжение удержания при пер./пост. токе	0.8 U _N /0.6 U _N	0.8 U _N /0.6 U _N
Напряжение отключения при пер./пост. токе	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 /30 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶ /30 · 10 ⁶
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1 в циклах	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Время вкл./выкл мс	10/10	20/4
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс) кВ	6	6
Электрическая прочность между открытыми контактами В AC	1,500	2,500
Диапазон температур °C	-40...+70	-40...+50
Категория защиты	RT I	RT I

Сертификация (в соответствии с типом)



Характеристики

Силовое реле с монтажным фланцем/Faston 250 16 А

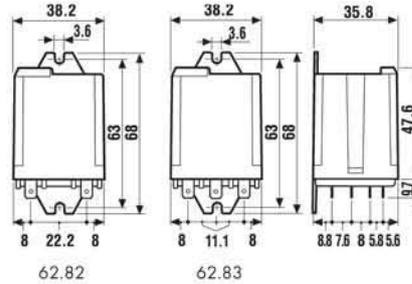
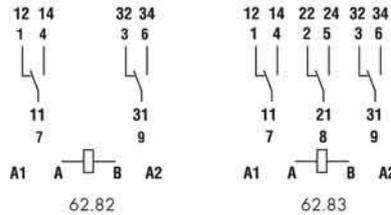
- Клемма Faston 250 (6.3x0.8 мм)
- Фланцевые или (опция) адаптеры крепления
- 2 и 3 перекидных контакта или НО (зазор >3 мм)
- обмотки переменного и постоянного тока
- Светодиод, механический индикатор, кнопка тестирования (опции)
- Усиленная изоляция между обмоткой и контактами согласно нормам EN 60335-1, с зазором 6 мм и путем утечки 8 мм
- Разделитель обмотки и контактов SELV (опция)
- Материал контактов - бескадмиевый (опция)

- * Расстояние между контактами ~ 3 мм (EN 60730-1).
- ** При использовании контактов $AgSnO_2$ пиковый ток составляет 120 А - 5 мс (контакт NO).

62.82 / 62.83



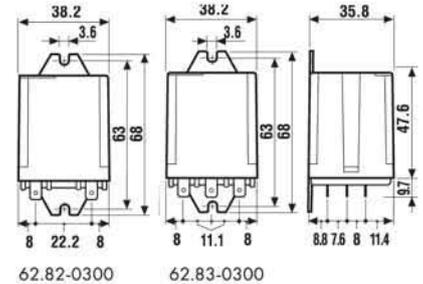
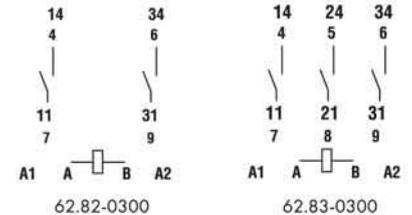
- 2 и 3 перекидных контакта
- Фланец/Faston 250



62.82-0300 / 62.83-0300



- 2 и 3 нормально открытых контакта (зазор >3 мм)
- Фланец/Faston 250



Характеристика контактов		62.82 / 62.83		62.82-0300 / 62.83-0300	
Контактная группа (конфигурация)		2 перекидных контакта (DPDT) / 3 перекидных контакта (3PDT)		2 NO (DPST-NO), Ω 3 мм* / 3 NO (3PST-NO), Ω 3 мм*	
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	16/30**		16/30**	
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	250/400		250/400	
Номинальная нагрузка AC1	BA	4,000		4,000	
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	BA	750		750	
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)		0.8/—	0.8/1.5	0.8/—	0.8/1.5
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В		16/0.6/0.4		16/1.1/0.7	
Минимальная нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	1,000 (10/10)		1,000 (10/10)	
Стандартный материал контакта		AgCdO		AgCdO	
Характеристика					
Номинальное напряжение (U _N)(В) пер. тока (50/60 Гц)		6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400			
	В пост. тока	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220			
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт	2.2/1.3		3/3	
Рабочий диапазон	пер. ток	(0.8...1.1)U _N			
	пост. ток	(0.8...1.1)U _N			
Напряжение удержания	при пер./пост. токе	0.8 U _N /0.6 U _N		0.8 U _N /0.6 U _N	
Напряжение отключения	при пер./пост. токе	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 /30 · 10 ⁶		10 · 10 ⁶ /30 · 10 ⁶	
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1	в циклах	100 · 10 ³		100 · 10 ³	
Время вкл./выкл	мс	10/10		20/4	
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	6		6	
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1,500		2,500	
Диапазон температур	°C	-40...+70		-40...+50	
Категория защиты		RT I		RT I	
Сертификация (в соответствии с типом)					

Информация по заказам

Пример: 62-я серия силового реле + Faston 250 (6,3x0,8 мм), фланец сзади, 2 NO (DPST-NO), обмотка 12 В постоянного тока.

6 2 . 8 2 . 9 . 0 1 2 . 0 3 0 0

Серия
Тип
 2 = печатная плата
 3 = штепсельный разъем
 8 = Faston 250 (6,3x0,8 мм)
 с фланцем сзади

Кол-во контактов
 2 = 2 контакта
 3 = 3 контакта

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

Напряжение обмотки
 См. характеристики обмотки

A: Материал контактов
 0 = Стандартный AgCdO
 4 = AgSnO₂

B: Схема контакта
 0 = CO (nPDT)
 3 = NO (nPST), зазор ~ 3 мм
 5 = CO (nPDT) + дополнительный физический разделитель между обмоткой и контактами (для SELV)
 6 = NO (nPST), зазор ~ 3 мм + дополнительный физический разделитель между обмоткой и контактами (для SELV)

D: Варианты
 0 = Стандартный
 5 = Фланец снизу
 6 = Фланец, сзади
 7 = Паз в нижней части для 35-мм рейки
 8 = Паз сзади для 35-мм рейки
 9 = Тип 62.82/83 без фланца сзади

C: Опции
 0 = Нет
 2 = Механический индикатор
 3 = Светодиод (перем. ток)
 4 = Блокируемая кнопка проверки + механический индикатор
 5 = Блокируемая кнопка проверки + светодиод (перем. ток)
 54 = Блокируемая кнопка проверки + светодиод (перем. ток) + механический индикатор
 6 = Светодиод + диод (пост. ток, полярность - положительная для контакта A/A1)
 7 = Блокируемая кнопка проверки + Светодиод + диод (пост. ток, полярность - положительная для контакта A/A1)
 74 = Блокируемая кнопка проверки + Светодиод + диод (пост. ток, полярность - положительная для контакта A/A1) + механический индикатор

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

Тип	Питание обмотки	A	B	C	D
62.22/23	пер./пост. ток	0 - 4	0 - 3 - 5 - 6	0	0
62.32/33	пер./пост. ток	0 - 4	0 - 3 - 5 - 6	0	0 - 5 - 6 - 7 - 8
	пер./пост. ток	0 - 4	0 - 5	2 - 4	0 - 6 - 8
	при пер. токе	0 - 4	0	2 - 3 - 4 - 5	0 - 6 - 8
	при пер. токе	0 - 4	0 - 3	3	0 - 6 - 8
	при пер. токе	0 - 4	0	54	/
	при пост. токе	0 - 4	0	4 - 6 - 7	0 - 6 - 8
	при пост. токе	0 - 4	0 - 3	6	0 - 6 - 8
	при пост. токе	0 - 4	0	74	/
62.82/83	пер./пост. ток	0 - 4	0 - 3 - 5 - 6	0	0 - 5 - 7 - 8 - 9
	пер./пост. ток	0 - 4	0 - 5	2 - 4	0 - 8
	при пер. токе	0 - 4	0	2 - 3 - 4 - 5	0 - 8
	при пер. токе	0 - 4	0 - 3	3	0 - 8
	при пост. токе	0 - 4	0	4 - 6 - 7	0 - 8
	при пост. токе	0 - 4	0 - 3	6	0 - 8

Описание: опции и варианты


C: C: Опция 3, 5, 54
 светодиод (перем. ток)

C: Опция 6, 7, 74
 Светодиод + диод (пост.ток, полярность положительная для контакта A/A1)

D: Варианты 5
 Фланец, снизу

D: Варианты 7
 Паз в нижней части для 35-мм рейки

V: Варианты 5, 6
 Дополнительный физический разделитель между обмоткой и контактами (для SELV)

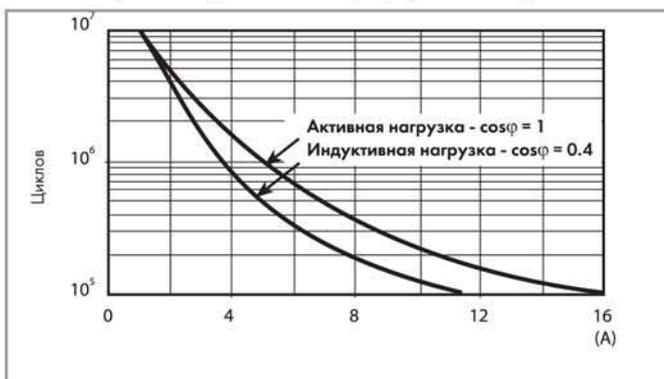

Блокируемая кнопка проверки и механический указатель срабатывания (0040)

Кнопку проверки двойного назначения Finder можно использовать двумя способами:
Способ 1 Пластиковый ключ (расположенный непосредственно над 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.

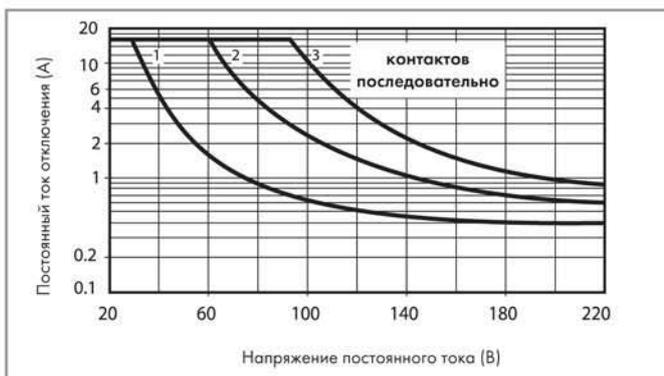
Технические параметры

Изоляция						
Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed. 2	Номинальное напряжение изоляции	V	400			
	Номинальное напряжение пробы	kV	4			
	Уровень загрязнения		3			
	Категория перегрузки		III			
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)		kV	6			
Электрическая прочность между открытыми контактами		V перем. тока	1,500 (перекидные контакты)			
		V перем. тока	2,500 (нормально открытые контакты)			
Электрическая прочность между соседними контактами		V перем. тока	2,500			
Устойчивость к перепадам						
Разрыв (5...50) нс, 5 кГц, на A1 - A2		EN 61000-4-4	уровень 4 (4 kV)			
Импульс (1.2/50 мкс) на A1 - A2 (при дифференциальном включении)		EN 61000-4-5	уровень 4 (4 kV)			
Прочее						
Время дребезга: НО/НЗ	мс	3/6 (перекидной)	3/- (нормально открытый)			
Виброустойчивость (5...55 Гц,) макс. ± 1 мм: НО/НЗ	g/g	5/3				
Ударопрочность	g	15				
Потери мощности		2 контакта (CO)	3 контакта (CO)	2 контакта (NO)	3 контакта (NO)	
	без нагрузки	Вт	1.3	1.3	3	3
	при номинальном токе	Вт	3.3	4.3	5	6
Рекомендуемое расстояние между реле на плате	мм	≥ 5				

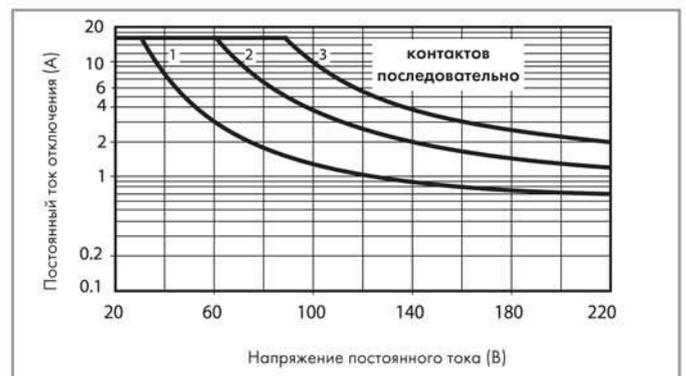
Характеристика контактов

F 62 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке

H 62 - Макс. отключающая способность DC1

Перекидные контакты


H 62 - Макс. отключающая способность DC1

НО контакты



• 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

Исполнение обмотки постоянного 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		
6	9.006	4.8	6.6	28	214
12	9.012	9.6	13.2	110	109
24	9.024	19.2	26.4	445	54
48	9.048	38.4	52.8	1,770	27
60	9.060	48	66	2,760	21.7
110	9.110	88	121	9,420	11.7
125	9.125	100	137.5	12,000	10.4
220	9.220	176	242	37,300	5.8

Исполнение обмотки переменного 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		
6	8.006	4.8	6.6	4.6	367
12	8.012	9.6	13.2	19	183
24	8.024	19.2	26.4	74	90
48	8.048	38.4	52.8	290	47
60	8.060	48	66	450	37
110	8.110	88	121	1,600	20
120	8.120	96	132	1,940	18.6
230	8.230	184	253	7,250	10.5
240	8.240	192	264	8,500	9.2
400	8.400	320	440	19,800	6

Исполнение обмотки постоянного тока (NO/пPST-NO) (≥ 3 мм)

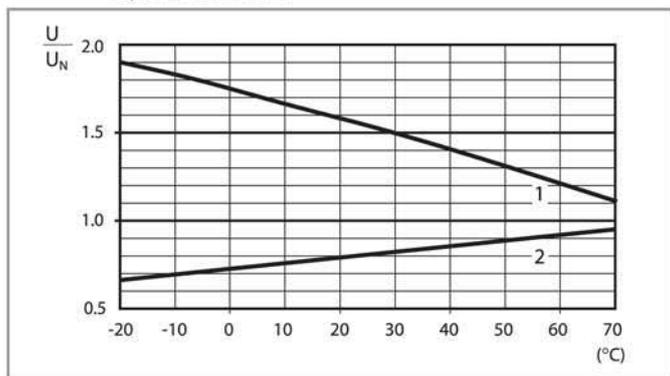
Номинальное напряжение U_N В	Код питания	Рабочий диапазон		Сопротивление R Ω	поглощающая способность I при U_N мА
		U_{min} В	U_{max} В		
6	9.006	5.1	6.6	12	500
12	9.012	10.2	13.2	48	250
24	9.024	20.4	26.4	192	125
48	9.048	40.8	52.8	770	63
60	9.060	51	66	1,200	50
110	9.110	93.5	121	4,200	26
125	9.125	106.2	137.5	5,200	24
220	9.220	187	242	17,600	12.5

Исполнение обмотки переменного тока (NO/пPST-NO) (≥ 3 мм)

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		
6	8.006	5.1	6.6	4	540
12	8.012	10.2	13.2	14	275
24	8.024	20.4	26.4	62	130
48	8.048	40.8	52.8	220	70
60	8.060	51	66	348	55
110	8.110	93.5	121	1,200	30
120	8.120	106	137	1,350	24
230	8.230	196	253	5,000	14
240	8.240	204	264	6,300	12.5
400	8.400	340	440	14,700	7.8

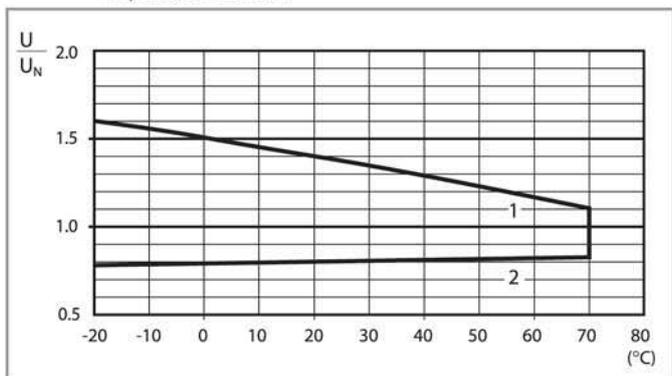
R 62 - Отношение рабочего диапазона для пост. тока к температуре окр. среды

Перекидные контакты



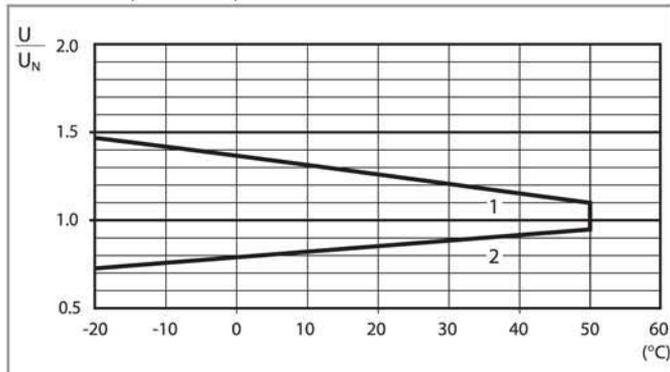
R 62 - Отношение рабочего диапазона для переменного тока к температуре окружающей среды

Перекидные контакты



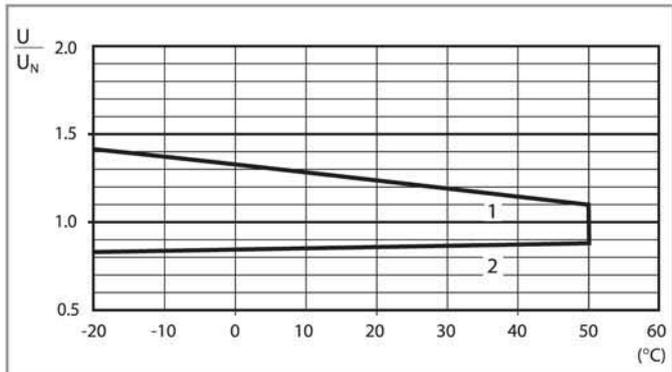
R 62 - Отношение рабочего диапазона для пост. тока к температуре окр. среды

Нормально открытые контакты



R 62 - Отношение рабочего диапазона для переменного тока к температуре окружающей среды

Нормально открытые контакты



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.

Аксессуары



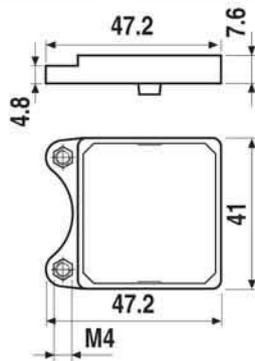
062.10



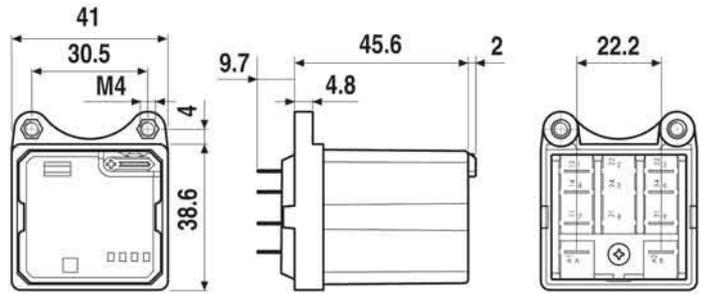
062.10 с реле

Адаптер крепления для типов 62.3х и 62.8х.хххх.ххх9 (M4)

062.10



062.10



062.10 с реле



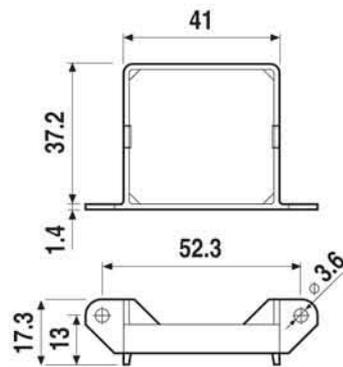
062.60



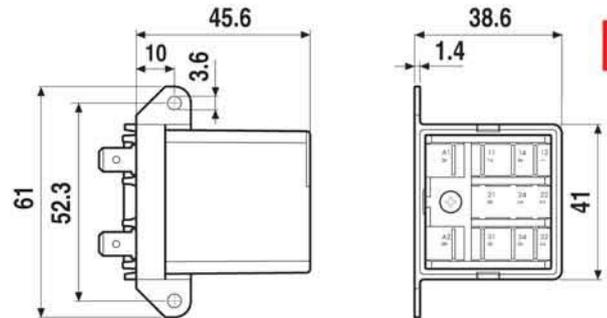
062.60 с реле

Фланцевый адаптер крепления для типов 62.3х и 62.8х.хххх.ххх9

062.60



062.60



062.60 с реле

62



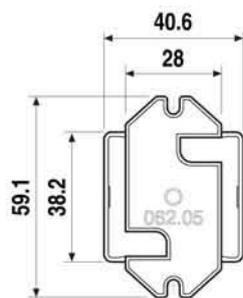
062.05



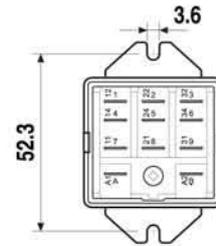
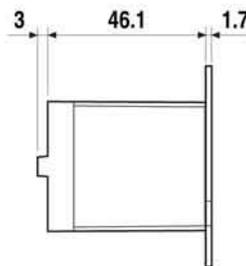
062.05 с реле

Фланцевый адаптер крепления для типов 62.8х.хххх.ххх9

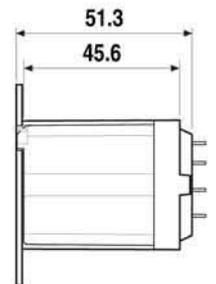
062.05



062.05



062.05 с реле



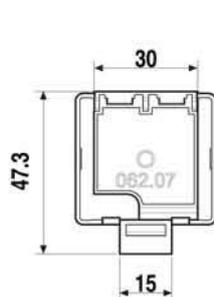
062.07



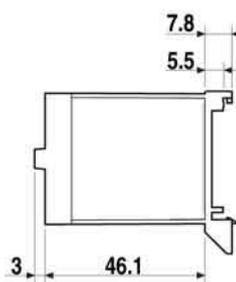
062.07 с реле

Адаптер 35 мм рейки (EN 60715) для реле типов 62.8х.хххх.ххх9

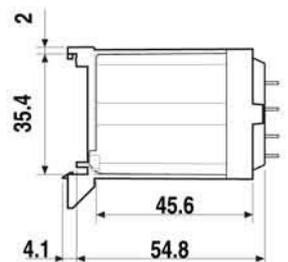
062.07



062.07



062.07 с реле



Аксессуары



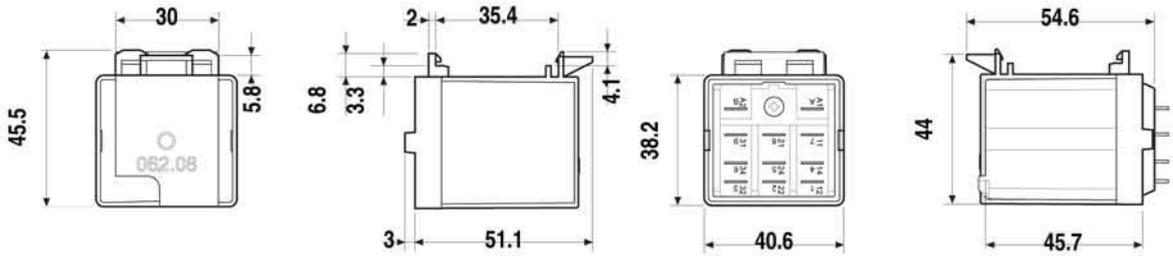
062.08



062.08 с реле

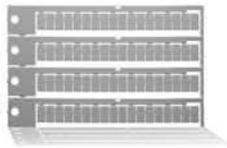
Адаптер 35-мм рейки (EN 60715) для реле типов 62.8х.хххх.ххх9

062.08



062.08

062.08 с реле



060.72

Блок маркировок для реле типов 62, пластик, 72 знака, 6х12 мм

060.72

62

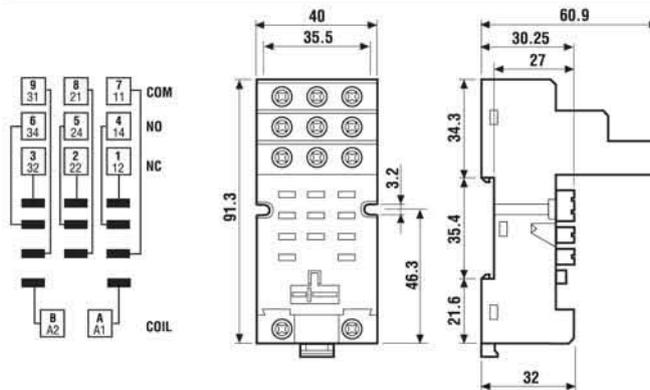


92.03

Сертификация
(в соответствии
с типом):



Розетка с винтовым зажимом	92.03 (голубая)	92.03.0 (черная)
Тип реле	62.32, 62.33	62.32, 62.33
Аксессуары		
Металлическая клипса (поставляется с розеткой - код корпуса SMA)	092.71	
Идентификационная метка		092.00.2
Модули (см. таблицу ниже)		99.02
Модульные таймеры (см. таблицу ниже)		86.00, 86.30
Технические параметры		
Номинальные значения	16 А - 250 В	
Изоляция	≥ 6 кВ (1,2/50 мкс), между обмоткой и контактами	
Категория защиты	IP 20	
Температура окружающей среды	°C -40...+70	
Момент закручивания	Нм 0.8	
Длина зачистки провода	мм 10	
Макс. размер провода для розеток 92.03	одножильный провод	многожильный провод
	мм ² 1x10 / 2x4	1x6 / 2x4
	AWG 1x8 / 2x12	1x10 / 2x12



62



86.00



86.10

Модульные таймеры 86 серии (См. технические параметры на стр. 181/182/188)	
Различные типы напряжения питания: (12...240) В перем./пост.тока;	
Многафункциональные: AI, DI, SW, BE, CE, DE, EE, FE; (0,05 с...100 ч)	86.00.0.240.0000
Монофункциональные: (12...24)В перем./пост.тока; функция AI; (1,5 с...60 мин)	86.10.0.024.0000
Монофункциональные: (12...24)В перем./пост.тока; функция DI; (1,5 с...60 мин)	86.20.0.024.0000

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 розетки 92.03		Голубой*
диод (+A1, стандартная полярность)	(6...220)В пост. тока	99.02.3.000.00
диод (+A2, нестандартная полярность)	(6...220)В пост. тока	99.02.2.000.00
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 + диод (+A2, нестандартная полярность)	(6...24)В пост. тока	99.02.9.024.79
светодиод + диод (+A2, нестандартная полярность)	(28...60)В пост. тока	99.02.9.060.79
светодиод + диод (+A2, нестандартная полярность)	(110...220)В пост. тока	99.02.9.220.79
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 кОм/1Вт)	(110...240)В перем. тока	99.02.8.230.07

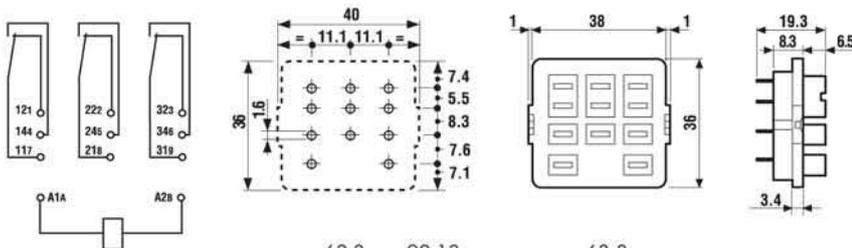


92.13

Сертификация
(в соответствии с
типом):



Розетка РСВ	92.13 (голубая)	92.13.0 (голубая)
Тип реле	62.32, 62.33	62.32, 62.33
Аксессуары		
Металлическая клипса (поставляется с розеткой - код корпуса SMA)	092.54	
Технические параметры		
Номинальные значения	16 А - 250 В (10 А макс. для каждой схемы контакта)	
Электрическая прочность	≥ 2.5 кВ пер.тока	
Температура окружающего воздуха	°С -40...+70	



вставка 62.3x на 92.13 имеет высоту 63,3 мм

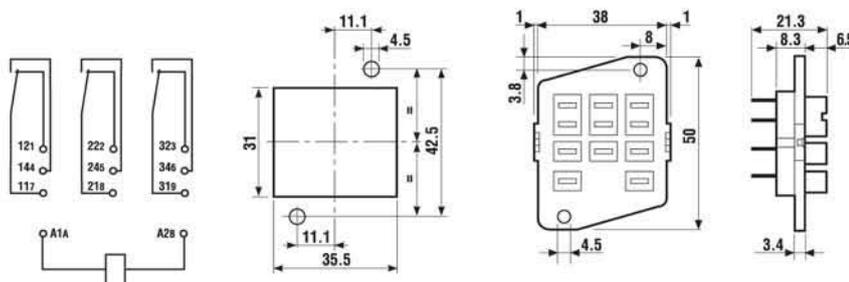


92.33

Сертификация
(в соответствии с
типом):



Установка на панель (пайка) с винтом М3	92.33 (голубая)	
Тип реле	62.32, 62.33	
Аксессуары		
Металлическая клипса (поставляется с розеткой - код корпуса SMA)	092.54	
Технические параметры		
Номинальные значения	16 А - 250 В (10 А макс. для каждой схемы контакта)	
Электрическая прочность	≥ 2.5 кВ пер.тока	
Температура окружающего воздуха	°С -40...+70	



Код на упаковке

Кодировка зажимов и упаковки розеток.

Варианты кодировки обозначаются тремя последними буквами:



A Стандартная упаковка

SM Металлическая клипса



Без клипсы

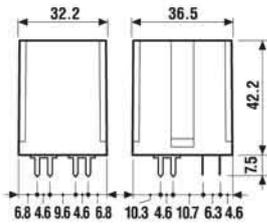
Характеристики

Силовые реле 20 А
1 НО + 1 НЗ (SPST-NO + SPST-NC)

65.31 фланцевая установка
(разъемы Faston 250)

65.61 Печатный монтаж

- обмотки переменного и постоянного тока
- возможно бескадмиевое исполнение (опция)



65.61

* Если материал контакта $AgSnO_2$, то максимальный ток составляет 120 А - 5 мс в положении НО.

Характеристика контактов

Контактная группа (конфигурация)	1NO+1NC (SPST-NO+SPST-NC)	1NO+1NC (SPST-NO+SPST-NC)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A 20/40*	20/40*
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B 250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA 5,000	5,000
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	BA 1,000	1,000
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)	1.1	1.1
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	20/0.8/0.5	20/0.8/0.5
Минимальная нагрузка на переключение	мВт (В/мА) 1,000 (10/10)	1,000 (10/10)
Стандартный материал контакта	AgCdO	AgCdO

Характеристика

Номинальное напряжение (U_N)(В) пер. тока (50/60 Гц)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400
	В пост. тока 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт 2.2/1.3
Рабочий диапазон	пер. ток (0.8...1.1) U_N
	пост. ток (0.85...1.1) U_N
Напряжение удержания	при пер./пост. токе 0.8 U_N /0.6 U_N
Напряжение отключения	при пер./пост. токе 0.2 U_N /0.1 U_N

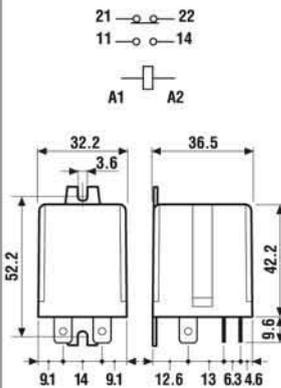
Технические параметры

Механическая долговечность при пер./пост. токе	в циклах 10 · 10 ⁶ /30 · 10 ⁶
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1	в циклах 80 · 10 ³
Время вкл./выкл	мс 10/12
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ 4
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC 1,500
Диапазон температур	°C -40...+75
Категория защиты	RTI

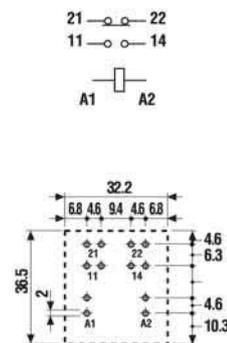
Сертификация (в соответствии с типом)



- номинальный ток контактов 20 А
- Фланцевый разъем/соединение Faston 250 (6,3x0,8 мм)



- номинальный ток контактов 20 А
- Печатный монтаж - виллообразные клеммы



Вид сбоку

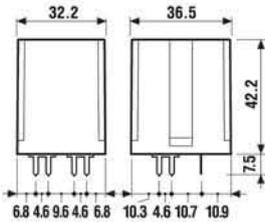
Характеристики

Силовые реле 30 А
1 NO (SPST-NO)

65.31-0300 фланцевая установка
(разъемы Faston 250)

65.61-0300 Печатный монтаж

- зазор >3 мм
- обмотки переменного и постоянного тока
- возможно бескадмиевое исполнение (опция)

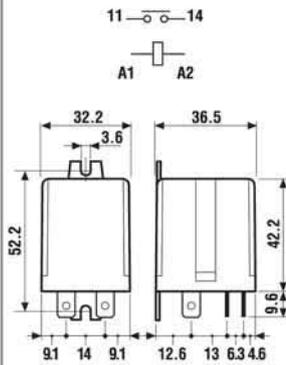


65.61-0300

65.31-0300



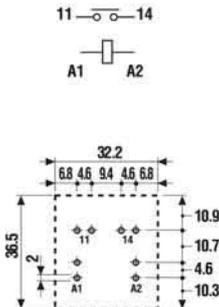
- номинальный ток контактов 30 А
- фланцевая установка/
соединение Faston 250 (6,3x0,8 мм)



65.61-0300



- номинальный ток контактов 30 А
- Печатный монтаж -
вилкообразные клеммы



Вид сбоку

- * Расстояние между контактами ~ 3 мм (EN 60335-1).
- ** При использовании контактов AgSnO₂ пиковый ток составляет 120 А - 5 мс на контакте NO.

Характеристика контактов		65.31-0300	65.61-0300
Контактная группа (конфигурация)		1 NO, Ω 3 мм*	1 NO, Ω 3 мм*
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	30/50**	30/50**
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	7,500	7,500
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	ВА	1,250	1,250
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)		1.5	1.5
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В		30/1.1/0.7	30/1.1/0.7
Минимальная нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	1,000 (10/10)	1,000 (10/10)
Стандартный материал контакта		AgCdO	AgCdO
Характеристика		65.31-0300	65.61-0300
Номинальное напряжение (U _N) (В) пер. тока (50/60 Гц)		6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400
	В пост. тока	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт	2.2/1.3	2.2/1.3
Рабочий диапазон	пер. ток	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	пост. ток	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
Напряжение удержания	при пер./пост. токе	0.8 U _N /0.6 U _N	0.8 U _N /0.6 U _N
Напряжение отключения	при пер./пост. токе	0.2 U _N /0.1 U _N	0.2 U _N /0.1 U _N
Технические параметры		65.31-0300	65.61-0300
Механическая долговечность при пер./пост. токе	в циклах	10 · 10 ⁶ /30 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶ /30 · 10 ⁶
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1	в циклах	50 · 10 ³	50 · 10 ³
Время вкл./выкл	мс	15/4	15/4
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	4	4
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	2,500	2,500
Диапазон температур	°C	-40...+75	-40...+75
Категория защиты		RT I	RT I
Сертификация (в соответствии с типом)		CE B SR PG Y CUL US VDE	CE B SR PG Y CUL US VDE

Информация по заказам

Пример: Силовое реле 65-й серии, печатный монтаж, вилообразные клеммы, 1 контакт NC + 1 NO (SPST-NO + SPST-NC), обмотка 12 В постоянного тока.



Серия
Тип
 3 = Faston 250 (6.3x0.8 мм) с фланцем сзади
 6 = печатный монтаж, вилообразные клеммы
Кол-во контактов
 1 = 1 NC + 1 NO (SPST-NO + SPST-NC)
Тип обмотки
 8 = переменный ток (50/60 Гц)
 9 = Пост. ток
Напряжение обмотки
 См. характеристики обмотки

A: Материал контактов
 0 = Стандартный AgCdO
 4 = AgSnO₂
B: Схема контакта
 0 = 1 NO + 1 NC (SPST-NO + SPST-NC)
 3 = NO (зазор ? 3 мм)

D: Варианты
 0 = Стандартный
 5 = Фланец снизу
 7 = Установка на 35-мм рейку (EN 50022) (паз снизу)
 8 = Установка на 35-мм рейку (EN 50022) (паз сзади)
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
65.31	AC-DC	0 - 4	0 - 3	0	0 - 5 - 7 - 8
65.61	AC-DC	0 - 4	0 - 3	0	0

Описание: опции и варианты


D: Варианты: 5
 Фланец, снизу

D: Варианты: 7
 Паз в нижней части для 35-мм рейки

D: Варианты: 8
 Паз в задней части для 35-мм рейки

Технические параметры
Изоляция

Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed. 2	Номинальное напряжение изоляции	V	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	4
Электрическая прочность между открытыми контактами	В перем. тока	1500 (перекидной); 2500 (нормально открытый)

Устойчивость к перепадам

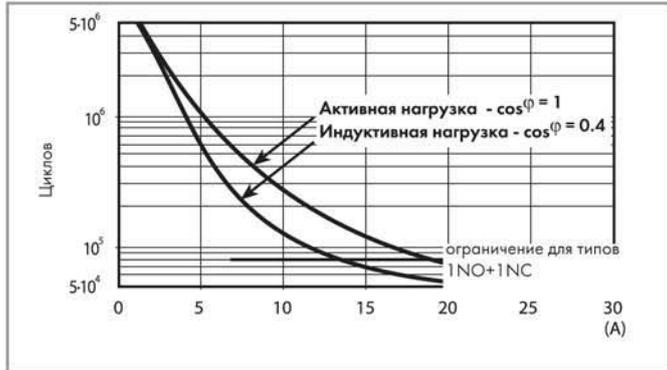
Разрыв (5...50) нс, 5 кГц, на A1 - A2	EN 61000-4-4	уровень 4 (4 kV)
Импульс (1.2/50 мкс) на A1 - A2 (при дифференциальном включении)	EN 61000-4-5	уровень 4 (4 kV)

Прочее

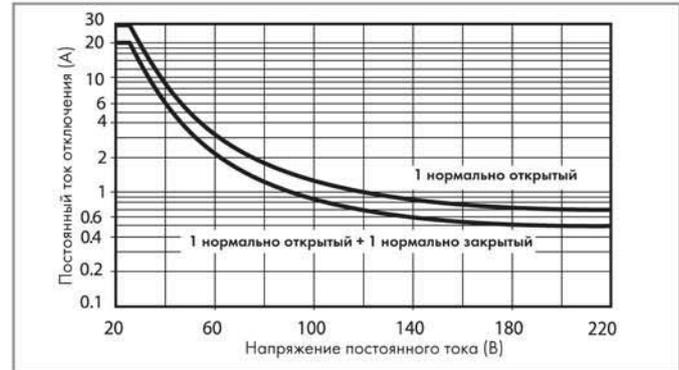
Время дребезга: НО/НЗ	мс	5/6 (1 нормально открытый + 1 нормально закрытый)	7/- (нормально открытый)
Виброустойчивость (5...55 Гц) макс. ± 1 мм: НО/НЗ	g/g	10/4	
Ударопрочность	g	15	
Потери мощности		1 нормально открытый + 1 нормально закрытый	1 нормально открытый
	без нагрузки	Вт	1.3
	при номинальном токе	Вт	2.1
Рекомендуемое расстояние между реле на плате	мм	≥ 5	

Характеристика контактов

F 65 - Электрическая долговечность (AC) при номинальной нагрузке



H 65 - 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 $\sim 80 \cdot 10^3$ 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.

65

Характеристики обмотки

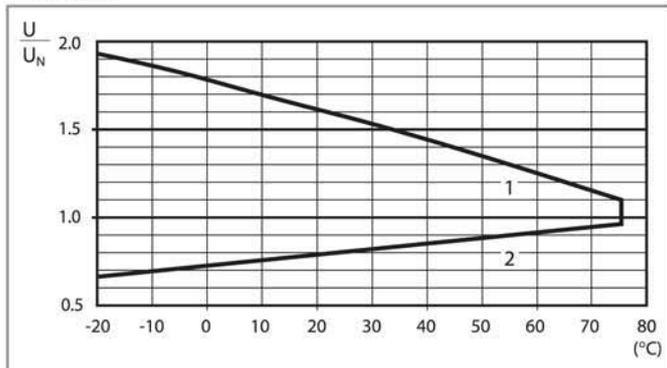
Параметры обмотки пост. тока

Номинальное напряжение U_N В	Код питания	Рабочий диапазон		Сопротивление R Ω	Ток управления I при U_N мА
		U_{min} В	U_{max} В		
6	9.006	5.1	6.6	28	214
12	9.012	10.2	13.2	110	109
24	9.024	8.8	26.4	445	54
48	9.048	40.8	52.8	1,770	27.1
60	9.060	51	66	2,760	21.7
110	9.110	93.5	121	9,420	11.7
125	9.125	100	137.5	12,000	10.4
220	9.220	176	242	37,300	5.8

Параметры обмотки перем. тока

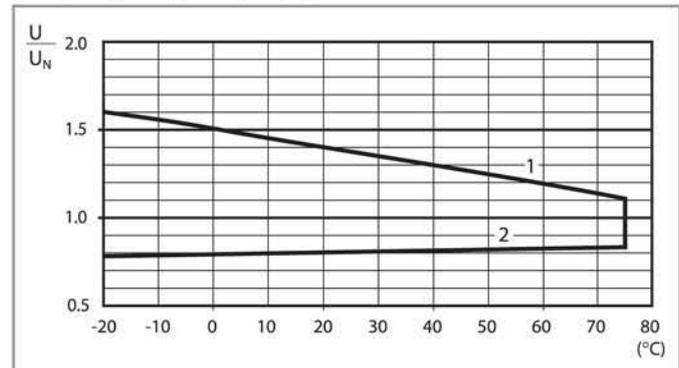
Номинальное напряжение U_N В	Код питания	Рабочий диапазон		Сопротивление R Ω	Ток управления I при U_N мА
		U_{min} В	U_{max} В		
6	8.006	4.8	6.6	4.6	367
12	8.012	9.6	13.2	19	183
24	8.024	19.2	26.4	74	90
48	8.048	38.4	52.8	290	47
60	8.060	48	66	450	37
110	8.110	88	121	1,600	20
120	8.120	96	132	1,940	18.6
230	8.230	184	253	7,250	10.5
240	8.240	192	264	8,500	9.2
400	8.400	320	440	19,800	6

R 65 - 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 65 - Отношение рабочего диапазона для переменного тока к температуре окружающей среды



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

Аксессуары



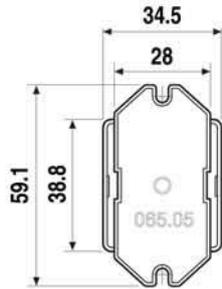
065.05



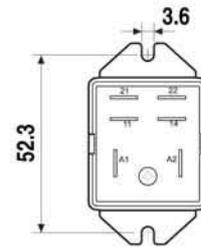
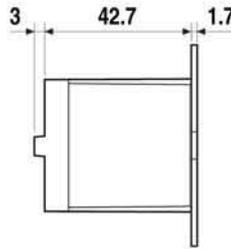
065.05 с реле

Фланцевый адаптер крепления для реле типов 65.31...xxx.xxx9

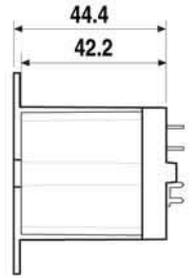
065.05



065.05



065.05 с реле



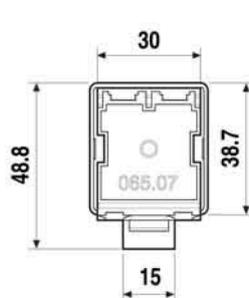
065.07



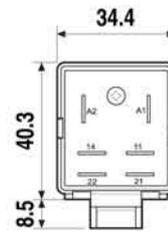
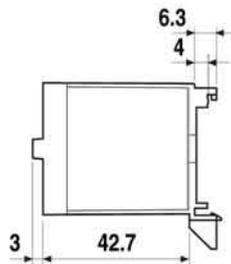
065.07 с реле

Адаптер 35 мм рейки (EN 60715) для реле типов 65.31...xxx.xxx9

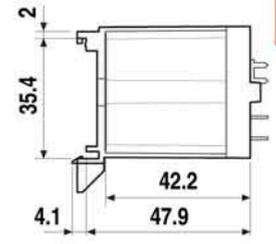
065.07



065.07



065.07 с реле



65



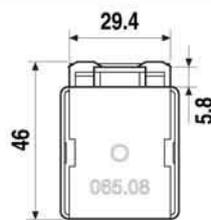
065.08



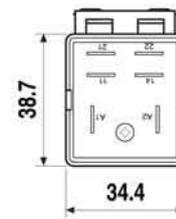
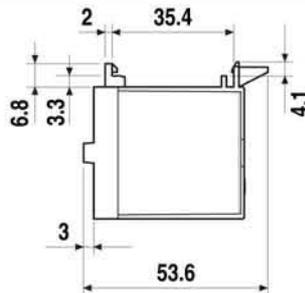
065.08 с реле

Адаптер 35 мм рейки (EN 60715) для реле типов 65.31...xxx.xxx9

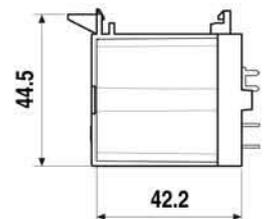
065.08



065.08



065.08 с реле



Характеристики

2 перекидных контакта (DPDT)

Силовое реле 30 А

66.22 Разъемы и установка на печатную плату

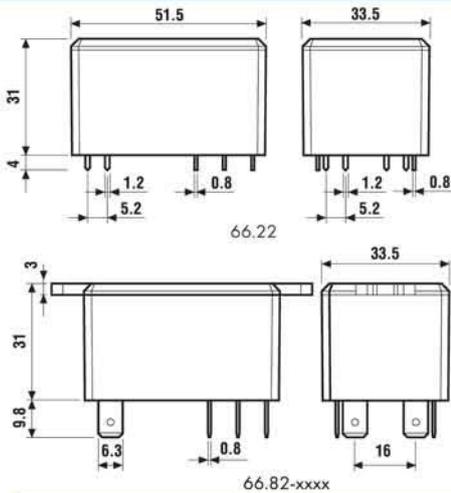
66.82 Соединения Faston 250

- Фланцевый разъем

66.82-хх07 Соединения Faston 250

- паз для 35-мм рейки

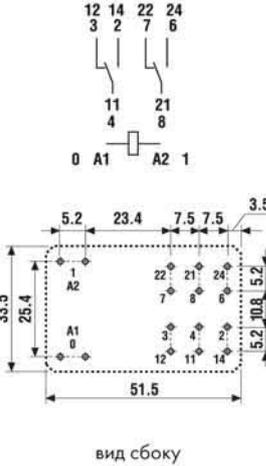
- Усиленная изоляция между обмоткой и контактами согласно нормам EN 60335-1, с зазором 8 мм
- обмотки переменного и постоянного тока
- возможно бескадмиевое исполнение (опция)



66.22



- номинальный ток контактов 30 А
- Печатный монтаж - вилкообразные клеммы

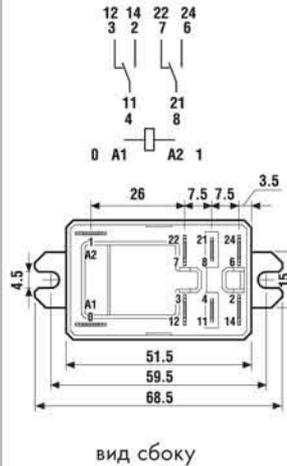


вид сбоку

66.82



- номинальный ток контактов 30 А
- фланцевый разъем
- Соединения Faston 250



вид сбоку

Характеристика контактов

Контактная группа (конфигурация)		2 перекидных контакта (DPDT)	2 перекидных контакта (DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	30/50 (NO) - 10/20 (NC)	30/50 (NO) - 10/20 (NC)
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	250/440	250/440
Номинальная нагрузка AC1	VA	7,500 (NO) - 2,500 (NC)	7,500 (NO) - 2,500 (NC)
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	VA	1,200 (NO)	1,200 (NO)
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)		1.5 (NO)	1.5 (NO)
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В		25/0.7/0.3 (NO)	25/0.7/0.3 (NO)
Минимальная нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	1,000 (10/10)	1,000 (10/10)
Стандартный материал контакта		AgCdO	AgCdO

Характеристика

Номинальное напряжение (U_N)(В) пер. тока (50/60 Гц)		6 - 12 - 24 - 110/115 - 120/125 - 230 - 240	
	В пост. тока	6 - 12 - 24 - 110 - 125	
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт	3.6/1.7	3.6/1.7
Рабочий диапазон	пер. ток	$(0.8...1.1)U_N$	$(0.8...1.1)U_N$
	пост. ток	$(0.8...1.1)U_N$	$(0.8...1.1)U_N$
Напряжение удержания	при пер./пост. токе	$0.8 U_N/0.5 U_N$	$0.8 U_N/0.5 U_N$
Напряжение отключения	при пер./пост. токе	$0.2 U_N/0.1 U_N$	$0.2 U_N/0.1 U_N$

Технические параметры

Механическая долговечность при пер./пост. токе	в циклах	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1	в циклах	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Время вкл./выкл.	мс	8/15	8/15
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	6 (8 мм)	6 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1,500	1,500
Диапазон температур	°C	-40...+70	-40...+70
Категория защиты		RT II	RT II

Сертификация (в соответствии с типом)



Характеристики

2 контакта NO (DPST-NO)

Силовое реле 30 А

66.22-х300 Печатный монтаж

66.82-х300 Соединения Faston 250 - фланец

66.82-х307 Соединения Faston 250 - паз для 35-мм рейки

- Усиленная изоляция между обмоткой и контактами согласно нормам EN 60335-1, с зазором 8 мм
- обмотки переменного и постоянного тока

66.22-х300

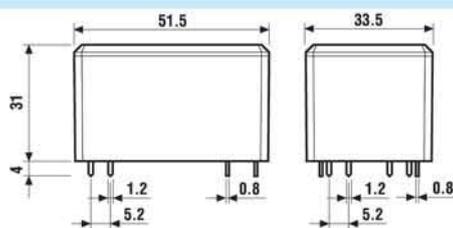


- номинальный ток контактов 30 А
- Печатный монтаж - вилообразные клеммы

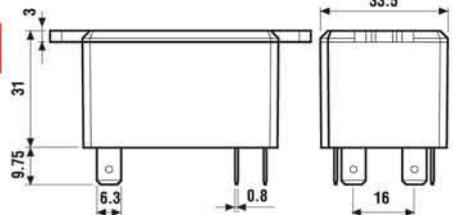
66.82-х300



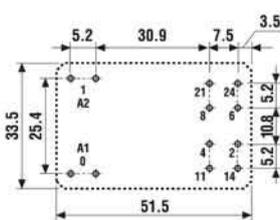
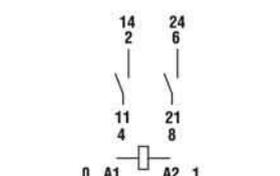
- номинальный ток контактов 30 А
- фланец
- Соединения Faston 250



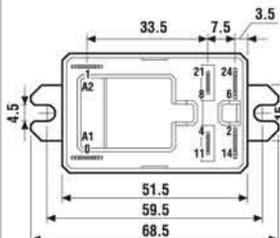
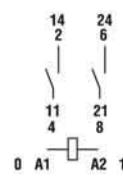
66.22-0300



66.82-0300



вид сбоку



вид сбоку

Характеристика контактов

Контактная группа (конфигурация)		2 NO (DPST-NO)	2 NO (DPST-NO)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	30/50	30/50
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	250/440	250/440
Номинальная нагрузка AC1	BA	7,500	7,500
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	BA	1,200	1,200
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)		1.5	1.5
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В		25/0.7/0.3	25/0.7/0.3
Минимальная нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	1,000 (10/10)	1,000 (10/10)
Стандартный материал контакта		AgCdO	AgCdO

Характеристика

Номинальное напряжение (U _N) (В) пер. тока (50/60 Гц)		6 - 12 - 24 - 110/115 - 120/125 - 230 - 240	
	В пост. тока	6 - 12 - 24 - 110 - 125	
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт	3.6/1.7	3.6/1.7
Рабочий диапазон	пер. ток	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	пост. ток	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
Напряжение удержания	при пер./пост. токе	0.8 U _N /0.5 U _N	0.8 U _N /0.5 U _N
Напряжение отключения	при пер./пост. токе	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	10 · 10 ⁶
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1	в циклах	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Время вкл./выкл.	мс	8/10	8/10
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	6 (8 мм)	6 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1,500	1,500
Диапазон температур	°C	-40...+70	-40...+70
Категория защиты		RT II	RT II

Сертификация (в соответствии с типом)



Информация по заказам

Пример: Силовое реле 66-й серии, Faston 250 (6,3x0,8 мм) с фланцевым разъемом снизу, 2 контакта СО (DPDT) 30 А, обмотка 24 В постоянного тока.

6	6	8	2	9	0	2	4	0	0	0	0		
Серия		Тип		Кол-во контактов		Тип обмотки		Напряжение обмотки		A: Материал контактов	B: Схема контакта	C: Оpcion	D: Варианты
2 = печатная плата		8 = Faston 250 (6.3x0.8 мм) с фланцем снизу		2 = 2 СО (DPDT) 30 А		8 = переменный ток (50/60 Гц) 9 = Пост. ток		См. характеристики обмотки		0 = Стандартный AgCdO 1 = AgNi	0 = СО (пPDT) 3 = NO (пPST)	0 = Нет	0 = Стандартный 1 = Влагонепроницаемое (RT III), только для 66.22 3 = Влагонепроницаемое (RT III) + паз снизу для 35-мм рейки (EN 50022), только для 66.82 7 = Установка на 35-мм рейку (EN 50022) (паз снизу), только для 66.82

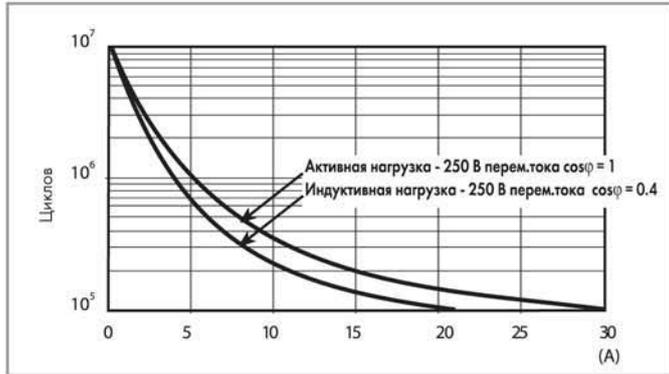
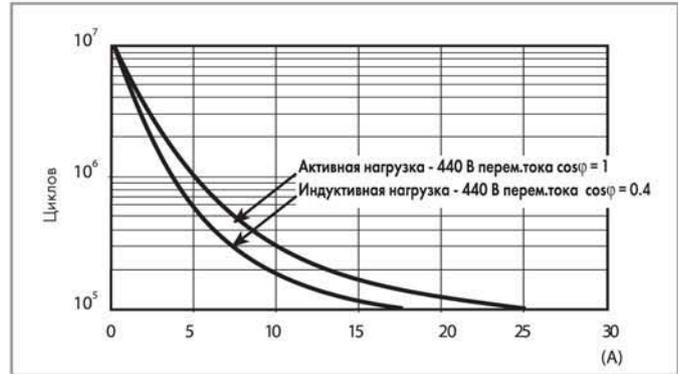
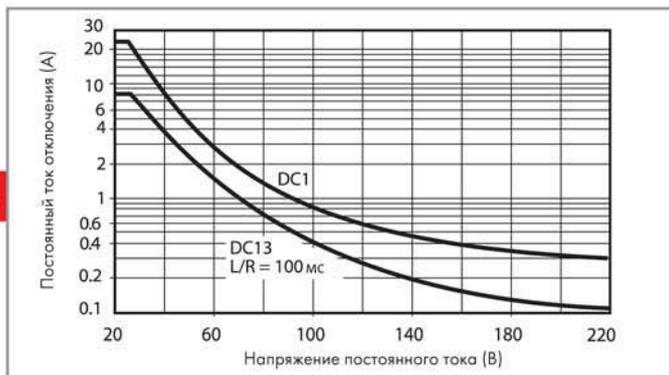
Выбор характеристик и опций: возможны комбинации только в одном ряду.
Предпочтительные варианты выделены **жирным шрифтом**.

Тип	Питание обмотки	A	B	C	D
66.22	пер./пост. ток	0 - 1	0 - 3	0	0 - 1
66.82	пер./пост. ток	0 - 1	0 - 3	0	0 - 3 - 7

Технические параметры

Изоляция			
Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed. 2	Номинальное напряжение изоляции	В	440
	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 AC	1,500
Электрическая прочность между соседними контактами		В AC	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 4 (4 кВ)
Прочее			
Время дребезга: НО/НЗ		мс	7/10
Виброустойчивость (5...55 Гц) макс. ± 1 мм: НО/НЗ		g/g	20/20
Потери мощности	без нагрузки	Вт	2.3
	при номинальном токе	Вт	5
Рекомендуемое расстояние между реле на плате		мм	≥ 10

Характеристика контактов

F 66 - Электрическая долговечность (АС) при номинальной нагрузке 250 В (нормально открытый контакт)

F 66 - Электрическая долговечность (АС) при номинальной нагрузке 440 В (нормально открытый контакт)

H 66 - 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.

66

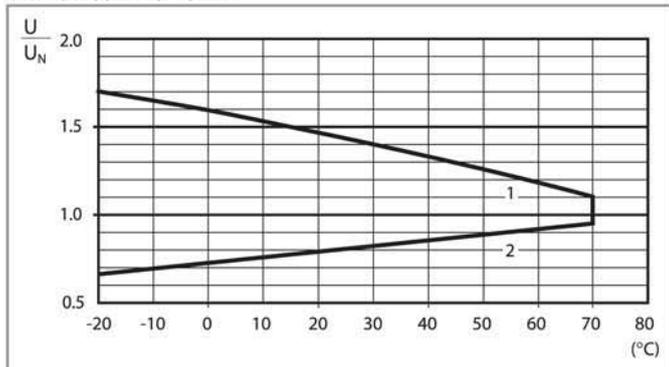
Характеристики обмотки

Параметры обмотки пост. тока

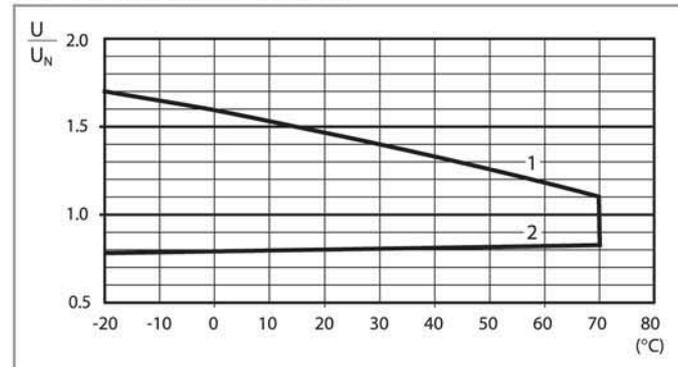
Номинальное напряжение U_N В	Код питания	Рабочий диапазон		Сопротивление R Ω	Ток управления I при U_N мА
		U_{min} В	U_{max} В		
6	9.006	4.8	6.6	21	283
12	9.012	9.6	13.2	85	141
24	9.024	19.2	26.4	340	70.5
110	9.110	88	121	7,000	15.7
125	9.125	100	137.5	9,200	13.6

Параметры обмотки перем. тока

Номинальное напряжение U_N В	Код питания	Рабочий диапазон		Сопротивление R Ω	Ток управления I при U_N мА
		U_{min} В	U_{max} В		
6	8.006	4.8	6.6	3	600
12	8.012	9.6	13.2	11	300
24	8.024	19.2	26.4	50	150
110/115	8.110	88	126	930	32.6
120/125	8.120	96	137	1,050	30
230	8.230	184	253	4,000	15.7
240	8.240	192	264	5,500	15

R 66 - Отношение рабочего диапазона для пост. тока к температуре окр. среды


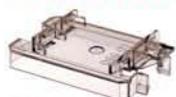
- 1 - Макс. допустимое напряжение на обмотке.
- 2 - Мин. считываемое напряжение при температуре окружающей среды.

R 66 - Отношение рабочего диапазона для переменного тока к температуре окружающей среды


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

Аксессуары

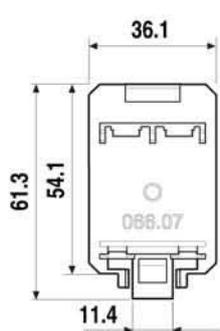
Адаптер 35 мм рейки (EN 60715) для реле типов 66.82.хххх.ххх9 | 066.07



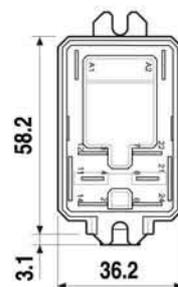
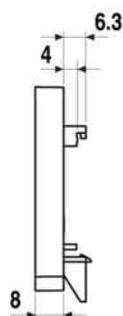
066.07



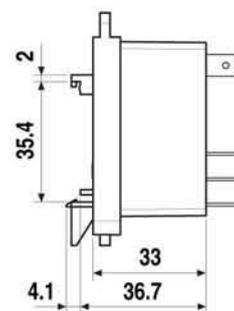
066.07 с реле



066.07



066.07 с реле



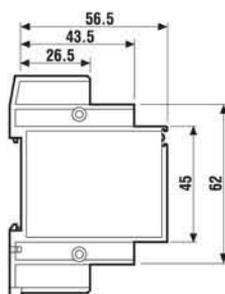
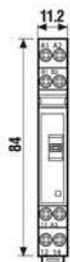
Характеристики

Блокирующее реле с автоматическим включением/выключением

- 3-позиционный селектор функций:
 - Auto (работает как одностабильное реле)
 - Off (реле постоянно выключено)
 - On (реле постоянно включено)
- Работа от переменного и постоянного тока
- Светодиод
- Изоляция между клеммами питания и контактами
- Установка на 35-мм рейку (EN 50022)

19.21


- ширина 11,2 мм
- 1 выходной контакт
- Контакт обратной связи



Contact Характеристика контактов

Контактная группа (конфигурация)		1 перекидной контакт (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	10/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA	2,500
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	BA	500
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)		0.44
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В		10/0.3/0.12
Минимальная нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	300 (5/5)
Стандартный материал контакта		AgSnO ₂

Характеристика

Номинальное напряжение (U _N)(В) пер. тока (50/60 Гц)		24
	В пост. тока	24
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт	0.6/0.4
Рабочий диапазон	пер. ток	(0.8...1.1)U _N
	пост. ток	(0.8...1.1)U _N

Технические параметры

Механическая долговечность при пер./пост. токе	в циклах	10 · 10 ⁶
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1	в циклах	100 · 10 ³
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	4
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1,000
Диапазон температур	°C	-10...+50
Категория защиты		IP 20

Сертификация (в соответствии с типом)


Информация по заказам

Пример: Модульное реле с автоматическим включением/выключением, 1 контакт СО (SPDT) 10 А, питание 24 В переменного/постоянного тока.

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

Серия _____
Тип _____
 2 = Установка на 35-мм рейку (EN 50022), 11,2 мм
Кол-во контактов
 1 = 1 контакт

Напряжение сети
 024 = 24 В
Источник тока
 0 = переменный ток (50/60 Гц)/постоянный ток

Технические параметры

Характеристика контактов

Номинальная мощность потребления ламп накаливания (230 В)	Вт	1,000
скомпенсированные люминесцентные (230 В)	Вт	350
нескомпенсированные люминесцентные (230 В)	Вт	500
галогенные (230 В)	Вт	1,000

Изоляция

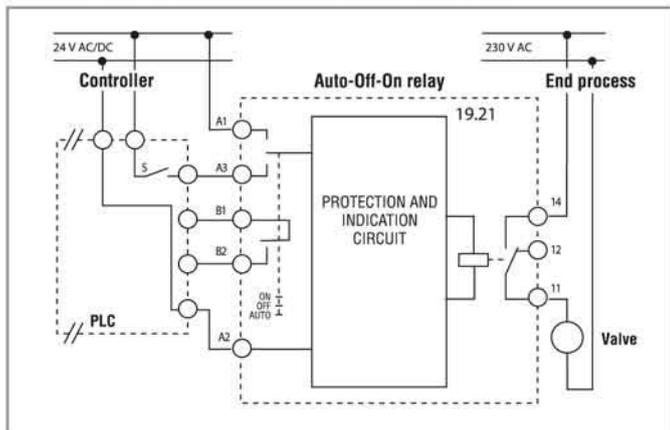
Изоляция между обмоткой и контактами (1,2/50 мкс) кВт	4	
Электрическая прочность	между источником питания и контактами В перем. тока	3,000
	между открытыми контактами В перем. тока	1,000

Прочее

Потери мощности	без нагрузки	Вт	0.4
	при номинальном токе	Вт	1.8

Макс. размер провода	одножильный кабель	многожильный кабель	
	мм ²	1x6 / 2x2.5	1x4 / 2x1.5
	AWG	1x10 / 2x14	1x12 / 2x16
Момент завинчивания	Нм	0.5	

Схема электрических соединений



Номинальное напряжение контакта обратной связи (B1 - B2) не более 24 В переменного/постоянного тока (300 мА).

Принцип действия

Многие процессы и системы зависят управляются автоматически с помощью ПЛК или специального электрического контроллера.

Однако при выходе контроллера из строя может возникнуть серьезная необходимость в блокировании некоторых команд контроллера и переключить систему на ручное управление. В этом случае между выходным контактом контроллера и процессом устанавливается реле с автоматическим включением и выключением.

Положение селектора

Селекторный переключатель	Управляющий переключатель (S)	Выходное реле	СВЕТО ДИОД	Контакт обратной связи (B ₁ - B ₂)
AUTO	Закрыт	Вкл	Вкл	Закрыт
	Открыт	Выкл	Выкл	Закрыт
Вкл	—	Вкл	Вкл	Открыт
Выкл	—	Выкл	Выкл	Открыт

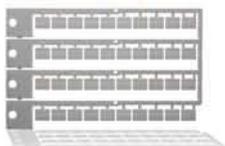
Контакт обратной связи (B₁ - B₂) сигнализирует о перемещении селекторного переключателя в положение Auto. Светодиод указывает состояние выходного реле.

При выходе контроллера из строя конечный процесс можно включать и выключать вручную по необходимости, используя селекторный переключатель на панели 19.21.

При нормальной работе контроллера селекторный переключатель находится в положении Auto, при этом процесс управляется автоматически посредством выходных контактов нормально функционирующего контроллера.

Может также возникнуть необходимость знать, находится ли процесс в автоматическом или ручном режиме управления. В этом случае контакт обратной связи в 19.21 используется для получения таких данных.

Аксессуары



019.40

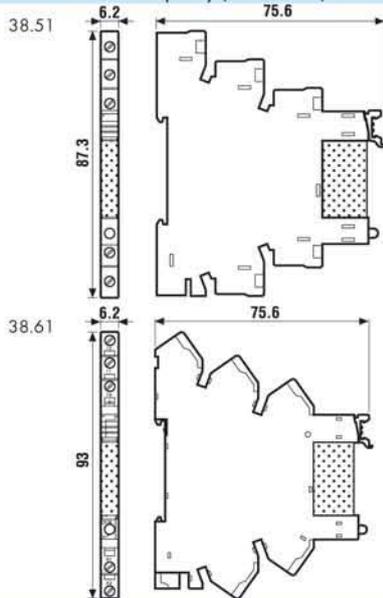
Блок маркировок, пластик, 40 знаков, 8x10 мм

019.40

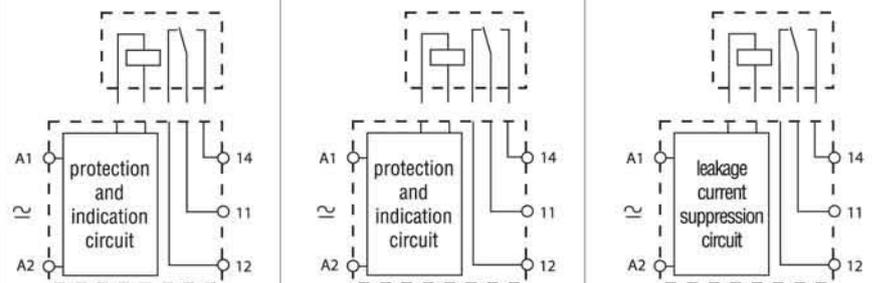
Характеристики

Интерфейсные модули электромеханического реле с 1 контактом - 6 А ширина 6,2 мм. Идеальный интерфейс для ПЛК и электронных систем

- Исполнение с чувствительной обмоткой постоянного тока или обмоткой переменного/постоянного тока
- Встроенная схема индикации и защиты обмотки
- Мгновенное извлечение реле с помощью пластикового зажима
- Сертифицировано UL
- Установка на 35-мм рейку (EN 50022)



38.51	38.61	38.51.3 / 38.61.3
<ul style="list-style-type: none"> • Винтовой зажим • 1-полюсное электромеханическое реле • Установка на 35-мм рейку 	<ul style="list-style-type: none"> • Пружинный зажим • 1-полюсное электромеханическое реле • Установка на 35-мм рейку 	<ul style="list-style-type: none"> • Подавление тока утечки • 1-полюсное электромеханическое реле • Установка на 35-мм рейку

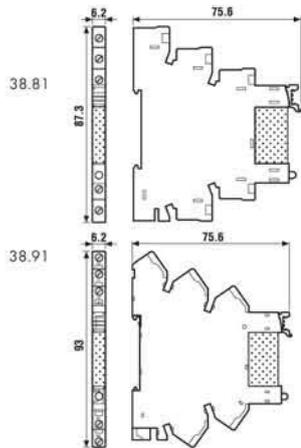


Характеристика контактов		38.51	38.61	38.51.3 / 38.61.3
Контактная группа (конфигурация)		1 перекидной контакт (SPDT)	1 перекидной контакт (SPDT)	1 перекидной контакт (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	6/10	6/10	6/10
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	250/400	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA	1,500	1,500	1,500
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	BA	300	300	300
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)		0.185	0.185	0.185
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В		6/0.2/0.15	6/0.2/0.15	6/0.2/0.15
Минимальная нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	500 (12/10)	500 (12/10)	500 (12/10)
Стандартный материал контакта		AgNi	AgNi	AgNi
Характеристика				
Номинальное напряжение (U _N)(В) пер. тока (50/60 Гц)		12 - 24 - 48 - 60 - (110...125) - (220...240)		(110...125) (230...240) AC
	В пост. тока	6 - 12 - 24 - 48 - 60 (неполяризованное)		—
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт	см. стр. 142	см. стр. 142	1/1 0.5/—
Рабочий диапазон	пер. ток	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N (0.8...1.1)U _N AC
	пост. ток	(0.8...1.2)U _N	(0.8...1.2)U _N	(0.8...1.2)U _N
Напряжение удержания	при пер./пост. токе	0.6 U _N / 0.6 U _N	0.6 U _N / 0.6 U _N	0.6 U _N / 0.6 U _N
Напряжение отключения	при пер./пост. токе	0.1 U _N / 0.05 U _N	0.1 U _N / 0.05 U _N	44 В 72 В
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	60 · 10 ³	60 · 10 ³	60 · 10 ³
Время вкл./выкл.	мс	5/6	5/6	5/6
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	6 (8 мм)	6 (8 мм)	6 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1,000	1,000	1,000
Диапазон температур	°C	-40...+70/-40...+55	-40...+70/-40...+55	-/-40...+55
Категория защиты		IP 20	IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)				

Характеристики

Интерфейсные модули твердотельных реле с одним выводом, ширина 6.2 мм
Идеальный интерфейс для ПЛК и электронных систем

- Варианты ввода: пост.ток, перем.ток или перем./пост.ток
- Поставляется с встроенной схемой индикации и защиты обмотки
- Бесшумное скоростное переключение, большая долговечность
- Мгновенное извлечение реле с помощью пластикового зажима
- Сертифицировано UL
- Установка на 35-мм рейку (EN 50022)



38.81/38.91

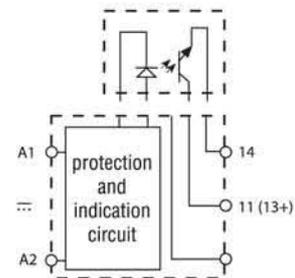
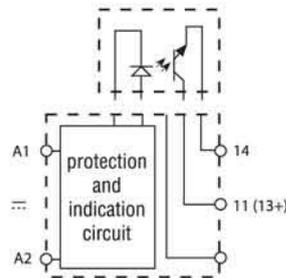


- переключение перем. или пост.тока
- полупроводниковое реле - постоянный ток на входе
- Установка на 35-мм рейку

38.81.3/38.91.3



- Выход перем. или пост.тока - подавление тока утечки
- полупроводниковое реле - перем. или перем./пост.ток на входе
- Установка на 35-мм рейку



Выходная цепь

Номинальный ток/Макс. пиковый ток (10 мс)	A	2/20	0.1/0.5	2/40	2/20	0.1/0.5	2/40
Ном. напряжение/Макс. блокирующее напряжение	B	24/33 для пост. тока	48/60 для пост. тока	240/275 для пост. тока	24/33 для пост. тока	48/60 для пост. тока	240/275
Диапазон напряжений на переключение	B	(1.5...24) для пост. тока	(1.5...48) для пост. тока	(12...240) для пост. тока	(1.5...24) для пост. тока	(1.5...48) для пост. тока	(12...240)
Минимальный ток переключения	mA	1	0.05	22	1	0.05	22
Макс. ток утечки в состоянии ВЫКЛ.	mA	0.001	0.001	1.5	0.001	0.001	1.5
Макс. Падение напряжения в состоянии "ВКЛ"	B	0.12	1	1.6	0.12	1	1.6

Входная цепь

	В перем. тока	—			230...240		
Номинальное напряжение (U _N)	В пост. тока	6 - 24 - 60			—		
	В пер./пост. тока	(110...125) - (220...240)			110...125		
Рабочий диапазон	В пост. тока	См. таблицу, стр. 142			См. таблицу, стр. 142		
Ток управления	mA	См. таблицу, стр. 142			См. таблицу, стр. 142		
Напряжение отключения	B DC	См. таблицу, стр. 142			См. таблицу, стр. 142		
Полное сопротивление	Ω	См. таблицу, стр. 142			См. таблицу, стр. 142		

Технические параметры

Время вкл./выкл	мс	0.1/0.4	0.02/0.11	12/12	0.1/0.4	0.02/0.11	12/12
Электрическая прочность между входом/выходом	D	2,500			2,500		
Диапазон температур	°C	-20...+55			-20...+55		
Категория защиты		IP20			IP20		

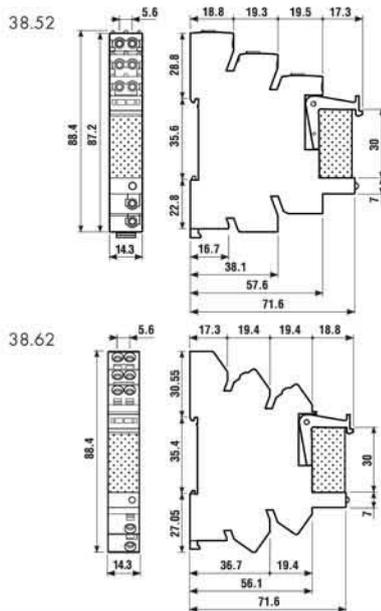
Сертификация (в соответствии с типом)



Характеристики

Интерфейсные модули 2-полюсного - 8 А электромеханического реле, ширина 14 мм. Идеальный интерфейс для ПЛК и электронных систем

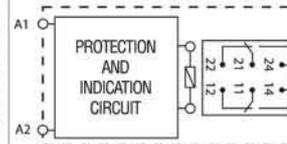
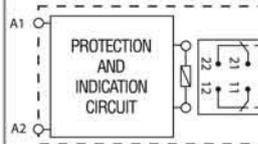
- Исполнение - чувствительная обмотка постоянного тока
- Встроенная схема индикации и защиты обмотки
- Мгновенное извлечение реле с помощью пластикового зажима
- Установка на 35-мм рейку (EN 50022)



- Винтовой зажим
- 2-полюсное электромеханическое реле
- Установка на 35-мм рейку



- Пружинный зажим
- 2-полюсное электромеханическое реле
- Установка на 35-мм рейку



Характеристика контактов		38.52	38.62
Контактная группа (конфигурация)		2 перекидных контакта (DPDT)	2 перекидных контакта (DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	8/15	8/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA	2,000	2,000
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	BA	400	400
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)		0.3	0.3
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В		8/0.3/0.12	8/0.3/0.12
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)		24 - 60 - (110.. 125) - (220...240)	
	В пост. тока	12 - 24 - 60	12 - 24 - 60
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт	-/0.5	-/0.5
Рабочий диапазон	пер. ток	-	-
	пост. ток	(0.8...1.2)U _N	(0.8...1.2)U _N
Напряжение удержания	при пер./пост. токе	-/ 0.6 U _N	-/ 0.6 U _N
Напряжение отключения	при пер./пост. токе	-/ 0.05 U _N	-/ 0.05 U _N
Технические параметры			
Механическая долговечность при пер./пост. токе	в циклах	30 · 10 ⁶	30 · 10 ⁶
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1	в циклах	80 · 10 ³	80 · 10 ³
Время вкл./выкл	мс	-	-
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		IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)			

Характеристики

Интерфейсные модули твердотельного реле с отдельным выходом, ширина 14 мм

Идеальный интерфейс для ПЛК и электронных систем

- Варианты ввода - пост. ток
- Встроенная схема индикации и защиты обмотки
- Бесшумное скоростное переключение, большая долговечность
- Мгновенное извлечение реле с помощью пластикового зажима
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)

38.31

NEW



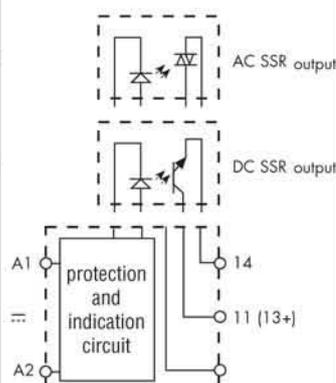
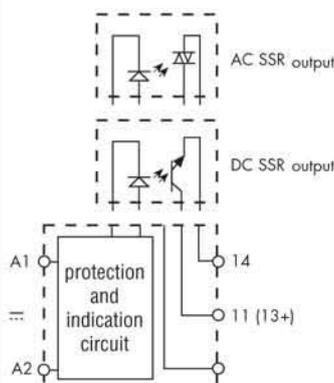
- Винтовой зажим
- Переключение пер./пост. тока на выходе
- Установка на 35-мм рейку

38.41

NEW



- Пружинный зажим
- Переключение пер./пост. тока на выходе
- Установка на 35-мм рейку



38

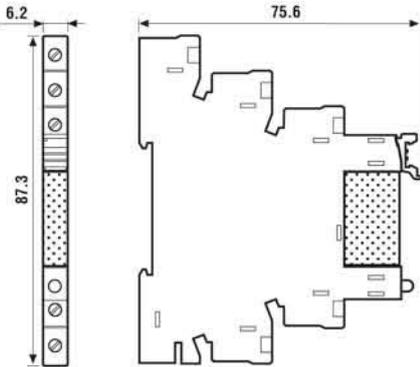
Контурный чертеж см. на стр. 133

Выходная цепь			
Номинальный ток/Макс. пиковый ток (10 мс)	A	5/120	3/120
Ном. напряжение/Макс. блокирующее напряжение	B	(24/35)DC	(240/275)AC
Диапазон напряжений на переключение	B	(1.5...35)DC	(12...275)AC
Минимальный ток переключения	mA	1	50
Макс. ток утечки в состоянии ВЫКЛ.	mA	0.01	1
Макс. падение напряжения в состоянии ВКЛ.	B	0.3	1.1
Входная цепь			
Номинальное напряжение	(B) пер. тока	—	
	(B) пост. тока	24	
Рабочий диапазон	(B) постоянного тока	См. стр. 142	
Ток управления	mA	См. стр. 142	
Напряжение отключения	(B) постоянного тока	См. стр. 142	
Технические параметры			
Время вкл./выкл.	мс	0.05/0.25	12/12
Электрическая прочность между входом/выходом	B	2,500	
Диапазон температур	°C	-20...+55	
Категория защиты		IP20	
Сертификация (в соответствии с типом)			

Характеристики

Тонкие интерфейсные модули (ширина - 6.2 мм) со встроенным многофункциональным таймером 1-полюсное электромеханическое реле, 6 А 1 выход, 2 А пост./пер. тока, твердотельное реле

- Электромеханическое или твердотельное выходное реле
- Многофункциональный таймер
- 4 шкалы времени от 0.1 с до 6 ч
- Питание пер./пост. тока
- Установка на 35-мм рейку (EN50022)
- Мгновенное извлечение реле с помощью пластикового зажима



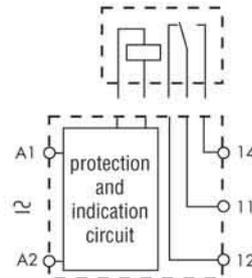
38.21

NEW



- 1-полюсное электромеханическое реле
- Питание 12 или 24 В пер./пост. тока
- Винтовой зажим
- Установка на 35-мм рейку

AI: Задержка включения
DI: Импульс при включении
GI: Задержка при фиксированном импульсе (0.5 с)
SW: Симметричный повтор цикла: пуск во включенном состоянии



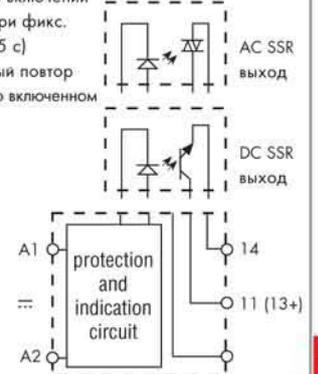
38.21...9024-8240

NEW



- Твердотельные выходные реле пост. или пер. тока
- Питание 24 В пер./пост. тока
- Винтовой зажим
- Установка на 35-мм рейку

AI: Задержка включения
DI: Импульс при включении
GI: Задержка при фикс. импульсе (0.5 с)
SW: Симметричный повтор цикла: пуск во включенном состоянии



Характеристика контактов

Контактная группа (конфигурация)		1 перекидной контакт (SPDT)	
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	6/10	—
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	250/400	—
Номинальная нагрузка AC1	BA	1,500	—
Отключающая способность DC1:30/110/220 В		6/0.2/0.12	—
Минимальная нагрузка на переключение мВт (В/мА)		500 (12/10)	—
Стандартный материал контакта		AgNi	—

Характеристика выхода

			DC выход (...9024)	AC выход (...8240)
Конфигурация выхода		—	1 NO (SPST-NO)	1 NO (SPST-NO)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	—	2/20	2/40
Ном. напряж./Макс. блокирующее напряж.	B	—	(24/33)DC	(240/275)AC
Диапазон напряжений на переключение	B	—	(1.5...24)DC	(12...275)AC
Минимальный ток переключения	mA	—	1	22
Макс. ток утечки в состоянии ВЫКЛ.	mA	—	0.001	1.5
Макс. падение напряж. в состоянии ВКЛ.	B	—	0.12	1.6

Характеристика

Ном. напряжение (U _N) В пер./пост. тока (50/60Гц)		12 - 24	24
Номинальная мощность	ВА/Вт	0.5	0.5
Рабочий диапазон	пер. ток	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	пост. ток	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N

Технические параметры

Временные диапазоны		(0.1...3)с, (3...60)с, (1...20)мин, (0.3...6)ч	
Способность повторения	%	± 1	
Время перекрытия	мс	≤ 50	
Погрешность точности всего диапазона уставки	%	5%	
Диапазон температур	°C	-40...+70	-40...+55
Категория защиты		IP 20	

Сертификация (в соответствии с типом)

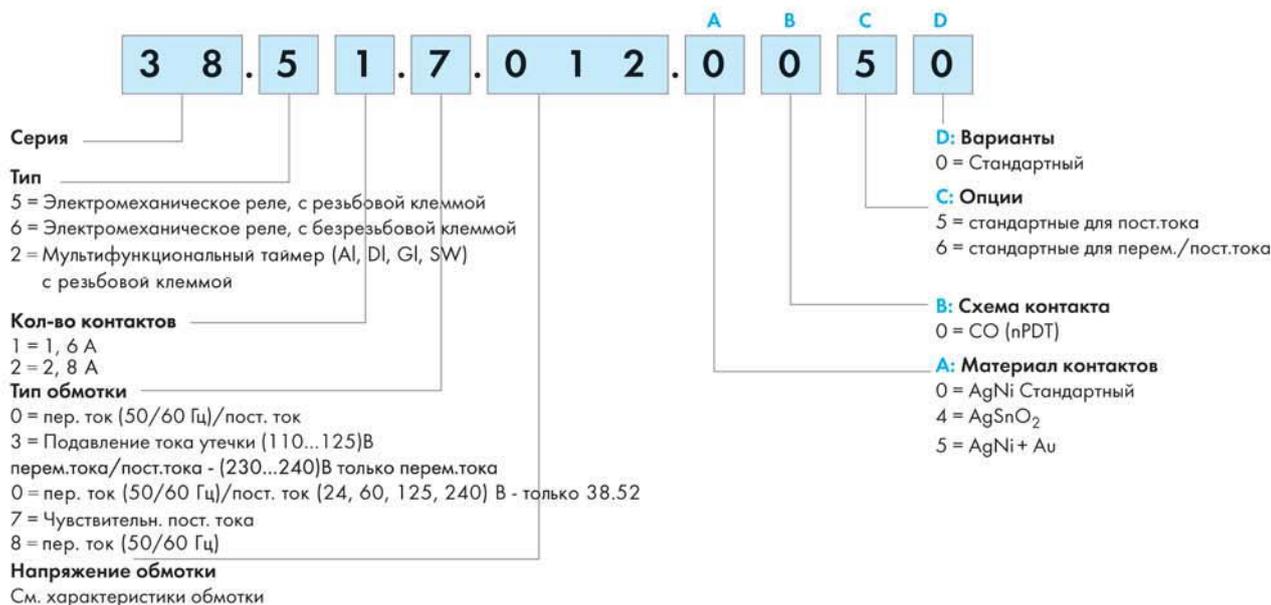


Электромеханическое реле

Информация по заказам

1-полюсное электромеханическое реле

Пример: Интерфейсный модуль реле 38 серии, 1 перекидной контакт (SPDT), напряжение обмотки 12 В пост. тока.



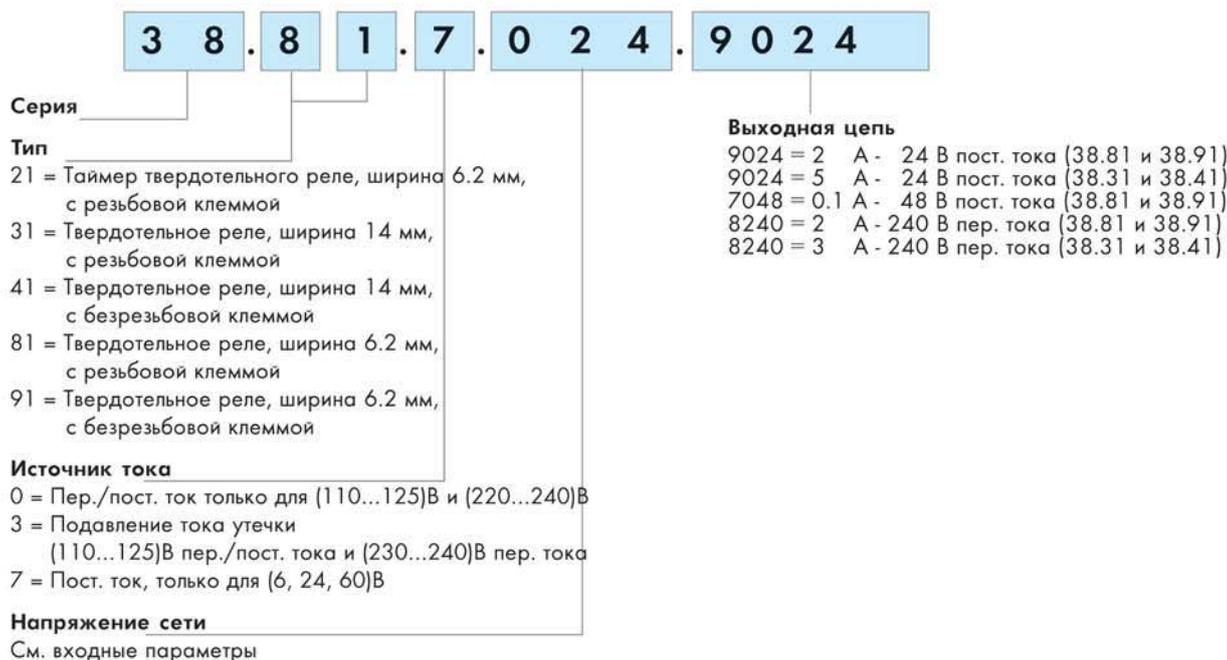
38

Твердотельное реле

Информация по заказам

Твердотельное реле

Пример: Интерфейсный модуль твердотельного реле 38 серии, питание 2 А, 24 В пост. тока.

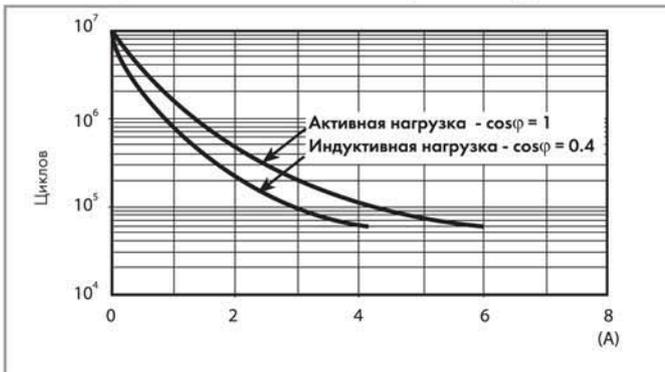
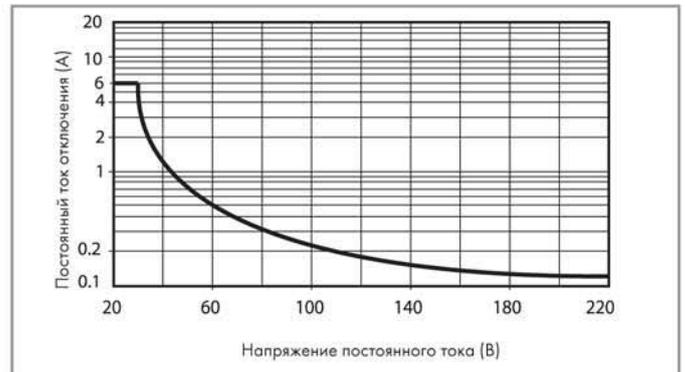
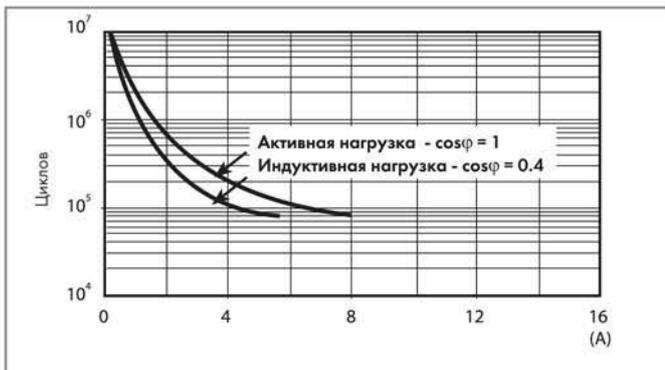
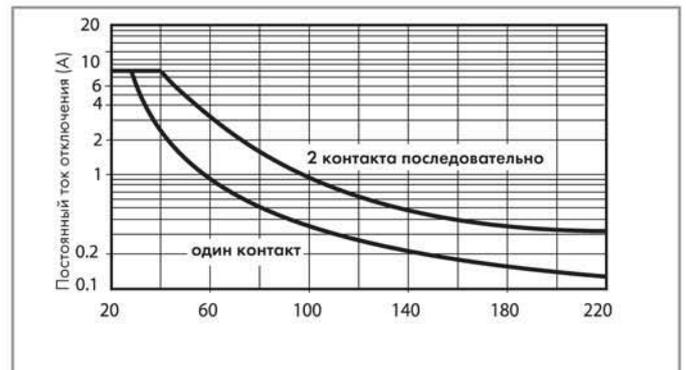


Электромеханическое реле

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 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				
			1 полюс	2 полюса
Время дребезга: НО/НЗ		мс	1/6	2/5
Виброустойчивость (10...55 Гц) макс. ± 1 мм: НО/НЗ		g/g	10/5	15/2
Потери мощности	без нагрузки	Вт	0.2 (12 В) - 0.9 (240 В)	0.5
	при номинальном токе	Вт	0.5 (12 В) - 1.5 (240 В)	1.3
			38.51/52	38.61/62
Длина зачистки провода		мм	10	
⊖ Момент завинчивания		Нм	0.5	
Макс. размер провода			одножильный кабель	многожильный кабель
		мм ²	1x2.5/2x1.5	1x2.5/2x1.5
			одножильный кабель	многожильный кабель
		АВТГ	1x14/2x16	1x14/2x16
			одножильный кабель	многожильный кабель
			1x2.5	1x2.5
			1x14	1x14

Характеристика контактов

F 38 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке,

H 38 - Макс. отключающая способность DC1, 1 полюс

F 38 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке,

H 38 - Макс. отключающая способность DC1, 2 полюса


1-полюсное электромеханическое реле

Характеристики обмотки

Параметры обмотки чувств. пост. тока, 1 полюс

Ном. напряж. U_N	Код обмотки	Рабочий диапазон		Поглощающ. способность I при U_N mA	Потребл. мощность P при U_N W
		U_{min} V	U_{max} V		
6	7.006	4.8	7.2	35	0.2
12	7.012	9.6	14.4	15.2	0.2
24	7.024	19.2	28.8	10.4	0.3
48	7.048	38.4	57.6	6.3	0.3
60	7.060	48	72	7	0.4

Параметры обмотки пер./пост. тока, 1 полюс

Ном. напряж. U_N	Код обмотки	Рабочий диапазон		Поглощающ. способность I при U_N mA	Потребл. мощность P при U_N ВА/Вт
		U_{min} В	U_{max} В		
12	0.012	9.6	13.2	16	0.2/0.2
24	0.024	19.2	26.4	12	0.3/0.2
48	0.048	38.4	52.8	6.9	0.3/0.3
60	0.060	48	66	7	0.5/0.5
110...125	0.125	88	138	5(*)	0.6/0.6(*)
220...240	0.240	176	264	4(*)	1/0.9(*)

(*) Значения номинальной поглощающей способности обмотки и потребляемой мощности относятся к $U_N = 125$ и 240 В.

Параметры обмотки пер. тока, 1 полюс (применимы для окружающей температуры макс. +70°C)

Номинальное напряжение U_N	Код обмотки	Рабочий диапазон		Поглощающ. способность I при U_N mA	Потребл. мощность P при U_N Вт
		U_{min} В	U_{max} В		
(230...240) AC	8.240	184	264	3	0.7/0.3

Параметры обмотки, типы подавления тока утечки, 1 полюс

Номинальное напряжение U_N	Код обмотки	Рабочий диапазон		Поглощающ. способность I при U_N mA	Потребл. мощность P при U_N Вт
		U_{min} В	U_{max} В		
(110...125) AC/DC	3.125	94	138	8(*)	1/1(*)
(230...240) AC	3.240	184	264	7(*)	1.7/0.5(*)

(*) Значения номинальной поглощающей способности обмотки и потребляемой мощности относятся к $U_N = 125$ и 240 В.

Интерфейсные модули 38 серии (версия питания 3) оснащены встроенной схемой подавления тока утечки. Эта конструкция разработана согласно пожеланиям заказчиков, которые жаловались, что контакты не размыкаются, если в цепи сохраняется остаточный ток (110...125)В (перем.) и (230...240)В (перем.).

Такая проблема возникает, например, при подключении интерфейсных модулей к ПЛК с тремя выводами или при подключении по достаточно длинным кабелям.

38

1-полюсное электромеханическое реле

Характеристики обмотки

Параметры обмотки чувств. пост. тока, 2 полюса

Ном. напряж. U_N	Код обмотки	Рабочий диапазон		Поглощающ. способность I при U_N mA	Потребл. мощность P при U_N W
		U_{min} V	U_{max} V		
12	7.012	9.6	14.4	41	0.5
24	7.024	19.2	28.8	19.5	0.5
60	7.060	48	72	8	0.5

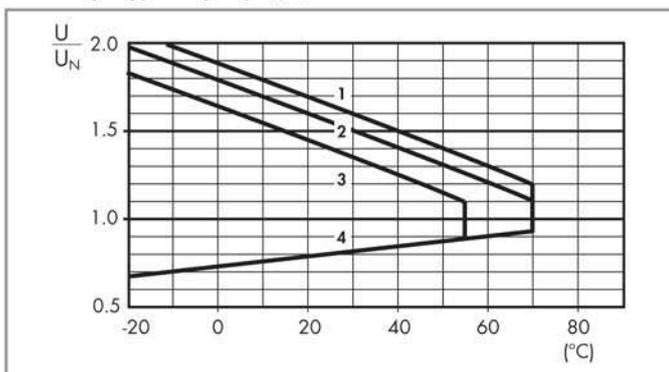
Параметры обмотки пер./пост. тока, 2 полюса

Ном. напряж. U_N	Код обмотки	Рабочий диапазон		Поглощающ. способность I при U_N mA	Потребл. мощность P при U_N Вт
		U_{min} В	U_{max} В		
24	0.024	19.2	26.4	20	0.5/0.5
60	0.060	48	66	7.1	0.5/0.5
110...125	0.125	88	138	4.6	0.6/0.6
220...240	0.240	184	264	3.8	0.9/0.9

1-полюсное электромеханическое реле

Характеристики обмотки

R38 - Отношение рабочего диапазона для пост. тока к температуре окр. среды, 1 и 2 полюса



- 1 - Макс. допустимое напряжение на обмотке при номинальной нагрузке (обмотка пост.тока).
- 2 - Макс. допустимое напряжение на обмотке при номинальной нагрузке (обмотки перем./пост.тока < 60 В).
- 3 - Макс. допустимое напряжение на обмотке при номинальной нагрузке (обмотки перем./пост.тока > 60 В).
- 4 - Мин. считываемое напряжение при температуре окружающей среды.

Технические параметры - твердотельное реле

Прочее		38.81/38.91		38.31/38.41	
Потери мощности	без выходного тока	Вт	0.25 (24 В пост. тока)	0.5	
	при номинальном токе	Вт	0.4	2.2 (DC выход) / 3 (AC выход)	
		38.81		38.91	
Длина зачистки провода		мм	10	10	
⊖ Момент завинчивания		Нм	0.5	—	
Макс. размер провода		одножильный кабель	многожильный кабель	одножильный кабель	многожильный кабель
		мм ²	1x2.5 / 2x1.5	1x2.5 / 2x1.5	1x2.5 / 1x2.5
		AWG	1x14 / 2x16	1x14 / 2x16	1x14 / 1x14
		38.31		38.41	
Длина зачистки провода		мм	10	10	
⊖ Момент завинчивания		Нм	0.5	—	
Макс. размер провода		одножильный кабель	многожильный кабель	одножильный кабель	многожильный кабель
		мм ²	1x2.5 / 2x1.5	1x2.5 / 2x1.5	1x2.5 / 1x2.5
		AWG	1x14 / 2x16	1x14 / 2x16	1x14 / 1x14

Входные параметры - твердотельные реле 38.81 и 38.91 - ширина 6.2 мм

Входные данные - перем./пост. ток

Номинальное напряжение U_N В	Код питания	Рабочий диапазон		Напряжение отключения U В	Ток управления I при U_N мА
		U_{min} В	U_{max} В		
110...125	0.125	88	138	22	5.5*
230...240	0.240	184	264	44	3.5*

(*) Значения номинальной поглощающей способности обмотки и потребляемой мощности относятся к $U_N = 125$ и 240 В.

Входные данные - типы подавления тока утечки

Номинальное напряжение U_N В	Код питания	Рабочий диапазон		Напряжение отключения U В	Поглощающая способность обмотки I при U_N мА	Потребляемая мощность P при U_N Вт
		U_{min} В	U_{max} В			
110...125 AC/DC	3.125	94	138	44	8(*)	1/1(*)
230...240 AC	3.240	184	264	72	6.5(*)	1.6/0.6(*)

(*) Значения номинальной поглощающей способности обмотки и потребляемой мощности относятся к $U_N = 125$ и 240 В.

Входные данные - для пост. тока

Номинальное напряжение U_N В	Код питания	Рабочий диапазон		Напряжение отключения U В	Ток управления I при U_N мА
		U_{min} В	U_{max} В		
6	7.006	5	7.2	2.4	7
24	7.024	16.8	30	10	10.5
60	7.060	35.6	72	20	6.5

Интерфейсные модули 38 серии (версия питания 3) оснащены встроенной схемой подавления тока утечки. Эта конструкция разработана согласно пожеланиям заказчиков, которые жаловались, что контакты не размыкаются, если в цепи сохраняется остаточный ток (110...125)В (перем.) и (230...240)В (перем.).

Такая проблема возникает, например, при подключении интерфейсных модулей к ПЛК с тремя выводами или при подключении по достаточно длинным кабелям.

Входные параметры - твердотельные реле 38.31 и 38.41 - ширина 14 мм

Входные данные - пост. ток

Ном. напряж. U_N В	Код питания	Рабочий диапазон		Напряж. отключения U В	Поглощ. способность I при U_N мА	Потребл. мощность P Вт
		U_{min} В	U_{max} В			
24	7.024	16.8	30	5	12	0.3

Технические параметры - Интерфейсный модуль со встроенным многофункц. таймером

Параметры электромагнитного импульса					
Тип теста		Базовый стандарт			
Электростатический разряд	контактный разряд	EN 61000-4-2	4 кВ		
	воздушный разряд	EN 61000-4-2	8 кВ		
Электромагнитное поле РЧ-диапазона (80 ÷ 1000 МГц)		EN 61000-4-3	10 В/м		
Быстрый переходный режим (разрыв) (5-50 нс, 5 кГц) на клеммах питания		EN 61000-4-4	4 кВ		
Импульсы (1.2/50 µs) на клеммах питания	общий режим	EN 61000-4-5	4 кВ		
	дифференциальный режим	EN 61000-4-5	4 кВ		
Общий режим для РЧ-диапазона (0.15 ÷ 80 МГц) на клеммах питания		EN 61000-4-6	10 В		
Радиационное и кондуктивное излучение		EN 55022	класс В		
Прочее		EMR	SSR		
Ток абсорбции управляющего сигнала (В 1)	без нагрузки	Вт	0.1	0.1	
	при ном. токе	Вт	0.6	0.5	
			38.21	38.71	
Длина зачистки кабеля	мм	10	10		
Момент завинчивания	Нм	0.5	—		
Макс. размер провода		одножильный кабель	многожильный кабель	одножильный кабель	многожильный кабель
		мм ²	1x2.5 / 2x1.5	1x2.5	1x2.5
		AWG	1x14 / 2x16	1x14	1x14

Временные шкалы

38

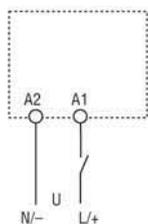

Функции

СВЕТОДИОД	Напряжение питания	НО выходной контакт
	Выкл.	Открыт
	Вкл.	Открыт (идет отсчет времени)
	Вкл.	Закрыт

Схема эл. соединений

U = Напряжение питания

= Выходной контакт



Комбинации для электромеханических реле



93.01



93.51



93.02



93.52

Сертификация
(в соответствии с
типом):



Согласно
спецификации:
Определенные
комбинации
реле/розеток

Винтовой зажим - 1-полюсное реле

Код	Напряжение питания	Тип реле	Тип розетки
38.51.0.012.0060	12 В перем./пост.тока	34.51.7.012.0010	93.01.0.024
38.51.0.024.0060	24 В перем./пост.тока	34.51.7.024.0010	93.01.0.024
38.51.0.048.0060	48 В перем./пост.тока	34.51.7.048.0010	93.01.0.060
38.51.0.060.0060	60 В перем./пост.тока	34.51.7.060.0010	93.01.0.060
38.51.0.125.0060	(110...125) В перем./пост.тока	34.51.7.060.0010	93.01.0.125
38.51.0.240.0060	(220...240) В перем./пост.тока	34.51.7.060.0010	93.01.0.240
38.51.3.125.0060	(110...125) В перем./пост.тока	34.51.7.060.0010	93.01.3.125
38.51.3.240.0060	(230...240) В перем. тока	34.51.7.060.0010	93.01.3.240
38.51.7.006.0050	6 В пост. тока	34.51.7.005.0010	93.01.7.024
38.51.7.012.0050	12 В пост. тока	34.51.7.012.0010	93.01.7.024
38.51.7.024.0050	24 В пост. тока	34.51.7.024.0010	93.01.7.024
38.51.7.048.0050	48 В пост. тока	34.51.7.048.0010	93.01.7.060
38.51.7.060.0050	60 В пост. тока	34.51.7.060.0010	93.01.7.060

Пружинный зажим - 1-полюсное реле

Код	Напряжение питания	Тип реле	Тип розетки
38.61.0.012.0060	12 В перем./пост.тока	34.51.7.012.0010	93.51.0.024
38.61.0.024.0060	24 В перем./пост.тока	34.51.7.024.0010	93.51.0.024
38.61.0.125.0060	(110...125)В перем./пост.тока	34.51.7.060.0010	93.51.0.125
38.61.0.240.0060	(220...240)В перем./пост.тока	34.51.7.060.0010	93.51.0.240
38.61.3.125.0060	(110...125)В перем./пост.тока	34.51.7.060.0010	93.51.3.125
38.61.3.240.0060	(230...240)В пост. тока	34.51.7.060.0010	93.51.3.240
38.61.7.012.0050	12 В пост. тока	34.51.7.012.0010	93.51.7.024
38.61.7.024.0050	24 В пост. тока	34.51.7.024.0010	93.51.7.024

Винтовой зажим - 2-полюсное реле

Код	Напряжение питания	Тип реле	Тип розетки
38.52.7.012.0050	12 В пост. тока	41.52.9.012.0010	93.02.7.024
38.52.7.024.0050	24 В пост. тока	41.52.9.024.0010	93.02.7.024
38.52.7.060.0050	60 В пост. тока	41.52.9.060.0010	93.02.7.060

Пружинный зажим - 2-полюсное реле

Код	Напряжение питания	Тип реле	Тип розетки
38.62.7.012.0050	12 В пост. тока	41.52.9.012.0010	93.52.7.024
38.62.7.024.0050	24 В пост. тока	41.52.9.024.0010	93.52.7.024
38.62.7.060.0050	60 В пост. тока	41.52.9.060.0010	93.52.7.060

Комбинации для твердотельного реле

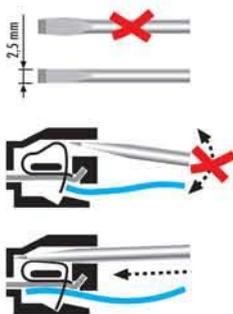
Винтовой зажим

Код	Напряжение питания	Тип реле	Тип розетки
38.81.7.006.xxxx	6 В пост. тока	34.81.7.005.xxxx	93.01.7.024
38.81.7.024.xxxx	24 В пост. тока	34.81.7.024.xxxx	93.01.7.024
38.81.7.060.xxxx	60 В пост. тока	34.81.7.060.xxxx	93.01.7.060
38.81.0.125.xxxx	(110...125) В перем./пост.тока	34.81.7.060.xxxx	93.01.0.125
38.81.0.240.xxxx	(220...240) В перем./пост.тока	34.81.7.060.xxxx	93.01.0.240
38.81.3.125.xxxx	(110...125) В перем./пост.тока	34.81.7.060.xxxx	93.01.3.125
38.81.3.240.xxxx	(230...240) В AC	34.81.7.060.xxxx	93.01.3.240

Пружинный зажим

Код	Напряжение питания	Тип реле	Тип розетки
38.91.7.006.xxxx	6 В пост. тока	34.81.7.005.xxxx	93.51.7.024
38.91.7.024.xxxx	24 В пост. тока	34.81.7.024.xxxx	93.51.7.024
38.91.7.060.xxxx	60 В пост. тока	34.81.7.060.xxxx	93.51.7.060
38.91.0.125.xxxx	(110...125) В перем./пост.тока	34.81.7.060.xxxx	93.51.0.125
38.91.0.240.xxxx	(220...240) В перем./пост.тока	34.81.7.060.xxxx	93.51.0.240
38.91.3.125.xxxx	(110...125) В перем./пост.тока	34.81.7.060.xxxx	93.51.3.125
38.91.3.240.xxxx	(230...240) В перем./пост.тока	34.81.7.060.xxxx	93.51.3.240

Пример: .xxxx
.9024
.7048
.8240



Комбинации для твердотельного реле - ширина 14 мм



93.21

Сертификация
(в соответствии
с типом):



Винтовой зажим

Код	Напряжение питания	Тип реле	Тип розетки
38.31.7.024.9024	24 В пост. тока	41.81.7.024.9024	93.02.7.024
38.31.7.024.8240	24В пост. тока	41.81.7.024.8240	93.02.7.024

Пружинный зажим

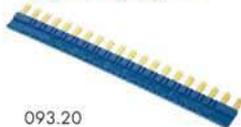
Код	Напряжение питания	Тип реле	Тип розетки
38.41.7.024.9024	24 В пост. тока	41.81.7.024.9024	93.52.7.024
38.41.7.024.8240	24В пост. тока	41.81.7.024.8240	93.52.7.024

Комбинации для таймера, электромеханического и твердотельного реле

Винтовой зажим

Код	Напряжение питания	Тип реле	Тип розетки
38.21.0.012.0060	12 В пер./пост. тока	34.51.7.012.0010	93.21.0.024
38.21.0.024.0060	24 В пер./пост. тока	34.51.7.024.0010	93.21.0.024
38.21.0.024.9024	24 В пер./пост. тока	34.81.7.024.9024	93.21.0.024
38.21.0.024.8240	24 В пер./пост. тока	34.81.7.024.8240	93.21.0.024

Аксессуары

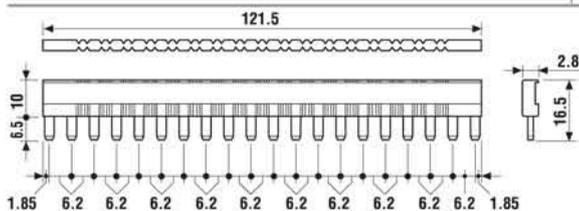


093.20

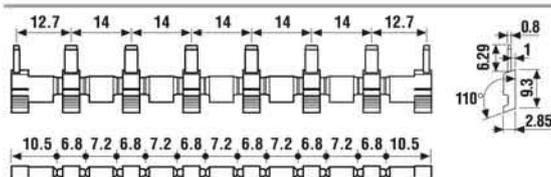
Сертификация
(в соответствии
с типом):



20-ти полюсный шинный соединитель для 1-полюсных	093.20
Номинальные значения	36 А - 250 В



8-ми полюсный шинный соединитель для 2-полюсных	093.08
Номинальные значения	10 А - 250 В



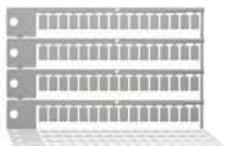
Пластиковый разделитель	093.01
--------------------------------	--------

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 переключателей



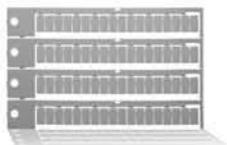
093.01

Блок маркировок для 38.x1, пластик, 64 знака, 6x10 мм	093.64
--	--------



093.64

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



060.72

Характеристики

Интерфейсные модули 1- и 2-полюсных реле, ширина 15,8 мм.

Идеальный интерфейс для ПЛК и электронных систем

- 48.31 - 1 полюс 10 А
- 48.52 - 2 полюса 8 А
- 48.61 - 1 полюс 16 А

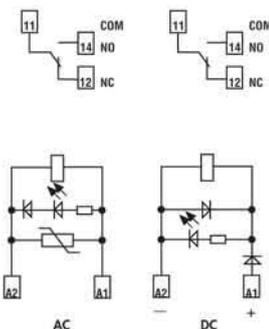
- обмотки перем.тока или чувствит.пост.тока
- Мгновенное извлечение реле с помощью пластикового зажима
- Индикация состояния питания и модуль подавления электромагнитного импульса в стандартном исполнении
- Идентификационный номер
- Сертифицировано UL
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)

Контурный чертеж см. на стр. 151

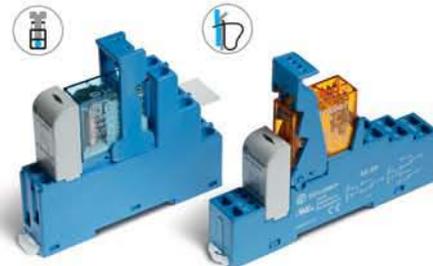
48.31



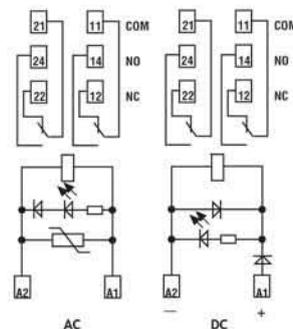
- 1 группа контактов, 10 А
- Винтовой зажим
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)



48.52/72



- 2 группы контактов, 8 А
- Винтовой и пружинный зажимы
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)



Характеристика контактов

Контактная группа (конфигурация)	1 перекидной контакт (SPDT)	2 перекидных контакта (DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A 10/20	8/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B 250/400	250/250
Номинальная нагрузка AC1	BA 2,500	2,000
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	BA 500	400
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)	0.37	0.3
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	10/0.3/0.12	8/0.3/0.12
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 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
В пост. тока	12 - 24 - 125	12 - 24 - 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...1.75)U _N	(0.73...1.75)U _N
Напряжение удержания	при пер./пост. токе 0.8 U _N / 0.4 U _N	0.8 U _N / 0.4 U _N
Напряжение отключения	при пер./пост. токе 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
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1	в циклах 200 · 10 ³	100 · 10 ³
Время вкл./выкл	мс 7/4 (AC) - 12/12 (DC)	7/4 (AC) - 12/12 (DC)
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	IP 20	IP 20

Сертификация (в соответствии с типом)



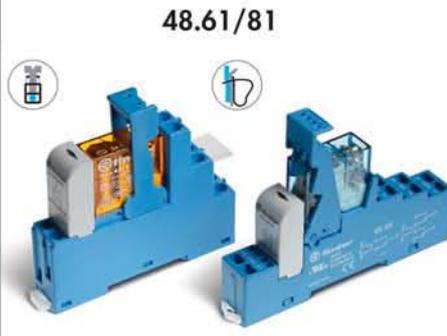
Характеристики

Интерфейсный модуль 2-полюсных реле, ширина 15,8 мм.

Идеальный интерфейс для ПЛК и электронных систем

48.62 -2 полюса 10 А

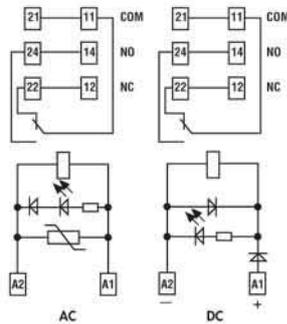
- Чувств. обмотка пост.тока
- Мгновенное извлечение реле с помощью пластикового зажима
- Индикация состояния питания и модуль подавления электромагнитного импульса в стандартном исполнении
- Идентификационный номер
- Бескадмиевые контакты
- Сертифицировано UL
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)



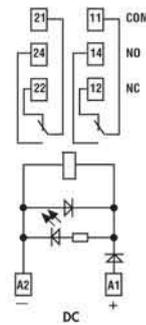
- 1 группа контактов, 16 А
- Винтовой и пружинный зажимы
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)



- 2 группы контактов, 10 А
- Винтовой и пружинный зажимы
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)



* Для тока >10 А, контактные клеммы должны соединяться параллельно (21 с 11, 24 с 14, 22 с 12).



48

Контурный чертеж см. на стр. 151

Характеристика контактов		48.61/81	48.62/82
Контактная группа (конфигурация)		1 перекидной контакт (SPDT)	2 перекидных контакта (DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	16*/30	10/20
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA	4,000	2,500
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	BA	750	500
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)		0.55	0.37
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В		16/0.3/0.12	10/0.3/0.12
Минимальная нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	500 (10/5)	300 (5/5)
Стандартный материал контакта		AgCdO	AgNi
Характеристика			
Номинальное напряжение (U _N)(В) пер. тока (50/60 Гц)		12 - 24 - 110 - 120 - 230	—
	В пост. тока	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт	1.2/0.5	—/0.5
Рабочий диапазон	пер. ток	(0.8... 1.1)U _N	—
	пост. ток	(0.8... 1.5)U _N	(0.8... 1.5)U _N
Напряжение удержания	при пер./пост. токе	0.8 U _N /0.4 U _N	—/0.4 U _N
Напряжение отключения	при пер./пост. токе	0.2 U _N /0.1 U _N	—/0.1 U _N
Технические параметры			
Механическая долговечность при пер./пост. токе	в циклах	10 · 10 ⁶ /20 · 10 ⁶	—/20 · 10 ⁶
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1	в циклах	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Время вкл./выкл	мс	7/4 (AC) - 12/12 (DC)	12/12 (DC)
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		IP 20	IP 20

Информация по заказам

Пример: 48 серия интерфейсных модулей реле для монтажа на 35-мм рейку (EN 50022), с 2 перекидными контактами (DPDT) 8 А, обмотка на номинальное напряжение 24 В чувствит. пост. тока, с зеленым светодиодом + диод (полярность А1).

4

8

.

5

.

2

.

7

.

0

2

4

.

0

0

.

5

0

A**B****C****D**

Серия —

Тип —
Винтовой зажим
3 = Установка на 35-мм рейку
5 = Установка на 35-мм рейку
6 = Установка на 35-мм рейку
Пружинный зажим
7 = Установка на 35-мм рейку
8 = Установка на 35-мм рейку

Количество полюсов —
1 = 1 полюс для 48.31, 10 А
48.61, 48.81, 16 А
2 = 2 полюса для 48.52, 48.72, 8 А
48.62, 48.82, 10 А
(48.62, 48.82 только DC)

Тип обмотки —
7 = Чувствит. пост. тока
8 = Пер. ток (50/60 Гц)

Напряжение обмотки —
См. характеристики обмотки

A: Материал контакта
0 = Стандарт AgNi для 48.31/52/62/72/82 AgCdO, стандарт для 48.61/81
4 = AgSnO₂, только для 48.61/62/81/82
5 = AgNi + Au (5 μm), только для 48.31/52/72

B: Схема контакта
0 = CO (nPDT)

D: Варианты
0 = Стандартный

C: Опции
5 = Стандарт для пост. тока: зеленый светодиод + диод (полярность А1)
6 = Стандарт для пер. тока: зеленый светодиод + варистор

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

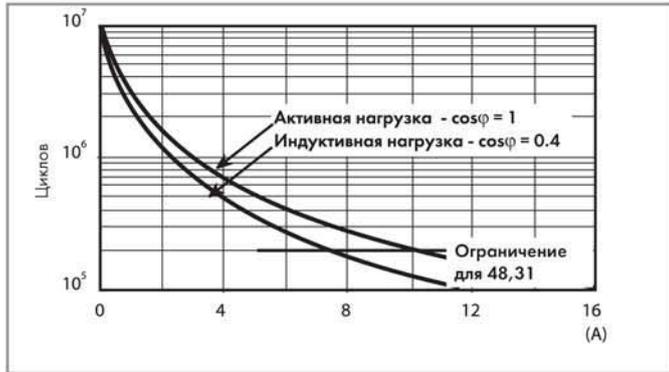
Тип	Питание обмотки	A	B	C	D
48.31/52/72	AC	0 - 2 - 5	0	6	0
48.31/52/72	DC	0 - 2 - 5	0	5	0
48.61/81	AC	0 - 4	0	6	0
48.61/81	DC	0 - 4	0	5	0
48.62/82	DC	0 - 4	0	5	0

Технические параметры

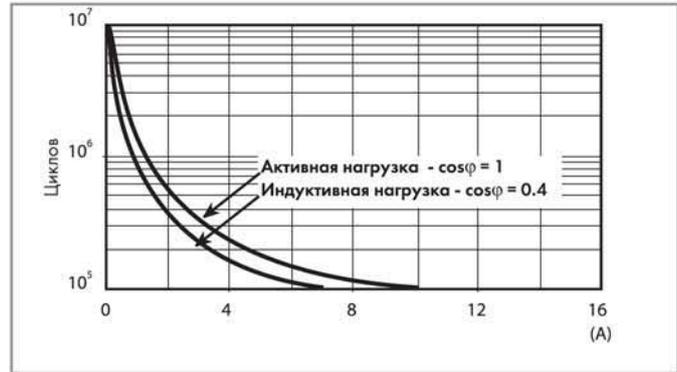
Изоляция		48.31/61/62	48.52	48.31/61/62
Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed. 2	номинальное напряжение изоляции	В 250	250	400
	Номинальное напряжение пробоя	кВ 4	4	4
	Уровень загрязнения	3	2	2
	Категория перегрузки	III	III	III
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)		кВ 6 (8 mm)		
Электрическая прочность между открытыми контактами		В перем. тока 1,000		
Электрическая прочность между соседними контактами		В перем. тока 2,000 (48.52); 2,500 (48.62)		
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 2/5		
Виброустойчивость (5...55 Гц) макс. ± 1 мм: НО/НЗ		g/g 10/4 (для 1 полюса)		15/3 (для 2 полюсов)
Потери мощности	без нагрузки	Вт 0.7		
	при номинальном токе	Вт 1.2 (48.31)	1.3 (48.52)	1.2 (48.61/62/81/82)
Длина зачистки провода		мм 8		
Момент завинчивания		Нм 0.5		Винтовой зажим Пружинный зажим
Макс. размер провода		одножильный	многожильный	одножильный многожильный
	мм ²	1x6 / 2x2.5	1x4 / 2x2.5	2x(0.2...1.5) 2x(0.2...1.5)
	AWG	1x10 / 2x14	1x12 / 2x14	2x(24...18) 2x(24...18)

Характеристика контактов

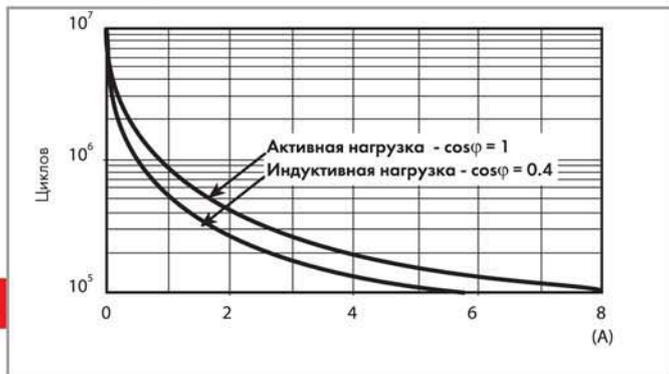
F 48 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке
Типы 48.31/61/81



F 48 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке
Типы 48.62/82

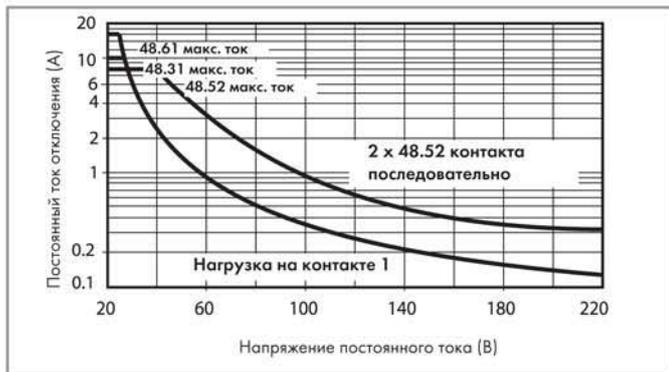


F 48 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке
Типы 48.52/72

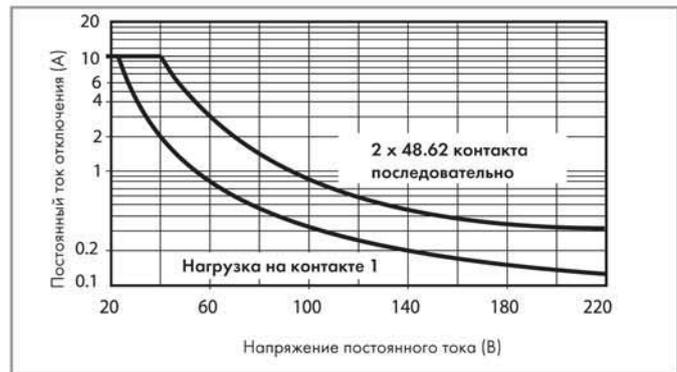


48

H 48 - Макс. отключающая способность DC1
Типы 48.31/52/61/72/81



H 48 - Макс. отключающая способность DC1
Типы 48.62/82



- 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.

- 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.

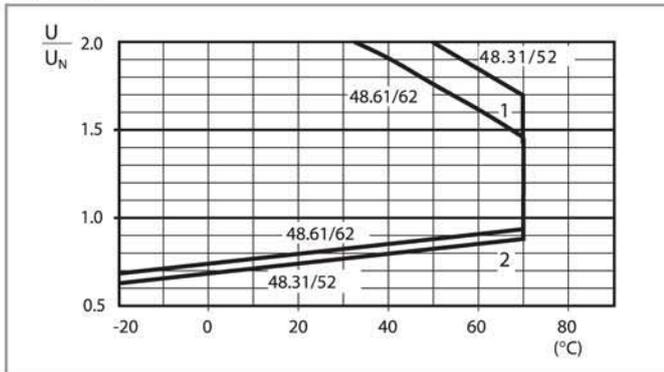
Характеристика контактов

Версия для пост. тока (чувствительная 0.5 Вт)

Номинальное напряжение	Код обмотки	Рабочий диапазон		Номинальная поглощающая способность обмотки I при U _N (50Hz)
		U _{min}	U _{max}	
U _N		В	В	мА
12	7.012	8.8	21	41
24	7.024	17.5	42	22.2
125	7.125	92	218	4

*U_{min} = 0.8 U_N для 48.61 и 48.62

R 48 - Отношение рабочего диапазона для пост. тока к температуре окр. среды

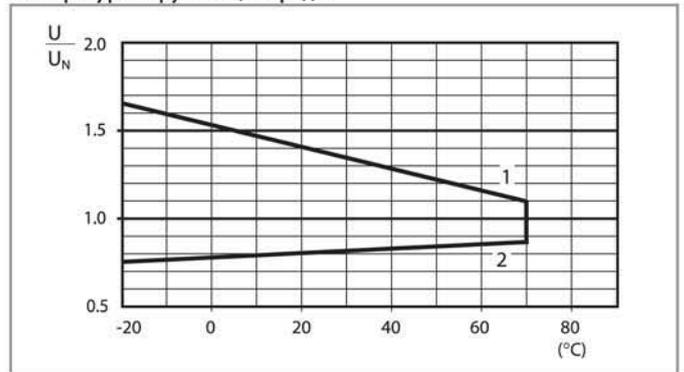


- 1 - Макс. допустимое напряжение на обмотке.
- 2 - Мин. считываемое напряжение при температуре окружающей среды.

Параметры обмотки перем. тока

Номинальное напряжение	Код обмотки	Рабочий диапазон		Номинальная поглощающая способность обмотки I при U _N (50Hz)
		U _{min}	U _{max}	
U _N		В	В	мА
12	8.012	9.6	13.2	90.5
24	8.024	19.2	26.4	46
110	8.110	88	121	10.1
120	8.120	96	132	11.8
230	8.230	184	253	7.0

R 48 - Отношение рабочего диапазона для переменного тока к температуре окружающей среды

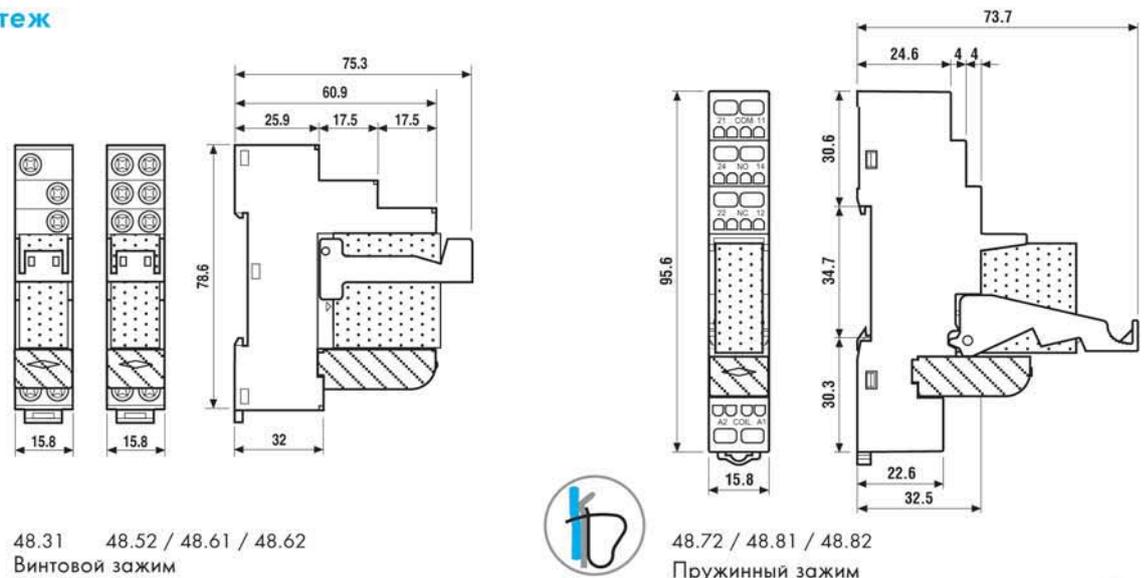


- 1 - Макс. допустимое напряжение на обмотке.
- 2 - Мин. считываемое напряжение при температуре окружающей среды.

Комбинации

Обозначение	Тип розетки	Тип реле	Модуль	Крепежный зажим
48.31	95.03	40.31	99.02	095.01
48.52	95.05	40.52	99.02	095.01
48.61	95.05	40.61	99.02	095.01
48.62	95.05	44.62	99.02	095.01
48.72	95.55	40.52	99.02	095.91.3
48.81	95.55	40.61	99.02	095.91.3
48.82	95.55	44.62	99.02	095.91.3

Контурный чертеж



48.31 48.52 / 48.61 / 48.62
Винтовой зажим



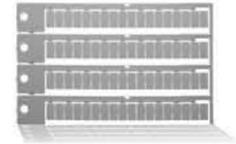
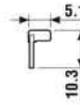
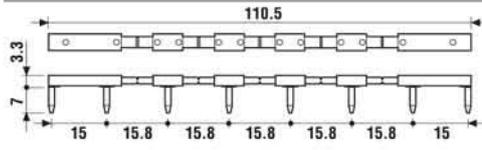
48.72 / 48.81 / 48.82
Пружинный зажим

Аксессуары



095.18

8-полюсная перемычка	095.18
Номинальные значения	10 А - 250 В



060.72

Блок маркировок, пластик, 72 знака, 6x12 мм	060.72
--	--------

Коды на упаковке

Кодировка зажимов и упаковки интерфейсных модулей реле.

Варианты кодировки обозначаются тремя последними буквами:

4 8 . 5 2 . 7 . 0 2 4 . 0 0 5 0 S P A

- A Стандартная упаковка
- B Блистерная упаковка
- SP Пластиковый удерживающий зажим

48

Характеристики

Интерфейсные Модули Реле с 1 и 2 группами контактов

Позолоченные контакты 5 мкм для возможности коммутации низкоуровневых сигналов

- 49.31-50x0 - 1 группа контактов, 10 А
- 49.52-50x0 - 2 группы контактов, 8 А
- 49.72-50x0 - 2 группы контактов, 8 А
- ширина одного модуля 15,5 мм
- Идеальный интерфейс для ПЛК и электронных систем
- обмотки переменного и постоянного тока
- Моментальное извлечение реле с использованием пластикового удерживающего зажима
- Индикация состояния источника питания и модуль подавления электромагнитного импульса
- Идентификационный номер
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)

Контурный чертеж см. на стр. 160

Характеристика контактов

Контактная группа (конфигурация)

Номинальный ток/Макс. пиковый ток А

Ном. напряжение/Макс. напряжение В

Номинальная нагрузка AC1 ВА

Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока) ВА

Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)

Отключающая способность DC1: 30/110/220 В

Минимальная нагрузка на переключение мВт (В/мА)

Стандартный материал контакта

Характеристика

Номинальное напряжение (U_N)(В) пер. тока (50/60 Гц)

В пост. тока

Номинальная мощность при пер./пост. токе ВА (50 Гц)/Вт

Рабочий диапазон пер. ток

пост. ток

Напряжение удержания при пер./пост. токе

Напряжение отключения при пер./пост. токе

Технические параметры

Механическая долговечность при пер./пост. токе в циклах

Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1 в циклах

Время вкл./выкл мс

Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс) кВ

Электрическая прочность между открытыми контактами В AC

Диапазон температур °C

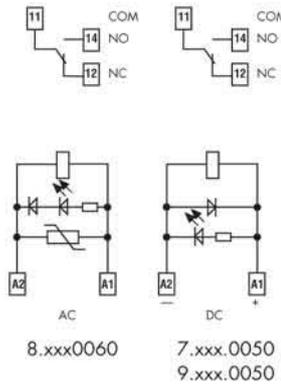
Категория защиты

Сертификация (в соответствии с типом)

49.31-50x0



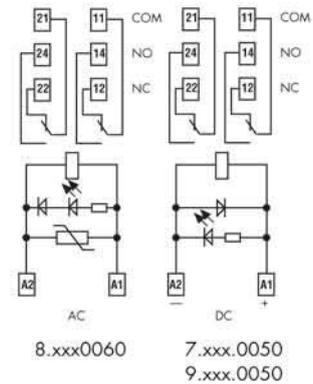
- 1 группа контактов, 10 А
- Материал контактов AgNi + Au (5 μm)
- Винтовой зажим
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)



49.52/72-50x0



- 2 группы контактов, 8 А
- Материал контактов AgNi + Au (5 μm)
- Винтовой и пружинный зажимы
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)



** При подключении контактов в параллель можно достигнуть значений в диапазоне [1 (0.1/1)].

Характеристика контактов	1 перекидной контакт (SPDT)	2 перекидных контакта (DPDT)
Контактная группа (конфигурация)	1 перекидной контакт (SPDT)	2 перекидных контакта (DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток А	10/20	8/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение В	250/400	250/250
Номинальная нагрузка AC1 ВА	2,500	2,000
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока) ВА	500	400
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)	0.37	0.3
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	10/0.3/0.12	8/0.3/0.12
Минимальная нагрузка на переключение мВт (В/мА)	50 (5/2)	50 (5/2) - [1 (0.1/1)]*
Стандартный материал контакта	AgNi + Au (5 μm)	AgNi + Au (5 μm)
Характеристика		
Номинальное напряжение (U _N)(В) пер. тока (50/60 Гц)	12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
В пост. тока	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Номинальная мощность при пер./пост. токе ВА (50 Гц)/Вт	1.2/0.65/0.5	1.2/0.65/0.5
Рабочий диапазон пер. ток	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
пост. ток	(0.73...1.5)U _N /(0.73...1.7)U _N	(0.73...1.5)U _N /(0.73...1.7)U _N
Напряжение удержания при пер./пост. токе	0.8 U _N / 0.4 U _N	0.8 U _N / 0.4 U _N
Напряжение отключения при пер./пост. токе	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
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1 в циклах	150 · 10 ³	150 · 10 ³
Время вкл./выкл мс	7/4 (AC) - 12/12 (DC)	7/4 (AC) - 12/12 (DC)
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	IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		

Характеристики

Интерфейсные Модули Реле с 1 и 2 группами контактов

Контакты AgNi для коммутации среднеуровневых сигналов

- 49.31-00x0 - 1 группа контактов, 10 А
- 49.52-00x0 - 2 группы контактов, 8 А
- 49.72-00x0 - 2 группы контактов, 8 А
- ширина одного модуля 15,5 мм
- Идеальный интерфейс для ПЛК и электронных систем
- обмотки переменного и постоянного тока
- Моментальное извлечение реле с использованием пластикового удерживающего зажима
- Индикация состояния источника питания и модуль подавления электромагнитного импульса
- Идентификационный номер
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)

49.31-00x0

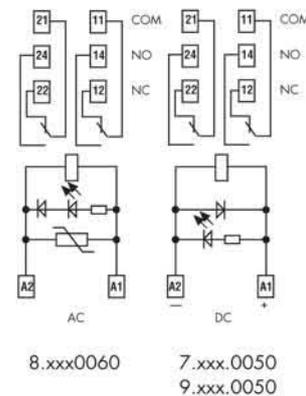
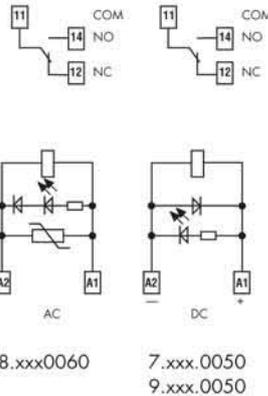


- 1 группа контактов, 10 А
- Материал контактов AgNi
- Винтовой зажим
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)

49.52/72-00x0



- 2 группы контактов, 8 А
- Материал контактов AgNi
- Винтовой и пружинный зажимы
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)



49

Контурный чертеж см. на стр. 160

Характеристика контактов

Контактная группа (конфигурация)

1 перекидной контакт (SPDT)

2 перекидных контакта (DPDT)

Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	10/20	8/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	250/400	250/250
Номинальная нагрузка AC1	BA	2,500	2,000
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	BA	500	400
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)		0.37	0,3
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В		10/0.3/0.12	8/0.3/0.12
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 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
В пост. тока		12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт	1.2/0.65/0.5	1.2/0.65/0.5
Рабочий диапазон	пер. ток	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	пост. ток	(0.73...1.5)U _N / (0.73...1.7)U _N	(0.73...1.5)U _N / (0.73...1.7)U _N
Напряжение удержания	при пер./пост. токе	0.8 U _N / 0.4 U _N	0.8 U _N / 0.4 U _N
Напряжение отключения	при пер./пост. токе	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
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1	в циклах	200 · 10 ³	150 · 10 ³
Время вкл./выкл	мс	7/4 (AC) - 12/12 (DC)	7/4 (AC) - 12/12 (DC)
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		IP 20	IP 20

Сертификация (в соответствии с типом)



Характеристики

Интерфейсные Модули Реле с 1 и 2 группами контактов

Контакты из AgCdO для коммутации в напряженном режиме

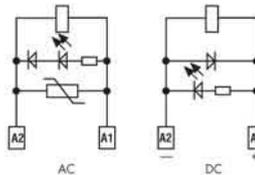
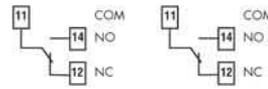
- 49.31-20x0 - 1 группа контактов, 10 А
- 49.52-20x0 - 2 группы контактов, 8 А
- 49.72-20x0 - 2 группы контактов, 8 А

- ширина одного модуля 15,5 мм
- Идеальный интерфейс для ПЛК и электронных систем
- обмотки переменного и постоянного тока
- Моментальное извлечение реле с использованием пластикового удерживающего зажима
- Индикация состояния источника питания и модуль подавления электромагнитного импульса
- Идентификационный номер
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)

49.31-20x0



- 1 группа контактов, 10 А
- Материал контактов AgCdO
- Винтовой зажим
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)



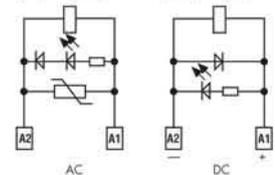
8...xxx0060

7...xxx.0050
9...xxx.0050

49.52/72-20x0



- 2 группы контактов, 8 А
- Материал контактов AgCdO
- Винтовой и пружинный зажимы
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)



8...xxx0060

7...xxx.0050
9...xxx.0050

Контурный чертеж см. на стр. 160

Характеристика контактов

Характеристика контактов	49.31-20x0	49.52/72-20x0
Контактная группа (конфигурация)	1 перекидной контакт (SPDT)	2 перекидных контакта (DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	10/20 А	8/15 А
Ном. напряжение/Макс. напряжение	250/400 В	250/250 В
Номинальная нагрузка AC1	2,500 ВА	2,000 ВА
Номинальная нагрузка для AC 15 [230 В пер. тока]	500 ВА	400 ВА
Допустимая мощность однофазного двигателя [230 В пер. тока]	0.37 Вт	0.3 Вт
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	10/0.3/0.12 А	8/0.3/0.12 А
Минимальная нагрузка на переключение	500 мВт (10/5 В/мА)	500 мВт (10/5 В/мА)
Стандартный материал контакта	AgCdO	AgCdO

Характеристика

Характеристика	49.31-20x0	49.52/72-20x0
Номинальное напряжение (U _N) (В) пер. тока (50/60 Гц)	12 - 24 - 110 - 120 - 230 В	12 - 24 - 110 - 120 - 230 В
В пост. тока	12 - 24 - 125 В	12 - 24 - 125 В
Номинальная мощность при пер./пост. токе ВА (50 Гц)/Вт	1.2/0.65/0.5	1.2/0.65/0.5
Рабочий диапазон пер. ток	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
пост. ток	(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 при пер./пост. токе	0.8 U _N / 0.4 U _N	0.8 U _N / 0.4 U _N
Напряжение отключения при пер./пост. токе	0.2 U _N / 0.1 U _N	0.2 U _N / 0.1 U _N

Технические параметры

Технические параметры	49.31-20x0	49.52/72-20x0
Механическая долговечность при пер./пост. токе в циклах	10 · 10 ⁶ /20 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶ /20 · 10 ⁶
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1 в циклах	200 · 10 ³	150 · 10 ³
Время вкл./выкл. мс	7/4 (AC) - 12/12 (DC)	7/4 (AC) - 12/12 (DC)
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	IP 20	IP 20

Сертификация (в соответствии с типом)



Характеристики

Интерфейсные Модули Реле с 1 группой контактов

Контакты из $AgSnO_2$ для тяжелого режима работы, для пусковой коммутации сильного тока

49.61-40x0 - 1 группа контактов, 16 А

49.81-40x0 - 1 группа контактов, 16 А

Контакты из $AgCdO$ для тяжелого режима раб.

49.61-20x0 - 1 группа контактов, 16 А

49.81-20x0 - 1 группа контактов, 16 А

- ширина одного модуля 15,5 мм

- Идеальный интерфейс для ПЛК и электронных систем

- обмотки переменного и постоянного тока

- Моментальное извлечение реле с использованием пластикового удерживающего зажима

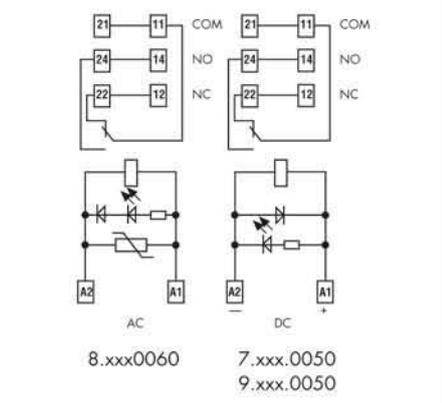
- Индикация состояния источника питания и модуль подавления электромагнитного импульса

- Идентификационный номер

- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)



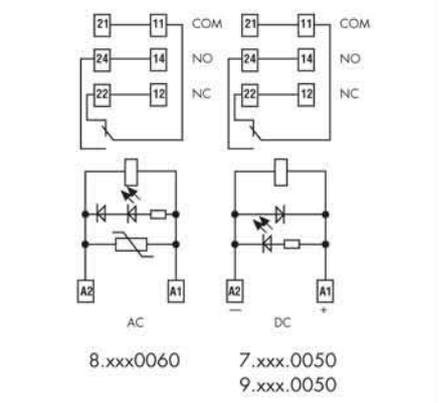
- 1 группа контактов, 16 А*
- Материал контактов $AgCdO$
- Винтовой и пружинный зажимы
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)



* Для тока >10 А, контактные клеммы должны соединяться параллельно (21 с 11, 24 с 14, 22 с 12).



- 1 группа контактов, 16 А*
- Материал контактов $AgSnO_2$
- Винтовой и пружинный зажимы
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)



* Для тока >10 А, контактные клеммы должны соединяться параллельно (21 с 11, 24 с 14, 22 с 12).

49

Контурный чертеж см. на стр. 160

Характеристика контактов

Контактная группа (конфигурация)		1 перекидной контакт (SPDT)	1 перекидной контакт (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	16*/30	16*/100 (5 мс)
Ном. напряжение/Макс. напряжение	V	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	VA	4,000	4,000
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	VA	750	750
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)		0.55	0.55
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В		16/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Минимальная нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	500 (5/5)	1,000 (10/10)
Стандартный материал контакта		$AgCdO$	$AgSnO_2$

Характеристика

Номинальное напряжение (U_N)(В) пер. тока (50/60 Гц)		12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
	V пост. тока	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт	1.2/0.65/0.5	1.2/0.65/0.5
Рабочий диапазон	пер. ток	(0.8...1.1) U_N	(0.8...1.1) U_N
	пост. ток	(0.73...1.5) U_N /(0.8...1.5) U_N	(0.73...1.5) U_N /(0.8...1.5) U_N
Напряжение удержания	при пер./пост. токе	0.8 U_N / 0.4 U_N	0.8 U_N / 0.4 U_N
Напряжение отключения	при пер./пост. токе	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	$10 \cdot 10^6 / 20 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6 / 20 \cdot 10^6$
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1	в циклах	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Время вкл./выкл	мс	7/4 (AC) - 12/12 (DC)	7/4 (AC) - 12/12 (DC)
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		IP 20	IP 20

Сертификация (в соответствии с типом)



Информация по заказам

Пример: 49 серия интерфейсных модулей реле для монтажа на 35-мм рейку (EN 50022), с 2 перекидными контактами (DPDT) 8 А, обмотка на номинальное напряжение 24 В чувствит. пост. тока, с зеленым светодиодом + диод (полярность +A1).

4	9	5	2	7	0	2	4	0	0	5	0		
Серия		Тип		Кол-во контактов		Тип обмотки		Напряжение обмотки		A: Материал контактов	B: Схема контакта	C: Опции	D: Варианты
		3, 5, 6 = Установка на 35-мм рейку, винтовой зажим		1 = 1 перекидной контакт для 49.31, 10 А 49.61, 49.81, 16 А		7 = Чувствительного пост. тока (500 мВт) 8 = Пер. ток (50/60 Гц) 9 = Пост. ток (650 мВт)		См. характеристики обмотки		0 = Стандартный AgNi для 49.31/52/72 AgCdO для 49.61/81	0 = CO (nPDT)	5 = Стандартные для пост. тока: зеленый светодиод + диод (норм. полярность +A1) 6 = Стандартные для перем. тока: зеленый светодиод + Варистор	0 = Стандартный
		7, 8 = Установка на 35-мм рейку, пружинный зажим		2 = 2 перекидных контакта для 49.52, 49.72, 8 А						2 = AgCdO для 49.31/52/72			
										4 = AgSnO ₂ только для 49.61/81			
										5 = AgNi + Au (5 μm) не для 49.61/81			

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

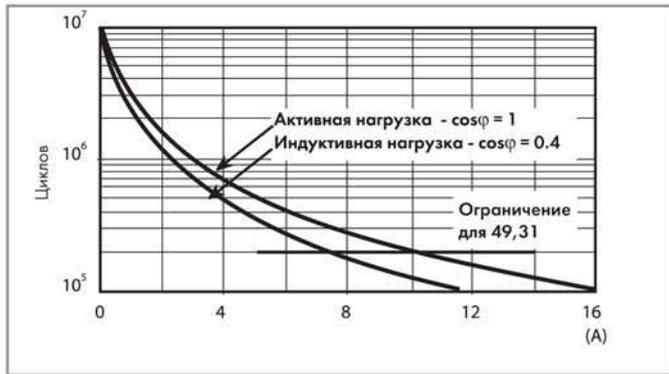
Тип	Питание обмотки	A	B	C	D
49.31/52/72	AC	0 - 2 - 5	0	6	0
49.31/52/72	DC - чувств. DC	0 - 2 - 5	0	5	0
49.61/81	AC	0 - 4	0	6	0
49.61/81	DC - чувств. DC	0 - 4	0	5	0

Технические параметры

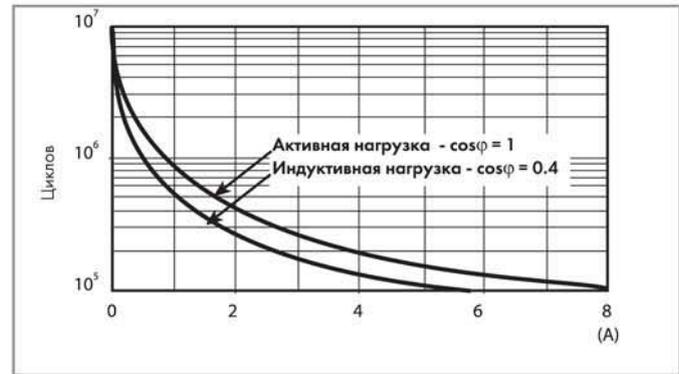
Изоляция		49.31/61	49.52/72	49.31/61/81	
Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed. 2	номинальное напряжение	В 250	250	400	
	номинальное напряжение пробоя	кВ 4	4	4	
	Уровень загрязнения	3	2	2	
	Категория перегрузки	III	III	III	
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)		кВ 6 (8 мм)			
Электрическая прочность между открытыми контактами		В для перем. тока 1,000			
Электрическая прочность между соседними контактами		В для перем. тока 2,000 (49.52)			
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 2/5			
Виброустойчивость (5...55 Гц) макс. ± 1 мм: НО/НЗ		г/г 10/4 (для 1 перекидного контакта)		3/3 (для 2 перекидных контактов)	
Потери мощности	без нагрузки	Вт 0.7			
	при номинальном токе	Вт 1.2 (49.31/61/81)		1.3 (49.52/72)	
Длина зачистки провода		мм 8			
Момент завинчивания		Нм 0.5			
Макс. размер провода		одножильный	многожильный	одножильный	многожильный
	мм ²	1x6 / 2x2.5	1x4 / 2x2.5	2x(0.2...1.5)	2x(0.2...1.5)
	AWG	1x10 / 2x14	1x12 / 2x14	2x(24...18)	2x(24...18)

Характеристика контактов

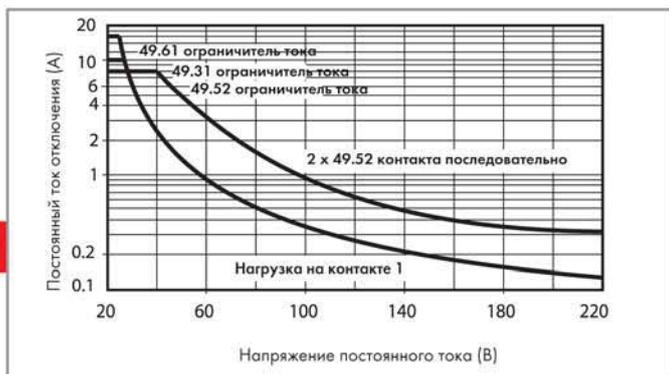
F 49 - Электрическая долговечность (АС) при ном. нагрузке
Типы 49.31/61/81



F 49 - Электрическая долговечность (АС) при ном. нагрузке
Типы 49.52/72



H 49 - Макс. отключающая способность DC1
Типы 49.31/52/61/72/81



- 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

Характеристика контактов

Версия для пост. тока (чувствительная 0,5 Вт)

Номинальное напряжение	Код обмотки	Рабочий диапазон		Номинальная поглощающая способность обмотки I при U _N (50Hz)
		U _{min}	U _{max}	
U _N		В	В	мА
12	7.012	8.8	21	41
24	7.024	17.5	42	22.2
125	7.125	92	218	4

Версия для перем. тока

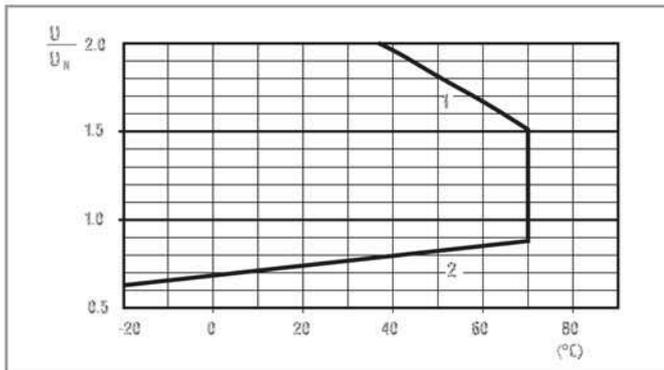
Номинальное напряжение	Код обмотки	Рабочий диапазон		Номинальная поглощающая способность обмотки I при U _N (50Hz)
		U _{min}	U _{max}	
U _N		В	В	мА
12	8.012	9.6	13.2	90.5
24	8.024	19.2	26.4	46
110	8.110	88	121	10.1
120	8.120	96	132	11.8
230	8.230	184	253	7.0

Версия для пост. тока (0.65 Вт)

Номинальное напряжение	Код обмотки	Рабочий диапазон		Номинальная поглощающая способность обмотки I при U _N (50Hz)
		U _{min}	U _{max}	
U _N		В	В	мА
12	9.012	8.8	18	56
24	9.024	17.5	36	29
125	9.125	91.2	188	6

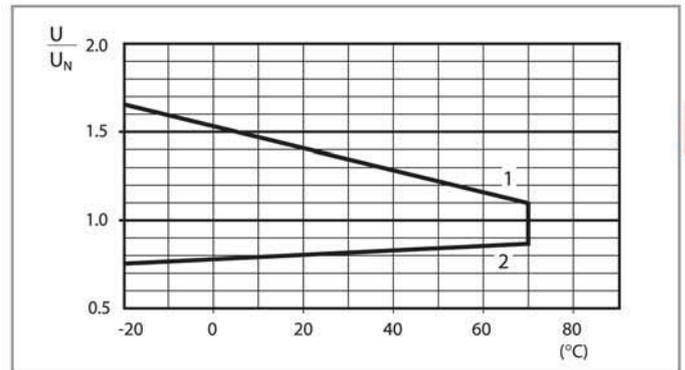
R 49 - Отношение рабочего диапазона для пост. тока к температуре окр. среды

Стандартная обмотка



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

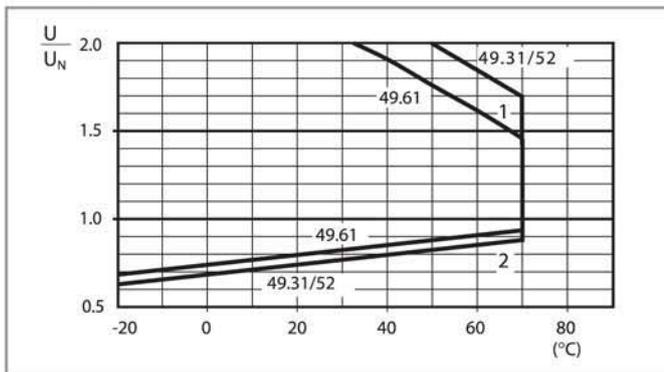
R 49 - Отношение рабочего диапазона для переменного тока к температуре окружающей среды



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

R 49 - Отношение рабочего диапазона для пост. тока к температуре окр. среды

Чувствительная обмотка

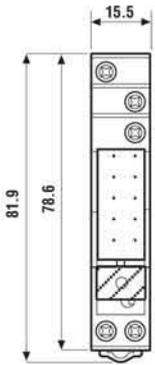


- 1 - Макс. допустимое напряжение на обмотке.
- 2 - Мин. считываемое напряжение при температуре окружающей среды.

Комбинации

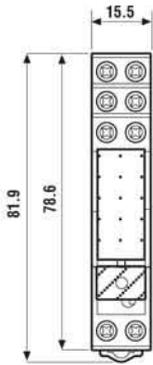
Обозначение	Тип розетки	Тип реле	Модуль	Крепежный зажим
49.31	95.93.3	40.31	99.80	095.91.3
49.52	95.95.3	40.52	99.80	095.91.3
49.61	95.95.3	40.61	99.80	095.91.3
49.72	95.55.3	40.52	99.80	095.91.3
49.81	95.55.3	40.61	99.80	095.91.3

Контурный чертеж

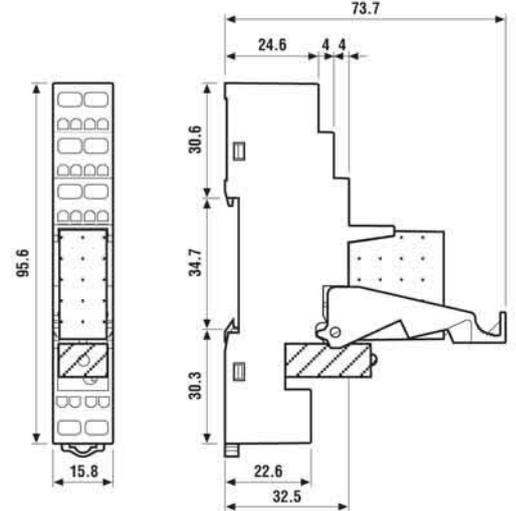
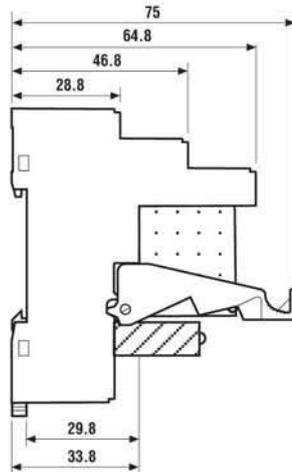


49.31

49.31-50x0 / 49.31-00x0 /
49.31-20x0 / 49.52 / 49.61
Винтовой зажим



49.52
49.61



49.72
49.81

49.72-50x0 / 49.72-00x0 / 49.72-20x0
49.81-20x0 / 49.81-40x0
Пружинный зажим



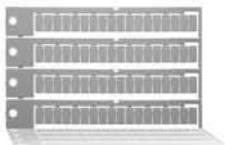
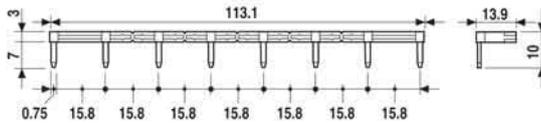
49

Аксессуары



095.08

8-ми полюсный шинный соединитель для розеток 95.83.3 и 95.85.5	095.08
Номинальные значения	10 А - 250 В



060.72

Блок маркировок, пластик, 72 знака, 6x12 мм	060.72
--	--------

Коды на упаковке

Кодировка зажимов и упаковки интерфейсных модулей реле.

Варианты кодировки обозначаются тремя последними буквами:

4 9 . 5 2 . 7 . 0 2 4 . 0 0 5 0 S P A

A Стандартная упаковка
B Блистерная упаковка

SP Пластиковый удерживающий зажим

Характеристики

Интерфейсные модули реле с 1 и 2 группами контактов, розетки с винтовым зажимом, ширина 15.8 мм

Идеальный интерфейс для программируемых контроллеров и электронных систем

4C.01 - 1 группа контактов, 16 А
4C.02 - 2 группы контактов, 8 А

- Обмотки чувствительного пост. и пер. тока
- Мгновенное извлечение реле с помощью пластикового зажима
- Индикация состояния питания и модуль подавления электромагнитных импульсов
- Идентификационный номер
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)

4C.01

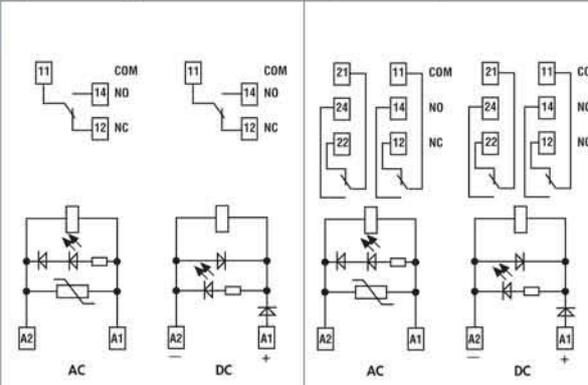


- 1 группа контактов, 16 А
- Винтовой зажим
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)

4C.02



- 2 группы контактов, 8 А
- Винтовой зажим
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)



Контурный чертеж см. на стр. 165

Характеристика контактов

Контактная группа (конфигурация)		1 перекидной контакт (SPDT)	2 перекидных контакта (DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	16/25	8/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение	V	250/440	250/440
Номинальная нагрузка AC1	VA	4000	2000
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	VA	750	350
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)		0.55	0.37
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В		16/0.5/0.15	6/0.5/0.15
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 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
	В пост. тока	12 - 24 - 125	12 - 24 - 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	0.8 U _N /0.4 U _N	0.8 U _N /0.4 U _N
Напряжение отключения	при пер./пост. токе	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	10 · 10 ⁶
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1	в циклах	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Время вкл./выкл.	мс	15/5 (AC) - 15/12 (DC)	10/3 (AC) - 10/10 (DC)
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	6 (8 мм)	6 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1000	1000
Диапазон температур	°C	≤ 12A: -40...+70 > 12A: -40...+50	-40...+70
Категория защиты		IP 20	IP 20

Сертификация (в соответствии с типом)



Характеристики

Интерфейсные модули реле с 1 и 2 группами контактов, розетки с винтовым зажимом, ширина 15,8 мм

Идеальный интерфейс для программируемых контроллеров и электронных систем
4C.51 - 1 группа контактов, 10 А
4C.52 - 2 группы контактов, 8 А

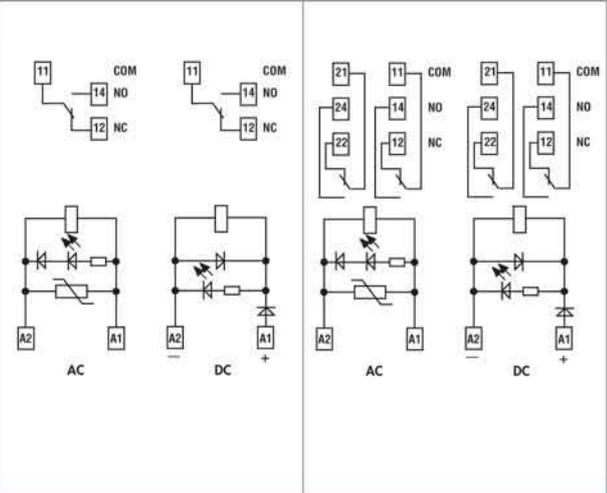
- Обмотки чувствительного пост. и пер. тока
- Мгновенное извлечение реле с помощью пластикового зажима
- Индикация состояния питания и модуль подавления электромагнитных импульсов
- Идентификационный номер
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)

4C.51

- 1 группа контактов, 10 А
- Винтовой зажим
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)

4C.52

- 2 группы контактов, 8 А
- Винтовой зажим
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)



Контурный чертеж см. на стр. 165

4C Характеристика контактов			
Контактная группа (конфигурация)		1 перекидной контакт (SPDT)	2 перекидных контакта (DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	10/20	8/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	250/440	250/440
Номинальная нагрузка AC1	ВА	2500	2000
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	ВА	750	350
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)		0.55	0.37
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В		10/0.5/0.15	6/0.5/0.15
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 - 110 - 230	12 - 24 - 110 - 230
	В пост. тока	12 - 24 - 125	12 - 24 - 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	0.8 U _N / 0.4 U _N	0.8 U _N / 0.4 U _N
Напряжение отключения	при пер./пост. токе	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	10 · 10 ⁶
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1	в циклах	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Время вкл./выкл	мс	15/5 (AC) - 15/12 (DC)	10/3 (AC) - 10/10 (DC)
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	6 (8 мм)	6 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1000	1000
Диапазон температур	°C	-40...+70	-40...+70
Категория защиты		IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)			

Информация по заказам

Пример: 4C серия интерфейсных модулей реле с винтовым зажимом для монтажа на 35-мм рейку (EN 60715) с 1 перекидным контактом (SPST) 16 А, обмотка на номинальное напряжение 24 В пост. тока, зеленый светодиод + диод.

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

Серия

Тип

0 = Установка на 35-мм рейку (EN 60715) розетка с винтовым зажимом
 5 = Установка на 35-мм рейку (EN 60715) розетка с пружинным зажимом

Количество контактов

1 = 1 контакт
 2 = 2 контакта

Тип обмотки

8 = Пер. ток (50/60 Гц)
 9 = Пост. ток

Напряжение обмотки

См. характеристики обмотки

A: Материал контактов

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

B: Схема контакта

0 = CO (nPDT)

D: Варианты

0 = Стандартный

C: Опции

5 = Стандарт для пост. тока:
 зеленый светодиод + диод (полярность +A1)
 6 = Стандарт для пер. тока:
 зеленый светодиод + варистор

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

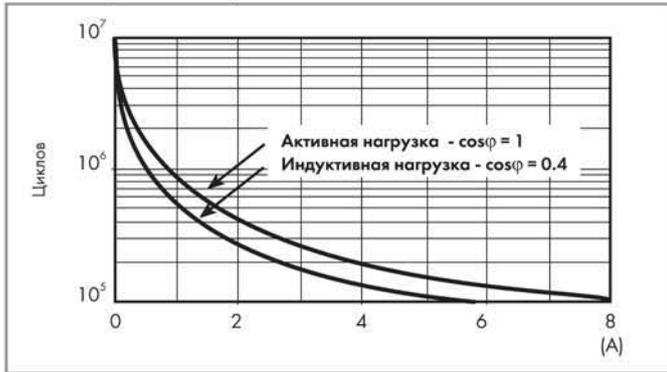
Тип	Питание обмотки	A	B	C	D
4C.02	AC	0 - 5	0	6	0
4C.52	DC	0 - 5	0	5	0
4C.01	AC	0 - 4 - 5	0	6	0
4C.51	DC	0 - 4 - 5	0	5	0

Технические параметры

Изоляция						
Изоляция в соответствии с EN 61810-1	Номинальное напряжение	В	250	440		
	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 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 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: NO/NC		мс	2/6 (4C.01/51)	1/4 (4C.02/52)		
Виброустойчивость (5...55 Гц) макс. +- 1 мм: NO/НЗ		g/g	20/12			
Потери мощности	без нагрузки	Вт	0.6			
	при номинальном токе	Вт	1.6 (4C.01/51)	2 (4C.02/52)		
Длина зачистки провода		мм	8			
Момент завинчивания		Нм	0.5			
Макс. размер провода			одножильный	многожильный	одножильный	многожильный
		мм ²	1x6/2x2.5	1x4/2x2.5	2x(0.2... 1.5)	2x(0.2... 1.5)
		AWG	1x10/2x14	1x12/2x14	2x(24... 18)	2x(24... 18)

Характеристика контактов

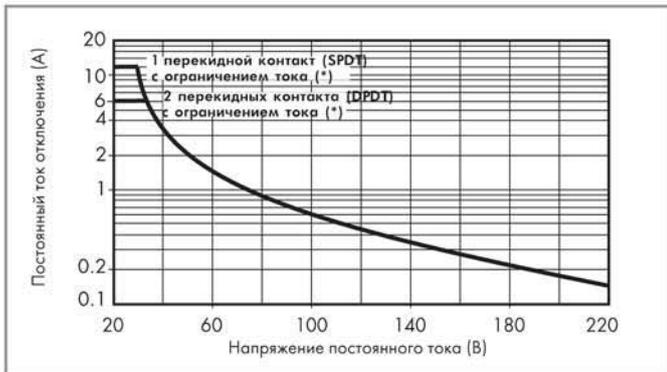
F 4C - Электрическая долговечность (AC)
при номинальной нагрузке
250 В (нормально открытый контакт)



F 4C - Электрическая долговечность (AC)
при номинальной нагрузке
440 В (нормально открытый контакт)



R 4C - Макс. отключающая способность DC1



(*) Тип 4C.01 = 12 А, тип 4C.51 = 10 А

- 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.

4C

Характеристики обмотки

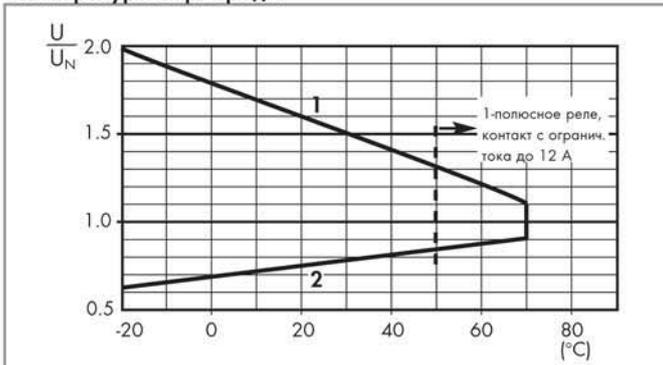
Параметры обмотки пост. тока

Номинальное отключения U_N В	Код обмотки	Рабочий диапазон		Сопротивление R Ω	Потребление I at U_N (50 Гц) 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
125	9.125	91.2	138	32,000	3.9

Версия для перем. тока

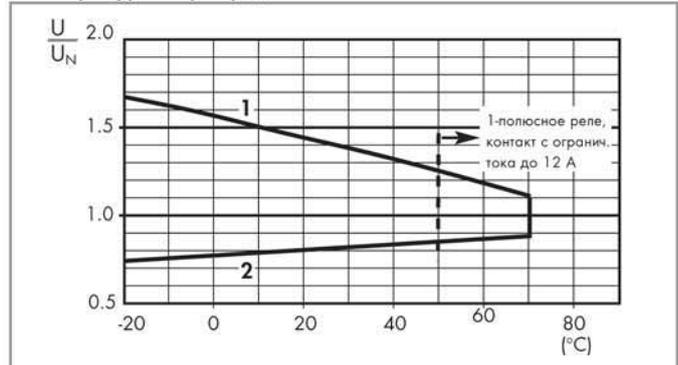
Номинальное отключения U_N В	Код обмотки	Рабочий диапазон		Сопротивление R Ω	Потребление I at U_N (50 Гц) мА
		U_{min} В	U_{max} В		
12	8.012	9.6	13.2	80	90
24	8.024	19.2	26.4	320	45
110	8.110	88	121	6,900	9.4
120	8.120	96	132	9,000	8.4
230	8.230	184	253	28,000	5

R 4C - Отношение рабочего диапазона для пост. тока к температуре окр. среды



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

R 4C - Отношение рабочего диапазона для пер. тока к температуре окр. среды

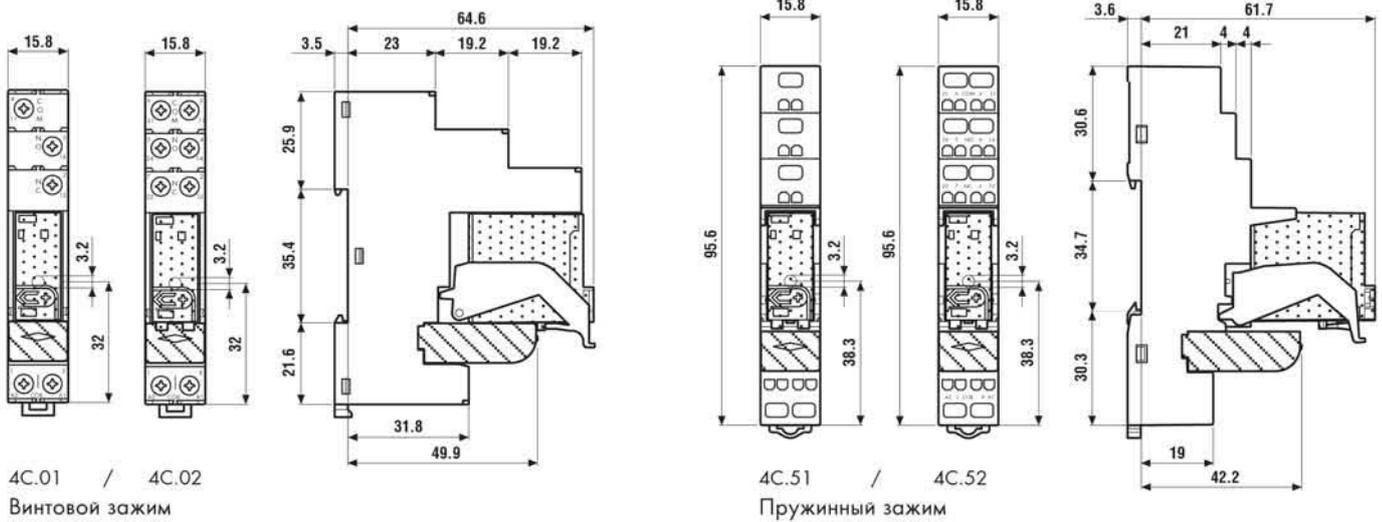


- 1 - Макс. допустимое напряжение на обмотке.
2 - Мин. считываемое напряжение при температуре окр. среды.

Комбинации

Обозначение	Тип розетки	Тип реле	Модуль	Крепежный зажим
4C.01	97.01	46.61	99.02	097.01
4C.02	97.02	46.52	99.02	097.01
4C.51	97.51	46.61	99.02	097.01
4C.52	97.52	46.52	99.02	097.01

Контурный чертеж



4C.01 / 4C.02
Винтовой зажим



4C.51 / 4C.52
Пружинный зажим



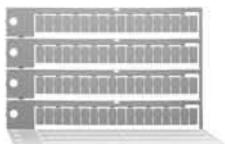
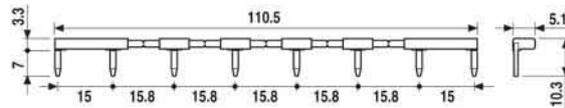
4C

Аксессуары



095.18

6-полюсный шинный соединитель	094.06
Номинальные значения	10 А - 250 В



060.72

Блок маркировок, пластик, 72 знака, 6x12 мм	060.72
--	--------

Коды на упаковке

Кодировка зажимов и упаковки интерфейсных модулей реле.

Варианты кодировки обозначаются тремя последними буквами:

4 C . 0 1 . 9 . 0 2 4 . 0 0 5 0 S P A

A Стандартная упаковка
B Блистерная упаковка

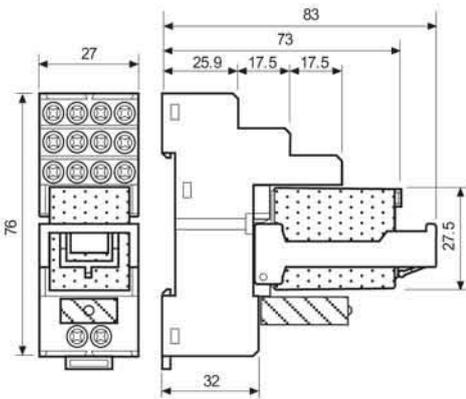
SP Пластиковый удерживающий зажим

Характеристики

Интерфейсные модули реле с 2, 3 и 4 группами контактов, ширина - 27 мм.

Идеальный интерфейс для програм. контроллеров и электронных систем
58.32 - 2 группы контактов, 10 А
58.33 - 3 группы контактов, 10 А
58.34 - 4 группы контактов, 7 А

- обмотки переменного и постоянного тока
- Индикация состояния источника питания и модуль подавления электромагнитного импульса - стандарт
- Идентификационный номер
- Материал контактов - бескадмиевый
- По классификации UL
- Установка на 35-мм рейку (EN 50022)



	58.32	58.33	58.34
	<ul style="list-style-type: none"> • 2 перекидных контакта 10 А • Установка на 35-мм рейку 	<ul style="list-style-type: none"> • 3 перекидных контакта 10 А • Установка на 35-мм рейку 	<ul style="list-style-type: none"> • 4 перекидных контакта 10 А • Установка на 35-мм рейку
	Пример: при пер. токе	Пример: при пост. токе	Пример: при пер. токе
Contact Характеристика контактов			
Контактная группа (конфигурация)	2 перекидных контакта (DPDT)	3 перекидных контакта (DPDT)	4 перекидных контакта (DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A 10/20	10/20	7/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B 250/400	250/400	250/250
Номинальная нагрузка AC1	BA 2,500	2,500	1,750
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	BA 500	500	350
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)	0.37	0.37	0.125
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	10/0.25/0.12	10/0.25/0.12	7/0.25/0.12
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)	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230
В пост. тока	12 - 24 - 48	12 - 24 - 48	12 - 24 - 48
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт 1.5/1	1.5/1	1.5/1
Рабочий диапазон	пер. ток (0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
пост. ток (0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
Holding voltage	AC/DC 0.8 U _N /0.5 U _N	0.8 U _N /0.5 U _N	0.8 U _N /0.5 U _N
Must drop-out voltage	AC/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 20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶	20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶	20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1	в циклах 200 · 10 ³	200 · 10 ³	150 · 10 ³
Время вкл./выкл.	мс 9/3 (AC) - 9/15 (DC)	9/3 (AC) - 9/15 (DC)	9/3 (AC) - 9/15 (DC)
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ 3.6	3.6	3.6
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC 1,000	1,000	1,000
Диапазон температур	°C -40...+70	-40...+70	-40...+70
Категория защиты	IP 20	IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)			

Информация по заказам

Пример: 58 Серия интерфейсных модулей реле для монтажа на 35-мм рейку (EN 55022), с 4 перекидными контактами (4PDT), обмотка на номинальное напряжение 24 В пост. тока, зеленый светодиод + диод.

	5	8	.	3	.	4	.	9	.	0	2	4	.	0	0	.	5	0		
														A	B		C	D		
Серия	58			3		4		9		024		00		50						
Тип			3 = Монтаж на 35-мм рейку																	
Кол-во контактов			2 = 2, 10 А		3 = 3, 10 А		4 = 4, 7 А													
Тип обмотки			8 = переменный ток (50/60 Гц)		9 = Пост. ток															
Напряжение обмотки			См. характеристики обмотки																	

A: Материал контактов
0 = AgNi Стандартный

B: Схема контакта
0 = CO (nPDT)

D: Варианты
0 = Стандартный

C: Опции
5 = Стандартные для пост. тока: зеленый светодиод + диод (норм. полярность +A1)
6 = Стандартные для перем. тока: зеленый светодиод + Варистор

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

Тип	Питание обмотки	A	B	C	D
58.32/33/34	AC	0 - 2 - 5	0	6	0
58.32/33/34	DC	0 - 2 - 5	0	5	0

Технические параметры

Изоляция

Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed. 2	номинальное напряжение	V	400 (2-3 pole)	250 (4 pole)
	Номинальное напряжение пробоя	kV	3.6 (2-3 pole)	2.5 (4 pole)
	Уровень загрязнения		2	
	Категория перегрузки		III	

Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	kV	3.6
Электрическая прочность между открытыми контактами	V для перем. тока	1,000
Электрическая прочность между соседними контактами	V для перем. тока	2,000 (58.32, 58.33) 1,550 (58.34)

Устойчивость к перепадам

Разрыв (5...50) нс, 5 кГц, на A1 - A2	EN 61000-4-4	уровень 4 (4 kВ)
Импульс (1.2/50 мкс) на A1 - A2 (при дифференциальном включении)	EN 61000-4-5	уровень 4 (4 kВ)

Прочее

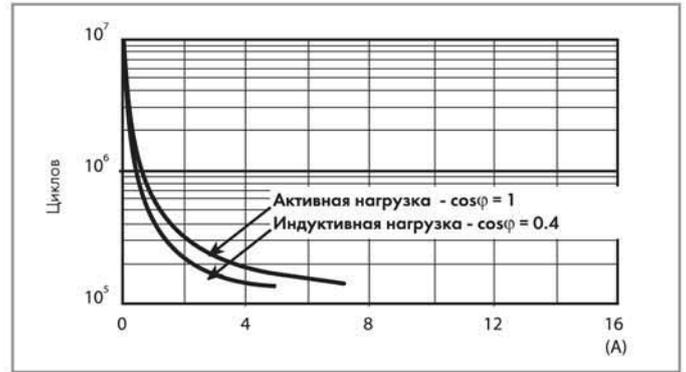
Время дребезга: HO/H3	мс	1/4	
Виброустойчивость (10...55 Гц) макс. ± 1 мм: HO/H3	g/g	6/6	
Потери мощности	без нагрузки	Вт	1
	при номинальном токе	Вт	3 (58.32, 58.34) 4 (58.33)
Длина зачистки провода	мм	8	
Момент заворачивания	Нм	0.5	
Макс. размер провода		одножильный кабель	многожильный кабель
	мм ²	1x6 / 2x2.5	1x4 / 2x2.5
	AWG	1x10 / 2x14	1x12 / 2x14

Характеристика контактов

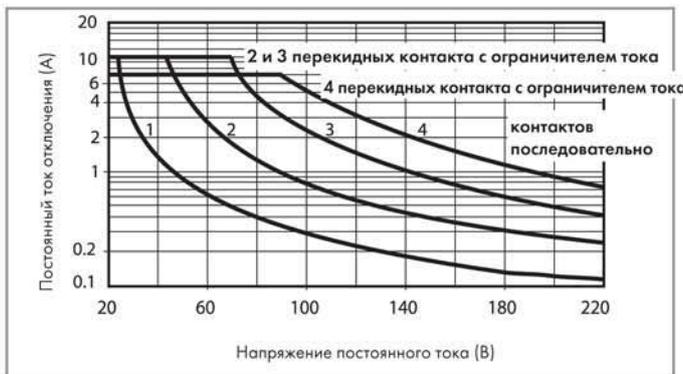
F 58 - Электрическая долговечность (АС) при ном. нагрузке
Реле с 2 и 3 перекидными контактами



F 58 - Электрическая долговечность (АС) при ном. нагрузке
Реле с 4 перекидными контактами



H 58 - 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 возрастает.

Характеристики обмотки

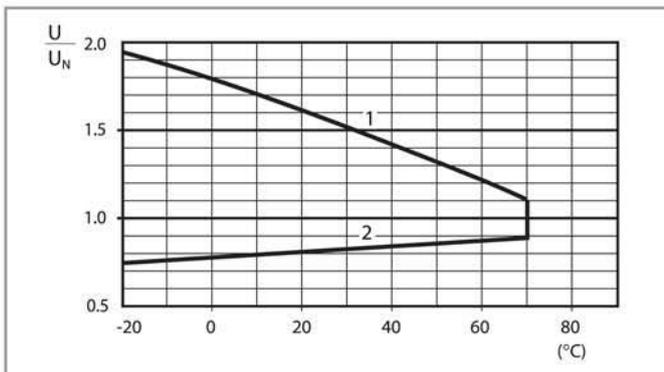
Параметры обмотки пост. тока

Номинальное отключения U_N	Код обмотки	Рабочий диапазон		Сопrotивление R	Потребление I при U_N (50 Гц)
		U_{min}	U_{max}		
В		В	В	Ω	мА
12	9.012	9.6	13.2	140	86
24	9.024	19.2	26.4	600	40
48	9.048	38.4	52.8	2,400	20

Версия для перем. тока

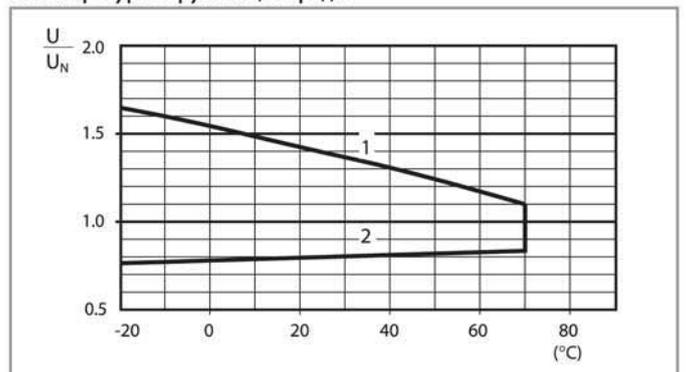
Номинальное отключения U_N	Код обмотки	Рабочий диапазон		Сопrotивление R	Потребление I при U_N (50 Гц)
		U_{min}	U_{max}		
В		В	В	Ω	мА
12	8.012	9.6	13.2	50	97
24	8.024	19.2	26.4	190	53
48	8.048	38.4	52.8	770	25
110	8.110	88	121	4,000	12.5
120	8.120	96	132	4,700	12
230	8.230	184	253	17,000	6

R 58 - 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 58 - Отношение рабочего диапазона для переменного тока к температуре окружающей среды

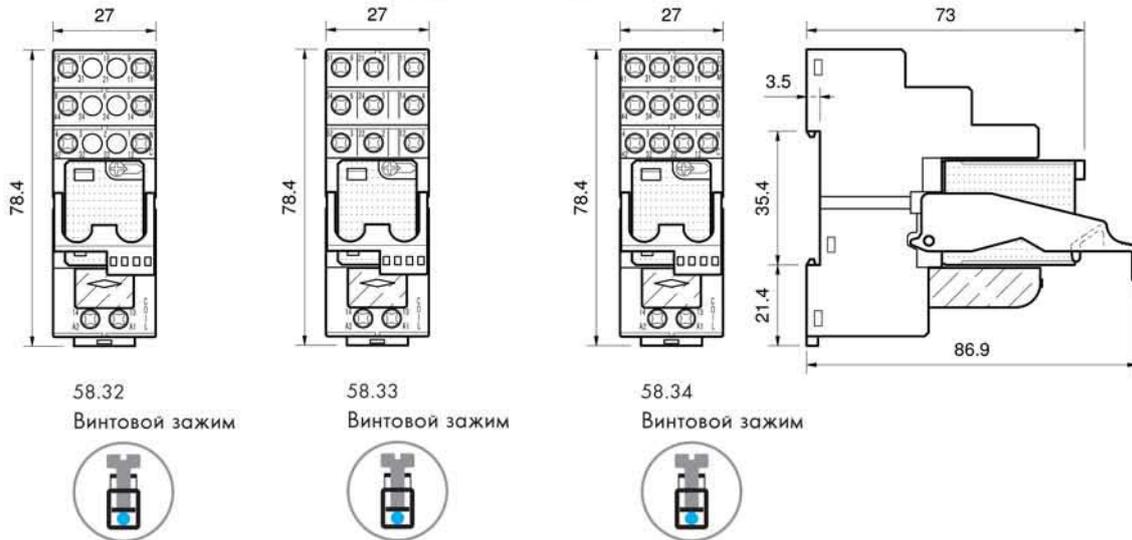


- 1 - Макс. допустимое напряжение на обмотке.
2 - Мин. считываемое напряжение при температуре окружающей среды.

Комбинации

Обозначение	Тип розетки	Тип реле	Модуль	Крепежный зажим
58.32	94.02	55.32	99.02	094.01
58.33	94.03	55.33	99.02	094.01
58.34	94.04	55.34	99.02	094.01

Контурный чертеж



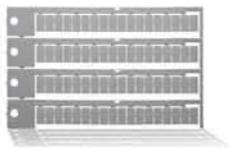
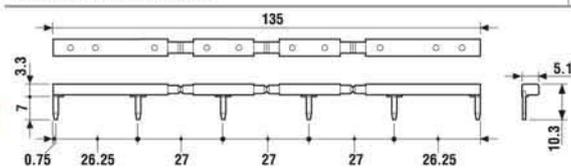
Аксессуары

58



094.06

6-полюсный шинный соединитель	094.06
Номинальные значения	10 А - 250 В



060.72

Блок маркировок, пластик, 72 знака, 6x12 мм	060.72
--	--------

Коды на упаковке

Кодировка зажимов и упаковки интерфейсных модулей реле.

Варианты кодировки обозначаются тремя последними буквами:

5 8 . 3 4 . 9 . 0 2 4 . 0 0 5 0 S P A



Характеристики

Интерфейсные модули реле с 2 и 4 группами контактов, ширина - 27 мм.

Идеальный интерфейс для програм. контроллеров и электронных систем

59.32 - 2 перекидных контакта 10 А - Винтовые разъемы

59.34 - 4 перекидных контакта 7 А - Винтовые разъемы

59.54 - 4 перекидных контакта 7 А - Невинтовые разъемы

- Обмотка пер. и пост. тока
- Индикация состояния источника питания и модуль подавления электромагнитного импульса - стандарт
- Идентификационный номер
- Материал контактов - бескадмиевый
- Установка на 35-мм рейку (EN 50022)

Контурный чертеж см. на стр. 174.

	59.32	59.34	59.54
	<ul style="list-style-type: none"> • 2 перекидных контакта 10 А • Винтовые разъемы • Установка на 35-мм рейку 	<ul style="list-style-type: none"> • 4 перекидных контакта 7 А • Винтовые разъемы • Установка на 35-мм рейку 	<ul style="list-style-type: none"> • 4 перекидных контакта 7 А • Винтовые разъемы • Установка на 35-мм рейку
	 Пример: при пер. токе	 Пример: при пост. токе	 Пример: при пер. токе
Характеристика контактов			
Контактная группа (конфигурация)	2 перекидных контакта (DPDT)	4 перекидных контакта (DPDT)	4 перекидных контакта (DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A 10/20	7/10	7/10
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B 250/400	250/250	250/250
Номинальная нагрузка AC1	BA 2,500	1,750	1,750
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	BA 500	350	350
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)	0.37	0.125	0.125
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	10/0.25/0.12	7/0.25/0.12	7/0.25/0.12
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)	12 - 24 - 230	12 - 24 - 230	12 - 24 - 230
В пост. тока	12 - 24	12 - 24	12 - 24
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт 1.5/1	1.5/1	1.5/1
Рабочий диапазон	пер. ток (0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
пост. ток	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
Напряжение удержания	при пер./пост. токе 0.8 U _N /0.5 U _N	0.8 U _N /0.5 U _N	0.8 U _N /0.5 U _N
Напряжение отключения	при пер./пост. токе 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 20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶	20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶	20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1	в циклах 200 · 10 ³	150 · 10 ³	150 · 10 ³
Время вкл./выкл	мс 9/3 (AC) - 9/15 (DC)	9/3 (AC) - 9/15 (DC)	9/3 (AC) - 9/15 (DC)
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	kВ 3.6	3.6	3.6
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC 1,000	1,000	1,000
Диапазон температур	°C -40...+70	-40...+70	-40...+70
Категория защиты	IP 20	IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)			

Информация по заказам

Пример: 59 Серия интерфейсных модулей реле для монтажа на 35-мм рейку (EN 55022), с винтовыми разъемами, с 4 перекидными контактами (4PDT), обмотка на номинальное напряжение 24 В пост. тока, зеленый светодиод + диод.

5 9 . 3 4 . 9 . 0 2 4 . 0 0 5 0

Серия
Тип
 3 = Винтовые разъемы
 Для монтажа на 35-мм рейку
 5 = Невинтовые разъемы
 Для монтажа на 35-мм рейку

Кол-во контактов
 2 = 2, 10 А
 4 = 4, 7 А

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

Напряжение обмотки
 См. характеристики обмотки

A: Материал контактов
 0 = AgNi Стандартный
 2 = AgCdO
 5 = AgNi + Au (5 мкм)

B: Схема контакта
 0 = CO (nPDT)

D: Варианты
 0 = Стандартный

C: Опции
 5 = Стандартные для пост. тока: зеленый светодиод + диод (норм. полярность +A1)
 6 = Стандартные для перем. тока: зеленый светодиод + Варистор

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

Тип	Питание обмотки	A	B	C	D
59.32/33/34/54	AC	0 - 2 - 5	0	6	0
59.32/33/34/54	DC	0 - 2 - 5	0	5	0

Технические параметры

Изоляция

Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed. 2	номинальное напряжение	V	400 (2 группы контактов)	250 (4 группы контактов)
	Номинальное напряжение пробоя	kV	3.6 (2 группы контактов)	2.5 (4 группы контактов)
	Уровень загрязнения		2	
	Категория перегрузки		III	

Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	kV	3.6	
Электрическая прочность между открытыми контактами	V для перем. тока	1,000	
Электрическая прочность между соседними контактами	V для перем. тока	2,000 (59.32)	1,550 (59.34/54)

Устойчивость к перепадам

Разрыв (5...50) нс, 5 кГц, на A1 - A2	EN 61000-4-4	уровень 4 (4 kV)
Импульс (1.2/50 мкс) на A1 - A2 (при дифференциальном включении)	EN 61000-4-5	уровень 4 (4 kV)

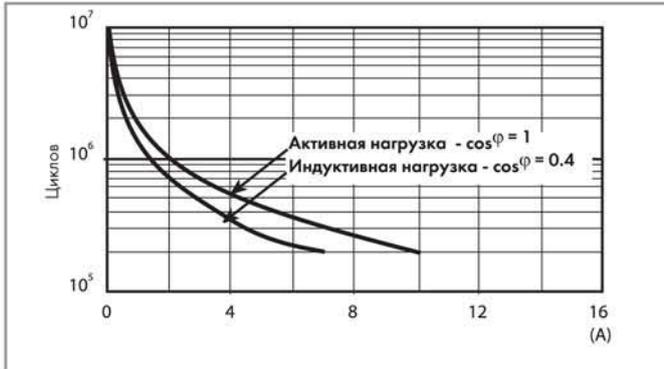
Прочее

Время дребезга: HO/H3	мс	1/4	
Виброустойчивость (10...55 Гц) макс. ± 1 мм: HO/H3	g/g	6/6	
Потери мощности	без нагрузки	Вт	1
	при номинальном токе	Вт	3

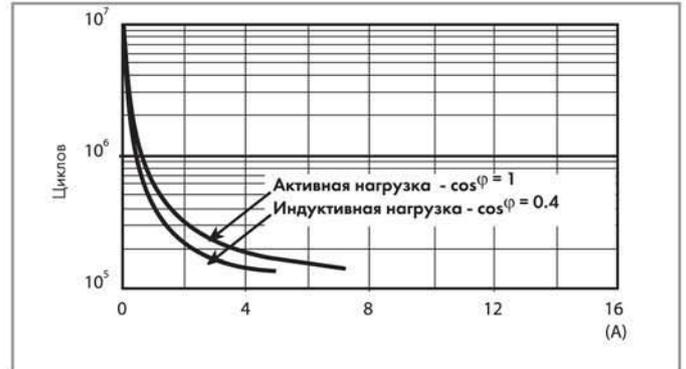
	59.32/34		59.54		
Длина зачистки провода	мм	8	8		
Момент завинчивания	Нм	0.5	—		
Макс. размер провода		одножильный кабель	многожильный кабель	одножильный кабель	многожильный кабель
	мм ²	1x6 / 2x2.5	1x4 / 2x2.5	1x2.5	1x1.5
	AWG	1x10 / 2x14	1x12 / 2x14	1x14	1x16

Характеристика контактов

F 59 - Электрическая долговечность (АС) при ном. нагрузке
Реле с 2 перекидными контактами



F 59 - Электрическая долговечность (АС) при ном. нагрузке
Реле с 4 перекидными контактами



H 59 - Макс. отключающая способность DC1



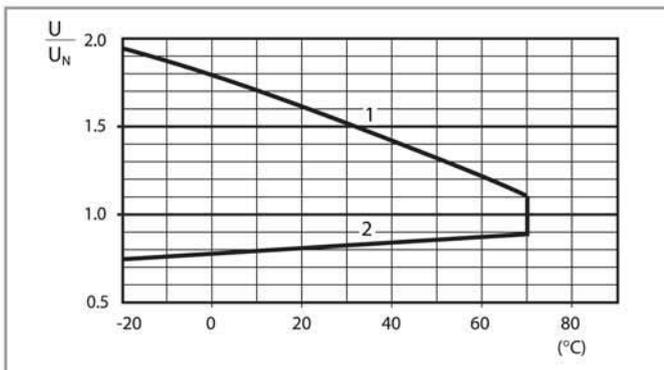
- При переключении активной нагрузки (DC1) значения напряжения и тока которой находятся в нижней части графика (под характеристикой), величина ожидаемого электрического ресурса составит ~ 100·10³ циклов.
- В случае нагрузок DC13 подключение диода параллельно нагрузке позволит получить такой же электрический ресурс, как и для нагрузки DC1.

Характеристики обмотки

Параметры обмотки пост. 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	9.6	13.2	140	86
24	9.024	19.2	26.4	600	40

R 59 - Отношение рабочего диапазона для пост. тока к температуре окр. среды

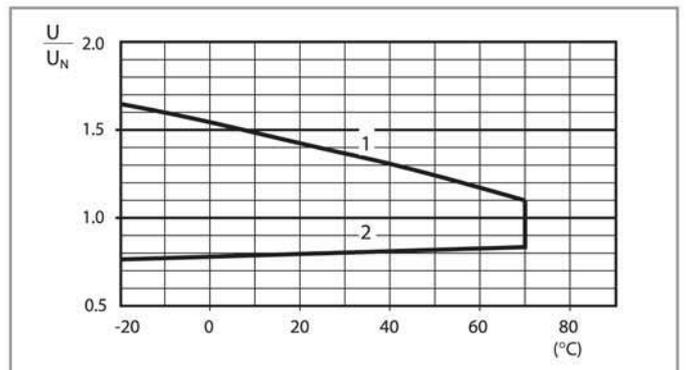


- 1 - Макс. допустимое напряжение на обмотке.
- 2 - Мин. считываемое напряжение при температуре окружающей среды.

Версия для перем. 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	8.012	9.6	13.2	50	97
24	8.024	19.2	26.4	190	53
230	8.230	184	253	17,000	6

R 59 - Отношение рабочего диапазона для переменного тока к температуре окружающей среды



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

Комбинации

Обозначение	Тип розетки	Тип реле	Модуль	Крепежный зажим
59.32	94.94.3	55.32	99.80	094.91.3
59.34	94.94.3	55.34	99.80	094.91.3
59.54	94.54.1	55.34	99.80	094.91

Контурный чертеж



59.32

Винтовой зажим



59.34

Винтовой зажим



59.54

Винтовой зажим



Аксессуары



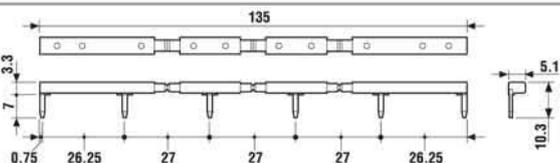
094.06

6-полюсный шинный соединитель для розеток серии 59.32 и 59.34

Номинальные значения

094.06

10 А - 250 В



59



060.72

Список маркировочных этикеток для пластмассовых клипс 094.91.3

72 этикетки, 6x12 мм

060.72



020.24

Список маркировочных этикеток для пластмассовых клипс

24 знака, 9x17 мм

020.24

Коды на упаковке

Кодировка зажимов и упаковки интерфейсных модулей реле.

Варианты кодировки обозначаются тремя последними буквами:

5 9 . 3 4 . 9 . 0 2 4 . 0 0 5 0 S P A

A Стандартная упаковка
B Блистерная упаковка

SP Пластиковый удерживающий зажим

99.01

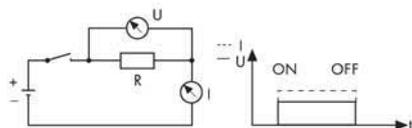
99.02

99.80

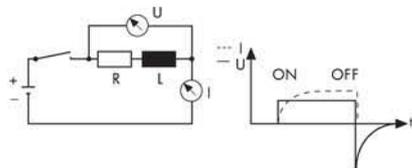

99.01		99.02		99.80		
Розетки	Реле	Розетки	Реле	Розетки	Реле	
90.20	60.12	90.02	60.12	94.54.1	55.32, 55.34	
90.21	60.13	90.03	60.13	94.82.3	55.32	
94.72	55.32	92.03	62.32, 62.33	94.84.3	55.32, 55.34	
94.73	55.33	94.02	55.32	84.84.2	55.32, 55.34	
94.74	55.32, 55.34	94.03	55.33	94.92.3	55.32	
94.82	55.32	94.04	55.32, 55.34	94.94.3	55.32, 55.34	
95.63	40.31/41.31	95.03	40.31	95.55.3	40.51/52/61	
95.65	40.51/52/61	95.05	40.51/52/61	95.83.3	44.52, 44.62	
	41.52/61		44.52, 44.62		95.85.3	40.51/52/61
	44.52/62		44.52, 44.62		44.52/62	
96.72	56.32	95.55	40.51/52/61	95.93.3	40.31	
96.74	56.34	96.02	56.32	95.95.3	40.51/52/61	
		96.04	56.34			
		97.01/97.51	46.61			
		97.02/97.52	46.62			

ФУНКЦИИ / РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ОБОЗНАЧЕНИЕ
зеленый светодиод + диод (прямой полярности)			
6 -24 В пер./пост. тока	99.01.9.024.99	99.02.9.024.99	99.80.9.024.99
28 -60 В пер./пост. тока	99.01.9.060.99	99.02.9.060.99	99.80.9.060.99
110 - 240 В пер./пост. тока	99.01.9.220.99	99.02.9.220.99	99.80.9.220.99
зеленый светодиод + диод (обратной полярности)			
6 -24 В пер./пост. тока	99.01.9.024.79	99.02.9.024.79	
28 -60 В пер./пост. тока	99.01.9.060.79	99.02.9.060.79	
110 - 240 В пер./пост. тока	99.01.9.220.79	99.02.9.220.79	
зеленый светодиод + Варистор			
6 -24 В пер./пост. тока	99.01.0.024.98	99.02.0.024.98	99.80.0.024.98
28 -60 В пер./пост. тока	99.01.0.060.98	99.02.0.060.98	99.80.0.060.98
110 - 240 В пер./пост. тока	99.01.0.230.98	99.02.0.230.98	99.80.0.230.98
Зеленый светодиод			
6 -24 В пер./пост. тока	99.01.0.024.59	99.02.0.024.59	99.80.0.024.59
28 -60 В пер./пост. тока	99.01.0.060.59	99.02.0.060.59	99.80.0.060.59
110 - 240 В пер./пост. тока	99.01.0.230.59	99.02.0.230.59	99.80.0.230.59
Защитный диод (прямой полярности)			
6 -24 В пер./пост. тока	99.01.3.000.00	99.02.3.000.00	99.80.3.000.00
Защитный диод (обратной полярности)			
6 -24 В пер./пост. тока	99.01.2.000.00	99.02.2.000.00	99.80.2.000.00
Модуль RC-цепи			
6 -24 В пер./пост. тока	99.01.0.024.09	99.02.0.024.09	99.80.0.024.09
28 -60 В пер./пост. тока	99.01.0.060.09	99.02.0.060.09	99.80.0.060.09
110 - 240 В пер./пост. тока	99.01.0.230.09	99.02.0.230.09	99.80.0.230.09
Без остаточной намагниченности			
110 - 240 В пер. тока	99.01.8.230.07	99.02.8.230.07	99.80.8.230.07

Прямая зависимость напряжения при переключении омического контакта (рис. 1).



Прямая зависимость напряжения при подаче питания на обмотку реле (рис. 2).



Переключение катушек реле.

При замыкании омического контакта ВАХ протекает линейно (см. рис. 1).

В этом случае ВАХ, рассеиваемая на одном из омических контактов, представлена в следующем виде (см. рис. 2). Краткое объяснение данных механизмов.

Первое магнитное поле должно возникнуть при подаче питания на катушку реле. За счет электродвижущей силы ток протекает с задержкой.

При прекращении подачи питания на катушку ток течет прерывисто и магнитное поле исчезает, вызывая при этом напряжение, противодействующее отсечное напряжение источника питания. Отрицательное отсечное напряжение может достигать значений, в 15 раз превышающих напряжение источника питания. Подобные скачки способны мешать работе или разрушать электронные устройства.

Для предотвращения этих эффектов катушки реле комплектуются диодными, варисторными или RC-цепями, в зависимости от рабочего напряжения. (См. ниже функциональное описание модулей).

Выше представлено описание, основанное на свойствах катушек постоянного тока, но так же может подходить и к катушкам переменного тока. При замыкании контакта на катушке переменного тока значение тока может быть в 1.3 или 1.7 раз больше значения номинального тока, в зависимости от номинала катушки. Если питание на катушки подается через трансформатор (в частности, если питание подается одновременно на несколько катушек), то это нужно учесть при вычислении ВА мощности трансформатора.

Электрические схемы		Функции
	99.02.9.xxx.99 только	Светодиодный индикатор загорается при подаче питания на катушку. Зеленый светодиод + диодный модуль (нормальной полярности) Диодные модули восстановления + светодиодный индикатор используются только для цепей постоянного тока. Отрицательные пики отсечного напряжения на катушке отступают на диод ("+" на выводе А1). Время спада увеличивается примерно в 3 раза. Если увеличение времени спада нежелательно, используйте варистор или RC-модуль.
	99.02.3.000.00 только	Светодиодный индикатор загорается при подаче питания на катушку. Зеленый светодиод + диодный модуль (обратной полярности) Диодные модули восстановления + светодиодный индикатор используются только для цепей постоянного тока. Отрицательные пики отсечного напряжения на катушке отступают на диод ("+" на выводе А2). Время спада увеличивается примерно в 3 раза. Если увеличение времени спада нежелательно, используйте варистор или RC-модуль.
	99.01.3.000.00 только	Зеленый светодиод + варистор Светодиодные модули + варистор используются для цепей переменного и постоянного тока. Отрицательные пики отсечного напряжения на катушке реле ограничиваются примерно в 2.5 раза о значения номинального напряжения модуля. При использовании катушек постоянного тока, "+" подаются на вывод А1. Время спада увеличивается незначительно.
	99.01.2.000.00 только	При использовании катушек постоянного тока, "+" подаются на вывод А1. Диодный модуль (прямой полярности) Диодные модули восстановления используются только для цепей постоянного тока. Зеленый светодиод Светодиодные модули применяются для цепей переменного и постоянного тока. Светодиодный индикатор загорается при подаче питания на катушку.
	99.02.2.000.00 только	Диодный модуль (прямой полярности) Диодные модули восстановления используются только для цепей постоянного тока. Зеленый светодиод Светодиодные модули применяются для цепей переменного и постоянного тока. Светодиодный индикатор загорается при подаче питания на катушку. Если увеличение времени спада нежелательно, используйте варистор или RC-модуль. Отрицательные пики отсечного напряжения на катушке отступают на диод ("+" на выводе А1). Время спада увеличивается примерно в 3 раза.
	99.01.2.000.00 только	Диодный модуль (обратной полярности) Диодные модули восстановления используются только для цепей постоянного тока. Отрицательные пики отсечного напряжения на катушке отступают на диод ("+" на выводе А2). Время спада увеличивается примерно в 3 раза. Если увеличение времени спада нежелательно, используйте варистор или RC-модуль.
		Модуль RC-цепи Модули RC-цепей применяются для цепей переменного и постоянного тока. Отрицательные пики отсечного напряжения на катушке ограничиваются RC-модулем примерно в 2.5 раза о значения номинального напряжения модуля. Время спада увеличивается незначительно.
		Без остаточной намагниченности Шунтирующие модули рекомендуется применять, если катушка реле не дает сбоев при 110 - 230В переменного тока. Сбои могут быть вызваны остаточным током от переключателей или индуктивными связями, образовавшимися за счет кабелей сетей управления по переменному току.

Характеристики

1 - фаза 230 В

Контрольные реле для определения перенапряжения и пониженного напряжения

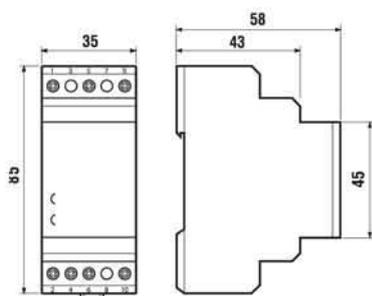
71.11.8.230.0010

- Фиксированное определение перенапряжения и пониженного напряжения
- возможность выбора 5 или 10-минутной задержки блокировки

71.11.8.230.1010

- Регулируемое определение перенапряжения и пониженного напряжения
- возможность выбора 5 или 10-минутной задержки блокировки

- Установка на 35-мм рейку (EN 50022)
- Светодиодная индикация
- Позитивные предохранительные логические схемы (здоровые условия - подается питание на выходное реле)



71.11.8.230.0010



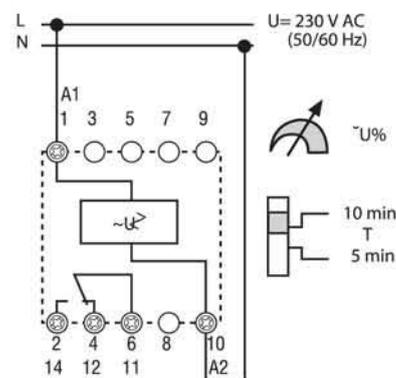
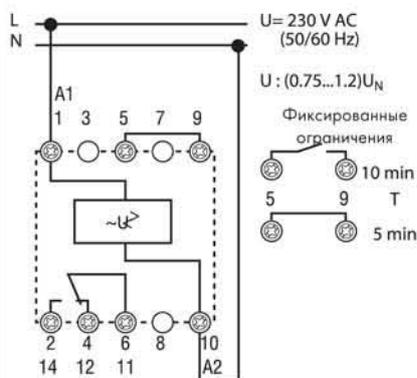
- Фиксированные - пределы перенапряжения/пониженного напряжения, $1.2 U_N$ & $0.75 U_N$ соответственно
- Возможность выбора канала - задержка на 5 или 10 мин

71.11.8.230.1010



- Регулируемые - симметричные - пределы перенапряжения/пониженного напряжения, регулируемые в диапазоне от $\pm 5\%$ до $\pm 20\% U_N$
- Возможность выбора переключателя - задержка на 5 или 10 мин

- Выявляет и автоматически отключает напряжение "Включенная линия - Нейтраль", выходящее за пределы допустимых значений, и защищает от избыточных "пусков" посредством временных задержек "Вкл." и "блокировка".
- Типичные применения - защита компрессорных двигателей и электрические схемы разрядных ламп высокого давления.



Характеристика контактов

Контактная группа (конфигурация)

1 перекидной контакт (SPDT)

1 перекидной контакт (SPDT)

Номинальный ток/Макс. пиковый ток A

10/15

10/15

Ном. напряжение/Макс. напряжение B

250/400

250/400

Номинальная нагрузка AC1 BA

2,500

2,500

Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока) BA

500

500

Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)

0.5

0.5

Отключающая способность DC1: 30/110/220 В

10/0.3/0.12

10/0.3/0.12

Минимальная нагрузка на переключение мВт (В/мА)

300 (5/5)

300 (5/5)

Стандартный материал контакта

AgCdO

AgCdO

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

4/—

4/—

Рабочий диапазон пер. ток

$(0.75...1.2)U_N$

$(0.8...1.2)U_N$

пост. ток

—

—

Технические параметры

Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1 в циклах

$100 \cdot 10^3$

$100 \cdot 10^3$

Уровни распознавания

Фиксированные $(0.75...1.2)U_N$

Регулируемые $(\pm 5... \pm 20)\% U_N$

Время блокировки включения/время реагирования

(5или10)мин / < 0.5 с

(5или10)мин / < 0.5 с

Память сбоев

—

—

Электроизоляция: От источника питания до измерительной цепи

Нет - цепи являются электрически общими

Нет - цепи являются электрически общими

Диапазон температур °C

$-20...+55$

$-20...+55$

Категория защиты

IP 20

IP 20

Сертификация (в соответствии с типом)



Характеристики

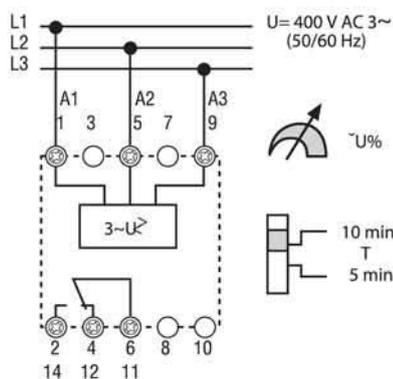
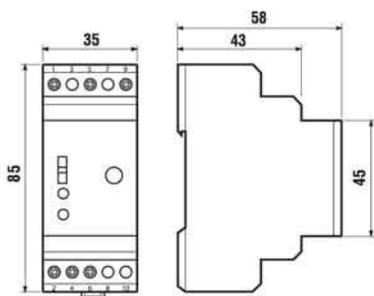
3 - фаза 400 В
Контрольные реле для определения перенапряжения и пониженного напряжения
71.31.8.400.1010
- Регулируемое определение перенапряжения и пониженного напряжения
- Возможность выбора 5 или 10-минутной задержки блокировки

- Установка на 35-мм рейку (EN 50022)
- Светодиодная индикация
- Позитивные предохранительные логические схемы (здоровые условия - подается питание на выходное реле)

71.31.8.400.1010


- Регулируемые - симметричные - пределы перенапряжения/пониженного напряжения, регулируемые в диапазоне от $\pm 5\%$ до $\pm 20\% U_N$
- Возможность выбора переключателя - задержка на 5 или 10 мин

- Выявляет и автоматически отключает напряжение "Включенная линия - Нейтраль", выходящее за пределы допустимых значений, и защищает от избыточных "пусков" посредством временных задержек "Вкл." и "блокировка".
- Типичные применения - защита компрессорных двигателей и электрические схемы разрядных ламп высокого давления.



Характеристика контактов

Контактная группа (конфигурация) 1 перекидной контакт (SPDT)

Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	10/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	2,500
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	ВА	500
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)		0.5
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В		10/0.3/0.12
Минимальная нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	300 (5/5)
Стандартный материал контакта		AgCdO

Характеристика

Номинальное напряжение (U_N)(В) пер. тока (50/60 Гц)	400
В пост. тока	—
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт
Рабочий диапазон	пер. ток (0.8...1.2) U_N
пост. ток	—

Технические параметры

Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1 в циклах	$100 \cdot 10^3$
Уровни распознавания	В (50/60 Гц) Регулируемые ($\pm 5... \pm 20\%$) U_N
Время блокировки включения/время реагирования	(5 или 10)мин / < 0.5 с
Память сбоев	—
Электроизоляция: От источника питания до измерительной цепи	Нет - цепи являются электрически общими
Диапазон температур	$^{\circ}\text{C}$ -20...+55
Категория защиты	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)	CE PG

Характеристики

3 фазы 400 В - Линейные контрольные реле

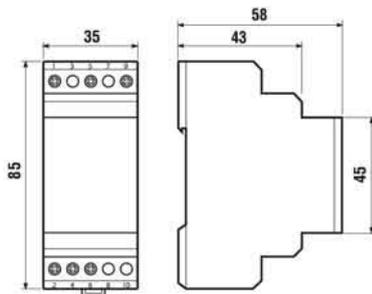
71.31.8.400.1021

- Задержка отключения перенапряжения и пониженного напряжения
- Память сбоев

71.31.8.400.2000

- Асимметрия фазы
- Чередование фаз
- Обрыв фазы

- Установка на 35-мм рейку (EN 50022)
- Светодиодная индикация
- Позитивные предохранительные логические схемы (здоровые условия - подается питание на выходное реле)

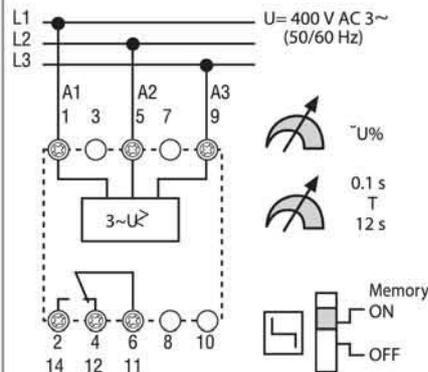


71.31.8.400.1021



- 3 фазы 400 В - контроль линейного напряжения
- Определяет перенапряжение и пониженное напряжение
- Регулируемое отключение при задержке
- Переключение выбранной памяти сбоев

- Уровень пониженного напряжения, при котором происходит автоматическое отключение (0.8...0.95) U_N - Регулируемый
- Уровень перенапряжения, при котором происходит автоматическое отключение 1.15 U_N - Фиксированный
- Длительность задержки отключения (0.1...12 с) регулируемый параметр
- Память сбоев, переключатель выбора
- Подтверждение сбоя путем манипулирования переключателем между положениями ВКЛ. и ВЫКЛ. и снова в положение ВКЛ., или отключением питания

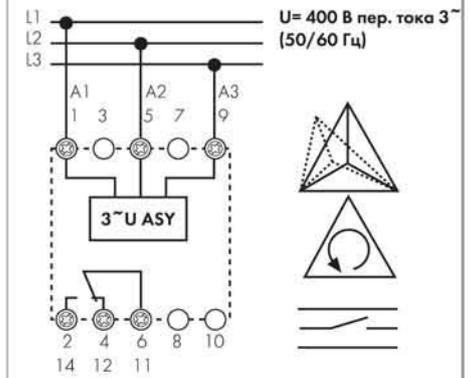


71.31.8.400.2000



- контроль асимметрии 3-фазного напряжения
- Контроль чередования фаз
- Контроль обрыва фазы

- Асимметрия между фазами (-5... -20)% U_N Регулируемый параметр
- Определение напряжения источника U подаваемого на A1 (1) и/или A2 (5) > 1.11 U_N



Характеристика контактов

Контактная группа (конфигурация)

1 перекидной контакт (SPDT)

1 перекидной контакт (SPDT)

Номинальный ток/Макс. пиковый ток A

10/15

10/15

Ном. напряжение/Макс. напряжение B

250/400

250/400

Номинальная нагрузка AC1 BA

2,500

2,500

Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока) BA

500

500

Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)

0.5

0.5

Отключающая способность DC1: 30/110/220 В

10/0.3/0.12

10/0.3/0.12

Минимальная нагрузка на переключение мВт (В/мА)

300 (5/5)

300 (5/5)

Стандартный материал контакта

AgCdO

AgCdO

Характеристика

Номинальное напряжение (U_N)(В) пер. тока (50/60 Гц)

400

400

В пост. тока

—

—

Номинальная мощность при пер./пост. токе BA (50 Гц)/Вт

4/—

4/—

Рабочий диапазон пер. ток

(0.8...1.15) U_N

(0.8...1.15) U_N

пост. ток

—

—

Технические параметры

Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1 в циклах

100 · 10³

100 · 10³

Уровень распознавания U_{min}/U_{max} /Асимметрия

(0.8...0.95) U_N / 1.15 U_N / —

0.7 U_N / 1.11 U_N / (-5...-20)% U_N

Задержка отключения/время реагирования

(0.1...12)s / < 0.5 s

— / < 0.5 s

Память сбоев - можно выбрать

Да

—

Электроизоляция: От источника питания до измерительной цепи

Нет - цепи являются электрически общими

Нет - цепи являются электрически общими

Диапазон температур °C

-20...+55

-20...+55

Категория защиты

IP 20

IP 20

Сертификация (в соответствии с типом)



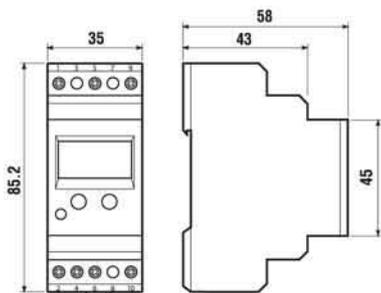
Характеристики

Универсальные реле проверки и контроля наличия напряжения или тока

71.41.8.230.1021 - Контроль напряжения

71.51.8.230.1021 - Контроль тока

- Память нуля напряжения согласно EN 60204-7-5
- Программируемый уровень напряжения для пост./пер. тока:
- определение диапазона: верхние и нижние значения
- верхняя уставка минус диапазон гистерезиса (5...50)% для включения
- нижняя уставка плюс диапазон гистерезиса (5...50)% для включения
- Память замыканий
- Электроизоляция между измерительной цепью и цепью питания
- Устойчивость к перебоям питания < 200 мс
- Широкий диапазон определения:
- для напряжения: Пост. ток (15...700)В, пер. ток (15...480)В

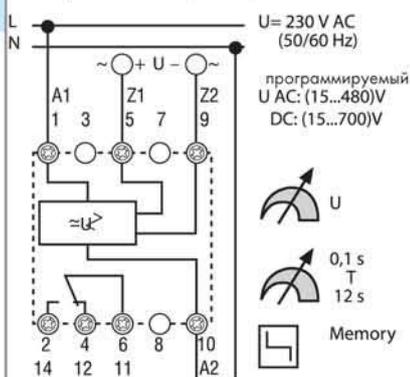


71.41.8.230.1021



- Программируемое универсальное реле контроля напряжения

- Определение напряжения пер./пост. тока - регулируемый параметр
- Пер. ток (50/60 Гц) (15...480)В
- Пост. ток (15...700)В
- Гистерезис включения (5...50)%
- Задержка отключения (0.1...12)s

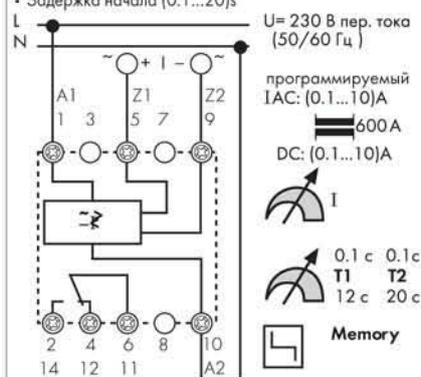


71.51.8.230.1021



- Программируемое универсальное реле контроля тока
- Может использоваться с трансформаторами тока 50/5, 100/5, 150/5, 250/5, 300/5, 400/5 или 600/5

- Определение пер./пост. тока - регулируемый параметр
- Пер. ток (50/60Гц) (0.1...10)А с трансформатором тока до 600А
- Пост. ток (0.1...10)А
- Гистерезис включения (5...50)%
- Задержка отключения (0.1...12)s
- Задержка начала (0.1...20)s



Характеристика контактов

Контактная группа (конфигурация)

1 перекидной контакт (SPDT)

1 перекидной контакт (SPDT)

Номинальный ток/Макс. пиковый ток

A

10/15

10/15

Ном. напряжение/Макс. напряжение

B

250/400

250/400

Номинальная нагрузка AC1

ВА

2,500

2,500

Номинальная нагрузка для AC15 (230 В пер. тока)

ВА

500

500

Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)

0.5

0.5

Отключающая способность DC1: 30/110/220 В

10/0.3/0.12

10/0.3/0.12

Минимальная нагрузка на переключение

мВт (В/мА)

300 (5/5)

300 (5/5)

Стандартный материал контакта

AgCdO

AgCdO

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

4 / —

4 / —

Рабочий диапазон

пер. ток

(0.85...1.15) U_N

(0.85...1.15) U_N

пост. ток

—

—

Технические параметры

Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1 в циклах

$100 \cdot 10^3$

$100 \cdot 10^3$

Уровни распознавания Перем. тока (50/60 Гц)/пост. тока

(15...480)В/(15...700)В

(0.1...10)А at transducer to 600А / (0.1...10)А

Отключение/реагирование/Задержка начала

(0.1...12)c / < 0.35 c / < 0.5 c

(0.1...12)c / < 0.35 c / (0.1...20)c

Уровень включения уровня определения

%

5...50

5...50

Память замыканий - программируемый параметр

Да

Да

Электроизоляция: От источника питания до измерительной цепи

Да

Да

Диапазон температур

°C

-20...+55

-20...+55

Категория защиты

IP 20

IP 20

Сертификация (в соответствии с типом)



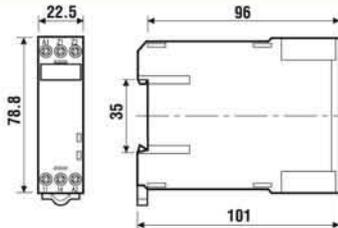
Характеристики

Термисторное реле определения температуры для промышленного применения

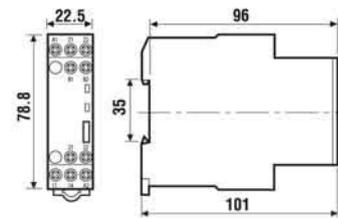
71.91 - 1 контакт, без памяти отказов

71.92 - 2 контакта, с памятью отказов

- Защита от перегрузок в соответствии с EN 60204-7-3
- Положительная предохранительная логическая схема - размыкает контакт, если значения измерений выходят за пределы приемлемого диапазона
- Модуль промышленного стандарта
- Индикация состояния с помощью светодиода
- Установка на 35-мм рейку (EN 50022)



71.91



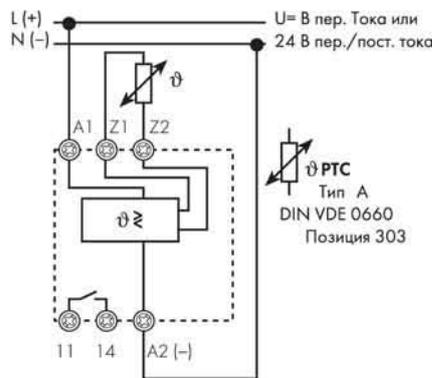
71.92

71.91.x.xxx.0300



- Термисторное реле
- 1 нормально разомкнутый контакт
- питание 24 В пер./пост. тока или 230 В пер. тока

- Определение температуры с положительным температурным коэффициентом (PTC)
- Выявление короткого замыкания с помощью PTC
- Выявление обрыва провода с помощью PTC

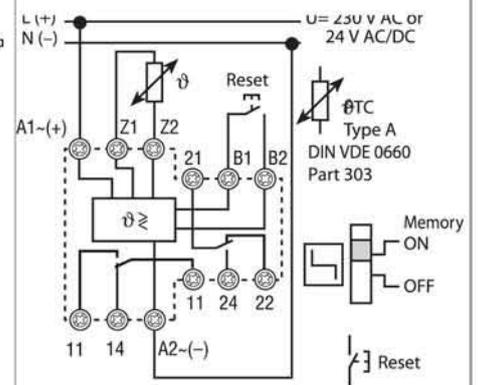


71.92.x.xxx.0001



- Термисторное реле с памятью отказов
- 2 перекидных контакта
- питание 24 В пер./пост. тока или 230 В пер. тока

- Определение температуры с положительным температурным коэффициентом (PTC)
- Память отказов - выбирается переключателем
- Сброс с помощью кнопки Reset или при сбое питания
- Выявление короткого замыкания с помощью PTC
- Выявление обрыва провода с помощью PTC



Характеристика контактов

Характеристика контактов		71.91.x.xxx.0300	71.92.x.xxx.0001
Контактная группа (конфигурация)		1 NO (SPST-NO)	2 перекидных контакта (DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	10/15	10/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC I	BA	2,500	2,500
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	BA	500	500
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)		0,5	0,5
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В		10/0.3/0.12	10/0.3/0.12
Минимальная нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	300 (5/5)	300 (5/5)
Стандартный материал контакта		AgCdO	AgCdO

Характеристика

Номинальное напряжение (U _N)(В) пер. тока (50/60 Гц)		230	230
	В пост. тока	24	24
Номинальная мощность при пер./пост. токе BA (50 Гц)/Вт		1/0.5	1/0.5
Рабочий диапазон	пер. ток	(0.85...1.15)U _N	(0.85...1.15)U _N
	пост. ток	—	—

Технические параметры

Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1 в циклах		100 · 10 ³	100 · 10 ³
Определение PTC: Короткое замыкание/Температура ОК		<20 Ω / >20 Ω ... <3 kΩ	<20 Ω / >20 Ω ... <3 kΩ
	Сброс/Отключение PTC	<1.3 kΩ / >3 kΩ	<1.3 kΩ / >3 kΩ
Длительность задержки/время активации		— / <0.5 с	— / <0.5 с
Память отказов - выбирается переключателем		—	Да
Электроизоляция: От источника питания до измерительной цепи		Да	Да
Диапазон температур	°C	-20...+55	-20...+55
Категория защиты		IP 20	IP 20

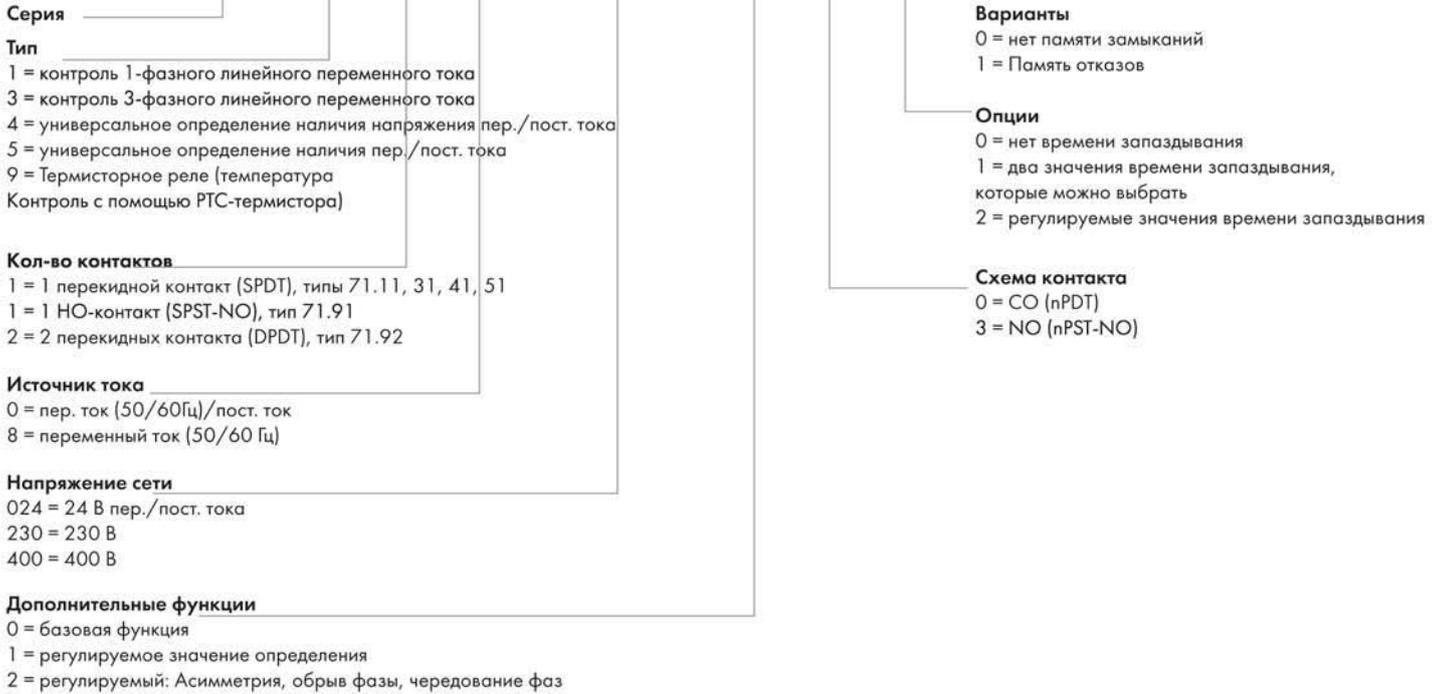
Сертификация (в соответствии с типом)



Информация по заказам

Пример: Универсальное реле контроля напряжения с жидкокристаллическим дисплеем для определения напряжения пер./пост. тока, с 1 перекидным (SPDT) контактом 10 А 250, напряжение питания 230 В, программируемой длительностью задержки и памятью отказов.

7 1 . 4 1 . 8 . 2 3 0 . 1 0 2 1



Технические параметры

Параметры электромагнитного импульса			
Тип теста		Базовый стандарт	
Электростатический разряд	контактный разряд	EN 610004-2	8 кВ
	воздушный разряд	EN 610004-2	8 кВ
Электромагнитное поле РЧ-диапазона (80...1000) МГц		EN 610004-3	3 В/м
Быстрый переходный режим (разрыв) (5-50 нс, 5 кГц) на (А1, А2, А3, R1, R2) и (Z1, Z2)		EN 610004-4	2 кВ
Импульсы (1.2/50 мкс) на (А1, А2, А3, В1, В2) и (Z1, Z2)	общий режим	EN 610004-5	4 кВ
	дифференциальный режим	EN 610004-5	4 кВ
Радиочастотный синфазный режим (0.15 . 80 МГц) для А1 - А2		EN 610004-6	10 В
Радиационное и кондуктивное излучение		EN 55022	класс В
Изоляция			
Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed. 2		Номинальное напряжение изоляции В	250
		Номинальное напряжение пробоя кВ	4
		Уровень загрязнения	3
		категория перенапряжения	III
Электрическая прочность (А1, А2, А3, В1, В2), и зажимы контактов (11, 12, 14) и зажимы (Z1, Z2)	В для перем. тока	2,500	
	кВ (1.2/50 мкс)	6	
Электрическая прочность при открытом контакте	В для перем. тока	1,000	
Прочее			
Значения тока и напряжения на зажимах Z1 Z2	Тип 71.11	Связь с диапазоном времени В / мА	230 В / —
	Тип 71.91, 71.92	Измерение температуры РТС В / мА	24 В / 2.4
Максимальная длина провода от зажимов питания/ Измерительные клеммы	Тип 71.11, 71.31	Связь между контактами и временным диапазоном м	150 / —
	Тип 71.41	Измерение напряжения м	150 / 50
[Емкость монтажа не более 10 нФ/100 м]	Тип 71.51	Измерение тока м	150 / 50
	Тип 71.91, 71.92	Измерение температуры РТС м	50 / 50
Принцип измерения	Тип 71.11, 71.31, 71.41, 71.51, 71.91, 71.92	Значение измерений представляет собой среднее арифметическое 500 индивидуальных измерений, произведенных в течение 100 мс. Размыкания продолжительностью менее 200 мс игнорируются.	
Предохранительные логические схемы	Тип 71.11, 71.31, 71.41, 71.51, 71.91, 71.92	Положительные предохранительные логические схемы - Если контролируемое значение находится в пределах допустимого диапазона, контакт замыкается.	
Время реагирования (после применения напряжения питания)	Тип 71.11, 71.31, 71.41, 71.51, 71.91, 71.92	< 0.5 с	
Потери мощности	без нагрузки контактов	ВА	4
	при номинальном токе	ВА	5
Допустимый диапазон температур хранения		°С	-40...+85
Категория защиты			IP 20
Момент завинчивания		Нм	0.8
Макс. размер провода		одножильный кабель	многожильный кабель
	мм ²	0.5...(2 x 2.5)	(2 x 1.5)
	AWG	20...(2 x 14)	(2 x 16)

Объяснения маркировки реле и светодиодного/ жидкокристаллического дисплея

Контрольное реле без жидкокристаллического дисплея	
Положение ON	Светодиод горит непрерывным зеленым светом: напряжение питания включено и система измерения активна.
DEF	По умолчанию: выявленное значение выходит за рамки допустимого диапазона (асимметрично, согласно показаниям светодиода ASY). Светодиод горит мигающим красным светом: идет время задержки, см. функциональную схему. Светодиод горит непрерывным красным светом: выходное реле отключено, контакт 11-14 (6-2) разомкнут.
ASY	Асимметрия фаз выходит за рамки предварительно заданного диапазона. Светодиод горит непрерывным светом: выходное реле отключено, контакт 11-14 (6-2) разомкнут.
LEVEL	Выбранный диапазон в % значении.
TIME	Время задержки мин. (в минутах) или с (в секундах).
MEMORY ON	Память отказов включена: состояние выходного реле после замыкания - контакт 11-14 (6-2) разомкнут- будет поддерживаться, контролируемое значение возвращается в пределы допустимого диапазона. Замыкание устраняется путем манипулирования переключателя из положения ON в положение OFF и снова в положение ON, или путем отключения питания (71.31.8.400.1021 и 71.92.x.xxx.0001), или с помощью кнопки "RESET" (71.92.x.xxx.0001).
MEMORY OFF	Память отказов отключена: состояние выходных контактов останется в положении "замыкание" - контакт 11-14 (6-2) разомкнут - в то время как контролируемое значение остается за пределами допустимого диапазона. Как только контролируемое значение вернется в пределы допустимого диапазона, на контакт будет снова подано питание. Повторный запуск контролируемого оборудования будет произведен автоматически.

Контрольное реле с жидкокристаллическим дисплеем			
SET/RESET	Реле 71.41 и 71.51. Устанавливает и сбрасывает программируемые значения - см. инструкции по использованию в упаковке.		
SELECT	Реле 71.41 и 71.51. Осуществляет выбор необходимого параметра для программирования - см. руководство по использованию.		
DEF	По умолчанию, светодиод горит непрерывным красным светом или мигает.		
PROG Modus	Чтобы войти в режим программирования, одновременно нажмите кнопки "SET/RESET" и "SELECT" и удерживайте в течение 3 секунд. Слово "prog" появится на дисплее на 1 секунду. "SELECT" позволяет выбрать "Пер. ток" или "Пост. ток", после чего выбор нужно подтвердить с помощью кнопки "SET/RESET". Последовательное нажатие кнопки "SELECT" выводит на экран варианты выбора Up, или UpLo. С помощью кнопки "SET/RESET" выберите необходимый вариант. Следующим шагом является задание соответствующих значений и выбор функции памяти замыканий (с помощью "ДА" или "НЕТ"). После завершения всех операций программирования на дисплее появится сообщение "end" ("конец").		
Краткая инструкция по программированию	После повторного нажатия кнопки "SET/RESET" на дисплее появится значение измерения, или "0", если к Z1 и Z2 ничего не подключено (5 и 9). Если прервать программирование прежде, чем на экране появится "end", предыдущие установки программирования останутся без изменений после исчезновения напряжения питания.		
Запрос программы	Нажатие кнопки "SELECT" в течение не менее 1 секунды вызывает "режим запроса программы". При последовательном нажатии кнопки "SELECT" на дисплее появляются запрограммированный режим и значения.		
Мигающая М (память)	Память отказов задействована (подтверждение замыкания и сброс осуществляется 3-секундным нажатием кнопки "SET/RESET").		
Жидкокристаллический дисплей	В = Вольт А = ампер Up = верхний предел (с гистерезисом в нисходящем направлении) Lo = нижний предел (с гистерезисом в восходящем направлении) UpLo = верхний и нижний предел - определение диапазона	Level= значение Hys = гистерезис М = Память (замыканий) Yes = да - с памятью no = нет - без памяти	$t_1 = T_1$ - время, в течение которого кратковременные колебания не учитываются $t_2 = T_2 - t_2 = T_2$ - (контрольное реле 71.51) время, в течение которого броски тока при включении не учитываются

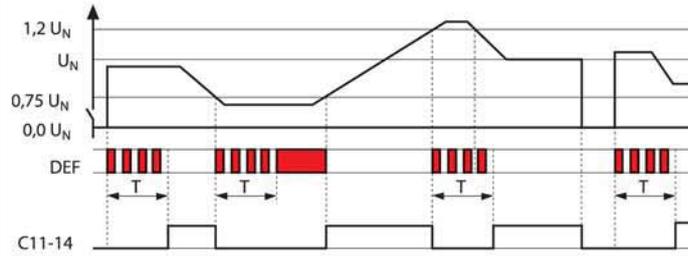
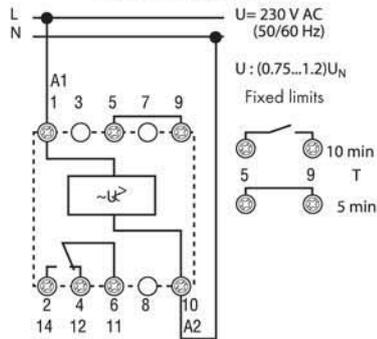
Состояние светодиода/ жидкокристаллического дисплея/ соответствующие рекомендации

Тип	Режим запуска	Нормальное функционирование	Нештатный режим		Reset (Сброс)
71.11.8.230.0010 71.11.8.230.1010 71.31.8.400.1010	После соединения T = 5 или 10 мин 11-14 разомкнут	Нормальное функционирование: Уставка ОК 11-14 замкнут	Идет время T Уставка не имеет значения 11-14 разомкнут Замкнется по истечении T, если уставка будет ОК	После истечения T Уставка не ОК 11-14 разомкнут Замкнется, если уставка будет ОК	
71.31.8.400.1021 Memory OFF Положение ON OFF (Выкл.) 		Нормальное функционирование: Уставка ОК 11-14 замкнут	Идет время T Уставка не ОК 11-14 замкнут	После истечения T Уставка не ОК 11-14 разомкнут Замкнется, если уставка будет ОК	
71.31.8.400.1021 Memory ON Положение ON OFF (Выкл.) 		Нормальное функционирование: Уставка ОК 11-14 замкнут	Идет время T Уставка не ОК 11-14 замкнут	После истечения T Уставка не ОК 11-14 разомкнут Не замкнется при нажатии RE-SET	После истечения T Уставка ОК 11-14 разомкнут Замкнется при нажатии RE-SET
71.31.8.400.2000		Нормальное функционирование: Уставка ОК 11-14 замкнут	Напряжение питания на A1(1) и / или A2(5) отсутствует 11-14 разомкнут Замкнется, если будет восстановлено напряжение питания и уставка будет ОК Неправильное чередование фаз или обрыв фазы или напряжение на A1(1) и/или A2(5) > 1.11 UN 11-14 разомкнут Замкнется, если уставка будет ОК	Асимметрия фазы 11-14 разомкнут Замкнется, если уставка будет ОК	
71.41.8.230.1021 Memory OFF		На дисплее отображается замеренное значение Нормальное функционирование: Уставка ОК 11-14 замкнут	На дисплее отображается замеренное значение Идет время T Уставка не ОК 11-14 замкнут	На дисплее отображается замеренное значение После истечения T Уставка не ОК 11-14 разомкнут Замкнется, если уставка будет ОК	
71.41.8.230.1021 Memory ON		На дисплее отображается замеренное значение Нормальное функционирование: Уставка ОК 11-14 замкнут	На дисплее отображается замеренное значение Идет время T Уставка не ОК 11-14 замкнут	M мигает на дисплее На дисплее отображается замеренное значение После истечения T Уставка не ОК 11-14 разомкнут Не замкнется при нажатии RE-SET	M на дисплее горит непрерывным светом На дисплее отображается замеренное значение После истечения T Уставка ОК 11-14 разомкнут Замкнется при нажатии RE-SET
71.51.8.230.1021 Memory OFF	На дисплее отображается замеренное значение Идет время T2 Уставка не имеет значения 11-14 замкнут	На дисплее отображается замеренное значение Нормальное функционирование: Уставка ОК 11-14 замкнут	На дисплее отображается замеренное значение Идет время T Уставка не ОК 11-14 замкнут	На дисплее отображается замеренное значение После истечения T Уставка не ОК 11-14 разомкнут Замкнется, если уставка будет ОК	
71.51.8.230.1021 Memory ON	На дисплее отображается замеренное значение Идет время T2 Уставка не имеет значения 11-14 замкнут	На дисплее отображается замеренное значение Нормальное функционирование: Уставка ОК 11-14 замкнут	На дисплее отображается замеренное значение Идет время T Уставка не ОК 11-14 замкнут	M мигает на дисплее На дисплее отображается замеренное значение После истечения T Уставка не ОК 11-14 разомкнут Не замкнется при нажатии RE-SET	M на дисплее горит непрерывным светом На дисплее отображается замеренное значение После истечения T Уставка ОК 11-14 разомкнут Замкнется при нажатии RE-SET
71.91.x.xxx.0300		Нормальное функционирование: Уставка ОК 11-14 замкнут	Слишком высокая температура или обрыв линии PTC Или короткое замыкание PTC 11-14 разомкнут Замкнется, если уставка будет ОК		
71.92.x.xxx.0001 Memory OFF 		Нормальное функционирование: Уставка ОК 11-14 замкнут	Слишком высокая температура или обрыв линии PTC Или короткое замыкание PTC 11-14 разомкнут Замкнется, если уставка будет ОК		
71.92.x.xxx.0001 Memory ON 		Нормальное функционирование: Уставка ОК 11-14 замкнут	Слишком высокая температура или обрыв линии PTC Или короткое замыкание PTC 11-14 разомкнут		Температура ОК 11-14 разомкнут Замкнется при нажатии RE-SET

71

Функции

Тип 71.11.8.230.0010

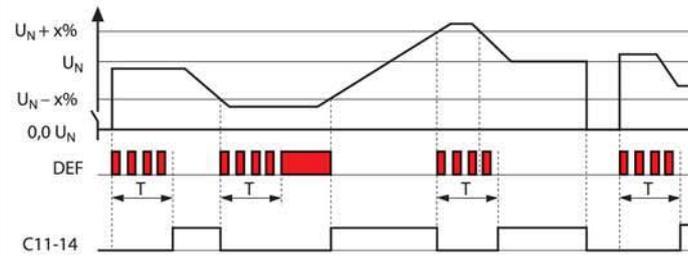
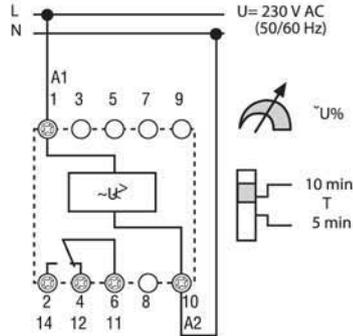


Выключение
Немедленно, если контролируемое значение выходит за рамки уставок.

Включение
По истечении времени T и если контролируемое значение находится в пределах уставок.

C = выходной контакт
Нормально разомкнутый контакт 11-14 (6-2) замкнут.

Тип 71.11.8.230.1010

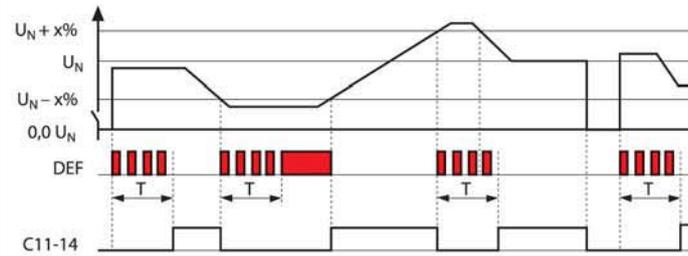
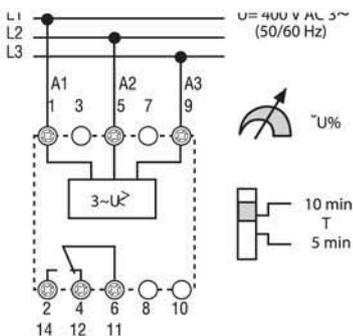


Выключение
Немедленно, если контролируемое значение выходит за рамки уставок.

Включение
По истечении времени T и если контролируемое значение находится в пределах уставок.

C = выходной контакт
Нормально разомкнутый контакт 11-14 (6-2) замкнут, все значения в пределах уставок.

Тип 71.31.8.400.1010

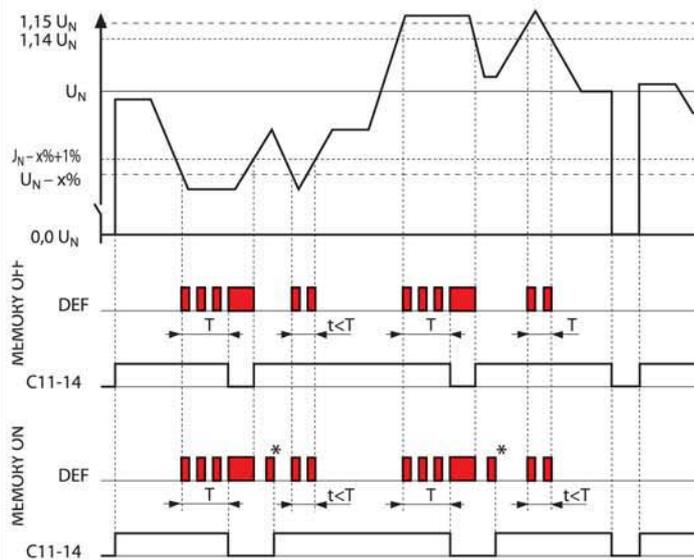
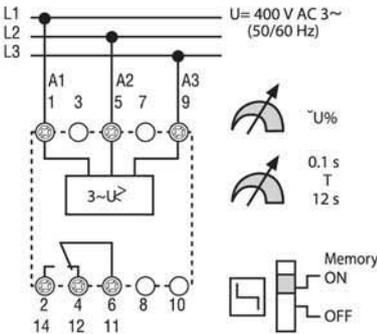


Выключение
Немедленно, если контролируемое значение выходит за рамки уставок.

Включение
По истечении времени T и если контролируемое значение находится в пределах уставок.

C = выходной контакт
Нормально разомкнутый контакт 11-14 (6-2) замкнут.

Тип 71.31.8.400.1021



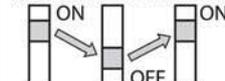
Выключение
Если контролируемое значение выходит за пределы уставок и время T истекло.

Включение - MEMORY OFF
Немедленно, если контролируемое значение возвращается в допустимые пределы (отклонение 1% на гистерезис).

Включение - MEMORY ON
Аналогично приведенному выше, но при выполнении операции RESET.

RESET
Путем манипулирования переключателем Память между положениями ВКЛ. и ВЫКЛ. и снова в положение ВКЛ., или отключением питания.

*RESET MEMORY = Путем отключения питания или манипулирования переключателем из положения ON в OFF и снова в положение ON

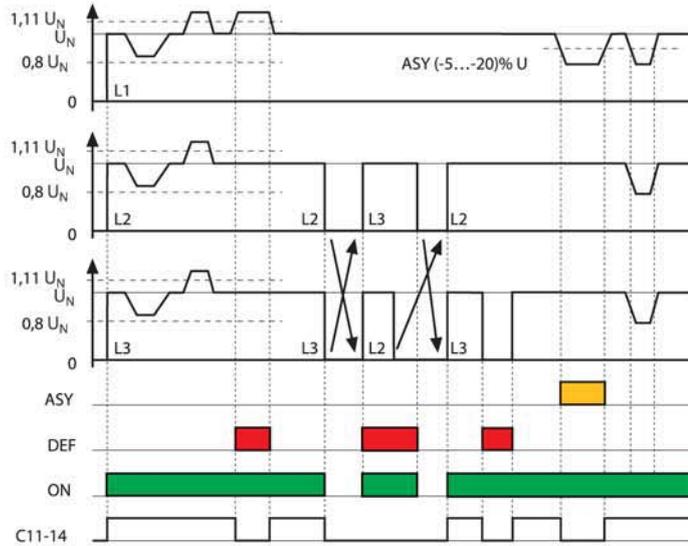
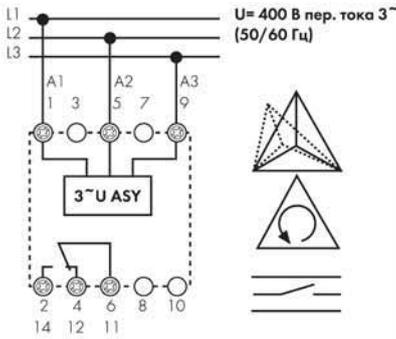


C = выходной контакт
Нормально разомкнутый контакт 11-14 (6-2) замкнут.

71

Функции

Тип 71.31.8.400.2000



Выключение
Асимметрия фазы
Неправильное чередование фаз
Обрыв фазы

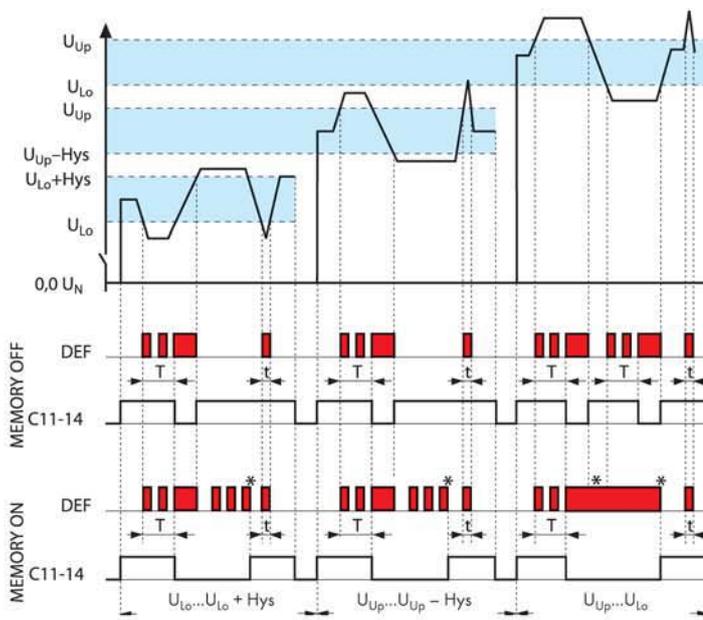
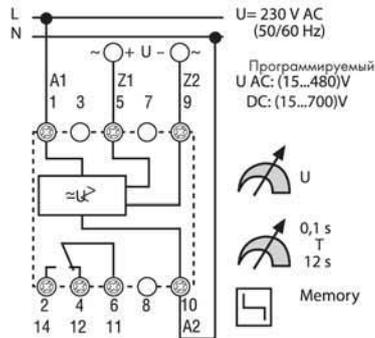
Светодиод • ASY горит желтым светом
Асимметрия фазы

Светодиод • DEF горит красным светом
Напряжение на A1 (1) и/или A2 (5) > 1.11UN

Светодиод • ON горит зеленым светом
Работает система контроля и напряжение источника питания 400 В подается на 1-5 или A1-A2.

C = выходной контакт
Нормально разомкнутый контакт 11-14 (6-2) замкнут.

Тип 71.41.8.230.1021



Выключение
U_{Lo} – режим
Если контролируемое значение меньше нижнего предела, и время T истекло.

U_{Up} – режим
Если контролируемое значение выше верхнего предела, и время T истекло.

U_{Lo} U_{Up} – режим
Если контролируемое значение выходит за границы верхнего или нижнего пределов, и время T истекло.

Понижения напряжения < T не приводят к отключению.

Включение
U_{Lo} or U_{Up} – режимы
При переходе значения гистерезиса.

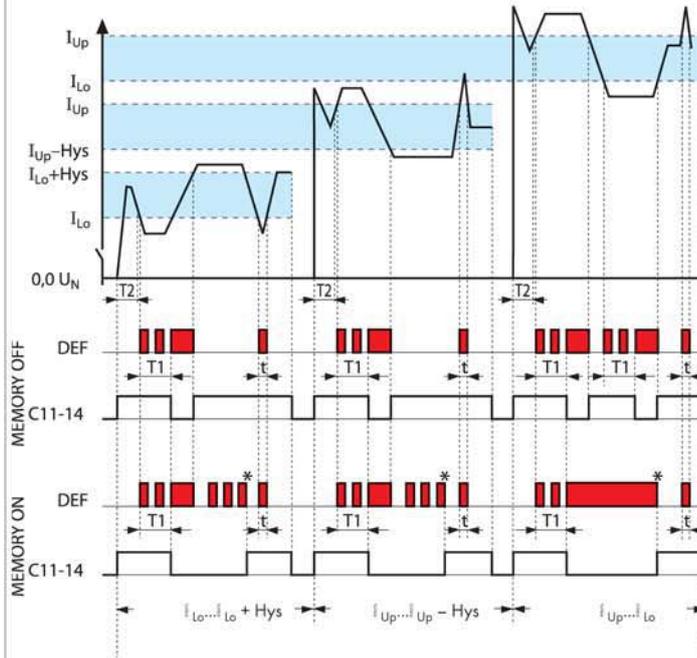
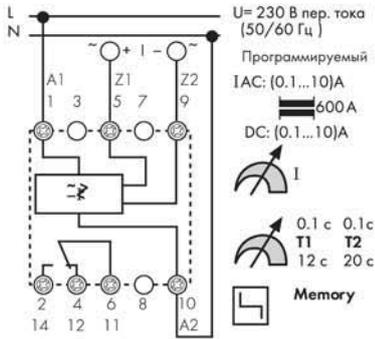
U_{Lo} U_{Up} – режим
При переходе значения U_{Lo} или U_{Up}.

ПАМЯТЬ СБРОСОВ
Нажать "SET/RESET" в течение > 1 сек.

C = выходной контакт
Нормально разомкнутый контакт 11-14 (6-2) замкнут.

Функции

Тип 71.51.8.230.1021



Выключение
 I_{Lo} – режим
 Если контролируемое значение меньше нижнего предела, и время T1 истекло.

I_{Up} – режим
 Если контролируемое значение выше верхнего предела, и время T1 истекло.

$I_{Lo} \ I_{Up}$ – режим
 Если контролируемое значение напряжения выходит за границы пределов напряжения, и время T1 истекло.

Пусковой ток < T2 игнорируется

Понижения тока < T1 не приводят к отключению выходного реле.

Switch on
 I_{Lo} or I_{Up} – режимы
 При переходе значения гистерезиса.

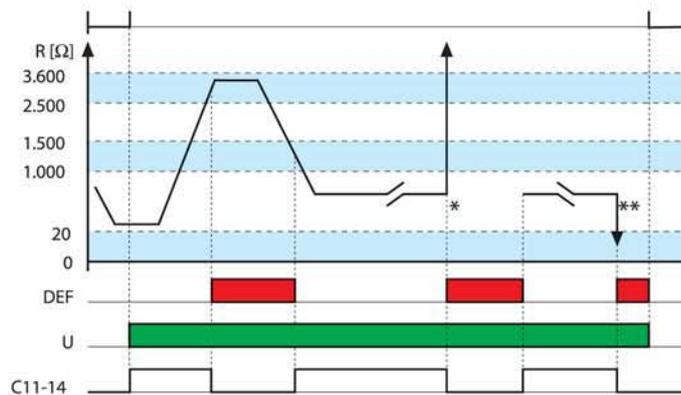
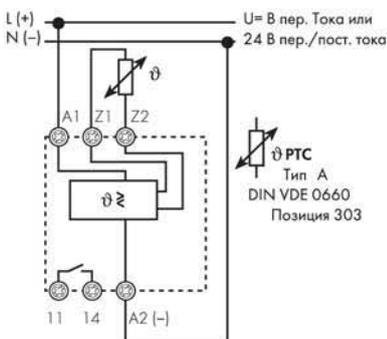
$I_{Lo} \ I_{Up}$ – режим
 При переходе значения I_{Lo} или I_{Up} .

ПАМЯТЬ СБРОСОВ
 Нажать "SET/RESET" в течение > 1 сек.

C = выходной контакт
 Нормально разомкнутый контакт 11-14 (6-2) замкнут.

71

Тип 71.91.x.xxx.0300



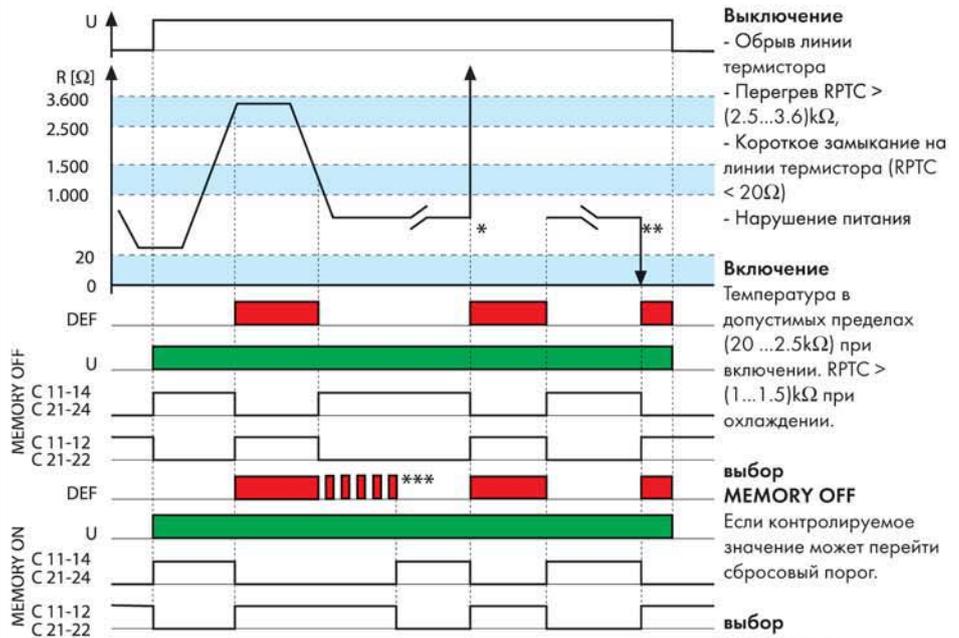
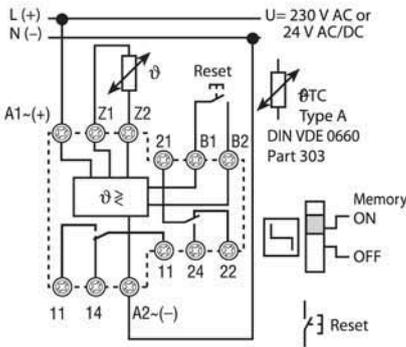
Выключение
 - Обрыв линии термистора
 - Перегрев RPTC > (2.5...3.6)kΩ,
 - Короткое замыкание на линии термистора (RPTC < 20Ω)
 - Нарушение питания

Включение
 Температура в допустимых пределах RPTC > (1.0...1.5)kΩ при включении, (1...1.5)kΩ при охлаждении.

C = выходной контакт
 Нормально открытый контакт 11-14
 Замкнут, если температура находится в допустимых пределах.

Функции

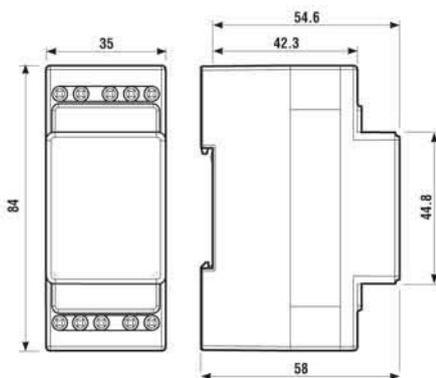
Тип 71.92.x.xxx.0001



* PTC-Разрыв ** PTC-короткое замыкание
*** RESET MEMORY = Использовать кнопку RESET

Характеристики

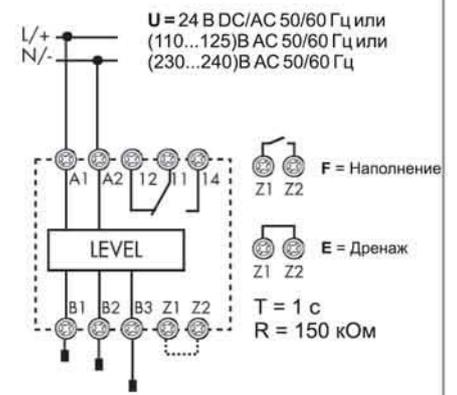
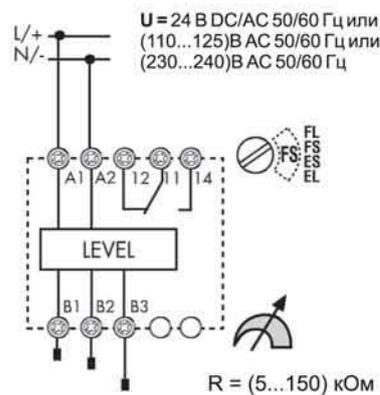
- Реле контроля уровня для проводящих жидкостей.
- Функции наполнения и дренажа
- Светодиодная индикация
- Двойная изоляция между:
 - цепями питания и контактами
 - цепями питания и электродами
 - электродами и контактами
- Монтаж на DIN-рейку 35мм
- Контроль заданного значения уровня или области значений в пределах от минимального до максимального


72.01

72.11


- Регулируемый диапазон чувствительности (5 ... 150) кОм
- Выдержка времени (0,5 с или 7 с)
- Функции наполнения или дренажа

- Фиксированное пороговое значение 150 кОм
- Фиксированная выдержка времени 1 с
- Функции наполнения или дренажа



Характеристика контакта

Контактная группа (конфигурация)	1 перекидной контакт (SPDT)	1 перекидной контакт (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток (А)	16/30	16/30
Ном. напряжение/Макс. напряжение на переключение (В) (А для пер. тока)	250/400	250/400
Номинальная нагрузка для AC1 (акт. нагр.) ВА	4000	4000
Номинальная нагрузка для AC15 (реакт. нагр.) ВА	750	750
Допустимая мощность однофазного двигателя (~ 230 В) кВт	0.55	0.55
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В А	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Минимальная 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)	24	24
(В) постоянного тока	110...125 - 230...240	110...125 - 230...240
Номинальная мощность при переменном токе ВА (50 Гц)/Вт	2.5/ 1.5	2.5/ 1.5
Рабочий диапазон при переменном токе (AC) при постоянном токе (DC)	(0.8... 1.1) U _N (0.8... 1.1)U _N	(0.8... 1.1) U _N (0.8... 1.1) U _N

Технические параметры

Напряжение на электроде В AC	4	4
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1 в циклах	100x10 ³	100x10 ³
Ток через электрод мА	0.2	0.2
Время срабатывания с	0.5 - 7 (выборочная функция)	1
Максимальный диапазон чувствительности КОМ	5...150 (регулируемая функция)	150 (фиксировано)
Диэлектрическая прочность между открытыми контактами/электродами (кВ)	6	6
Диапазон температур °С	-20...+60	-20...+60
Категория защиты	IP 67	IP 67

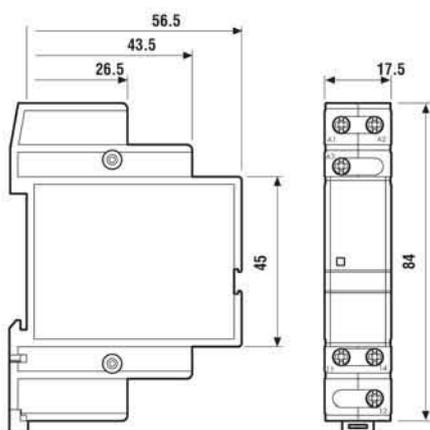
Сертификация: (в соответствии с типом)



Характеристики

3 фазы - Реле контроля чередования и обрыва фаз

- Определение напряжения (U_N от 208 В до 480 В, 50/60 Гц)
- Контроль обрыва фазы, при регенерации фазы
- Предохранительные логические схемы - при обнаружении ошибки контакты реле открыв.
- Ширина реле - 17,5 мм
- Монтаж на 35-мм рейку (EN 60715)

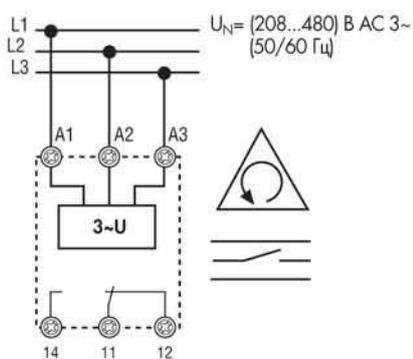


72.31

NEW



- Контроль чередования фаз
- Контроль обрыва фазы



72

Характеристика контакта

Контактная группа (конфигурация)	1 перекидной контакт (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A 6/15
Ном./Макс. напряжение на переключение В пер. тока	250/400
Ном. нагрузка для AC1	ВА 1,500
Ном. нагрузка для AC15 (230 В пер. тока)	ВА 250
Доп. мощность 1-фазного двиг. (230 В пер. тока)	кВт 0.185
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В А	3/0.35/0.2
Мин. нагрузка на переключение мВт (В/мА)	500 (10/5)
Стандартный материал контакта	AgCdO

Характеристика обмотки

Номинальное напряжение (U_N)	В AC 3 ~ 208...480
Частота	Гц 50/60
Ном. мощность	ВА 50 Гц/ Вт 8/1
Рабочий диапазон	В пер. тока 3 ~ 170...500

Технические параметры

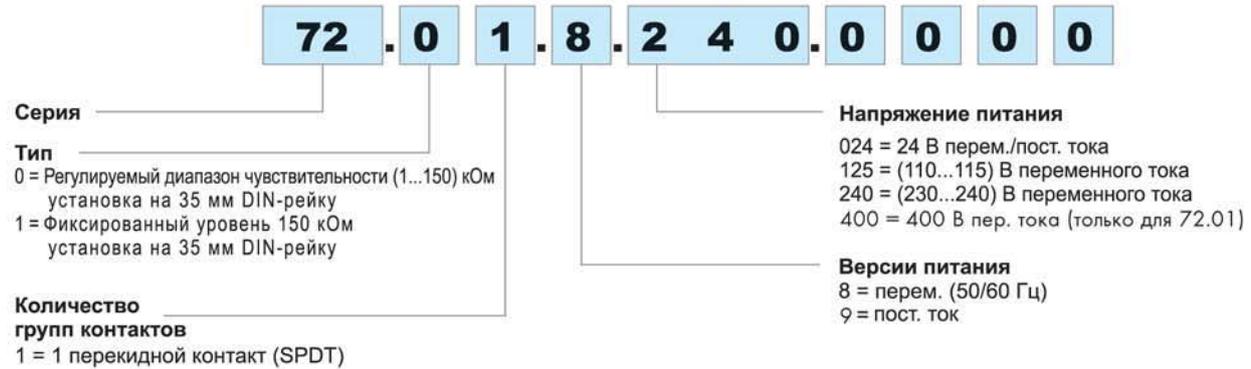
Электрическая долговечность	в циклах $100 \cdot 10^3$
Время срабатывания	с $<0.5 / <0.5$
Диапазон температур	°C $-20...+50$
Категория защиты	IP20

Сертификация (в соответствии с типом)



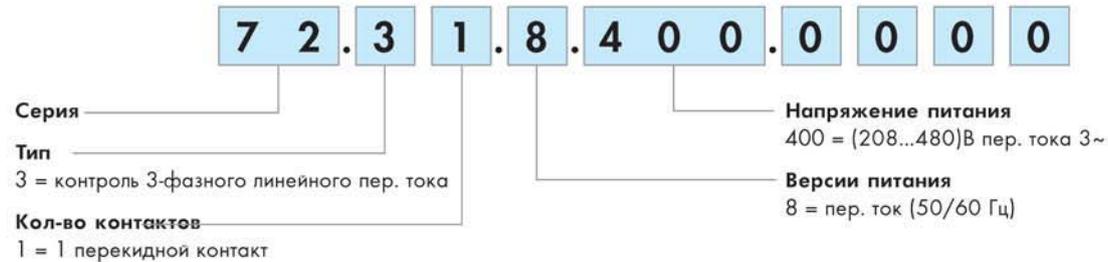
Информация по заказам

Пример: 72-ая серия реле контроля уровня с регулируемым уровнем чувствительности, напряжение питания 230 - 240 В переменного тока.



Реле контроля

Пример: 3-фазное линейное реле, контроль чередования и обрыва фаз, напряжение питания (208...480)В пер. тока 3~.



Технические параметры для 72.01 и 72.11

Изоляция				
Изоляция		Диэлектрическая прочность	Импульс (1.2/50 мкс)	
	между источником и контактами	4,000 В пер. тока	6 кВ	
	между электродами, Z1-Z2 и источником	4,000 В пер. тока	6 кВ	
	между контактами и электродами	4,000 В пер. тока	6 кВ	
	между открытыми контактами	1,000 В пер. тока	1.5 кВ	
Спецификация EMC				
Тип проверки		Ссылка на стандарт		
Электростатический разряд	контактный разряд	EN 61000-4-2	4 кВ	
	воздушный разряд	EN 61000-4-2	8 кВ	
Радио-частотное электромагнитное поле (80 - 1000 МГц)		EN 61000-4-3	10В/м	
Нестационарный процесс (разрыв) (5-50 нс, 50 кГц)		EN 61000-4-4	4 кВ	
Колебания (1.2/50 мкс) при подаче питания		EN 61000-4-5	4 кВ	
Радио-частотный обычный режим (0.15 - 80 МГц) при подаче питания на клеммы		EN 61000-4-6	10 В	
Излучение		EN 55022	класс B	
Прочее				
Потребление на клемме Z1 и Z2		мА	< 1	
Потери мощности	без нагрузки	Вт	1.5	
	при нормальном значении тока	Вт	3.2	
Момент завинчивания		мм ²	0.8	
Макс. размер провода		Одножильный кабель	Многожильный кабель	
		мм ²	1x6 / 2x4	1x4 / 2x2.5
		AWG	1x10 / 2x12	1x12 / 2x14
Макс. длина кабеля между электродами и реле		м	200 (макс. емкость 100 нФ/км)	

Технические параметры для 72.31

Изоляция				
Изоляция		Диэлектрическая прочность	Импульс (1.2/50 мкс)	
	между источником и контактами	3,000 В	5 кВ	
	между открытыми контактами	1,000 В	1.5 кВ	
Спецификация EMC				
Тип проверки		Ссылка на стандарт		
Электростатический разряд	контактный разряд	EN 61000-4-2	4 кВ	
	воздушный разряд	EN 61000-4-2	8 кВ	
Нестационарный процесс (разрыв) (5-50 нс, 5 кГц) на A1, A2, A3		EN 61000-4-4	2 кВ	
Колебания (1.2/50 мкс)	дифференциальный режим	EN 61000-4-5	4 кВ	
Прочее				
Время запуска		с	2	
Макс. уровень регенерации			≤ 80% от общего числа 2 других фаз	
Потери мощности	без нагрузки	Вт	1	
	при нормальном значении тока	Вт	1.4	
Момент завинчивания		Нм	0.8	
Макс. размер провода		Одножильный кабель	Многожильный кабель	
		мм ²	1x6 / 2x4	1x4 / 2x2.5
		AWG	1x10 / 2x12	1x12 / 2x14

ФУНКЦИИ

	Диодная индикация	Напряжение питания	НО контакт	Контакт	
				открыт	закрыт
U = Напряжение питания		ВЫКЛ	открыт	11 - 14	11 - 12
B1 = Электрод верхнего уровня		ВКЛ	закрыт	11 - 14	11 - 12
B2 = Электрод нижнего уровня		ВКЛ	открыт	11 - 14	11 - 12
B3 = Общий электрод		ВКЛ	закрыт	11 - 12	11 - 14

Функции и время срабатывания

Тип 72.01	Тип 72.11
FL = Наполнение выдержка времени 7 с FS = Наполнение выдержка времени 0,5 с ES = Дренаж - выдержка времени 0,5 с EL = Дренаж - выдержка времени 7 с	F = Контроль уровня при наполнении Переключатель отсутствует. Фиксированная задержка включения 1 с E = Контроль уровня при дренаже Переключатель установлена

ФУНКЦИЯ НАПОЛНЕНИЯ

Диаграмма работы
Вариант с тремя электродами

Тип 72.01

U = 24 V DC/AC 50/60 Hz or
(110...125)V AC 50/60 Hz or
(230...240)V AC 50/60 Hz

R = (5...150) kΩ

Тип 72.11

F = Filling

T = 1 s
R = 150 kΩ

Контроль наполнения в пределах от минимального до максимального уровня. В нормальном режиме уровень жидкости должен циклично изменяться от минимального до максимального уровня, от B2 к B1 с учетом небольшой степени погрешности.

Срабатывание

- При подаче питания, если уровень жидкости находится ниже B1, выходное реле сработает по истечении выдержки времени T.
- При снижении уровня жидкости ниже минимального уровня B2, выходное реле сработает по истечении выдержки времени T.

Возврат

- Когда уровень жидкости достигает максимального уровня B1, выходное реле отключится по истечении выдержки времени.
- При снятии питания выходное

С двумя электродами

Тип 72.01

U = 24 V DC/AC 50/60 Hz or
(110...125)V AC 50/60 Hz or
(230...240)V AC 50/60 Hz

R = (5...150) kΩ

Тип 72.11

F = Filling

T = 1 s
R = 150 kΩ

Контроль наполнения по заданному значению уровня, B1. В нормальном режиме уровень жидкости может колебаться с небольшими отклонениями вблизи уровня B1.

Срабатывание

- При подаче питания, если уровень жидкости находится ниже порогового значения B1, выходное реле сработает по истечении выдержки времени T.
- При снижении уровня жидкости ниже порогового значения B1, выходное реле сработает по истечении выдержки времени T.

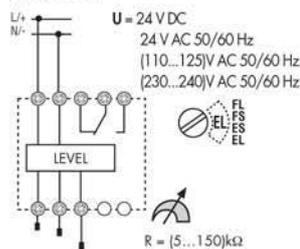
Возврат

- Когда уровень жидкости достигает порогового значения B1, выходное реле отключится по истечении выдержки времени.
- При снятии питания выходное реле мгновенно отключится.

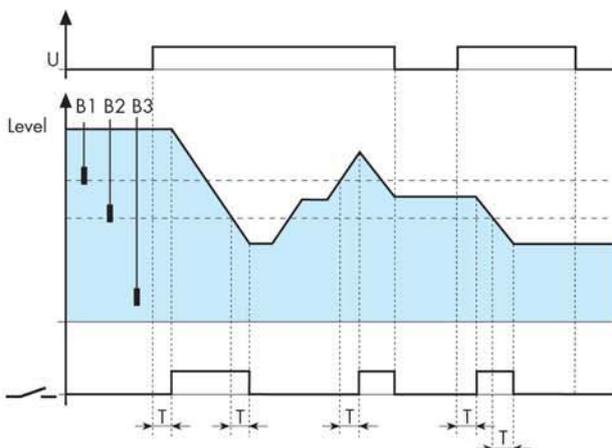
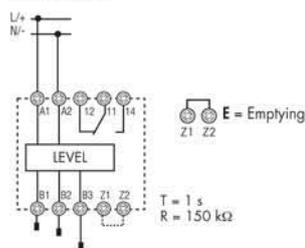
ФУНКЦИЯ ДРЕНАЖА

Вариант с тремя электродами

Тип 72.01



Тип 72.11



Контроль дренажа в пределах от минимального до максимального уровня. В нормальном режиме уровень жидкости должен циклично изменяться от минимального до максимального уровня, от B2 к B1 с учетом небольшой степени погрешности.

Срабатывание

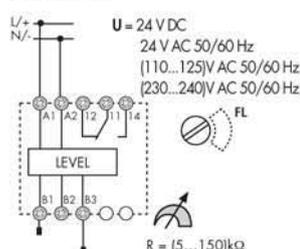
- При подаче питания, если уровень жидкости находится выше порогового значения B2, выходное реле сработает по истечении выдержки времени T.
- При достижении уровнем жидкости максимального порогового значения B1, выходное реле сработает по истечении выдержки времени T.

Возврат

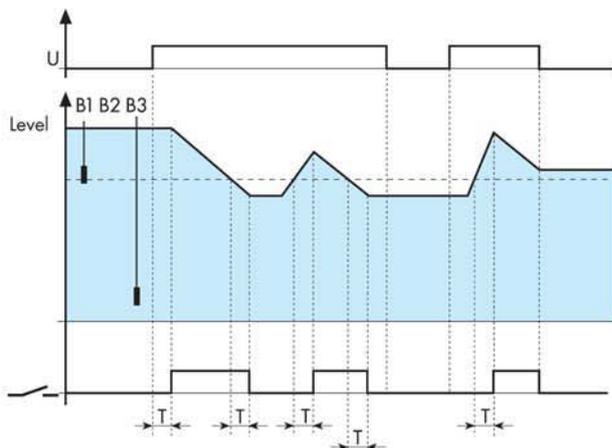
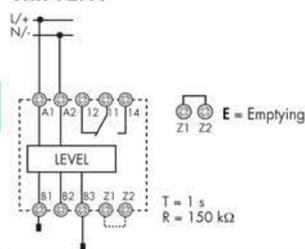
- Когда уровень жидкости падает ниже порогового значения B2, выходное реле отключится по истечении выдержки времени.
- При снятии питания выходное реле мгновенно отключится.

С двумя электродами

Тип 72.01



Тип 72.11



Контроль дренажа по заданному значению уровня, B1. В нормальном режиме уровень жидкости может колебаться с небольшими отклонениями вблизи уровня B1.

Срабатывание

- При подаче питания, если уровень жидкости находится выше порогового значения B1, выходное реле сработает по истечении выдержки времени T.
- При достижении уровнем жидкости максимального порогового значения B1, выходное реле сработает по истечении выдержки времени T.

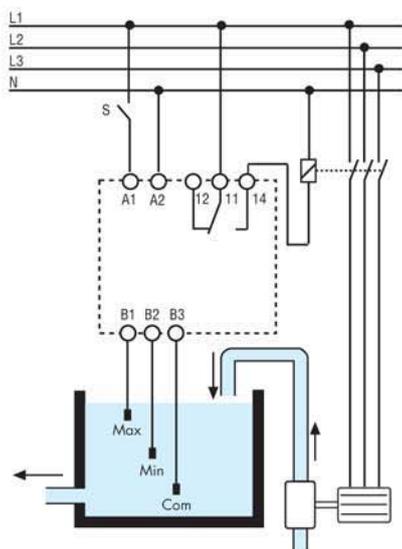
Возврат

- Когда уровень жидкости падает ниже порогового значения B1, выходное реле отключится по истечении выдержки времени.
- При снятии питания выходное реле мгновенно отключится.

Приложения для 72.01 и 72.11

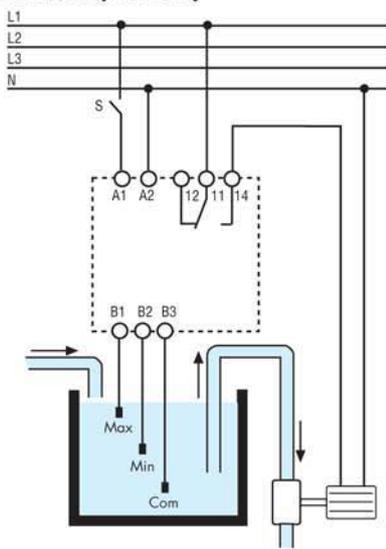
Функция наполнения

Вариант с 3 электродами и контактором, подключенным к выходному контакту



Функция дренажа

Вариант с 3 электродами и двигателем насоса, подключенным непосредственно к выходному контакту



Действие реле уровня 72 серии основано на измерении сопротивления жидкости между общим электродом B3 и электродами верхнего и нижнего уровня (B1 и B2).

В металлическом резервуаре измерение может проводиться электродом B3.

- Реле используется в жидкостях,** обладающих достаточным удельным сопротивлением, таких как:
- водопроводная вода
 - родниковая вода
 - дождевая вода
 - морская вода
 - жидкости с низким содержанием алкоголя
 - вино
 - молоко, пиво, кофе
 - сточные воды
 - жидкие удобрения.

Реле не используется в жидкостях:

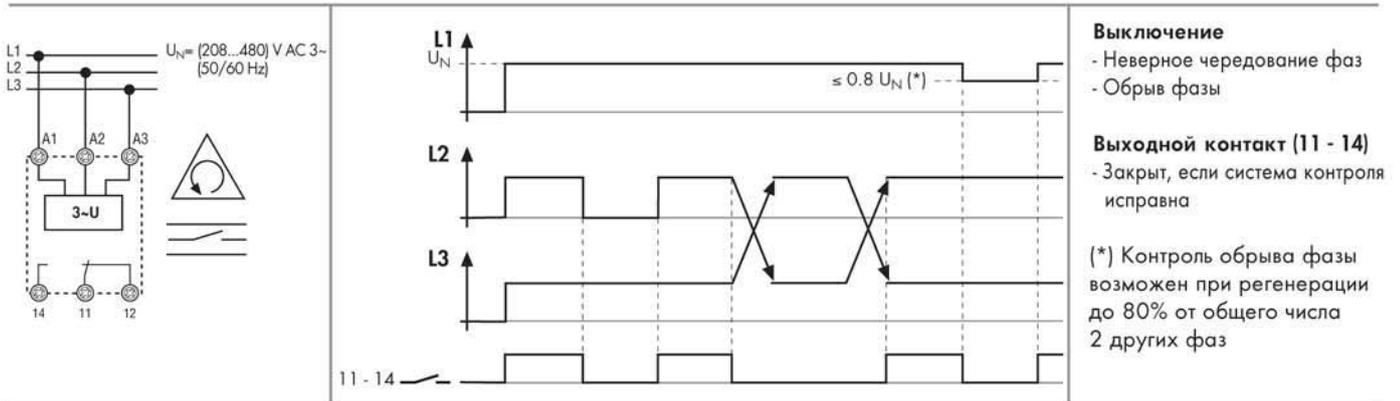
- дистиллированная вода
- бензин
- масло
- жидкости с высоким содержанием алкоголя
- сжиженный газ
- керосин
- этиленгликоль
- краска

Функции 72.31

L1, L2, L3 = Напряжение питания

= Контакт 11-14

Диодная индикация		Напряжение питания	НО контакт	Контакт	
				Откр.	Закр.
	Напряж. питания ВЫКЛ	ВЫКЛ	открыт	11 - 14	11 - 12
	- Неверное чередование фаз - Обрыв фазы	ВКЛ			
	Нормальная работа	ВКЛ	закрыт	11 - 12	11 - 14



АКСЕССУАРЫ



072.01.06

Подвесной электрод для проводящих жидкостей в комплекте с кабелем. Используется для контроля уровня в скважинах и резервуарах без давления. Все материалы отвечают требованиям технологии производства пищевых продуктов в соответствии с Европейскими Стандартами.

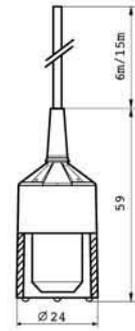
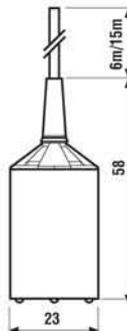
Длина кабеля: 6 м (1,5 мм²)

072.01.06

Длина кабеля: 15 м (1,5 мм²)

072.01.15

- Максимальная температура жидкости: +100°C

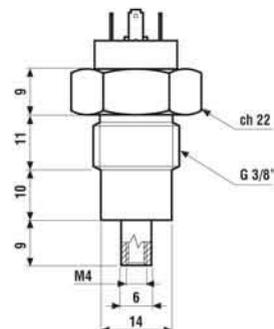
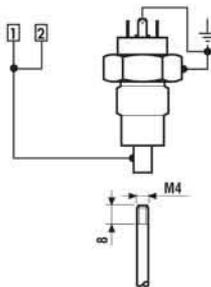


072.51

Держатель электрода с двухполюсным соединением: один полюс соединяется непосредственно с электродом, второй соединяется с заземляющим изоляционным проводом. Может использоваться в металлических резервуарах с соединением G3/8. Держатель поставляется без электрода. Артикульный номер для заказа держателя дополнительный к артикулу реле.

072.51

- Максимальная температура жидкости: +100°C
 - Максимальное давление в резервуаре: 12 бар
 - Диаметр кабеля 6 мм

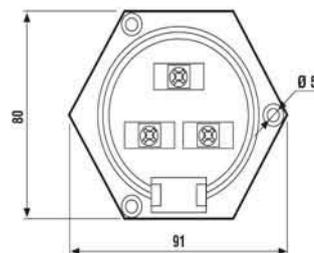
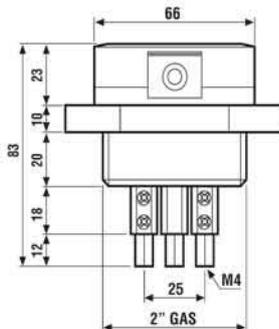


072.53

Держатель электрода с тремя полюсами. Держатель поставляется без электрода. Артикульный номер для заказа держателя дополнительный к артикулу реле.

072.53

- Максимальная температура жидкости: +130°C



АКСЕССУАРЫ


Электрод и электродный соединитель, несколько электродов могут быть соединены для достижения необходимой длины.	
Электрод 500 мм, М4, нержавеющая сталь	072.500
Соединитель электродов, М4, нержавеющая сталь	072.501

Пример соединения электродов



Электродный разделитель	072.503
--------------------------------	---------

ПРИМЕЧАНИЯ К ПРИЛОЖЕНИЯМ

Применения

В основном данные реле применяются для измерения и контроля уровня проводящих жидкостей.

Возможность выбора вариантов применения позволяет использовать реле при наполнении и дренаже, в обоих случаях в основу работы реле положен принцип «положительной логики».

Контроль уровня можно осуществлять по отношению к единично заданному уровню, используя два электрода, или по заданному диапазону значений от минимального до максимального порога уставки, используя 3 электрода.

Дополнительной возможностью использования реле типа 72.01 с регулируемой уставкой является измерение удельной проводимости (удельного сопротивления) жидкости.

Положительная логика, обеспечивающая надежную работу реле.

Работа реле данной серии основана на принципе замыкания нормально открытого контакта, который используется для управления насосом при наполнении или дренаже. Следовательно, процесс наполнения (дренажа) прекратиться в случае потери питания реле.

Переполнение резервуара при наполнении.

Чтобы не допустить переполнения резервуара при наполнении необходимо принимать во внимание следующие факторы:

- производительность (эксплуатационные параметры, рабочие характеристики) насоса
- уровень расхода в резервуаре
- положение электрода верхнего уровня (единичного электрода)
- выдержку времени срабатывания реле

Вероятность переполнения резервуара снижается с уменьшением выдержки времени, но при этом увеличивается заданный порог срабатывания.

Предотвращение работы в пустом резервуаре при дренаже.

Чтобы не допустить продолжения работы системы в осушенном резервуаре также необходимо принимать во внимание факторы обозначенные выше.

В частности, риск работы в пустом резервуаре снижается с уменьшением выдержки времени, но при этом также увеличивается заданный порог срабатывания.

Время срабатывания

В легкой промышленности ...используются резервуары небольших объемов и, как следствие, для обеспечения скорости действия реле при изменении уровня задается небольшая выдержка времени срабатывания.

В тяжелой промышленности находят применение более объемные резервуары и мощные двигатели насосов, для которых предлагается использовать реле типа 72.01 с длительной выдержкой времени (7с) для исключения частых срабатываний реле.

Электрическая долговечность выходных контактов

Чем больше расстояние между электродами наибольшего и наименьшего уровня, тем выше электрическая долговечность выходных контактов (вариант с тремя электродами).

Чем меньше это расстояние или ниже уровень электрода (вариант с двумя электродами), тем чаще будет происходить переключение контакта, что, соответственно уменьшает электрическую долговечность.

Таким образом, большая выдержка времени повышает, а маленькая сокращает электрическую долговечность.

Управление насосом

Однофазные двигатели насосов небольшой мощности до 0,55 кВт, 230 В переменного тока могут иметь управление непосредственно от выходного контакта реле уровня.

В случае необходимости частых переключений для управления насосом желательнее предусматривать дополнительное реле с более мощными контактами или контактор. Для управления мощными одно или трехфазными двигателями насосов необходимо предусматривать промежуточный контактор.

Электроды и длины кабелей.

Обычно для измерения уровня или диапазона между наибольшим и наименьшим уровнями используются 2 или 3 электрода соответственно. В случае, если резервуар сделан из проводящего материала и выполнены соответствующие электрические соединения, для контроля уровня можно использовать общий электрод В3.

Максимально возможная длина кабеля между реле и электродом составляет 200м, причем емкостные потери не должны превышать 100нФ/км.

При необходимости контроля различных уровней жидкости в одном резервуаре разрешается использование не более двух комплектов реле и соответствующих электродов.

Допускается непосредственное соединение контактом В1-В3 или В2-В3 без дополнительных электродов. Но в данном случае нельзя задать порог срабатывания.

Выбор электрода

Выбор электрода зависит от свойств контролируемой жидкости. Стандартные типы электродов 072.01.06 и 072.51 подходят для большинства используемых жидкостей, за исключением коррозионных, для которых требуются электроды, изготовленные по специальному заказу. Конструкция реле типа 72.01 и 72.11 позволяет использовать нестандартных электродов.

Ввод в эксплуатацию по месту установки

При установке реле необходимо провести ряд испытаний для выявления соответствия между порогом срабатывания и сопротивлением электродов. Для удобства тестирования предлагается выбрать режим наполнения с наиболее короткой выдержкой времени.

Ввод в действие

Для обеспечения правильной работы необходимо соблюдать требования инструкций по наладке.

72.01

Выберите функцию FS (наполнение и выдержка времени 0,5с) и задайте уставку срабатывания 5 кОм. Убедитесь, что все электроды погружены в жидкость выходное реле находится в стадии готовности. Затем медленно поворачивайте тумблер задания уставки в сторону увеличения сопротивления до 150кОм до тех пор пока реле уровня не вернется. При этом произойдет отключение внутреннего выходного реле и начнется медленное мигание светодиода.

Если отключение реле не происходит, причины отказа могут быть следующими:

- Электроды не погружены в жидкость
- Жидкость имеет высокое сопротивление
- Расстояние между электродами слишком велико

В завершении выберите требуемую функцию наполнения или дренажа, выставите необходимую выдержку времени и подтвердите выбор заданных параметров.

72.11

Выберите функцию наполнения F (Z1-Z2 разомкнут). Убедитесь, что все электроды погружены в жидкость. Общий электрод В3 не присоединяйте выходное реле должно быть в сработанном состоянии. При подключении электрода В3 должен произойти возврат реле контроля уровня. При этом произойдет отключение внутреннего выходного реле и начнется медленное мигание светодиода.

Если отключение реле не происходит, причины отказа могут быть следующими:

- Электроды не погружены в жидкость
- Жидкость имеет высокое сопротивление
- Расстояние между электродами слишком велико

В завершении выберите требуемую функцию наполнения или дренажа, выставите необходимую выдержку времени и подтвердите выбор заданных параметров.

Характеристики

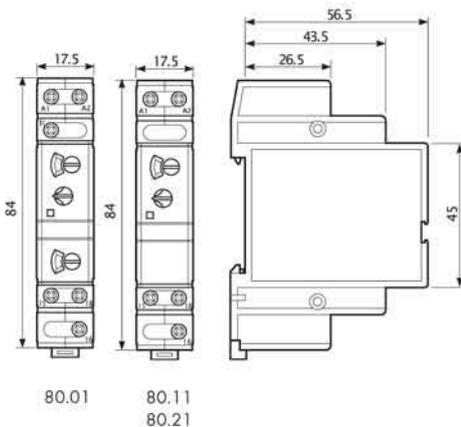
Одно- и многофункциональные таймеры

80.01 - Многофункциональный, различные типы питания

80.11 - задержка включения, один тип питания

80.21 - импульс при включении, один тип питания

- ширина 17,5 мм
- Поворотный селектор
- Шесть шкал времени от 0,1 с до 20 ч
- Мощная изоляция входа/выхода
- Установка на 35-мм рейку (EN 50022)


80.01


- Возможность работы при различных напряжениях
- Многофункциональные

80.11


- Один тип питания
- Монофункциональный

80.21


- Один тип питания
- Монофункциональный

AI: Задержка включения
DI: Импульс при включении
SW: Симметричный повтор цикла: пуск во включенном состоянии
BE: Задержка отключения по сигналу
CE: Задержка включения и выключения по сигналу
DE: Импульс по сигналу при включении

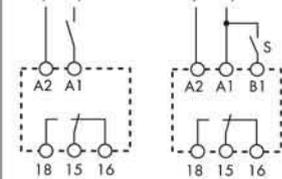


Схема электрических соединений (без сигнала START)
 Схема электрических соединений (с сигналом START)

AI: Задержка включения

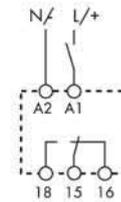


Схема электрических соединений (без сигнала START)

DI: Импульс при включении

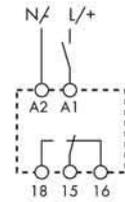


Схема электрических соединений (без сигнала START)

Характеристика контактов				
Контактная группа (конфигурация)		1 перекидной контакт (SPDT)	1 перекидной контакт (SPDT)	1 перекидной контакт (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	16/30	16/30	16/30
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	250/400	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC I	BA	4,000	4,000	4,000
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	BA	750	750	750
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)		0.55	0.55	0.55
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В		16/0.3/0.12	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Минимальная нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	500 (10/5)	500 (10/5)	500 (10/5)
Стандартный материал контакта		AgCdO	AgCdO	AgCdO
Характеристика				
Номинальное напряжение (U _N)(В) пер. тока (50/60 Гц)		12...240	24 - 110...125 - 230...240	24 - 110...125 - 230...240
	В пост. тока	12...240	24 - 110...125	24 - 110...125
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт	< 1.8 / < 1.4	< 1.8 / < 0.6	< 1.8 / < 0.6
Рабочий диапазон	пер. ток	(10.2...265)В	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
	пост. ток	(10.2...265)В	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
Технические параметры				
Временные диапазоны		(0.1...2)с, (1...20)с, (0.1...2)мин, (1...20)мин, (0.1...2)ч, (1...20)ч		
Способность повторения	%	± 1	± 1	± 1
Время перекрытия	мс	50	50	50
Минимальный управляющий импульс	мс	50	—	—
Погрешность точности всего диапазона установки	%	± 5	± 5	± 5
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC I циклов		100·10 ³	100·10 ³	100·10 ³
Диапазон температур	°C	-10...+50	-10...+50	-10...+50
Категория защиты		IP 20	IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)				

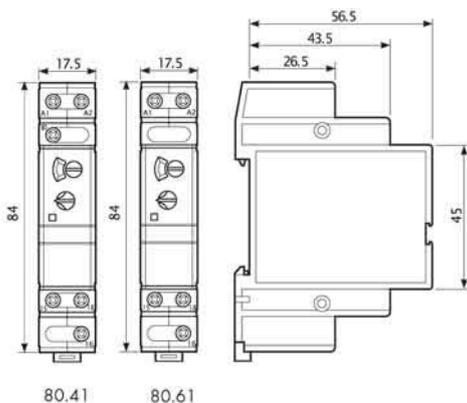
Характеристики

Одно- и многофункциональные таймеры

80.41 - Задержка отключения по сигналу, один тип питания

80.61 - Задержка отключения по питанию, различные типы питания

- ширина 17,5 мм
- Поворотный селектор
- Шесть шкал времени от 0,1 с до 20 ч
- Мощная изоляция между входом/выходом
- Установка на 35-мм рейку (EN 50022)


80.41


- Один тип питания
- Монофункциональный

80.61


- Возможность работы при различных напряжениях
- Монофункциональный

BE: Задержка отключения по сигналу

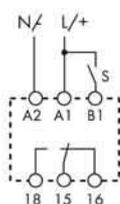


Схема электрических соединений (с сигналом START)

BI: Задержка отключения по питанию

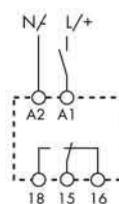


Схема электрических соединений (без сигнала START)

Характеристика контактов

Контактная группа (конфигурация)

1 перекидной контакт (SPDT)

1 перекидной контакт (SPDT)

Номинальный ток/Макс. пиковый ток

A

16/30

8/15

Ном. напряжение/Макс. напряжение

B

250/400

250/400

Номинальная нагрузка AC1

BA

4,000

2,000

Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)

BA

750

400

Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)

0.55

0.3

Отключающая способность DC1: 30/110/220 В

16/0.3/0.12

8/0.3/0.12

Минимальная нагрузка на переключение мВт (В/мА)

500 (10/5)

300 (5/5)

Стандартный материал контакта

AgCdO

AgNi

Характеристика

Номинальное напряжение (U_N)(В) пер. тока (50/60 Гц)

24 - 110...125 - 230...240

24...240

В пост. тока

24 - 110...125

24...240

Номинальная мощность при пер./пост. токе ВА (50 Гц)/Вт

< 1.8 / < 0.6

< 0.6 / < 0.6

Рабочий диапазон пер. ток

(0.85...1.1) U_N

(17...265)В

пост. ток

(0.85...1.1) U_N

(17...265)В

Технические параметры

Временные диапазоны

(0.1...2)с,(1...20)с,(0.1...2)мин,(1...20)мин,(0.1...2)ч,(1...20)ч

(0.1...1)с, (0.5...5)с, (2...20)с, (0.2...2)мин

Способность повторения

%

± 1

± 1

Время перекрытия

мс

50

50

Минимальный управляющий импульс

мс

50

300 (A1-A2)

Погрешность точности всего диапазона установки%

± 5

± 5

Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов

$100 \cdot 10^3$

$100 \cdot 10^3$

Диапазон температур

°C

-10...+50

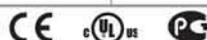
-10...+50

Категория защиты

IP 20

IP 20

Сертификация (в соответствии с типом)



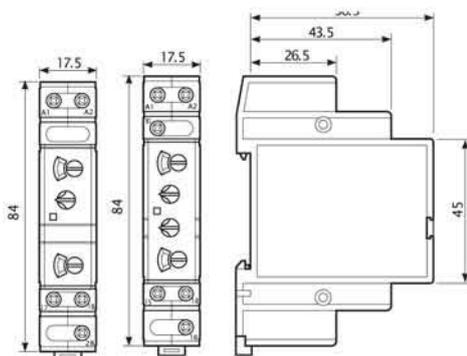
Характеристики

Одно- и многофункциональные таймеры

80.82 - Таймер "звезда-треугольник", различные типы питания

80.91 - Асимметричный повтор цикла, различные типы питания

- ширина 17,5 мм
- Поворотный селектор
- Шесть шкал времени от 0,1 с до 20 ч
- Мощная изоляция между входом/выходом
- Установка на 35-мм рейку (EN 50022)



80.82

80.91

80.82



- Различные типы питания
- Монофункциональные
- Время срабатывания регулируется (0,05...1) с

80.91



- Различные типы питания
- Монофункциональные

SD: "звезда-треугольник"

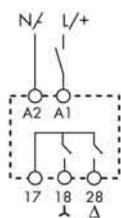


Схема электрических соединений (без сигнала START)

LI: Асимметричный повтор цикла (пуск во включенном состоянии)
LE: Асимметричный повтор сигнала (пуск во включенном состоянии)

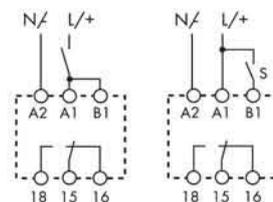


Схема электрических соединений (без сигнала START)

Схема электрических соединений (с сигналом START)

Характеристика контактов

Контактная группа (конфигурация)

2 NO (DPST-NO)

1 перекидной контакт (SPDT)

Номинальный ток/Макс. пиковый ток

A

6/10

16/30

Ном. напряжение/Макс. напряжение

B

250/400

250/400

Номинальная нагрузка AC I

BA

1,500

4,000

Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)

BA

300

750

Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)

—

0,55

Отключающая способность DC1: 30/110/220 В

6/0,2/0,12

16/0,3/0,12

Минимальная нагрузка на переключение

мВт (В/мА)

500 (12/10)

500 (10/5)

Стандартный материал контакта

AgNi

AgCdO

Характеристика

Номинальное напряжение (U_N)(В) пер. тока (50/60 Гц)

12...240

12...240

В пост. тока

12...240

12...240

Номинальная мощность при пер./пост. токе BA (50 Гц)/Вт

< 1,3 / < 0,8

< 1,8 / < 1,4

Рабочий диапазон

пер. ток

(10,2...265)В

(10,2...265)В

пост. ток

(10,2...265)В

(10,2...265)В

Технические параметры

Временные диапазоны

(0,1...2)с, (1...20)с, (0,1...2)мин, (1...20)мин

(0,1...2)с,(1...20)с,(0,1...2)мин,(1...20)мин,(0,1...2)ч,(1...20)ч

Способность повторения

%

± 1

± 1

Время перекрытия

мс

50

50

Минимальный управляющий импульс

мс

50

50

Погрешность точности всего диапазона установки%

± 5

± 5

Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC I циклов

60·10³

100·10³

Диапазон температур

°C

-10...+50

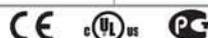
-10...+50

Категория защиты

IP 20

IP 20

Сертификация (в соответствии с типом)



Характеристики

Многофункциональный твердотельный выходной таймер с возможностью работы при различном напряжении

- Ширина 17.5 мм
- Шесть шкал времени от 0.1 с до 24 ч
- Мощная изоляция входа/выхода
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
- Выход (24...240 В пер. тока), независимо от напряжения на входе
- Вход с PWM-технологией (динамическое изменение напряжение питания)
- Поворотный селектор

NEW

80.71



- Возможность работы при различном напряжении
- Монофункциональный

AI: Задержка включения
DI: Импульс при включении
SW: Симметричный повтор цикла:
 пуск во включенном состоянии
BE: Задержка отключения по сигналу
CE: Задержка включения и выключения по сигналу
DE: Импульс по сигналу при включении

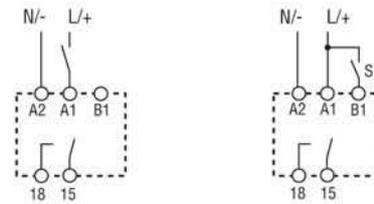
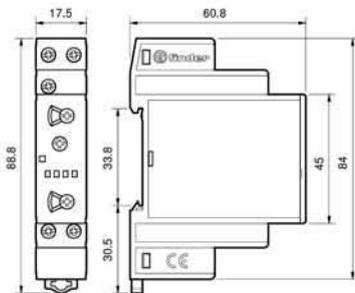


Схема электрических соединений (без сигнала START)

Схема электрических соединений (без сигнала START)

Характеристика контактов

Контактная группа (конфигурация)		1 NO (SPST-NO)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	1
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	24...240
Номинальная нагрузка AC1	BA	19...265
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	BA	1
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)		1
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В		0.5
Минимальная нагрузка на переключение мВт (В/мА)		0.05
Стандартный материал контакта		2.8

Характеристика

Номинальное напряжение (U _N)(В) пер. тока (50/60 Гц)		24...240
	В пост. тока	24...240
Номинальная мощность при пер./пост. токе BA (50 Гц)/Вт		1.3/1.3
Рабочий диапазон	пер. ток	(19...265)В
	пост. ток	(19...265)В

Технические параметры

Временные диапазоны		(0.1...2)с, (1...20)с, (0.1...2)мин, (1...20)мин, (0.1...2)ч, (1...24)ч
Способность повторения	%	± 1
Время перекрытия	мс	≤ 50
Минимальный управляющий импульс	мс	50
Погрешность точности всего диапазона установки%		± 5
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов		100·10 ⁶
Диапазон температур	°C	-20...+50
Категория защиты		IP 20

Сертификация (в соответствии с типом)



Информация по заказам

Пример: Модульные таймеры 80 серии, 1 перекидной контакт (SPDT), 16 А, питание (12...240) В пер./пост. тока.

8 0 . 0 1 . 0 . 2 4 0 . 0 0 0 0

Серия

Тип

- 0 = Многофункциональный (AI, DI, SW, BE, CE, DE)
- 1 = Задержка включения (AI)
- 2 = Импульс при включении (DI)
- 4 = Задержка выключения по сигналу (BE)
- 6 = Задержка отключения по питанию (BI)
- 7 = Многофункциональный с твердотельным выходом (AI, DI, SW, BE, CE, DE)
- 8 = "Звезда-треугольник" (SD)
- 9 = Ассиметричный повтор цикла при включении (LI, LE)

Варианты

- 0 = Стандартный
- 2 = Стандартный (только для типа 80.61)

Напряжение питания

- 240 = (12 ... 240)В пер./пост. тока (80.01, 80.82, 80.91)
- 240 = (24 ... 240)В пер./пост. тока (80.11, 80.21, 80.41, 80.61, 80.71)

Тип обмотки

- 0 = пер. ток (50/60 Гц)/пост. ток

Кол-во контактов

- 1 = 1 перекидной контакт (SPDT)
- 1 = 1 NO (SPST-NO), только тип 80.71
- 2 = 2 NO (DPST-NO), только тип 80.82

Технические параметры

Параметры электромагнитного импульса

Тип теста		Базовый стандарт	
Электростатический разряд	контактный разряд	EN 61000-4-2	4 кВ
	воздушный разряд	EN 61000-4-2	8 кВ
Электромагнитное поле РЧ-диапазона (80 . 1000 МГц)		EN 61000-4-3	10 В/м
Быстрый переходный режим (разрыв) (5-50 нс, 5 кГц) на клеммах питания		EN 61000-4-4	4 кВ
Импульсы (1,2/50 мкс) на клеммах питания на клемме пуска (B1)	общий режим	EN 61000-4-5	4 кВ
	дифференциальный режим	EN 61000-4-5	4 кВ
	общий режим	EN 61000-4-5	4 кВ
	дифференциальный режим	EN 61000-4-5	4 кВ
Общий режим для РЧ-диапазона (0.15 . 80 МГц) на клеммах питания		EN 61000-4-6	10 В
Радиационное и кондуктивное излучение		EN 55022	класс В

Изоляция

Электрическая прочность		80.01/11/21/41/82/91	80.61/71
	между входной и выходной цепями В для перем. тока	4,000	2,500
	между открытыми контактами В для перем. тока	1,000	1,000
Изоляция (1,2/50мкс) между входом и выходом	кВ	6	4

Прочее

Ток абсорбции управляющего сигнала (B1)		< 1 мА	
Потери мощности	без нагрузки	Вт	1.4
	при номинальном токе	Вт	3.2
Момент завинчивания		Нм	0.8
Макс. размер провода		одножильный кабель	многожильный кабель
	мм ²	1x6 / 2x4	1x4 / 2x2.5
	AWG	1x10 / 2x12	1x12 / 2x14

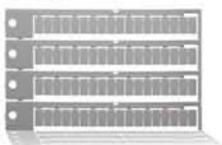
Аксессуары



020.24

Блок маркировок, для типов 80.61/82, пластик, 72 знака, 6x12 мм

060.72



060.72

Блок маркировок, для типов 80.01/11/21/41/71, пластик, 72 знака, 6x12 мм

060.72

Функции

U = Напряжение питания

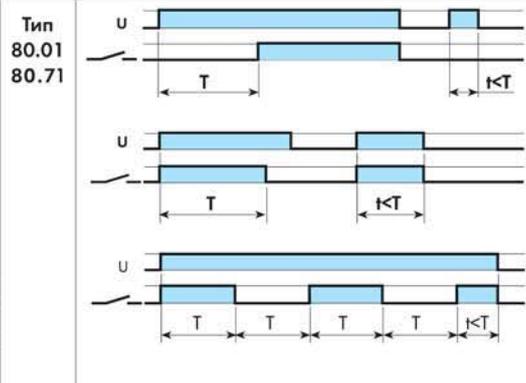
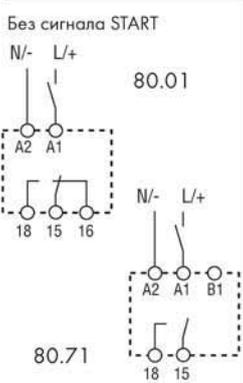
S = Переключение сигнала

— = Выходной контакт

СВЕТОДИОД*	Напряжение питания	НО выходной контакт	Контакты	
			Открыт	Закрыт
	Выкл	Открыт	15 - 18	15 - 16
	Вкл	Открыт	15 - 18	15 - 16
	Вкл	Открыт (идет отсчет времени таймером)	15 - 18	15 - 16
	Вкл	Закрыт	15 - 16	15 - 18

* Светодиод на таймере типа 80.61 загорается только при подаче на таймер питания; во время работы таймера светодиод не горит.

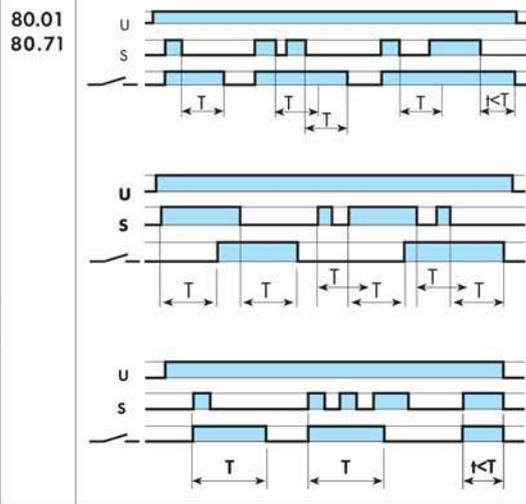
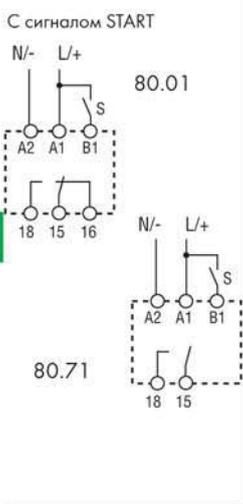
Схема электрических соединений



(AI) Задержка включения.
Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии времени предустановки. Сброс происходит при выключении питания.

(DI) Импульс при включении.
Питание подается на таймер. Контакт замыкается немедленно. По прошествии предустановленного времени контакт возвращается в исходное положение.

(SW) Симметричный повтор цикла: пуск во включенном состоянии.
Питание подается на таймер. Выходные контакты срабатывают немедленно и переключаются между положениями ВКЛ и ВЫКЛ до тех пор, пока подается питание. Соотношение 1:1 (время во включенном состоянии = времени в выключенном состоянии).

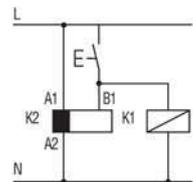


(BE) Задержка выключения по сигналу.
Питание подается на таймер постоянно. Выходные контакты срабатывают немедленно при закрытии переключателя сигналов (S) Открытие переключателя сигналов инициирует предустановленную задержку, после которой выходные контакты возвращаются в исходное состояние.

(CE) Signal ON and OFF delay.
Power is permanently applied to the timer. Closing the Signal Switch (S) initiates the preset delay, after which time the output contacts transfer. Opening the Signal switch initiates the same preset delay, after which time the output contacts reset.

(DE) Импульс при включении по сигналу.
Питание подается на таймер постоянно. При моментальном или постоянном замыкании переключателя сигналов (S) выходные контакты срабатывают и остаются в таком состоянии на протяжении заданной задержки, после чего возвращаются в исходное состояние.

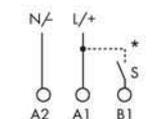
Без сигнала Start = Пуск через контакт линии питания (A1).
С сигналом Start = Пуск через контакт на клемме управления (B1).



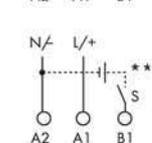
ПРИМЕЧАНИЕ: Функцию следует задавать до подачи питания на таймер.

* Возможность управления внешней нагрузкой, например катушкой другого реле или таймера, соединенной с сигнальной клеммой START (B1).

* При питании постоянным током положительный полюс следует подключать к клемме B1 (согласно EN 60204-1).



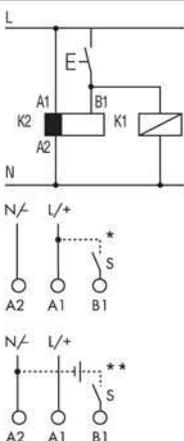
** Напряжение, отличное от напряжения питания, можно применить для команды START (B1), например:
A1 - A2 = 230 В перем.тока
B1 - A2 = 12 В пост.тока



Функции

Схема электрических соединений

<p>Без сигнала START</p> <p>80.11/21/61</p> <p>80.82</p>	<p>Тип</p> <p>80.11</p> <p>80.21</p> <p>80.61</p> <p>80.82</p>		<p>(AI) Задержка включения. Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии времени предустановки. Сброс происходит при выключении питания.</p> <p>(DI) Импульс при включении. Питание подается на таймер. Контакт замыкается немедленно. По прошествии предустановленного времени контакт возвращается в исходное положение.</p> <p>(BI) Задержка выключения по питанию (питание ВЫКЛ). Питание подается на таймер (не менее 300 мс). Контакт замыкается немедленно. Прекращение подачи питания инициирует предустановленную задержку, после которой выходные контакты возвращаются в исходное состояние.</p> <p>(SD) Звезда-треугольник. При подаче питания на таймер, контакт (Λ) немедленно замыкается. После того как задержка задана, контакт (Λ) размыкается. После последующих временных уставок в диапазоне (0,05...1)с контакт "Δ" замыкается и остается в этом положении до снятия питания с реле.</p>
<p>С сигналом START</p> <p>80.41</p>	<p>80.41</p>		<p>(BE) Задержка отключения. Питание подается на таймер. Контакт "звезда" (Λ) закрывается немедленно. По истечении предустановленной задержки контакт "звезда" (Λ) возвращается в исходное положение. После еще одного заданного времени переключения (0,05...1) с контакт "треугольник" (Δ) замыкается и остается в этом положении до отключения питания.</p>
<p>Без сигнала START</p> <p>80.91</p> <p>С сигналом START</p> <p>80.91</p>	<p>80.91</p>		<p>(LI) Задержка выключения по сигналу. Питание подается на таймер постоянно. Выходные контакты срабатывают немедленно при закрытии переключателя сигналов (S) Открытие переключателя сигналов инициирует предустановленную задержку, после которой выходные контакты возвращаются в исходное состояние.</p> <p>(LE) Асимметричный повтор цикла (пуск во включенном состоянии). Питание подается на таймер. Выходные контакты срабатывают немедленно и переключаются между положениями ВКЛ и ВЫКЛ до тех пор, пока подается питание. Время пребывания в замкнутом (T1) и разомкнутом (T2) состоянии настраивается независимо.</p>



ПРИМЕЧАНИЕ: Функцию следует задавать до подачи питания на таймер.

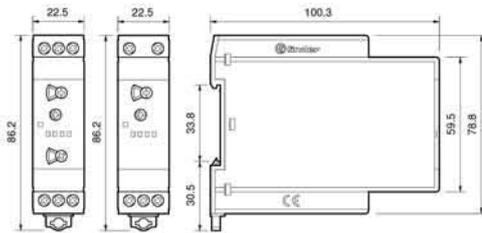
Характеристики

Одно- и multifunctionальные таймеры

83.01 - multifunctionальные, различные типы питания

83.11 - задержка включения, различные типы питания

- Ширина 22.5 мм
- Шесть временных шкал от 0.1 с до 20 ч
- Мощная изоляция входа/выхода
- PWM-технология (динамическое изменение напряжения питания)
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
- Поворотный селектор



83.01 83.11

83.01

NEW



- Различные типы питания
- Multifunctionальные

AI: Задержка включения
DI: Импульс при включении
SW: Симметричный повтор цикла: пуск во вкл. состоянии
BE: Задержка отключения по сигналу
CE: Задержка включения и выключения по сигналу
DE: Импульс по сигналу при включении

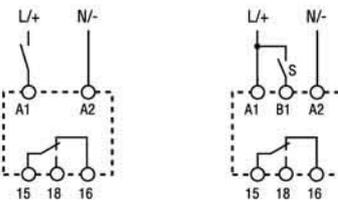


Схема электрических соединений (без сигнала START)

Схема электрических соединений (с сигналом START)

83.11

NEW



- Различные типы питания
- Однофункциональные

AI: Задержка включения

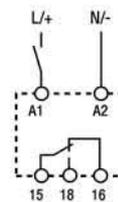


Схема электрических соединений (без сигнала START)

Характеристика контактов			
Контактная группа (конфигурация)		1 перекидной контакт (SPDT)	1 перекидной контакт (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	16/30	16/30
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA	4,000	4,000
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	BA	750	750
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)		0.55	0.55
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В		16/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Минимальная нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	500 (10/5)	500 (10/5)
Стандартный материал контакта		AgCdO	AgCdO
Характеристика			
Номинальное напряжение (U _N)(В) пер. тока (50/60 Гц)		12...240	24...240
	В пост. тока	12...240	24...240
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт	< 1.8 / < 1	< 1.8 / < 1
Рабочий диапазон	пер. ток	(10.2...265)В	(17...265)В
	пост. ток	(10.2...265)В	(17...265)В
Технические параметры			
Временные диапазоны		(0.1...2)с, (1...20)с, (0.1...2)мин, (1...20)мин, (0.1...2)ч, (1...20)ч	
Способность повторения	%	± 1	± 1
Время перекрытия	мс	≤ 50	≤ 50
Минимальный управляющий импульс	мс	50	—
Погрешность точности всего диапазона установки	%	± 5	± 5
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов		100·10 ³	100·10 ³
Диапазон температур	°C	-10...+50	-10...+50
Категория защиты		IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE GL PG cULus	

Характеристики

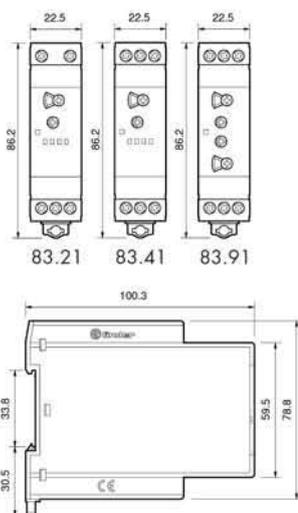
Одно- и многофункциональные таймеры с различными типами питания

83.21 - импульс при включении

83.21 - задержка оключения по сигналу

83.21 - ассиметричный повтор цикла (пуск во включенном состоянии)

- Ширина 22.5 мм
- Поворотный селектор
- Шесть шкал времени от 0,1 с до 20 ч
- Мощная изоляция входа/выхода
- PWM-технология
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)



NEW



- Различные типы питания
- Однофункциональные

DI: Импульс при включении

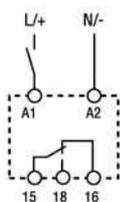


Схема электрических соединений (без сигнала START)

NEW



- Различные типы питания
- Однофункциональные

BE: Задержка отключения по сигналу

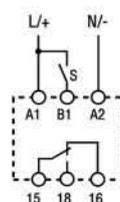


Схема электрических соединений (без сигнала START)

NEW



- Различные типы питания
- Однофункциональные

LI: Ассиметричный повтор цикла (пуск во включ. состоянии)
LE: Ассиметричный повтор сигнала (пуск во включ. состоянии)

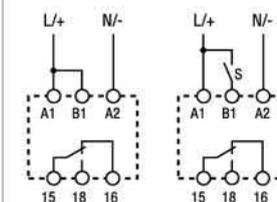


Схема электр. соединений (без сигнала START) Схема электр. соединений (с сигналом START)

Характеристика контактов

Контактная группа (конфигурация)		1 перекидной контакт (SPDT)	1 перекидной контакт (SPDT)	1 перекидной контакт (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	16/30	16/30	16/30
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	250/400	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA	4,000	4,000	4,000
Номинальная нагрузка для AC15 (230 В пер. тока)	BA	750	750	750
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)		0.55	0.55	0.55
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В		16/0.3/0.12	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Минимальная нагрузка на переключение мВт (В/мА)		500 (10/5)	500 (10/5)	500 (10/5)
Стандартный материал контакта		AgCdO	AgCdO	AgCdO

Характеристика

Номинальное напряжение (U _N)(В) пер. тока (50/60 Гц)		24...240	24...240	12...240
В пост. тока		24...240	24...240	12...240
Номинальная мощность при пер./пост. токе ВА (50 Гц)/Вт		< 1.8 / < 1	< 1.8 / < 1	< 1.8 / < 1
Рабочий диапазон пер. ток		(17...265)В	(17...265)В	(10.2...265)В
пост. ток		(17...265)В	(17...265)В	(10.2...265)В

Технические параметры

Временные диапазоны		(0.1...2)с, (1...20)с, (0.1...2)мин, (1...20)мин, (0.1...2)ч, (1...20)ч		
Способность повторения %		± 1	± 1	± 1
Время перекрытия мс		≤ 50	≤ 50	≤ 50
Минимальный управляющий импульс мс		—	50	50
Погрешность точности всего диапазона установки%		± 5	± 5	± 5
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов		100·10 ³	100·10 ³	100·10 ³
Диапазон температур °С		-10...+50	-10...+50	-10...+50
Категория защиты		IP 20	IP 20	IP 20

Сертификация (в соответствии с типом)

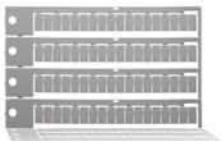


Информация по заказам

Пример: Модульные таймеры 83 серии, 1 перекидной контакт (SPDT), 16 А, питание (12...240) В пер./пост. тока.


Технические параметры

Параметры электромагнитного импульса			
Тип теста		Базовый стандарт	
Электростатический разряд	контактный разряд	EN 61000-4-2	4 кВ
	воздушный разряд	EN 61000-4-2	8 кВ
Электромагнитное поле РЧ-диапазона (80 . 1000 МГц)		EN 61000-4-3	10 В/м
Быстрый переходный режим (разрыв) (5-50 нс, 5 кГц) на клеммах питания		EN 61000-4-4	4 кВ
Импульсы (1,2/50 мкс) на клеммах питания на клемме пуска (B1)	общий режим	EN 61000-4-5	4 кВ
	дифференциальный режим	EN 61000-4-5	4 кВ
	общий режим	EN 61000-4-5	4 кВ
	дифференциальный режим	EN 61000-4-5	4 кВ
Общий режим для РЧ-диапазона (0.15 . 80 МГц) на клеммах питания		EN 61000-4-6	10 В
Радиационное и кондуктивное излучение		EN 55022	класс В
Изоляция			
Электрическая прочность	между входной и выходной цепями В для перем. тока	Базовый стандарт	
	между открытыми контактами В для перем. тока	4,000	
Изоляция (1,2/50мкс) между входом и выходом		кВ	6
Прочее			
Ток абсорбции управляющего сигнала (B1)		< 1 мА	
Потери мощности	без нагрузки	Вт	1.4
	при номинальном токе	Вт	3.2
Момент завинчивания		Нм	0.8
Макс. размер провода	одножильный кабель		многожильный кабель
	мм ²	1x6 / 2x4	1x4 / 2x2.5
	AWG	1x10 / 2x12	1x12 / 2x14

83
Аксессуары


060.72

Блок маркировок, для типов 83.01/11, 21, 41, пластик, 72 знака, 6x12 мм

060.72

Функции

U = Напряжение питания

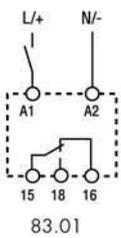
S = Переключение сигнала

— = Выходной контакт

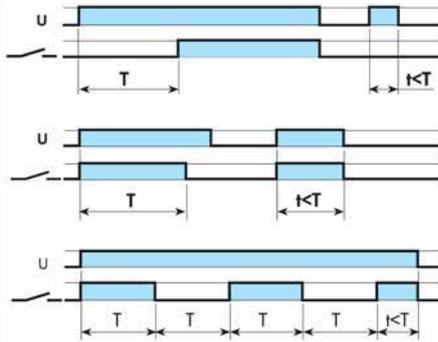
СВЕТОДИОД	Напряжение питания	НО выходной контакт	Контакты	
			Открыт	Закрит
	Выкл	Открыт	15 - 18	15 - 16
	Вкл	Открыт	15 - 18	15 - 16
	Вкл	Открыт (идет отсчет времени таймером)	15 - 18	15 - 16
	Вкл	Закрит	15 - 16	15 - 18

Схема электрических соединений

Без сигнала START



Тип 83.01



(AI) Задержка включения.

Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии времени предустановки. Сброс происходит при выключении питания.

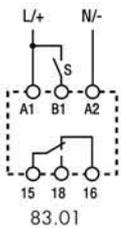
(DI) Импульс при включении.

Питание подается на таймер. Контакт замыкается немедленно. По прошествии предустановленного времени контакт возвращается в исходное положение.

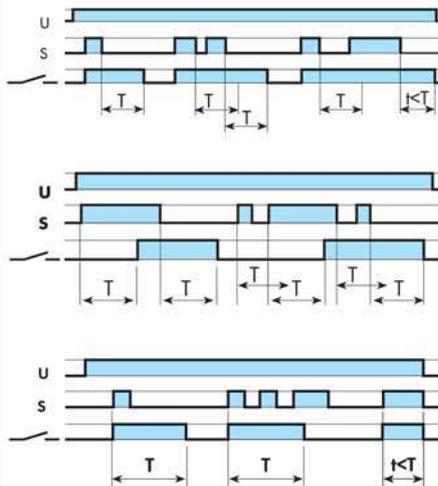
(SW) Симметричный повтор цикла: пуск во включенном состоянии.

Питание подается на таймер. Выходные контакты срабатывают немедленно и переключаются между положениями ВКЛ и ВыКЛ до тех пор, пока подается питание. Соотношение 1:1 (время во включенном состоянии = времени в выключенном состоянии).

С сигналом START



83.01



(BE) Задержка выключения по сигналу.

Питание подается на таймер постоянно. Выходные контакты срабатывают немедленно при закрытии переключателя сигналов (S) Открытие переключателя сигналов инициирует предустановленную задержку, после которой выходные контакты возвращаются в исходное состояние.

(CE) Signal ON and OFF delay.

Power is permanently applied to the timer. Closing the Signal Switch (S) initiates the preset delay, after which time the output contacts transfer. Opening the Signal switch initiates the same preset delay, after which time the output contacts reset.

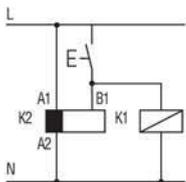
(DE) Импульс при включении по сигналу.

Питание подается на таймер постоянно. При моментальном или постоянном замыкании переключателя сигналов (S) выходные контакты срабатывают и остаются в таком состоянии на протяжении заданной задержки, после чего возвращаются в исходное состояние.

Без сигнала Start= Пуск через контакт линии питания (A1).

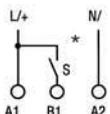
С сигналом Start = Пуск через контакт на клемме управления (B1).

ПРИМЕЧАНИЕ: Функцию следует задавать до подачи питания на таймер.

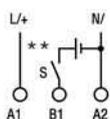


* Возможность управления внешней нагрузкой, например катушкой другого реле или таймера, соединенной с сигнальной клеммой START (B1).

* При питании постоянным током положительный полюс следует подключать к клемме B1 (согласно EN 60204-1).

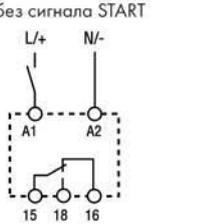
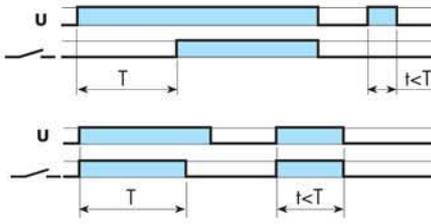
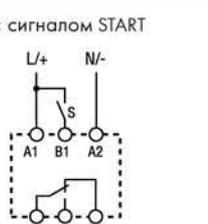
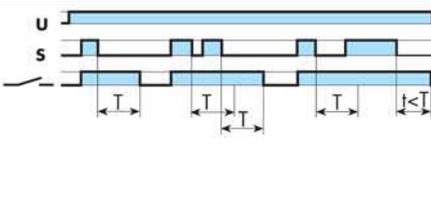
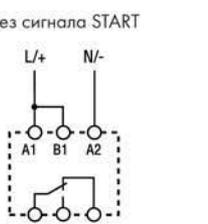
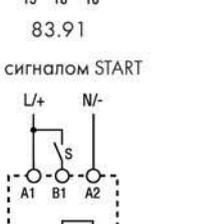
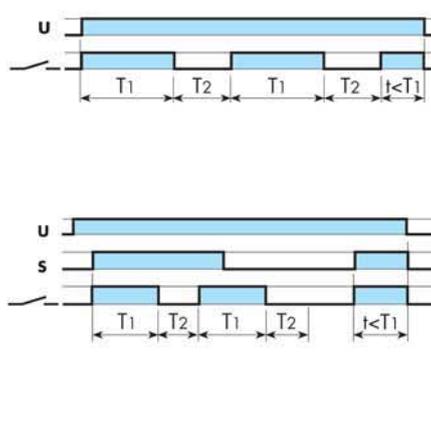


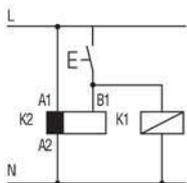
** Напряжение, отличное от напряжения питания, можно применить для команды START (B1), например:
A1 - A2 = 230 В перем.тока
B1 - A2 = 12 В пост.тока



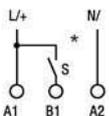
Функции

Схема электрических соединений

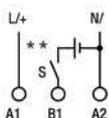
<p>без сигнала START</p>  <p>83.11/21</p>	<p>Типе 83.11</p> <p>Типе 83.21</p>		<p>(A1) Задержка включения. Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии времени предустановки. Сброс происходит при выключении питания.</p> <p>(D1) Импульс при включении. Питание подается на таймер. Контакт замыкается немедленно. По прошествии предустановленного времени контакт возвращается в исходное положение.</p>
<p>с сигналом START</p>  <p>83.41</p>	<p>Типе 83.41</p>		<p>(BE) Задержка выключения по сигналу. Питание подается на таймер постоянно. Выходные контакты срабатывают немедленно при закрытии переключателя сигналов (S). Открытие переключателя сигналов инициирует предустановленную задержку, после которой выходные контакты возвращаются в исходное состояние.</p>
<p>без сигнала START</p>  <p>83.91</p> <p>с сигналом START</p>  <p>83.91</p>	<p>Типе 83.91</p>		<p>(LI) Асимметричный повтор цикла (пуск во включенном состоянии). Питание подается на таймер. Выходные контакты срабатывают немедленно и переключаются между положениями ВКЛ и ВЫКЛ до тех пор, пока подается питание. Время пребывания в замкнутом и разомкнутом состоянии настраивается независимо.</p> <p>(LE) Асимметричный повтор сигнала (пуск во включенном состоянии) Питание подается на таймер постоянно. Замыкание переключателя сигналов (S) вызывает немедленное срабатывание выходных контактов, которые переключаются между положениями ВКЛ и ВЫКЛ до размыкания.</p>



* Возможность управления внешней нагрузкой, например катушкой другого реле или таймера, соединенной с сигнальной клеммой START (B1).



* При питании постоянным током положительный полюс следует подключать к клемме B1 (согласно EN 60204-1).



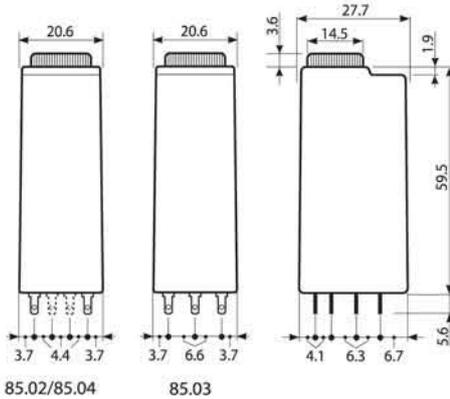
** Напряжение, отличное от напряжения питания, можно применить для команды START (B1), например:
A1 - A2 = 230 В перем.тока
B1 - A2 = 12 В пост.тока

Характеристики

Съемный таймер

- 85.02 - 2 группы контактов 10 А
- 85.03 - 3 группы контактов 10 А
- 85.04 - 4 группы контактов 7 А

- Многофункциональные
- Семь временных шкал от 0,05 с до 100 ч
- Розетки 94 серии



85.02



- 2 контакта 10 А
- питание перем./пост.тока, не поляризованное
- Штепсельный разъем для использования с розетками 94 серии

85.03



- 3 контакта 10 А
- питание перем./пост.тока, не поляризованное
- Штепсельный разъем для использования с розетками 94 серии

85.04



- 4 контакта 7 А
- питание перем./пост.тока, не поляризованное
- Штепсельный разъем для использования с розетками 94 серии

AI: Задержка включения
DI: Импульс при включении
SW: Симметричный повтор цикла: пуск во включенном состоянии
GI: Задержка при фиксированном импульсе (0,5 с)

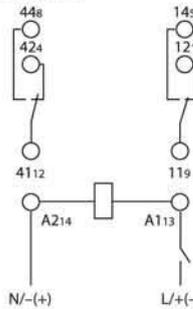


Схема электрических соединений

AI: Задержка включения
DI: Импульс при включении
SW: Симметричный повтор цикла: пуск во включенном состоянии
GI: Задержка при фиксированном импульсе (0,5 с)

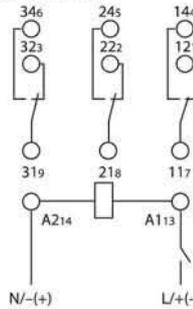


Схема электрических соединений

AI: Задержка включения
DI: Импульс при включении
SW: Симметричный повтор цикла: пуск во включенном состоянии
GI: Задержка при фиксированном импульсе (0,5 с)

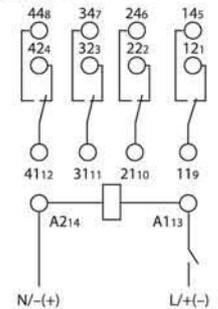


Схема электрических соединений

Характеристика контактов				
Контактная группа (конфигурация)		2 перекидных контакта (DPDT)	3 перекидных контакта (3PDT)	4 перекидных контакта (4PDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	10/20	10/20	7/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	250/400	250/400	250/250
Номинальная нагрузка AC I	BA	2,500	2,500	1,750
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	BA	500	500	350
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)		0.37	0.37	0.125
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В		10/0.25/0.12	10/0.25/0.12	7/0.25/0.12
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)		230...240	230...240	230...240
	В пост. тока	12 - 24 - 48 - 110...125 (не поляризованный)		
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт	2/2	2/2	2/2
Рабочий диапазон	пер. ток	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
	пост. ток	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
Технические параметры				
Временные диапазоны		(0.05...1)с, (0.5...10)с, (5...100)с, (0.5...10)мин, (5...100)мин, (0.5...10)час, (5...100)час		
Способность повторения	%	± 2	± 2	± 2
Время перекрытия	мс	20	20	20
Минимальный управляющий импульс	мс	—	—	—
Погрешность точности всего диапазона установки	%	± 5	± 5	± 5
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC I циклов		200 · 10 ³	200 · 10 ³	150 · 10 ³
Диапазон температур	°C	-20...+60	-20...+60	-20...+60
Категория защиты		IP 40	IP 40	IP 40
Сертификация (в соответствии с типом)				

Информация по заказам

Пример: Таймер 85 серии, 4 перекидных контакта (4PDT), питание 24 В перем./пост. тока, функции AI, DI, GI, SW.

<p>Серия _____</p> <p>Тип _____ 0 = Многофункциональные (AI, DI, GI, SW)</p> <p>Кол-во контактов 2 = 2 контакта -10 А 3 = 3 контакта -10 А 4 = 4 контакта -7 А</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">8 5 . 0 4 . 0 . 0 2 4 . 0 0 0 0</div>	<p>Напряжение питания 012 = 12 В перем./пост.тока 024 = 24 В перем./пост.тока 048 = 48 В перем./пост.тока 125 = (110...125) В перем./пост. тока 240 = (230...240) В перем. тока</p> <p>Источник тока 0 = переменный ток (50/60 Гц)/постоянный ток 8 = перем.ток (50/60 Гц) только для 240 В</p>
---	--	---

Технические параметры

Параметры электромагнитного импульса

Тип теста	Базовый стандарт		
Электростатический разряд	контактный разряд	EN 61000-4-2	п.а.
	воздушный разряд	EN 61000-4-2	8 кВ
Электромагнитное поле РЧ-диапазона (80 . 1000 МГц)		EN 61000-4-3	15 В/м
Быстрый переходный режим (разрыв) (5-50 нс, 5 кГц) на клеммах питания		EN 61000-4-4	4 кВ
Импульсы (1,2/50 мкс) на клеммах питания	общий режим	EN 61000-4-5	4 кВ
	дифференциальный режим	EN 61000-4-5	2 кВ
Общий режим для РЧ-диапазона (0.15 . 80 МГц) на клеммах питания		EN 61000-4-6	10 В
Частота тока питания (50 Гц)		EN 61000-4-8	30 А/м
Радиационное и кондуктивное излучение		EN 55022	класс В

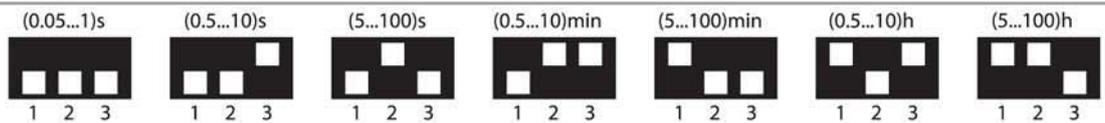
Изоляция

Электрическая прочность	85.02/03		85.04
между входной и выходной цепями	В для перем. тока	2,000	2,000
между открытыми контактами	В для перем. тока	1,000	1,000
между смежными контактами	В для перем. тока	2,000	1,550
Изоляция (1,2/50мкс) между входом и выходом	кВ	4	4

Прочее

Потери мощности		2 группы контактов	3 группы контактов	4 группы контактов
без нагрузки	Вт	1.6	1.6	1.6
при номинальном токе	Вт	3.7	4.7	3.6

Временные диапазоны



ПРИМЕЧАНИЕ: временные диапазоны и функции необходимо задавать до подачи питания на таймер.

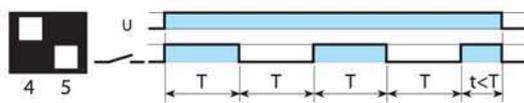
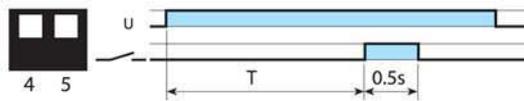
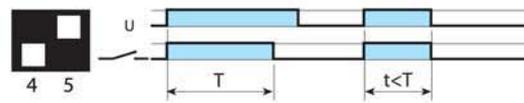
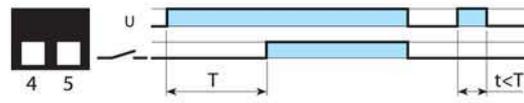
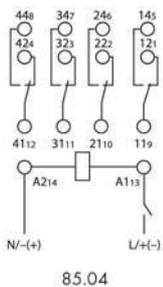
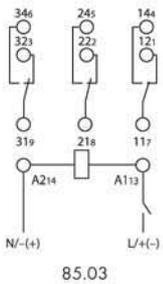
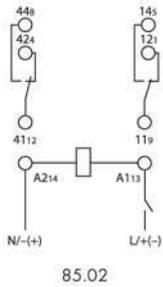
Функции

U = Напряжение питания

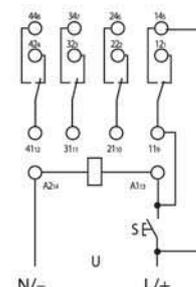
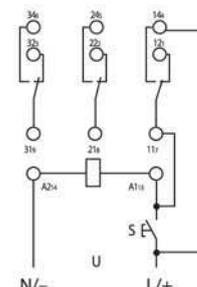
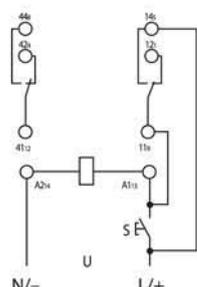
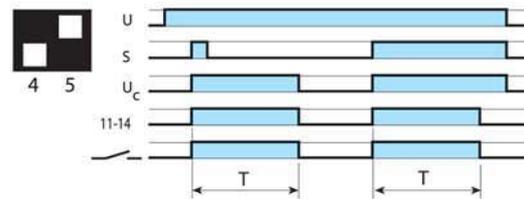
= Выходной контакт

СВЕТОДИОД	Напряжение питания	НО выходной контакт (SPDT-NO)	Контакты	
			Открыт	Closed
	Выкл	Открыт	x1 - x4	x1 - x2
	Вкл	Открыт	x1 - x4	x1 - x2
	Вкл	Открыт (идет отсчет времени таймером)	x1 - x4	x1 - x2
	Вкл	Закрит	x1 - x2	x1 - x4

Схема электрических соединений Типы: 85.02, 85.03, 85.04



U = Напряжение питания
S = Переключение сигнала
U_c = Напряжение питания таймера
11-14 = Самоудерживающийся контакт
 = Выходной контакт



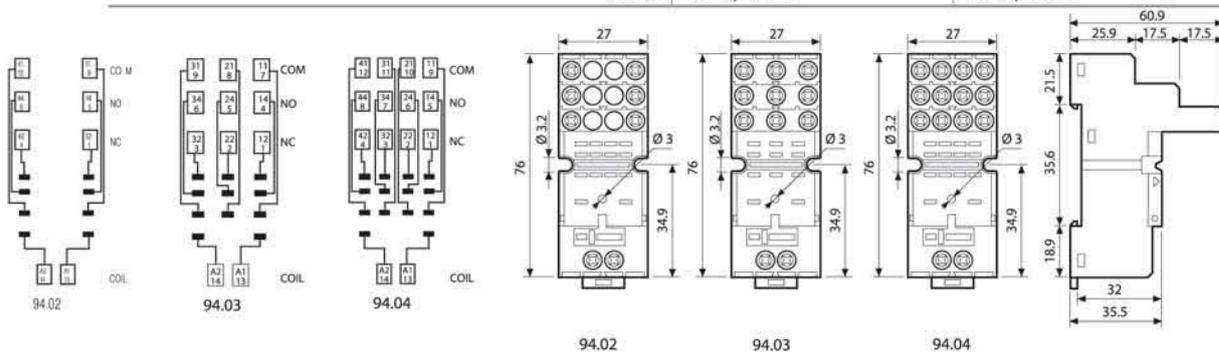


94.04

Сертификация в соответствии с типом:

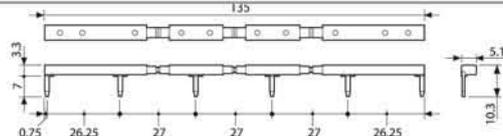


Розетка с винтовым зажимом	94.02	94.02.0	94.03	94.03.0	94.04	94.04.0
	Голубой	Черный	Голубой	Черный	Голубой	Черный
Тип таймера	85.02		85.03		85.04	
Аксессуары						
Металлический удерживающий зажим (поставляется с таймером)	094.81					
6-полюсная перемычка	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Маркировочная этикетка	094.00.4					
Технические параметры						
Номинальные значения	10 A - 250 В					
Электрическая прочность	≥ 2 кВ AC					
Категория защиты	IP 20					
Температура окружающего воздуха	°C -40...+70					
Вращающий момент	Нм 0.5					
Длина зачистки провода	мм 8					
Макс. размер провода для розеток 94.02/03/04	одножильный провод			многожильный провод		
	мм ² 1x6 / 2x2.5			1x4 / 2x2.5		
	AWG 1x10 / 2x14			1x12 / 2x14		



094.06

6-полюсный шинный соединитель для розеток серии 94.02 и 94.03	094.06
Номинальные значения	10 A - 250 В



85

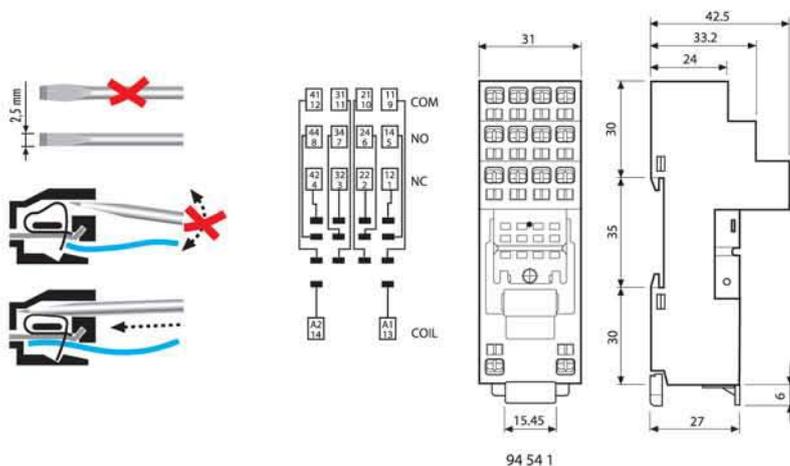


94.54.1

Сертификация (в соответствии с типом):



Розетка с пружинным зажимом	94.54.1 (голубой)	94.54.10 (черный)
	Тип таймера	85.02, 85.04
Аксессуары		
Металлическая клипса	094.81	
Технические параметры		
Номинальные значения	10 A - 250 В	
Электрическая прочность	≥ 2 кВ AC	
Категория защиты	IP 20	
Температура окружающей среды	°C -25...+70	
Длина зачистки провода	мм 7	
Макс. размер провода для розеток 94.54.1	одножильный провод	
	мм ² 2x(0.2...1.5)	
	AWG 2x(24...18)	
		многожильный провод
		2x(0.2...1.5)
		2x(24...18)





94.74

Сертификация
(в соответствии с
типом):

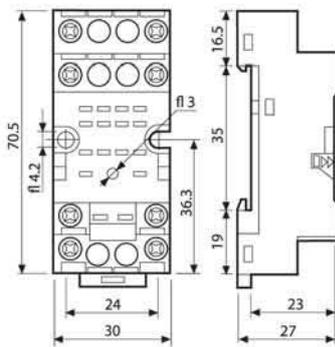
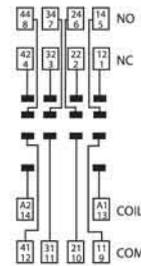
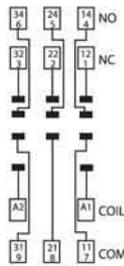
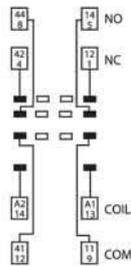


94.82

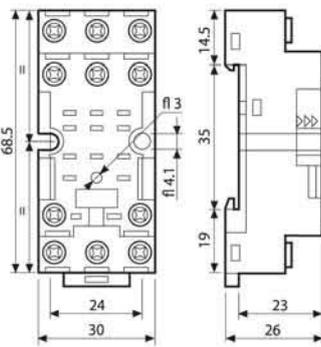
Сертификация
(в соответствии с
типом):



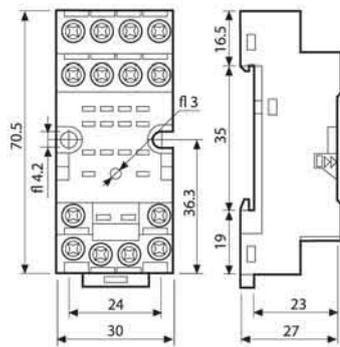
Розетка с винтовым зажимом	94.72	94.72.0	94.73	94.73.0	94.74	94.74.0
	Голубой	Черный	Голубой	Черный	Голубой	Черный
Тип таймера	85.02		85.03		85.02, 85.04	
Аксессуары						
Металлический удерживающий зажим (поставляется с таймером)			094.81			
Розетка с винтовым зажимом	94.82				94.82.0	
	Голубой				Черный	
Тип таймера	85.02				85.02	
Аксессуары						
Металлический удерживающий зажим (поставляется с таймером)			094.81			
Технические параметры						
Номинальные значения	10 А - 250 В					
Электрическая прочность	≥ 2 кВ AC					
Категория защиты	IP 20					
Температура окружающего воздуха	°C -40...+70					
Момент завинчивания	Нм 0.5					
Длина зачистки провода	мм 8 (94.72/.0/3/.0/4/.0)				9 (94.82/.0)	
Макс. размер провода для розеток 94.72/73/74 и 94.82	одножильный провод		многожильный провод			
	мм ² 1x2.5 / 2x1.5		1x2.5 / 2x1.5			
	AWG 1x14 / 2x16		1x14 / 2x16			



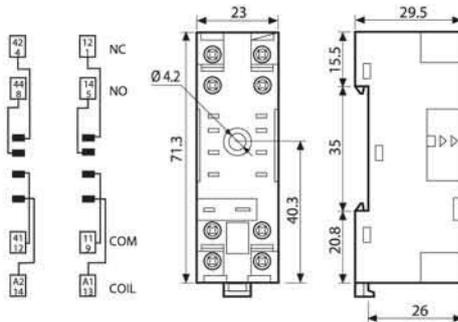
94.72



94.73



94.74



94.82



94.84.3

Сертификация
(в соответствии с
типом):

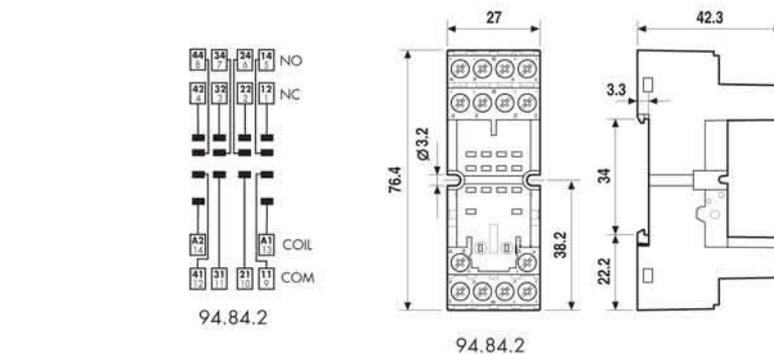
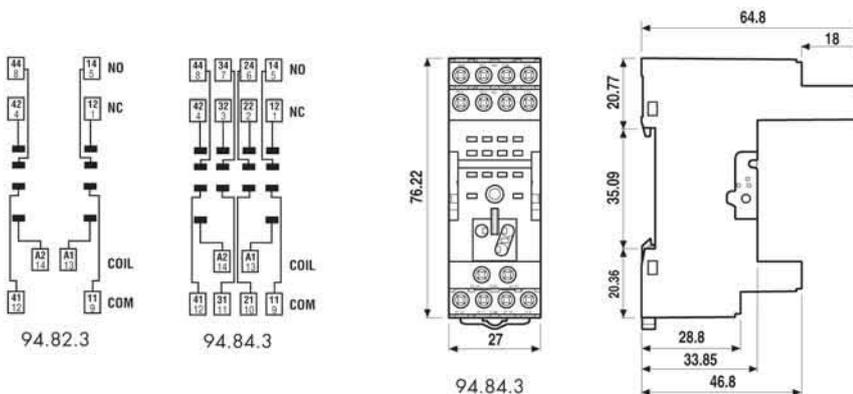


94.84.2

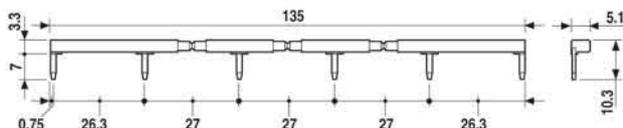
Сертификация
(в соответствии с
типом):



Розетка с винтовым зажимом	94.82.3	94.82.30	94.84.3	94.84.30
	Голубой	Черный	Голубой	Черный
Тип таймера	85.02		85.02, 85.04	
Аксессуары				
Металлическая клипса	094.81			
6-полюсная перемычка	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Маркировочная этикетка	094.80.2			
Розетка с винтовым зажимом	94.84.2		94.84.20	
	Голубой		Черный	
Тип таймера	85.02, 85.04			
Аксессуары				
Металлическая клипса	094.81			
6-полюсная перемычка	094.06		094.06.0	
Маркировочная этикетка	094.80.2			
Технические параметры				
Номинальные значения	10 А - 250 В			
Электрическая прочность	2 кВ АС			
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 94.82.3/84.3	одножильный провод		многожильный провод	
	мм ² 1x6 / 2x2.5		1x4 / 2x2.5	
	AWG 1x10 / 2x14		1x12 / 2x14	



6-полюсный шинный фиксатор для розеток 94.82.3, 94.84.3 и 94.84.2	094.06 (голубой)	094.06.0 (черный)
Номинальные значения	10 А - 250 В	



094.06

Сертификация
(в соответствии с
типом):

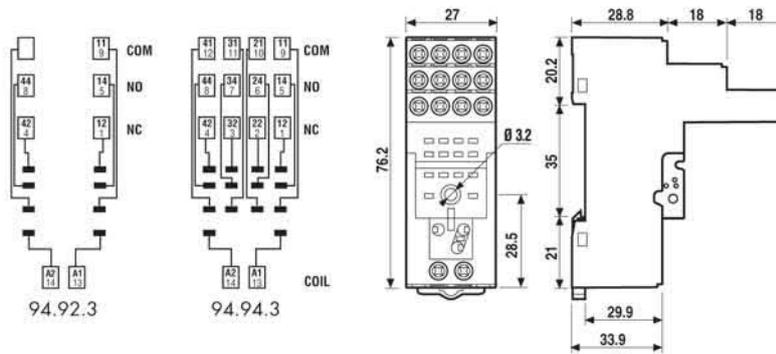


94.94.3

Сертификация
(в соответствии с
типом):



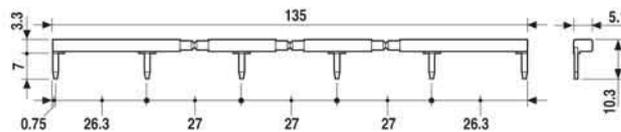
Розетка с винтовым зажимом	94.92.3	94.92.30	94.94.3	94.94.30
	Голубой	Черный	Голубой	Черный
Тип таймера	85.02		85.02, 85.04	
Аксессуары				
Металлическая клипса	094.81			
6-полюсная перемычка	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Маркировочная этикетка	094.80.2			
Технические параметры				
Номинальные значения	10 А - 250 В			
Электрическая прочность	2 кВ AC			
Категория защиты	IP 20			
Температура окружающего воздуха	°C -25...+70			
Момент заворачивания	Нм 0.5			
Длина зачистки провода	мм 8			
Макс. размер провода для розеток 94.92.3/94.3	одножильный провод		многожильный провод	
	мм ²	1x6 / 2x2.5	1x4 / 2x2.5	
	AWG	1x10 / 2x14	1x12 / 2x14	



094.06

Сертификация
(в соответствии с
типом):

6-полюсный винный фиксатор для розеток 94.92.3 и 94.94.3	094.06 (голубой)	094.06.0 (черный)
Номинальные значения	10 А - 250 В	

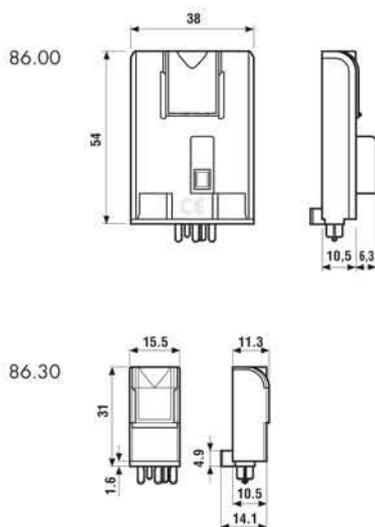


Характеристики

Модульные таймеры для использования с реле и розетками

- 86.00** - Многофункц. модульный таймер, работа при различн. напряжении
- 86.30** - 2-функц. модульный таймер, работа при различн. напряжении

- Модульный таймер тип 86.00 используется с розетками серий 90, 92, 96, таймер тип 86.30 - с сериями 90, 92, 94, 95, 96, 97
- Светодиодная индикация



86.00



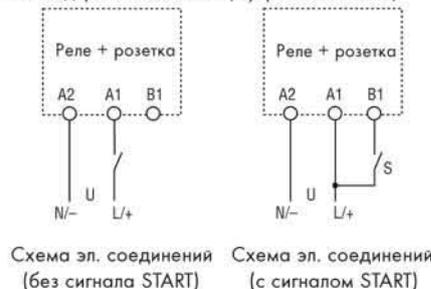
- Шкала времени: от 0.05с до 100ч
- Многофункциональный
- Установка с использованием розеток 90.02, 90.03, 92.03, 96.04.

86.30

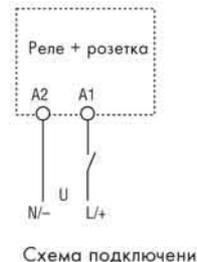


- Шкала времени: от 0.05с до 100ч
- 2-функциональный
- Установка с использованием розеток 90.02, 90.03, 92.03, 94.02, 94.03, 94.04, 95.03, 95.05, 95.55, 96.02, 96.04, 97.01, 97.02, 97.51, 97.52

- AI:** Задержка включения
DI: Одиночный импульс при включении
SW: Генератор симметричных импульсов без задержки при включении
CE: Сигнал задержки включения и выключения
DE: Одиночный импульс (с управл. контактом по вкл.)
EE: Одиночный импульс (с управл. контактом по выкл.)
FE: Одиночный импульс (с управл. конт. по вкл./выкл.)
BE: Задержка выключения (с управл. контактом)



- AI:** Задержка включения
DI: Одиночный импульс при включении



Характеристика контактов

Контактная группа (конфигурация)	
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B
Номинальная нагрузка AC1	BA
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	BA
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)	
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	
Минимальная нагрузка на переключение	мВт (В/мА)
Стандартный материал контакта	

Характеристика

Номинальное напряжение (U _N)(В) пер. тока (50/60 Гц)	12...240	
	В пост. тока	12...240
Номинальная мощность при пер./пост. токе ВА (50 Гц)/Вт	1.2	
Рабочий диапазон	пер. ток	10.2...265
	пост. ток	10.2...265

Технические параметры

Временные диапазоны	(0.05...1)с, (0.5...10)с, (5...100)с, (0.5...10)мин, (5...100)мин, (0.5...10)ч, (5...100)ч
Способность повторения	% ± 1
Время перекрытия	мс ≤ 50
Минимальный управляющий импульс	мс 50
Погрешность точности всего диапазона установки%	± 5
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов	См. реле серии 56, 60 и 62
Диапазон температур	°C -20...+50
Категория защиты	IP 20

Сертификация (в соответствии с типом)

См. реле серии 56, 60 и 62
 Не использовать с реле
 62.3x.x012.x300 и 62.3x.x012.x600

См. реле серии 40, 44, 46, 55, 56, 60
 и 62

Информация по заказам

Пример: 86-ая серия, многофункциональный модульный таймер, напряжение питания 12 - 240 В перем./пост. тока.

8 6 . 0 0 . 0 . 2 4 0 . 0 0 0 0

Серия

Тип

0 = Многофункциональный (AI, DI, SW, BE, CE, DE, EE, FE)
3 = 2-функциональный (AI, DI)

Кол-во контактов

См. реле серии 40, 44, 46, 55, 56, 60 и 62

Напряжение питания

024 = (12...24)В пер./пост. тока (только 86.30)
240 = (12...240)В пер./пост. тока (только 86.00)
240 = (230...240)В пер. тока (только 86.30)

Версии питания

0 = пер. ток (50/60 Гц)/пост. ток
8 = пер. ток (50/60 Гц)

Совместимость

Количество групп контактов	Тип реле	Тип розетки	Модульный таймер
1	40.31	95.03	86.30
1	40.61	95.05	86.30
1	46.61	97.01/97.51	86.30
2	40.52/44.52/44.62	95.05/95.55	86.30
2	46.52	97.02/97.52	86.30
2	55.32	94.02	86.30
2	56.32	96.02	86.30
2	60.12	90.02	86.00/86.30
2	62.32	92.03	86.00/86.30
3	55.33	94.03	86.30
3	60.13	90.03	86.00/86.30
3	62.33	92.03	86.00/86.30
4	55.34	94.04	86.30
4	56.34	96.04	86.00/86.30

Технические параметры

Спецификация EMC

Тип проверки	Ссылка на стандарт	86.00	86.30
Электростатический разряд	контактный разряд	EN 61000-4-2	4 кВ
	воздушный разряд	EN 61000-4-	8 кВ
Радио-частотное электромагнитное поле (80 ч - 1000 МГц)	EN 61000-4-3	10 В/м	10 В/м
Нестационарный процесс (разрыв) (5-50 нс, 5 кГц)	EN 61000-4-4	4 кВ	4 кВ
Колебания (1.2/50 мкс) при подаче питания	обычный режим	EN 61000-4-5	4 кВ
	дифференциальный режим	EN 61000-4-5	4 кВ
Радио-частотный обычный режим (0.15 ч 80 МГц)	EN 61000-4-6	10 В	10 В
Излучение	EN 55022	класс В	класс В
Прочее	86.00	86.30	
Ток абсорбции управляющего сигнала (В1)	1 мА	—	
Потери мощности	без нагрузки Вт	0.1 (12 В) - 1 (230 В)	0.2
	при ном. знач. тока Вт	См. серии реле 60 и 62	См. серии реле 40, 44, 46, 55, 60, 62

Шкалы времени

(0.05...1)s	(0.5...10)s	(5...100)s	(0.5...10)min	(5...100)min	(0.5...10)h	(5...100)h

Примечание: установки функций и шкалы времени должны быть выполнены перед включением таймера.

ФУНКЦИИ

U = Напряжение питания

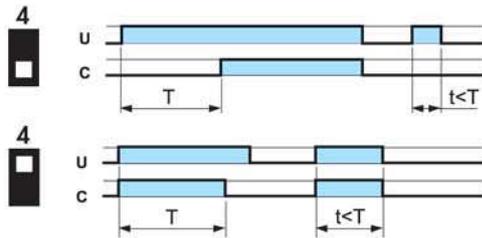
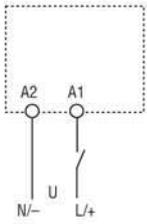
S = ПУСК

C = Контакт реле (НО)

Светодиод Тип 86.00	Светодиод Тип 86.30	Напряжение питания	Положение НО контакта
		ВЫКЛ.	открыт
		ВКЛ.	открыт
		ВКЛ.	открыт (отсчет времени таймером)
		ВКЛ.	закрыт

Схема подключения

Тип 86.30



(AI) Задержка включения.

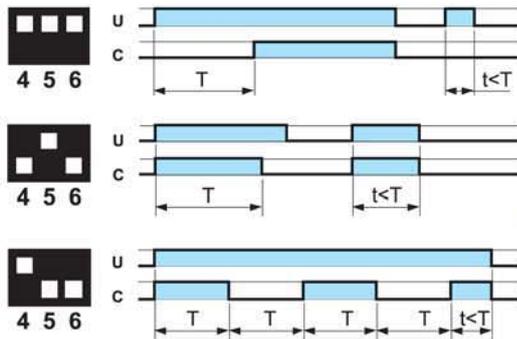
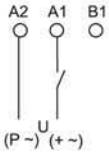
Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии времени предустановки. Сброс происходит при выключении питания.

(DI) Одиночный импульс при включении.

Питание подается на таймер. Контакт замыкается незамедлительно. По прошествии времени предустановки, контакт возвращается в исходное положение.

Тип 86.00

без управляющего контакта



(AI) Задержка включения.

При подаче напряжения питания на таймер, контакт срабатывает через время задержки T и возвращается в исходное состояние при отключении питания.

(DI) Одиночный импульс при включении.

При подаче напряжения питания на таймер, контакт срабатывает и удерживается в этом положении на заданное время T.

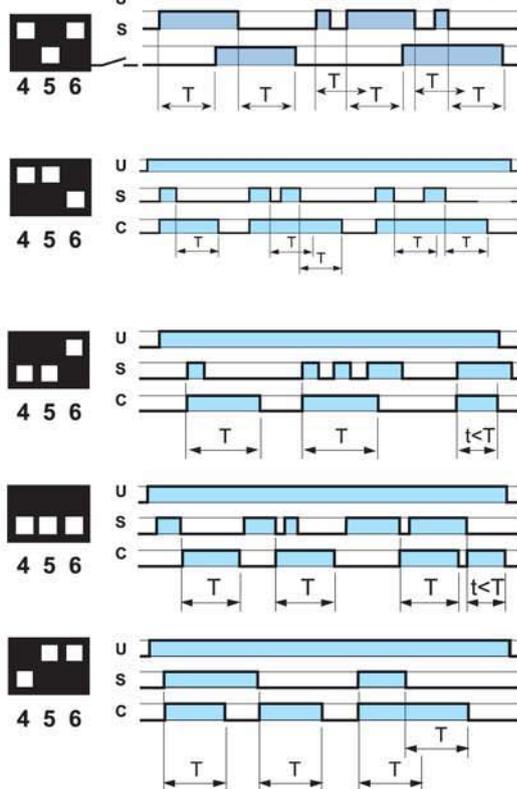
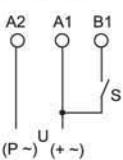
(SW) Генератор симметричных импульсов без задержки при включении.

При подаче напряжения питания на таймер, он начинает работать в режиме генератора импульсов $T_{импульса} = T_{паузы} = T$. Первое срабатывание контакта происходит при подаче напряжения питания.

(CE) Сигнал задержки включения и выключения

На таймере присутствует напряжение питания. При замыкании управляющего контакта, контакт таймера срабатывает через время задержки T. После размыкания управляющего контакта, контакт таймера возвращается в исходное положение через заданное время T.

с управляющим контактом



(BE) Задержка выключения (с управляющим контактом).

На таймере присутствует напряжение питания. При замыкании управляющего контакта срабатывает контакт таймера. После размыкания управляющего контакта, контакт таймера возвращается в исходное положение через заданное время T.

(DE) Одиночный импульс (с управляющим контактом по включению).

На таймере присутствует напряжение питания. При замыкании управляющего контакта срабатывает контакт таймера и находится в этом положении на заданное время T.

(EE) Одиночный импульс (с управляющим контактом по выключению).

На таймер все время должно подаваться питание. При размыкании НО управляющего контакта, выходной сигнал преобразуется. По прошествии заданного времени предустановки, контакт возвращается в исходное положение.

(FE) Одиночный импульс (с управляющим контактом по выключению и выключению).

На таймер все время должно подаваться питание. При размыкании или замыкании НО управляющего контакта, выходной сигнал преобразуется. По прошествии заданного времени предустановки, контакт возвращается в исходное положение.



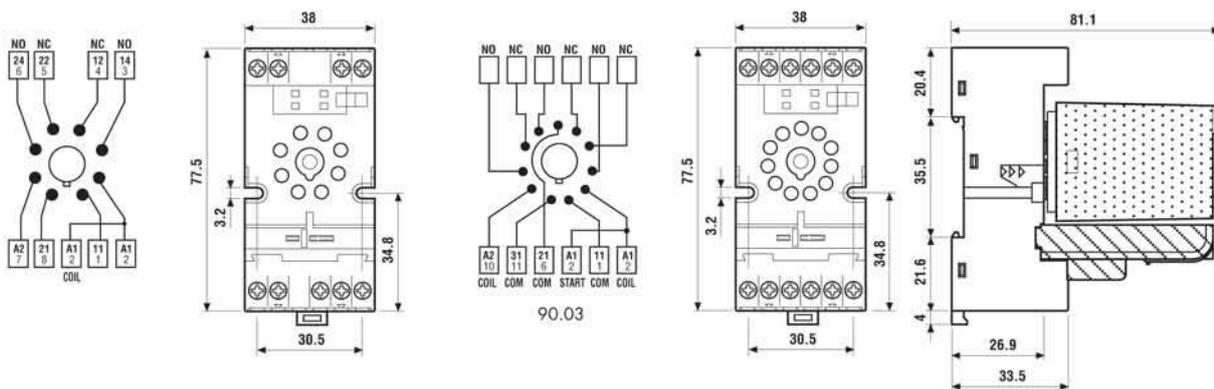
90.03

Сертификация (в соответствии с типом):



UL US Согласно спецификации: Определенные комбинации реле/розеток

Розетка с винтовым зажимом	90.02 Голубой	90.02.0 Черный	90.03 Голубой	90.03.0 Черный
Тип реле	60.12		60.13	
Аксессуары				
Металлическая клипса	090.33			
6-полюсная перемычка	090.06			
Маркировочная этикетка	090.00.2			
Модули (см. таблицу ниже)	99.02			
Модульные таймеры (см. таблицу ниже)	86.00, 86.10, 86.20			
Технические параметры				
Номинальные значения	10 А -250 В			
Электрическая прочность	≥ 2 кВ пер.тока			
Категория защиты	IP 20			
Температура окружающей среды	°C -40...+70			
Момент заворачивания	Нм 0.6			
Длина зачистки провода	мм 10			
Макс. размер провода для розеток 90.02 и 90.03	одножильный провод		многожильный провод	
	мм ² 1x6 / 2x2.5		1x4 / 2x2.5	
	AWG 1x10 / 2x14		1x12 / 2x14	

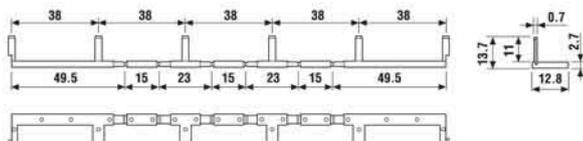


090.06

Сертификация (в соответствии с типом):



6-полюсный шинный соединитель для розеток серии 90.02 и 90.03	090.06
Номинальные значения	10 А -250 В



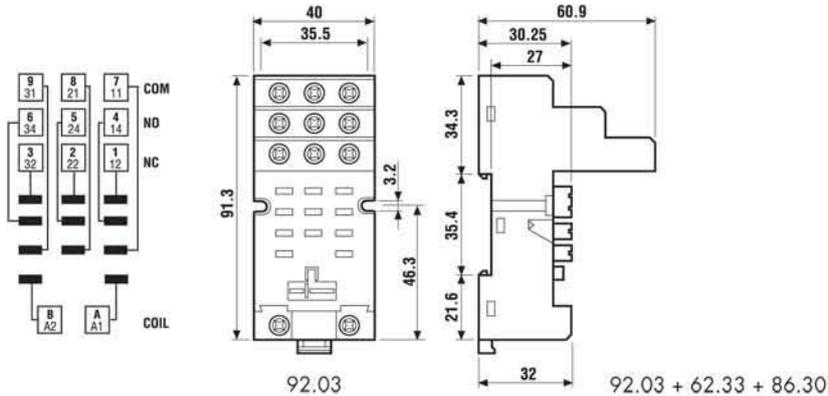


92.03

Сертификация
(в соответствии
с типом):



Розетка с винтовым зажимом	92.03 (голубая)	92.03.0 (черная)	
Тип реле	62.32, 62.33	62.32, 62.33	
Аксессуары			
Металлическая клипса (поставляется с розеткой - код корпуса SMA)	092.71		
Идентификационная метка	092.00.2		
Модули (см. таблицу ниже)	99.02		
Модульные таймеры (см. таблицу ниже)	86.00, 86.30		
Технические параметры			
Номинальные значения	16 А - 250 В		
Изоляция	≥ 6 кВ (1,2/50 мкс), между обмоткой и контактами		
Категория защиты	IP 20		
Температура окружающей среды	°C -40...+70		
Момент завинчивания	Нм	0.8	
Длина зачистки провода	мм	10	
Макс. размер провода для розеток 92.03	одножильный провод	многожильный провод	
	мм ²	1x10 / 2x4	1x6 / 2x4
	AWG	1x8 / 2x12	1x10 / 2x12



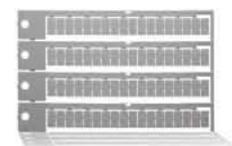


94.04

Сертификация
(в соответствии с
типом)

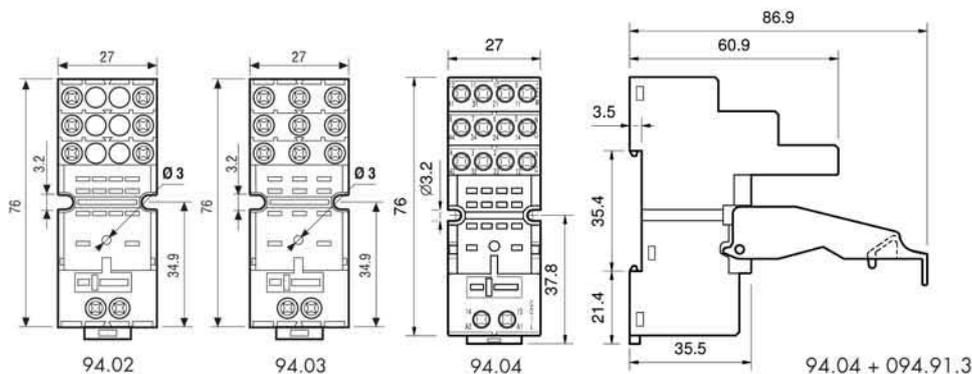
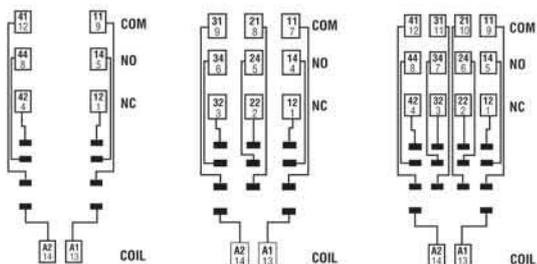


094.91.3

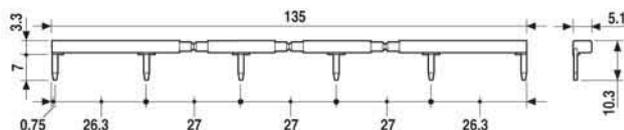


060.72

Розетка с винтовым зажимом	94.02	94.02.0	94.03	94.03.0	94.04	94.04.0
Цвет	Голубой	Черный	Голубой	Черный	Голубой	Черный
Тип реле	55.32		55.33		55.32, 55.34	
Аксессуары						
Металлический удерживающий зажим	094.71					
Пластиковый удерживающий зажим (поставляется с розеткой - код корпуса SPA)	094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30
6-полюсная перемычка	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Маркировочная этикетка	094.00.4					
Модули (см. таблицу ниже)	99.02					
Модульные таймеры (см. таблицу ниже)	86.30					
Блок маркировок для пластиковых удерживающих зажимов 094.01 72 знака, 6x12 мм	060.72					
Технические параметры						
Номинальные значения	10 A -250 В					
Электрическая прочность	≥ 2 кВ пер.тока					
Категория защиты	IP 20					
Температура окружающего воздуха	°C -40...+70					
⊕ Момент завинчивания	Нм 0.5					
Длина зачистки провода	мм 8					
Макс. размер провода для розеток 94.02/03/04	одножильный провод			многожильный провод		
	мм ² 1x6 / 2x2.5			1x4 / 2x2.5		
	AWG 1x10 / 2x14			1x12 / 2x14		



6-полюсный шинный соединитель для розеток 94.02, 94.03 и 94.04	094.06 (голубой)	094.06.0 (черный)
Номинальные значения	10 A -250 В	



094.06



95.05

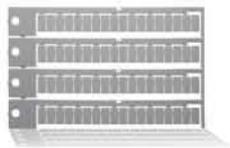
Сертификация
(в соответствии с типом):



Согласно спецификации:
Определенные комбинации реле/розеток



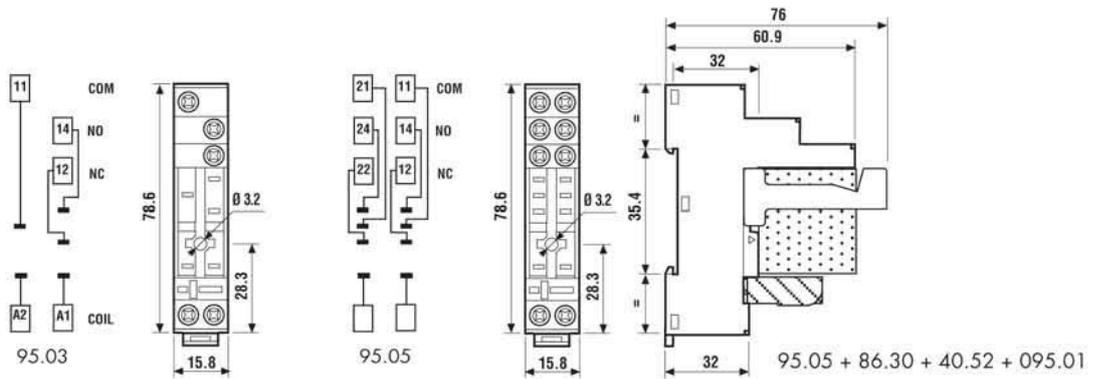
095.01



060.72

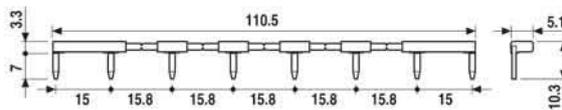
Розетка с винтовым зажимом	95.03 (голубой)	95.03.0 (черный)	95.05 (голубой)	95.05.0 (черный)
Тип реле	40.31		40.51, 40.52, 40.61	
Аксессуары				
Металлическая клипса	095.71			
Пластмассовая клипса (поставляется с розеткой - код корпуса SPA)	095.01	095.01.0	095.01	095.01.0
8-полюсная перемычка	095.18	095.18.0	095.18	095.18.0
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 завинчивания	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).



095.18

8-полюсная перемычка для розеток 95.03 и 95.05	095.18 (голубой)	095.18.0 (черный)
Номинальные значения	10 А - 250 В	



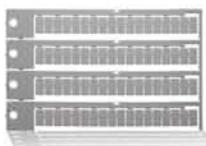


95.55

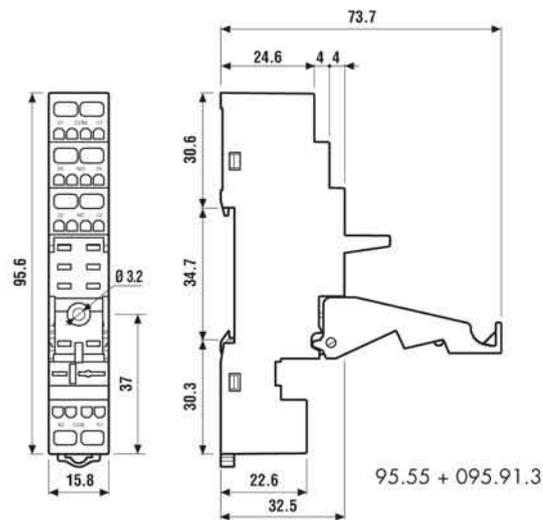
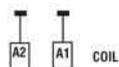
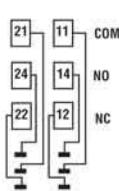
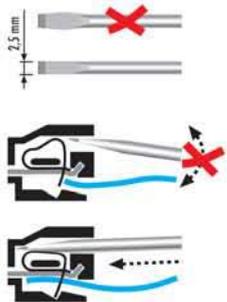
Сертификация
(в соответствии с типом)



095.91.3



060.72



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)



96.02

Сертификация
(в соответствии с типом):

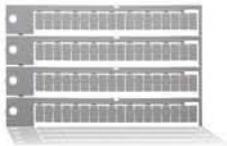


96.04

Сертификация
(в соответствии с типом):

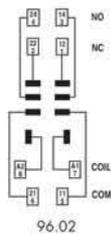


094.91.3

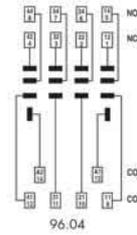


060.72

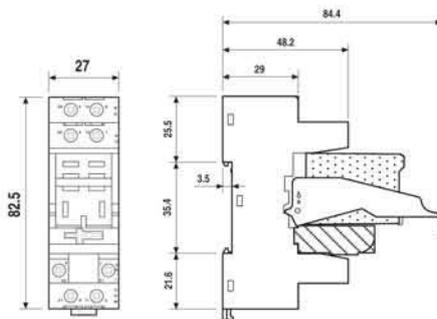
Розетка с винтовым зажимом	96.02	96.02.0	96.04	96.04.0
Цвет	Голубой	Черный	Голубой	Черный
Тип реле	56.32		56.34	
Аксессуары				
Метал. удерж. зажим (поставляется с розеткой - код корпуса SMA)	094.71		096.71	
Пластиковый удерживающий зажим (поставляется с розеткой - код корпуса SPA)	094.91.3	094.91.30	—	—
6-полюсная перемычка	094.06	094.06.0	—	—
Маркировочная этикетка	095.00.4		090.00.2	
Модули (см. таблицу ниже)			99.02	
Модульные таймеры (см. таблицу ниже)	86.30		86.00, 86.30	
Блок маркировок для пластиковых удерживающих зажимов 094.91.3, 72 знака, 6x12 мм	060.72		—	
Технические параметры				
Номинальные значения	12 А - 250 В			
Электрическая прочность	2 кВ пер. тока			
Категория защиты	IP 20			
Температура окружающего воздуха	°С	-40...+70		
Момент заворачивания	Нм	0.8		
Длина зачистки провода	мм	8		
Макс. размер провода для розеток 94.02/03/04		одножильный провод	многожильный провод	
	мм ²	1x6 / 2x2.5	1x4 / 2x2.5	
	AWG	1x10 / 2x14	1x12 / 2x14	



96.02

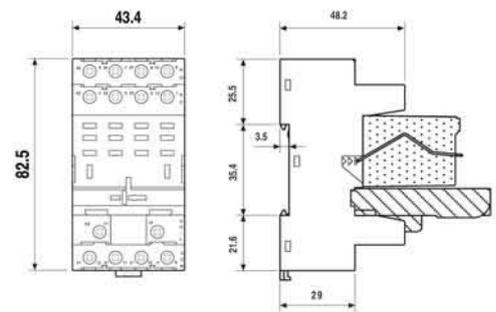


96.04



96.02

96.02 + 56.32 + 094.91.3 + 86.30



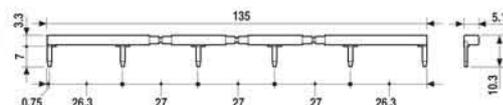
96.04

96.04 + 56.34 + 096.71 + 86.00



094.06

6-полюсный шинный соединитель для розеток серии 96.02	094.06 (голубой)	094.06.0 (черный)
Номинальные значения	10 А - 250 В	





97.01

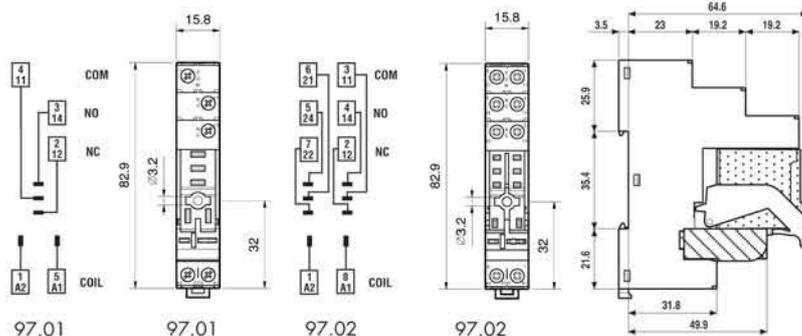
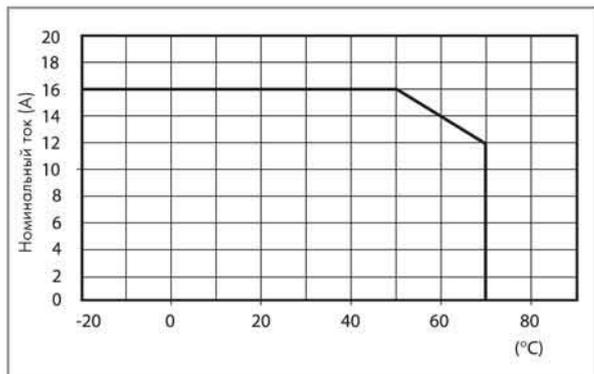
Сертификация
(в соответствии с
типом)



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 завинчивания	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

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

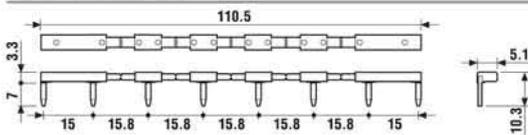


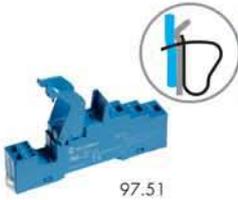
97.02 + 46.52 + 097.01 + 86.30



095.18

8-полюсный шинный соединитель для розеток серии 97.01 и 97.02	095.18 (голубой)	095.18.0 (черный)
Номинальные значения	10 А - 250 В	





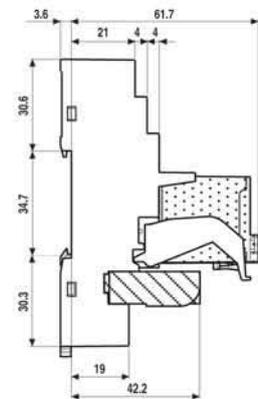
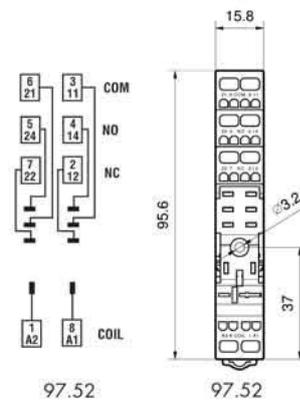
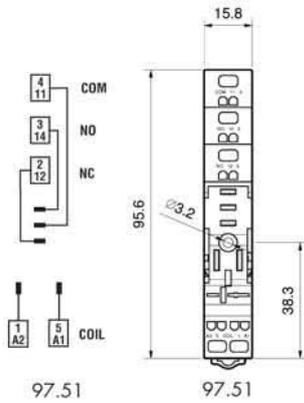
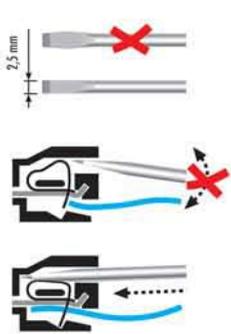
97.51

Сертификация
(в соответствии
с типом)



097.01

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)



97.52 + 46.52 + 097.01 + 86.30

Характеристики

Одно- и многофункциональные таймеры - ширина 22,5 мм

87.01 - 1 контакт

Многофункциональный, различные типы питания

87.02 - 2 контакта

Многофункциональный, различные типы питания, (варианты с задержкой срабатывания + без задержки)

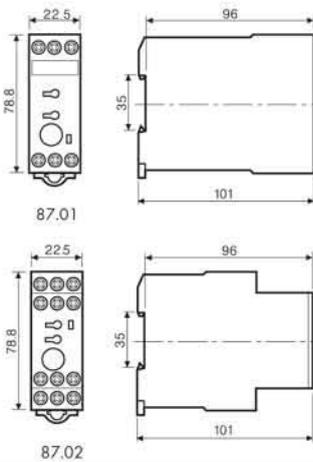
Вариант с заданием времени с помощью внешнего потенциометра

- Широкий диапазон типов питания, (24...240) В перем.тока / (24...48) В пост. тока

- Светодиодный индикатор

- Установка времени от 0,05 сек до 60 часов

- Установка на 35-мм рейку (EN 50022)



- Многофункциональные
- 1 полюс
- Установка на 35-мм рейку

- Многофункциональные
- Настройку времени можно выполнять с помощью внешнего потенциометра
- 2 контакта с задержкой срабатывания или 1 контакт с задержкой + 1 контакт без задержки
- Установка на 35-мм рейку

AI: Задержка включения
DI: Импульс при включении
GI: С задержкой при фиксированном импульсе
SW: Симметричный повтор цикла: пуск во включенном состоянии

BE: Задержка отключения по сигналу
CE: Задержка включения и выключения по сигналу
DE: Импульс по сигналу при включении
EE a: Импульс по сигналу при выключении

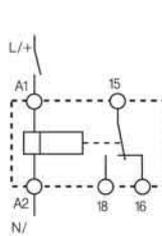


Схема электрических соединений (без сигнала START)

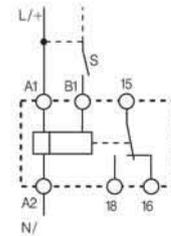


Схема электрических соединений (с сигналом START)

AI: Задержка включения
DI: Импульс при включении
GI: С задержкой при фиксированном импульсе
SW: Симметричный повтор цикла: пуск во включенном состоянии

BE: Задержка отключения по сигналу
CE: Задержка включения и выключения по сигналу
DE: Импульс по сигналу при включении
EE a: Импульс по сигналу при выключении

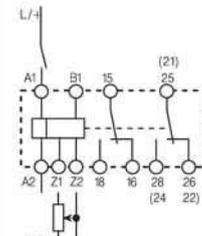


Схема электрических соединений (без сигнала START)

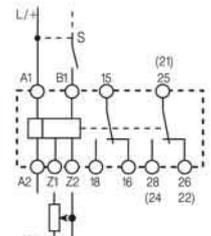


Схема электрических соединений (с сигналом START)

Характеристика контактов		87.01	87.02
Контактная группа (конфигурация)		1 перекидной контакт (SPDT)	2 перекидных контакта (DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	8/30	8/30
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA	2,000	2,000
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	BA	400	400
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)		0.185	0.185
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В		8/0.5/0.2	8/0.5/0.2
Минимальная нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	300 (10/5)	300 (10/5)
Стандартный материал контакта		AgCdO	AgCdO
Характеристика		87.01	87.02
Номинальное напряжение (U _N)(В) пер. тока (50/60 Гц)		24...240	24...240
	В пост. тока	24...48	24...48
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт	5/0.5	5/0.5
Рабочий диапазон	пер. ток	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
	пост. ток	(0.85...1.2)U _N	(0.85...1.2)U _N
Технические параметры		87.01	87.02
Временные диапазоны		См. стр. 240	См. стр. 240
Способность повторения	%	± 2	± 2
Время перекрытия	мс	50	50
Минимальный управляющий импульс	мс	50	50
Погрешность точности всего диапазона установки	%	± 5	± 5
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов		100·10 ³	100·10 ³
Диапазон температур	°C	-20...+60	-20...+60
Категория защиты		IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE GL PG UL US	CE GL PG UL US

Характеристики

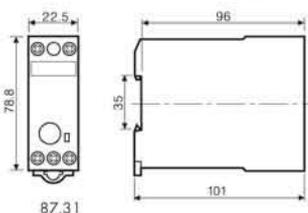
Одно- и многофункциональные таймеры - ширина 22,5 мм

87.11 - задержка включения, различные типы питания

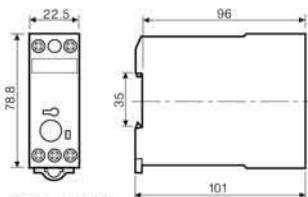
87.21 - импульс при включении, различные типы питания

87.31 - Симметричный повтор цикла, различные типы питания

- 1 выходной контакт
- Широкий диапазон типов питания, (24...240) В перем.тока / (24...48) В пост. тока
- Светодиодный индикатор
- Задание времени;
- Тип 87.11/21 - 0,05 с - 60 ч
- Тип 87.31 - 0,5 с - 10 с
- Установка на 35-мм рейку (EN 50022)



87.31



87.11 / 87.21

87.11



- Монофункциональный
- Установка на 35-мм рейку

87.21



- Монофункциональный
- Установка на 35-мм рейку

87.31



- Монофункциональный
- Установка на 35-мм рейку

AI: Задержка включения

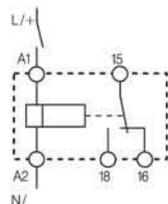


Схема электрических соединений (без сигнала START)

DI: Импульс при включении

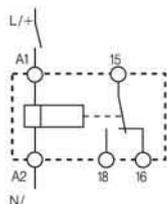


Схема электрических соединений (без сигнала START)

SW: Симметричный повтор цикла: пуск во включенном состоянии

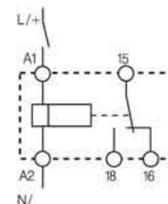


Схема электрических соединений (без сигнала START)

Характеристика контактов

Характеристика контактов		87.11	87.21	87.31
Контактная группа (конфигурация)		1 перекидной контакт (SPDT)	1 перекидной контакт (SPDT)	1 перекидной контакт (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	8/30	8/30	8/30
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	250/400	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA	2,000	2,000	2,000
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	BA	400	400	400
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)		0.185	0.185	0.185
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В		8/0.5/0.2	8/0.5/0.2	8/0.5/0.2
Минимальная нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	300 (10/5)	300 (10/5)	300 (10/5)
Стандартный материал контакта		AgCdO	AgCdO	AgCdO

Характеристика

Номинальное напряжение (U _N) (В) пер. тока (50/60 Гц)		24...240	24...240	24...240
	В пост. тока	24...48	24...48	24...48
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт	5/0.5	5/0.5	5/0.5
Рабочий диапазон	пер. ток	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
	пост. ток	(0.85...1.2)U _N	(0.85...1.2)U _N	(0.85...1.2)U _N

Технические параметры

Временные диапазоны		См. стр. 240	См. стр. 240	См. стр. 240
Способность повторения	%	± 0.2	± 0.2	± 0.2
Время перекрытия	мс	50	50	50
Минимальный управляющий импульс	мс	—	—	—
Погрешность точности всего диапазона уставки	%	± 5	± 5	± 5
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов		100 · 10 ³	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Диапазон температур	°C	-20...+60	-20...+60	-20...+60
Категория защиты		IP 20	IP 20	IP 20

Сертификация (в соответствии с типом)

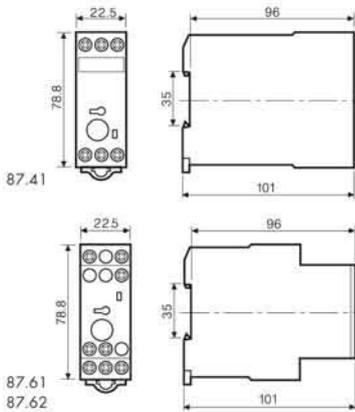


Характеристики

Одно- и многофункциональные таймеры - ширина 22,5 мм

87.41 - Задержка отключения по сигналу, различные типы питания, 1 полюс
 87.61 - Задержка отключения по питанию, различные типы питания, 1 полюс
 87.62 - Задержка отключения по питанию, различные типы питания, 2 полюса

- Широкий диапазон типов питания;
- Тип 87.41, (24...240) В перем.тока/(24...48) В пост.тока
- Типы 87.61/62, (24...240) В перем./пост.тока
- Светодиодный индикатор
- Диапазон задания времени;
- Тип 87.41 - 0,05 с - 60 ч
- Типы 87.61/62 - 0,15 с - 10 мин
- Установка на 35-мм рейку (EN 50022)



- Однофункциональное
- Установка на 35-мм рейку

BE: Задержка отключения по сигналу

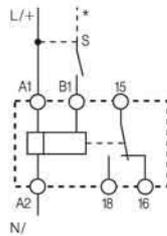


Схема электрических соединений (с сигналом START)



- Однофункциональное
- 1 полюс
- Установка на 35-мм рейку

BI: Задержка отключения по питанию

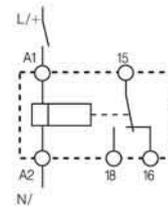


Схема электрических соединений (без сигнала START)



- Однофункциональное
- 2 полюса
- Установка на 35-мм рейку

BI: Задержка отключения по питанию

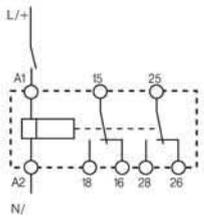


Схема электрических соединений (без сигнала START)

Характеристика контактов		87.41	87.61	87.62
Контактная группа (конфигурация)		1 перекидной контакт (SPDT)	1 перекидной контакт (SPDT)	2 перекидных контакта (DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	8/30	5/10	5/10
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	250/400	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA	2,000	1,250	1,250
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	BA	400	250	250
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)		0.185	0.125	0.125
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В		8/0.5/0.2	5/0.5/0.2	5/0.5/0.2
Минимальная нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	300 (10/5)	300 (10/5)	300 (10/5)
Стандартный материал контакта		AgCdO	AgCdO	AgCdO
Характеристика				
Номинальное напряжение (U _N)(В) пер. тока (50/60 Гц)		24...240	24...240	24...240
	В пост. тока	24...48	24...240	24...240
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт	5/0.5	1.5/1.5	1.5/1.5
Рабочий диапазон	пер. ток	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
	пост. ток	(0.85...1.2)U _N	(0.85...1.2)U _N	(0.85...1.2)U _N
Технические параметры				
Временные диапазоны		См. стр. 240	См. стр. 240	См. стр. 240
Способность повторения	%	± 0.2	± 1	± 1
Время перекрытия	мс	50	50	50
Минимальный управляющий импульс	мс	50	300 мс (A1 - A2)	300 мс (A1 - A2)
Погрешность точности всего диапазона установки%		± 5	± 5	± 5
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов		100 · 10 ³	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Диапазон температур	°C	-20...+60	-20...+60	-20...+60
Категория защиты		IP 20	IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)				

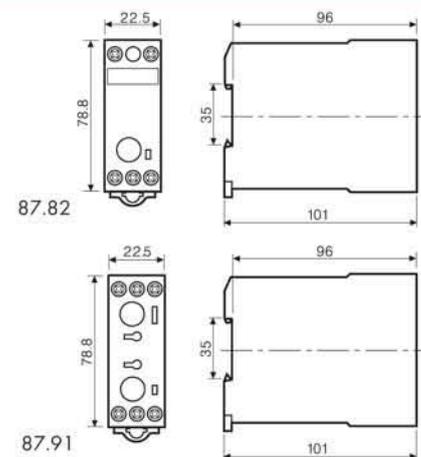
Характеристики

Одно- и многофункциональные таймеры - ширина 22,5 мм

87.82 -Таймер "звезда-треугольник", различные типы питания, выходные контакты типа "звезда" и "треугольник"

87.91 -Многофункциональные Таймер повтора цикла, 1 полюс

- Широкий диапазон типов питания, (24...240) В перем.тока / (24...48) В пост. тока
- Светодиодный индикатор
- Диапазон задания времени;
- Тип 87.82 - 0,05 мин - 1 мин
- Тип 87.91 - 0,05 с - 60 ч
- Установка на 35-мм рейку (EN 50022)



87.82



- Монофункциональный: "звезда-треугольник"
- 2 полюса
- Установка на 35-мм рейку

SD: "звезда-треугольник"

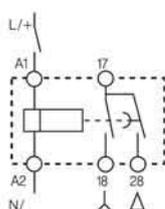


Схема электрических соединений (без сигнала START)

87.91



- Многофункциональный повтор цикла
- Установка на 35-мм рейку

LI: Асимметричный повтор цикла (пуск во включенном состоянии)
 PI: Асимметричный повтор цикла (пуск в выключенном состоянии)

LE: Асимметричный повтор сигнала (пуск во включенном состоянии)
 PE: Асимметричный повтор сигнала (пуск в выключенном состоянии)

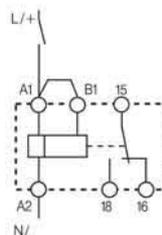


Схема электрических соединений (без сигнала START)

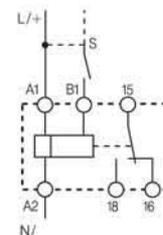


Схема электрических соединений (с сигналом START)

Характеристика контактов		87.82	87.91
Контактная группа (конфигурация)		2 NO (DPST-NO)	1 перекидной контакт (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	8/30	8/30
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA	2,000	2,000
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	BA	400	400
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)		0.185	0.185
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В		8/0.5/0.2	8/0.5/0.2
Минимальная нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	300 (10/5)	300 (10/5)
Стандартный материал контакта		AgCdO	AgCdO
Характеристика			
Номинальное напряжение (U _N)(В) пер. тока (50/60 Гц)		24...240	24...240
	В пост. тока	24...48	24...48
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт	5/0.5	5/0.5
Рабочий диапазон	пер. ток	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
	пост. ток	(0.85...1.2)U _N	(0.85...1.2)U _N
Технические параметры			
Временные диапазоны		См. стр. 240	См. стр. 240
Способность повторения	%	± 0.2	± 0.2
Время перекрытия	мс	50	50
Минимальный управляющий импульс	мс	—	50
Погрешность точности всего диапазона установки%		± 5	± 5
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов		100 · 10 ³	100 · 10 ³
Диапазон температур	°C	-20...+60	-20...+60
Категория защиты		IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE GL PG eULus	

Информация по заказам

Пример: Многофункциональный таймер 87 серии 8 А, 1 перекидной (SPDT) контакт, питание (24...240) В перем.тока (50/60 Гц) и (24...48) В пост.тока.

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

Серия

Тип

- 0 = Многофункциональный (AI, BE, CE, DI, DE, EE α, GI, SW, ON, OFF)
- 1 = Задержка включения (AI)
- 2 = импульс при включении (DI)
- 3 = Симметричный повтор цикла: пуск во включенном состоянии (SW)
- 4 = задержка выключения по сигналу (BE)
- 6 = Задержка выключения по питанию (питание ВыхЛ) (BI)
- 8 = "звезда-треугольник" (SD)
- 9 = Асимметричный повтор цикла (LI, LE, PI, PE)

Напряжение питания

- 240 = { (24...48) В пост. тока
- (24...240) В перем. тока
- 240 = (24...240) В перем./пост. тока для 87.61 и 87.62 240

Источник тока

- 0 = переменный ток (50/60 Гц)/постоянный ток

Кол-во контактов

- 1 = 1 контакт
- 2 = 2 полюса для 87.02/62
- 2 = 2 NO (DPST-NO) для 87.82

Технические параметры

Параметры электромагнитного импульса

Тип теста		Базовый стандарт	
Электростатический разряд	Контактный разряд	EN 61000-4-2	8 кВ
	Воздушный разряд	EN 61000-4-2	8 кВ
Электромагнитное поле РЧ-диапазона (80 ... 1000 МГц)		EN 61000-4-3	10 В/м
Быстрый переходный режим (разрыв) (5-50 нс, 5 кГц) на клеммах питания		EN 61000-4-4	6 кВ
Импульсы (1,2/50 мкс) на клеммах питания	общий режим	EN 61000-4-5	4 кВ
	дифференциальный режим	EN 61000-4-5	—
Общий режим для РЧ-диапазона (0.15 . 80 МГц) на клеммах питания		EN 61000-4-6	10 В
Радиационное и кондуктивное излучение		EN 55022	класс В

Прочее

Управление сигналом (B1)				
ток абсорбции		1 мА		
макс. длина кабеля (емкость < 10 нФ / 100 м)		250 м		
Потери мощности		87.01/02/11/21/31/41/91	87.61/62	87.82
	без нагрузки	Вт 5	1.5	8
	при номинальном токе	Вт 15	7	18
Момент завинчивания	Нм	1.2		
Макс. размер провода		одножильный кабель	многожильный кабель	
	мм ²	1x4 / 2x2.5	1x4 / 2x1.5	
	AWG	1x12 / 2x14	1x12 / 2x16	

Временные диапазоны

Тип	Код функции	Функция	с	с	с	мин	мин	мин	час	час	час	час
			0.05	0.15	0.5	0.05	0.15	0.5	0.05	0.15	0.5	3
			1	3	10	1	3	10	1	3	10	60
87.01/	AI	Задержка включения	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
87.02	BE	Задержка отключения по сигналу	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	CE	Задержка включения и выключения по сигналу	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	DI	Импульс при включении	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	DE	Импульс по сигналу при включении	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	EE a	Импульс по сигналу при выключении	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	GI	Задержка при фиксированном импульсе (0,5 с)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	SW	Симметричный повтор цикла: пуск во включенном состоянии	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	87.11	AI	Задержка включения	•	•	•	•	•	•	•	•	•
87.21	DI	Импульс при включении	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
87.31	SW	Симметричный повтор цикла: пуск во включенном состоянии			•							
87.41	BE	Задержка отключения по сигналу	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
87.61/	BI	Задержка выключения по питанию (питание ВвКЛ)		0.15		0.07						
87.62				2.5	•	1.3	•					
87.82	SD	Звезда-треугольник ($T_{01} = \sim 60$ мс)				•						
87.91	LI	Асимметричный повтор цикла (пуск во включенном состоянии)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	LE	Асимметричный повтор сигнала (пуск во включенном состоянии)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	PI	Асимметричный повтор цикла (пуск в выключенном состоянии)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	PE	Асимметричный повтор сигнала (пуск в выключенном состоянии)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Функции

U = Напряжение питания

S = Переключение сигнала

C = Выходной контакт

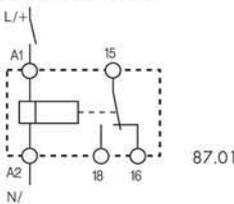
Светодиод** зеленый	Таймер	НО выходной контакт	С задержкой		Контакты Двухрядный переключатель	Мгновенный*	
			Открыт	Закрыт		Открыт	Закрыт
	Нет	Открыт	15 - 18 25 - 28*	15 - 16 25 - 26*		21 - 24*	21 - 22*
	Выполняется	Открыт	15 - 18 25 - 28*	15 - 16 25 - 26*		21 - 22*	21 - 24*
	Выполняется	Закрыт	15 - 16 25 - 26*	15 - 18 25 - 28*		21 - 22*	21 - 24*
	Нет	Закрыт	15 - 16 25 - 26*	15 - 18 25 - 28*		21 - 22*	21 - 24*

* 25-26-28 только для типа 87.02 с двумя 2 тактированными контактами. 21-22-24 только для типа 87.02 с 1 мгновенно срабатывающим контактом + 1 тактированным, позиционирующим передний двухрядный переключатель.

** Светодиод на типах 87.61 и 87.62 загорается при подаче питания на таймер.

Схема электрических соединений

Многofункциональные без сигнала START

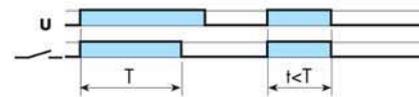


Тип
87.01
87.02



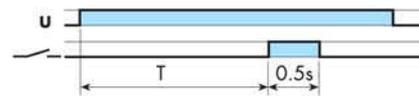
(AI) Задержка включения.

Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии времени предустановки. Сброс происходит при выключении питания.



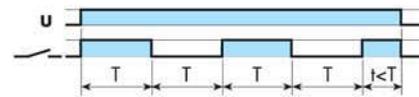
(DI) Импульс при включении.

Питание подается на таймер. Контакт замыкается немедленно. По прошествии предустановленного времени контакт возвращается в исходное положение.



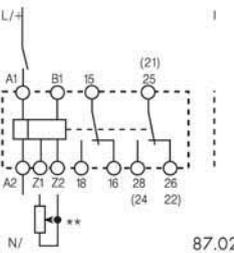
(GI) Задержка при фиксированном импульсе (0,5 с).

Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии времени предустановки. Сброс происходит по истечении фиксированного промежутка времени 0,5 с.



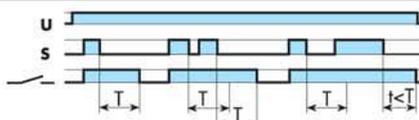
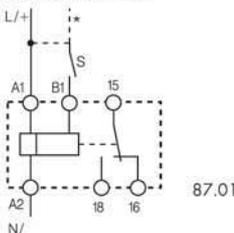
(SW) Симметричный повтор цикла: пуск во включенном состоянии.

Питание подается на таймер. Выходные контакты срабатывают немедленно и переключаются между положениями ВКЛ и ВЫКЛ до тех пор, пока подается питание. Соотношение 1:1 (время во включенном состоянии = времени в выключенном состоянии).



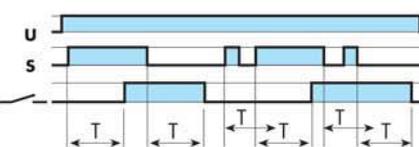
Тип
87.01
87.02

с сигналом START



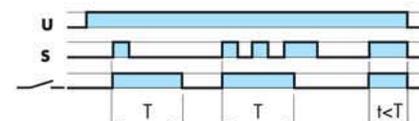
(BE) Задержка выключения по сигналу.

Питание подается на таймер постоянно. Выходные контакты срабатывают немедленно при закрытии переключателя сигналов (S). Открытие переключателя сигналов инициирует предустановленную задержку, после которой выходные контакты возвращаются в исходное состояние.



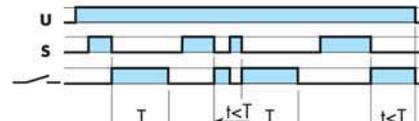
(CE) Задержка включения и выключения по сигналу.

Питание подается на таймер постоянно. Закрытие переключателя сигналов (S) инициирует предустановленную задержку, после которой выходные контакты срабатывают. Открытие переключателя сигналов инициирует эту же предустановленную задержку, после которой выходные контакты возвращаются в исходное состояние.



(DE) Импульс при включении по сигналу.

Питание подается на таймер постоянно. При моментальном или постоянном замыкании переключателя сигналов (S) выходные контакты срабатывают и остаются в таком состоянии на протяжении заданной задержки, после чего возвращаются в исходное состояние.



(EE a) Импульс при выключении по сигналу.

Питание подается на таймер постоянно. При размыкании переключателя сигналов (S) выходные контакты срабатывают и остаются в таком состоянии на протяжении заданной задержки, после чего возвращаются в исходное состояние.

* Напряжение, отличное от напряжения питания, можно применить для команды START (B1).

Пример:

A1 - A2 = 230 В перем.тока

B1 - A2 = 24 В перем.тока

** Тип 87.02: регулируется с использованием внешнего потенциометра (10 kΩ - 0,25 Вт).

NB.: удалить цепь между Z1-Z2 и установить потенциометр таймера на "ноль".



Постоянно включено.

Выбор функции ВКЛ при подаче питания на реле ведет к немедленному срабатыванию контакта, который остается в этом состоянии.



Постоянно выключено.

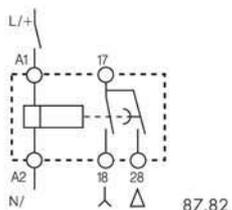
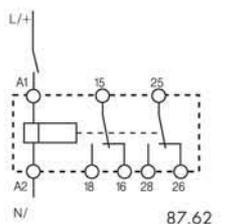
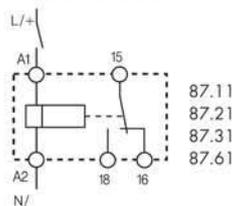
Контакт возвращается в исходное состояние при выборе функции ВЫКЛ.

Без сигнала Start = Пуск через контакт линии питания (A1). С сигналом Start = Пуск через контакт на клемме управления (B1). При питании постоянным током положительный полюс следует подключать к клемме B1 (согласно EN 60204-1).

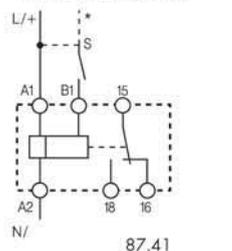
Функции

Схема электрических соединений

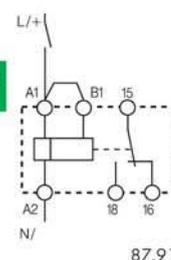
Монофункциональный
без сигнала START



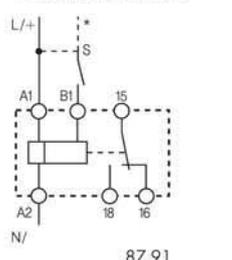
с сигналом START (S)



Асимметричный повторитель
без сигнала START

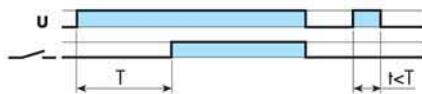


с сигналом START (S)



Тип

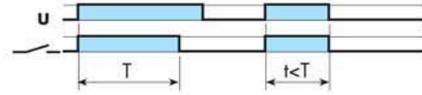
87.11



(AI) Задержка включения.

Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии времени предустановки. Сброс происходит при выключении питания.

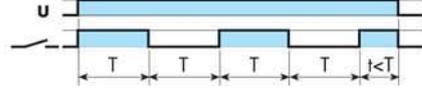
87.21



(DI) Импульс при включении.

Питание подается на таймер. Контакт замыкается немедленно. По прошествии предустановленного времени контакт возвращается в исходное положение.

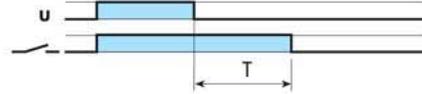
87.31



(SW) Симметричный повтор цикла: пуск во включенном состоянии.

Питание подается на таймер. Выходные контакты срабатывают немедленно и переключаются между положениями ВКЛ и ВЫКЛ до тех пор, пока подается питание. Соотношение 1:1 (время во включенном состоянии = времени в выключенном состоянии).

87.61



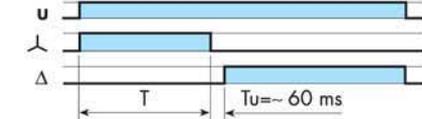
(BI) Задержка выключения по питанию (питание ВЫКЛ).

Питание подается на таймер (не менее 300 мс). Контакт замыкается немедленно. Прекращение подачи питания инициирует предустановленную задержку, после которой выходные контакты возвращаются в исходное состояние.

87.62



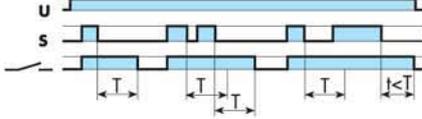
87.82



(SD) Звезда-треугольник.

Питание подается на таймер. Контакт "звезда" (Λ) закрывается немедленно. По истечении предустановленной задержки контакт "звезда" (Λ) возвращается в исходное положение. После еще одной заданной задержки ~60 мс контакт "треугольник" (Δ) замыкается и остается в этом положении до отключения питания.

87.41

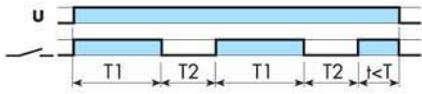


(BE) Задержка выключения по сигналу.

Питание подается на таймер постоянно. Выходные контакты срабатывают немедленно при закрытии переключателя сигналов (S) Открытие переключателя сигналов инициирует предустановленную задержку, после которой выходные контакты возвращаются в исходное состояние.

87.91

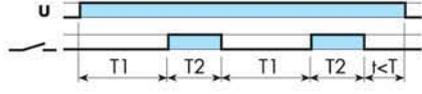
положение переключателя



(LI) Асимметричный повтор цикла (пуск во включенном состоянии).

Питание подается на таймер. Выходные контакты срабатывают немедленно и переключаются между положениями ВКЛ и ВЫКЛ до тех пор, пока подается питание. Время пребывания в замкнутом и разомкнутом состоянии настраивается независимо.

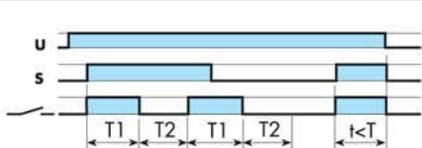
положение переключателя



(PI) Асимметричный повтор цикла (пуск в выключенном состоянии).

Питание подается на таймер. Выходные контакты срабатывают по истечении времени T1 и переключаются между положениями ВКЛ и ВЫКЛ до тех пор, пока подается питание. Время пребывания в замкнутом и разомкнутом состоянии настраивается независимо.

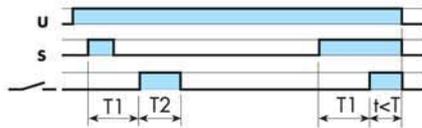
положение переключателя



(LE) Асимметричный повтор сигнала (пуск во включенном состоянии)

Питание подается на таймер постоянно. Замыкание переключателя сигналов (S) вызывает немедленное срабатывание выходных контактов, которые переключаются между положениями ВКЛ и ВЫКЛ до размыкания.

положение переключателя



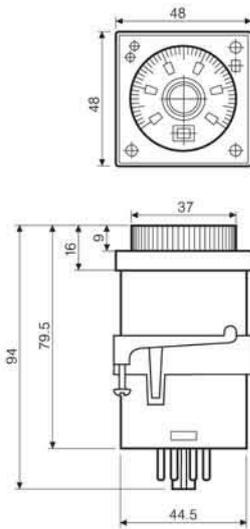
(PE) Асимметричный повтор сигнала (пуск в выключенном состоянии).

Питание подается на таймер постоянно. Замыкание переключателя сигналов (S) вызывает задержку T1, по истечении которой выходные контакты срабатывают и переключаются между положениями ВКЛ и ВЫКЛ до размыкания переключателя сигналов.

Характеристики

Многофункциональные таймеры с различными типами питания - Установка на переднюю панель или с помощью розетки

- Вариант с 8 - 11-штырьковым штепсельным разъемом
- Временные промежутки от 0,05 с до 100 ч
- Версия "1 контакт с задержкой + 1 контакт без задержки" (тип 88.12)
- Установка на переднюю панель
- Розетки 90 серии

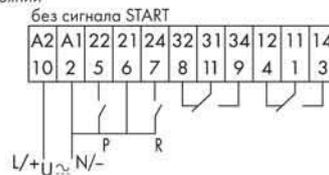


88.02



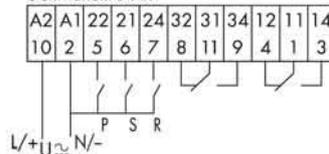
- Многофункциональные
- 11 штырьковых контактов
- Штепсельный разъем для использования с розетками 90 серии

AI: Задержка включения
DI: Импульс при включении
GI: С задержкой при фиксированном состоянии
SW: Симметричный повтор цикла: пуск во включенном состоянии



BE: Задержка отключения по сигналу
CE: Задержка включения и выключения по сигналу

DE: Импульс по сигналу при включении с сигналом START



88.12



- Многофункциональные
- 8 штырьковых контактов, 2 контакта с задержкой срабатывания или 1 контакт с задержкой + 1 контакт без задержки
- Штепсельный разъем для использования с розетками 90 серии

AI a: Задержка включения (2 контакта с задержкой)
AI b: Задержка включения (1 контакт с задержкой включения + 1 контакт без задержки)
DI a: Импульс при включении (2 контакта с задержкой)
DI b: Импульс при включении (1 контакт с задержкой включения + 1 контакт без задержки)
GI: Задержка при фиксированном импульсе (0,5 с)
SW: Симметричный повтор цикла: пуск во включенном состоянии



Характеристика контактов

Контактная группа (конфигурация)		2 перекидных контакта (DPDT)	2 перекидных контакта (DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	8/15	5/10
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	250/250	250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA	2,000	1,250
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	BA	400	250
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)		0.3	0.125
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В		8/0.3/0.12	5/0.3/0.12
Минимальная нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	300 (5/5)	500 (5/5)
Стандартный материал контакта		AgNi	AgCdO

Характеристика

Номинальное напряжение (U _N)(В) пер. тока (50/60 Гц)		24...230	24...230
	В пост. тока	24...230	24...230
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт	2.5 (230 В)/1.5 (24 В)	2.5 (230 В)/1.5 (24 В)
Рабочий диапазон	пер. ток	20.4...264.5	20.4...264.5
	пост. ток	20.4...264.5	20.4...264.5

Технические параметры

Временные диапазоны		(0.05 с...5 ч) - (0.05 с...10 ч) - (0.05 с...50 ч) - (0.05 с...100 ч)	
Способность повторения	%	± 1	± 1
Время перекрытия	мс	300	200
Минимальный управляющий импульс	мс	50	—
Погрешность точности всего диапазона установки	%	± 3	± 3
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов		100·10 ³	100·10 ³
Диапазон температур	°C	-10...+55	-10...+55
Категория защиты		IP 40	IP 40

Сертификация (в соответствии с типом)



Информация по заказам

Пример: Многофункциональный таймер 88 серии, 2 перекидных контакта (DPDT) 8 А, питание (24...230) В перем.тока (50/60 Гц) и (24...230) В пост.тока.

8 8 . 0 2 . 0 . 2 3 0 . 0 0 0 2

Серия _____
Тип _____
 0 = Функции AI, DI, GI, SW, BE, CE, DE
 1 = Функции AI a, AI b, DI a, DI b, GI, SW
Кол-во контактов
 2 = 2 контакта
Источник тока
 0 = переменный ток (50/60 Гц)/постоянный ток

Варианты
 2 = Стандартный
Напряжение питания
 230 = (24...230) В перем./пост. тока

Технические параметры

Параметры электромагнитного импульса

Тип теста		Базовый стандарт	
Электростатический разряд	Контактный разряд	EN 61000-4-2	4 кВ
	Воздушный разряд	EN 61000-4-2	8 кВ
Электромагнитное поле РЧ-диапазона	(80 ... 1000 МГц)	EN 61000-4-3	10 В/м
Быстрый переходный режим (разрыв) (5-50 нс, 5 кГц) на клеммах питания		EN 61000-4-4	2 кВ/5 кВ
Импульсы (1,2/50 мкс) на клеммах питания	общий режим	EN 61000-4-5	2 кВ
	дифференциальный режим	EN 61000-4-5	1 кВ
Общий режим для РЧ-диапазона (0.15 . 80 МГц) на клеммах питания		EN 61000-4-6	3 В

Выбор: функции, времени срабатывания и единиц измерения времени

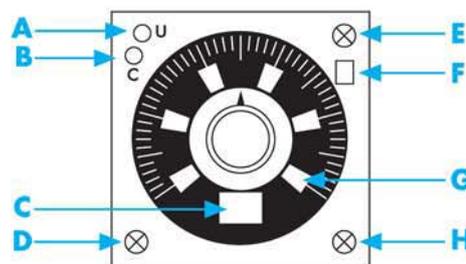
	88.02	88.12
E Селектор функции	AI, DI, GI, SW, BE, CE, DE	AI a, AI b, DI a, DI b, GI, SW
D Селектор времени	0.5, 1, 5, 10	
H Селектор единиц времени	s (секунды), min (минуты), h (часы), 10h (10 часов)	

Временные диапазоны

Таблица значений

D \ H	сек	мин	час	х10час
0.5	0.5 сек	0.5 мин	0.5 час	5 час
1	1 сек	1 мин	1 час	10 час
5	5 сек	5 мин	5 час	50 час
10	10 сек	10 мин	10 час	100 час

ПРИМЕЧАНИЕ: временные диапазоны и функции необходимо задавать до подачи питания на таймер.



Светодиод / индикация

A	Желтый светодиод: питание ВКЛ (U)
B	Красный светодиод: идет отсчет времени таймером (C)
C	Выбрана единица времени
F	Выбрана функция
G	Выбрано время

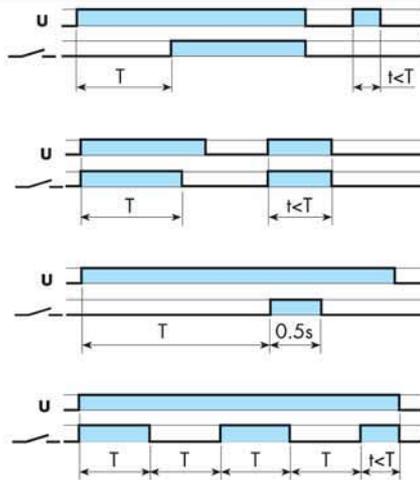
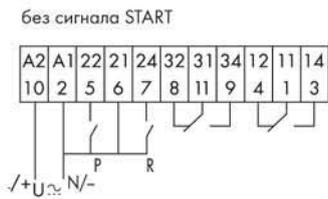
Функции

- U** = Напряжение питания
- S** = Переключение сигнала
- P** = Пауза
- R** = Сброс
- = Выходной контакт

	СВЕТОДИОД (желтый)	СВЕТОДИОД (красный)	Напряжение питания	НО выходной контакт	Контакт	
					Открыт	Закрит
			Выкл	Открыт	x1 - x4	x1 - x2
			Вкл	Открыт	x1 - x4 x1 - x2	x1 - x2 x1 - x4
			Вкл	Открыт (идет отсчет времени таймером)	x1 - x4	x1 - x2
			Вкл	Закрит	x1 - x2	x1 - x4

Схема электрических соединений

Тип 88.02



(AI) Задержка включения.

Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии времени предустановки. Сброс происходит при выключении питания.

(DI) Импульс при включении.

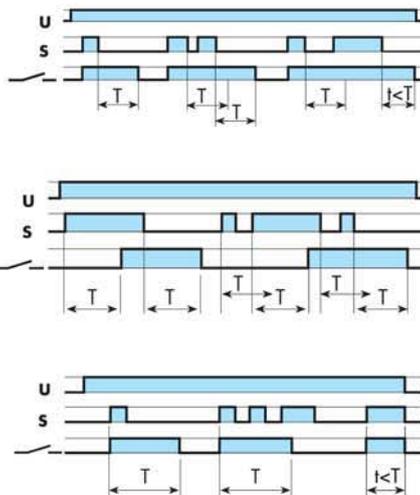
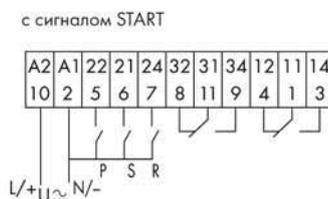
Питание подается на таймер. Контакт замыкается немедленно. По прошествии предустановленного времени контакт возвращается в исходное положение.

(GI) Задержка при фиксированном импульсе (0,5 с).

Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии времени предустановки. Сброс происходит по истечении фиксированного промежутка времени 0,5 с.

(SW) Симметричный повтор цикла: пуск во включенном состоянии.

Питание подается на таймер. Выходные контакты срабатывают немедленно и переключаются между положениями ВКЛ и ВЫКЛ до тех пор, пока подается питание. Соотношение 1:1 (время во включенном состоянии = времени в выключенном состоянии).



(BE) Задержка выключения по сигналу.

Питание подается на таймер постоянно. Выходные контакты срабатывают немедленно при закрытии контактами переключателя сигналов (S). Открытие переключателя сигналов инициирует предустановленную задержку, после которой выходные контакты возвращаются.

(CE) Задержка включения и выключения по сигналу.

Питание подается на таймер постоянно. Закрытие переключателя сигналов (S) инициирует предустановленную задержку, после которой выходные контакты срабатывают. Открытие переключателя сигналов инициирует эту же предустановленную задержку, после которой выходные контакты возвращаются в исходное состояние.

(DE) Импульс при включении по сигналу.

Питание подается на таймер постоянно. При моментальном или постоянном замыкании переключателя сигналов (S) выходные контакты срабатывают и остаются в таком состоянии на протяжении заданной задержки, после чего возвращаются в исходное состояние.

СБРОС (R)

Краткое замыкание переключателя сброса (2-7) обнулит таймер. Длительное замыкание переключателя сброса удерживает таймер в нулевом состоянии. Это распространяется на все функции.

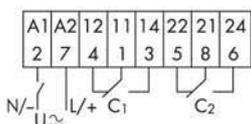
ПАУЗА (P)

Замыкание переключателя паузы (2-5) немедленно прекращает отсчет времени таймером, однако прошедший отрезок времени запоминается, и текущее состояние выходных контактов сохранится. После размыкания переключателя паузы процесс отсчета времени таймером возобновится с сохраненной точки. Это распространяется на все функции.

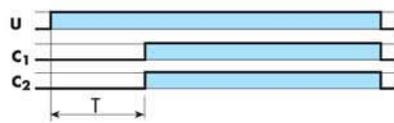
Функции

Схема электрических соединений

без сигнала START

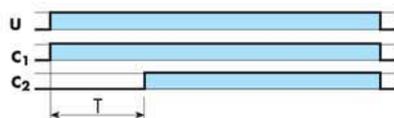


Тип 88.12



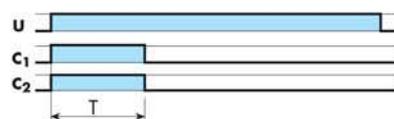
(AI a) Задержка включения (2 контакта с задержкой срабатывания).

Питание подается на таймер. Контакты (C1 и C2) срабатывают по истечении предустановленной задержки. Сброс происходит при выключении питания.



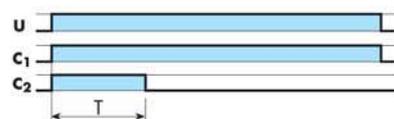
(AI b) Задержка включения

(1 контакт с задержкой включения + 1 контакт без задержки). Питание подается на таймер. Выходной контакт (C1) срабатывает немедленно. Контакт (C2) срабатывает по истечении предустановленной задержки. Сброс происходит при выключении питания.



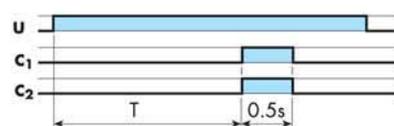
(DI a) Импульс при включении (2 контакта с задержкой срабатывания).

Питание подается на таймер. Выходные контакты (C1 и C2) срабатывают немедленно. По прошествии предустановленного времени контакт возвращается в исходное положение.



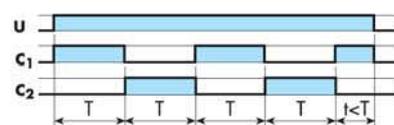
(DI b) Импульс при включении

(1 контакт с задержкой включения + 1 контакт без задержки). Питание подается на таймер. Выходные контакты (C1 и C2) срабатывают немедленно. По прошествии предустановленного времени контакт (C2) возвращается в исходное положение. Контакт (C1) возвращается в исходное положение при отключении питания.



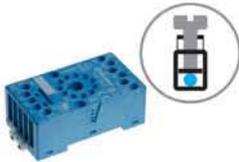
(GI) Задержка при фиксированном импульсе (0,5 с).

Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии времени предустановки. Сброс происходит по истечении фиксированного промежутка времени 0,5 с.



(SW) Симметричный повтор цикла: пуск во включенном состоянии.

Питание подается на таймер. Выходные контакты срабатывают немедленно и переключаются между положениями ВКЛ и ВЫКЛ до тех пор, пока подается питание. Соотношение 1:1 (время во включенном состоянии = времени в выключенном состоянии).

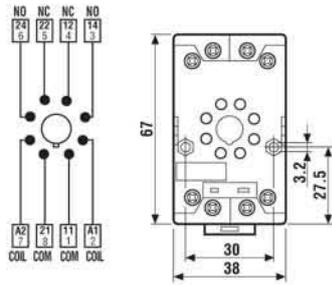


90.21

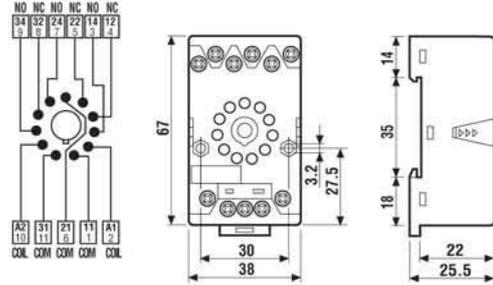
Сертификация
(в соответствии с
типом):



Розетка с винтовым зажимом	90.20 Голубой	90.20.0 Черный	90.21 Голубой	90.21.0 Черный
Тип таймера	88.12		88.02	
Технические параметры				
Номинальные значения	10 А - 250 В			
Электрическая прочность	≥ 2 кВ пер.тока			
Категория защиты	IP 20			
Температура окружающего	°C -40...+70			
⊕ Момент завинчивания	Нм 0.5			
Длина зачистки провода	мм 10			
Макс. размер провода для розеток 90,20 и 90,21	однопроводный провод		многожильный провод	
	мм ² 1x6 / 2x2.5		1x6 / 2x2.5	
	AWG 1x10 / 2x14		1x10 / 2x14	



90.20



90.21

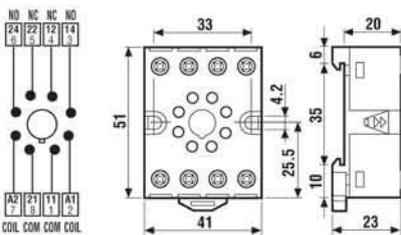


90.26

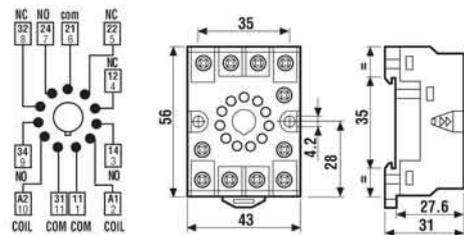
Сертификация
(в соответствии с
типом):



Розетка с винтовым зажимом	90.26 Голубой	90.26.0 Черный	90.27 Голубой	90.27.0 Черный
For timer type	88.12		88.02	
Технические параметры				
Номинальные значения	10 А - 250 В			
Электрическая прочность	≥ 2 кВ пер.тока			
Категория защиты	IP 20			
Температура окружающего	°C -40...+70			
⊕ Момент завинчивания	Нм 0.8			
Длина зачистки провода	мм 10			
Макс. размер провода для розеток 90.26 and 90.27	однопроводный провод		многожильный провод	
	мм ² 1x4 / 2x2.5		1x4 / 2x2.5	
	AWG 1x12 / 2x14		1x12 / 2x14	



90.26



90.27

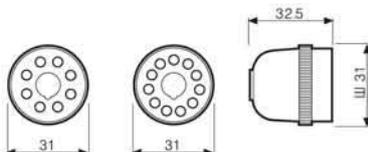


90.13.4

Сертификация
(в соответствии с
типом):



8-11-штырьковые розетки с задней стороны соединены с выводами пайки	—	90.12.4 (черный)	—	90.13.4 (черный)
Тип таймера	—	88.12	—	88.02
Технические параметры				
Номинальные значения	10 А - 250 В			
Электрическая прочность	≥ 2 кВ пер.тока			
Температура окружающего	°C -40...+70			



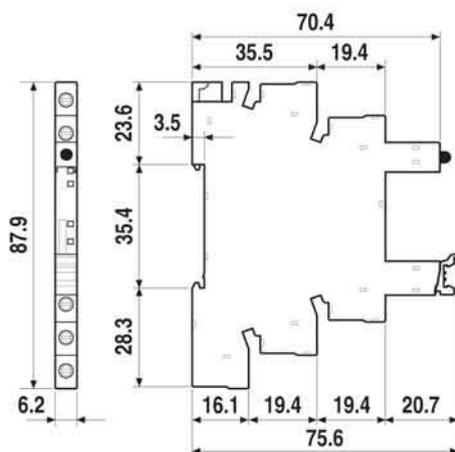
90.12.4

90.13.4

Характеристики

Тонкая розетка со встроенным многофункциональным таймером (ширина 6.2 мм)

- Многофункциональный тамер
- Питание пер./пост. тока
- 4 шкалы времени от 0.1 с до 6 ч
- Светодиодная индикация
- Винтовой зажим



Характеристика контактов

Контактная группа (конфигурация)	
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B
Номинальная нагрузка AC1	BA
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	BA
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)	
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	
Минимальная нагрузка на переключение	мВт (В/мА)
Стандартный материал контакта	

Характеристика

Номинальное напряжение (U_N)(В) пер. тока (50/60 Гц)	12...24
В пост. тока	12...24
Номинальная мощность при пер./пост. токе BA (50 Гц)/Вт	0.5
Рабочий диапазон пер. ток	9.6...26.4
пост. ток	9.6...26.4

Технические параметры

Временные диапазоны	(0.1...3)с, (3...60)с, (1...20)мин, (0.3...6)ч
Способность повторения %	± 1
Время перекрытия мс	≤ 50
Погрешность точности всего диапазона установки%	± 5
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов	См. реле 34.51 (EMR) и 34.81 (SSR)
Диапазон температур °C	-40...+70 (EMR) / -40...+55 (SSR)
Категория защиты	IP 20

Сертификация (в соответствии с типом)



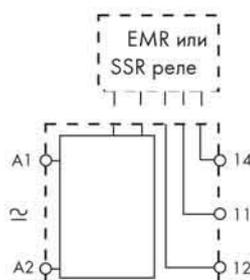
93.21

NEW



- Шкала времени: от 0.1 с до 6 ч
- Многофункциональный тамер
- Для использования с реле 34.51 и 34.81

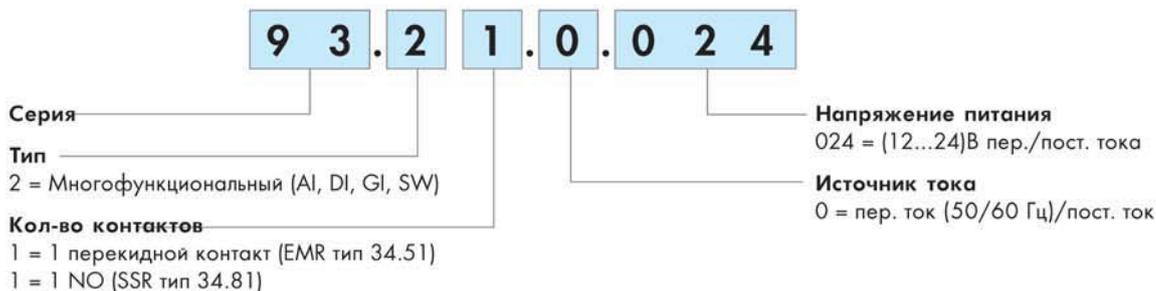
AI: Задержка включения
 DI: Импульс при включении
 GI: Задержка при фиксированном импульсе (0.5 с)
 SW: Симметричный повтор цикла: пуск во включенном состоянии



См. реле 34.51 и 34.81

Информация по заказам

Пример: Розетка со встроенным многофункциональным таймером 93.21 для 34 серии реле, питание (12...24)В пер./пост. тока.



Комбинации

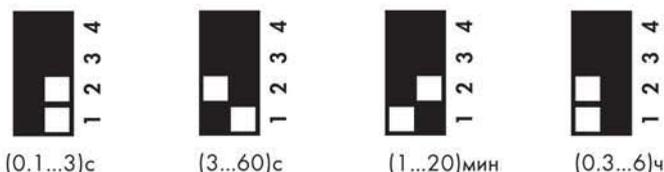
Выход	Напряжение питания	Тип реле	Тип розетки
1 контакт 6А, электромеханич. реле	12 В пер./пост. тока	34.51.7.012.0010	93.21.0.024
1 контакт 6А, электромеханич. реле	24В пер./пост. тока	34.51.7.024.0010	93.21.0.024
1 выход 2А 24 В пост. тока, SSR	24 В пер./пост. тока	34.81.7.024.9024	93.21.0.024
1 выход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

Технические параметры

Параметры электромагнитного импульса			
Тип теста		Базовый стандарт	
Электростатический разряд	контактный разряд	EN 61000-4-2	4 кВ
	воздушный разряд	EN 61000-4-2	8 кВ
Электромагнитное поле РЧ-диапазона (80 ч - 1000 МГц)		EN 61000-4-3	10 В/м
Быстрый переходный режим (разрыв) (5-50 нс, 5 кГц) на клеммах питания		EN 61000-4-4	2 кВ
Импульсы (1,2/50 мкс) на клеммах питания	общий режим	EN 61000-4-5	2 кВ
	дифференциальный режим	EN 61000-4-5	1 кВ
Радио-частотный обычный режим (0.15 ч - 80 МГц) при подаче питания на клеммы		EN 61000-4-6	10 В
RРадиационное и кондуктивное излучение		EN 55022	класс В
Прочее		EMR	SSR
Потери мощности	без нагрузки	Вт 0.1	0.1
	при номинальном токе	Вт 0.6	0.5
Макс. размер провода	мм	10	
⊖ Момент завинчивания	Нм	0.5	
Макс. размер провода		одножильный кабель	многожильный кабель
	мм ²	1x2.5 / 2x1.5	1x2.5 / 2x1.5
	AWG	1x14 / 2x16	1x14 / 2x16

93

Шкалы времени

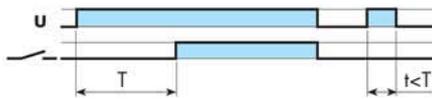
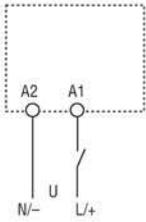


Функции

СВЕТОДИОД	Напряжение питания	НО выходной контакт
	Выкл	Открыт
	Вкл	Открыт (идет отсчет времени таймером)
	Вкл	Закрыт

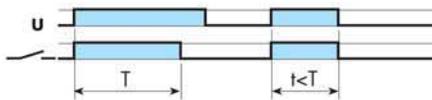
U = Напряжение питания

= Выходной контакт



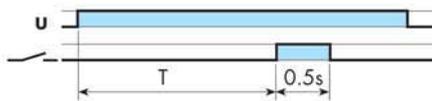
(AI) Задержка включения.

Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии времени предустановки. Сброс происходит при выключении питания.



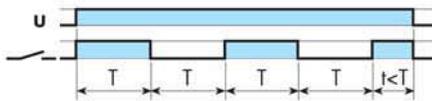
(DI) Импульс при включении.

Питание подается на таймер. Контакт замыкается немедленно. По прошествии предустановленного времени контакт возвращается в исходное положение.



(GI) Задержка при фиксированном импульсе (0,5 с).

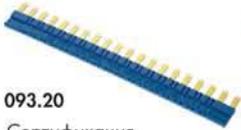
Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии времени предустановки. Сброс происходит по истечении фиксированного промежутка времени 0,5 с.



(SW) Симметричный повтор цикла: пуск во включенном состоянии.

Питание подается на таймер. Выходные контакты срабатывают немедленно и переключаются между положениями ВКЛ и ВЫКЛ до тех пор, пока подается питание. Соотношение 1:1 (время во включенном состоянии = времени в выключенном состоянии).

Аксессуары



093.20

Сертификация
(в соответствии
с типом):

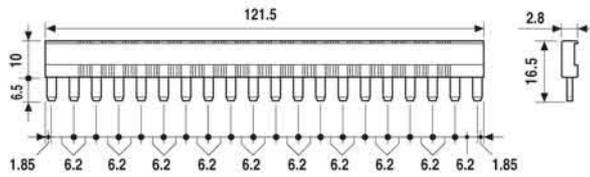


20-полюсный шинный соединитель

093.20 (голубой)

Номинальные значения

36 А - 250 В



093.01

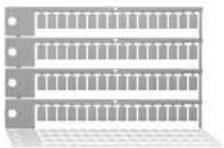
Пластиковый разделитель

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



093.64

Блок маркировок для 38x1, пластик, 64 знака, 6x10 мм

093.64

Характеристики

Реле для автоматического управления освещением в зависимости от уровня внешней освещенности

Для установки на стойке или на стене

- Модельный ряд фоточувствительных реле с 1 или 2 НО контактами (SPST-НО или DPST-НО)
- Вариант с двойным размыканием (фаза + нейтраль) (тип 10.32)
- Регулировка чувствительности от 1 до 150 люкс
- Материал контактов - бескадмиевый

10.32

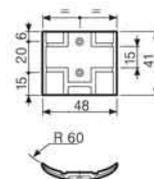
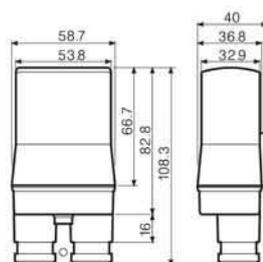
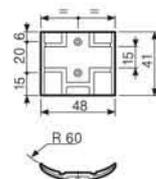
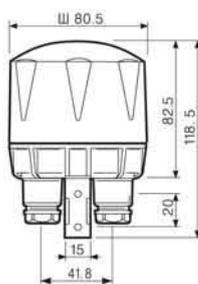


• 2 НО (DPST-НО) 16 А

10.41



• 1 НО (SPST-НО), 12 А



Характеристика контактов

Характеристика контактов		10.32	10.41
Контактная группа (конфигурация)		2 НО (DPST-НО)	1 НО (SPST-НО)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	А	16/30 (120 А - 5 мс)	12/25 (120 А - 5 мс)
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В	230/—	230/—
Номинальная нагрузка АС1	ВА	3,700	2,800
Номинальная нагрузка для АС15 (230 В пер. тока)	ВА	700	600
Номинальная мощность потребления ламп:накаливания (230 В)	Вт	2,000	1,200
скомпенсированные люминесцентные (230 В)	Вт	750	420
некомпенсированные люминесцентные (230 В)	Вт	1,000	600
галогенная (230 В)	Вт	2,000	1,200
Минимальная нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	1,000 (10/10)	1,000 (10/10)
Стандартный материал контакта		AgSnO ₂	AgSnO ₂

Характеристика

Характеристика		10.32	10.41
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/—
Рабочий диапазон	пер. ток	(0.85...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
пост. ток		—	—

Технические параметры

Технические параметры		10.32	10.41
Электрическая долговечность при ном. нагрузке АС1 циклов		100 · 10 ³	100 · 10 ³
Задание порога	люкс	1...80 (включение)	1...80 (включение)
люкс		2...150 (выключение)	2...150 (выключение)
Время задержки: ВКЛЮЧЕНИЕ/ВЫКЛЮЧЕНИЕ	с	6/25	15/25
Диапазон температур	°С	-30...+70	-30...+70
Категория защиты		IP 54	IP 54

Сертификация (в соответствии с типом)



Информация по заказам

Пример: Реле включения света 10 серии, 1 контакт NO (SPST-NO) 12 А, резьбовые соединения, питание 230 В перем.тока.

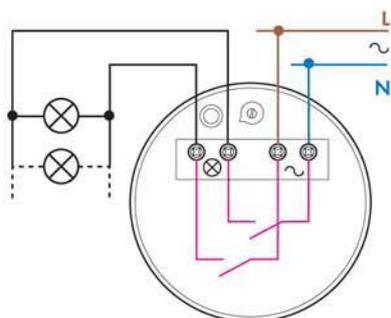
1 0 . 4 1 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0

Серия	1	Напряжение питания	230 = 230 В
Тип	0	Источник тока	8 = переменный ток (50/60 Гц)
3 = Установка на стойке - 2 NO (DPST-NO)			
4 = Установка на стойке - 1 NO (SPST-NO)			
Кол-во контактов			
1 = однофазный переключатель 1 NO (SPST-NO), 12 А			
2 = двухфазный переключатель 2 NO (DPST-NO), 16 А			

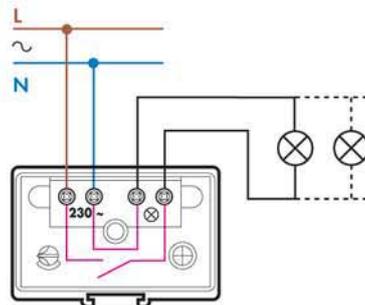
Технические параметры

Изоляция	10.32	10.41			
Электрическая прочность между открытыми контактами (В) при пер. токе	1,000	1,000			
Прочее	10.32	10.41			
Кабельный наконечник	Ø мм (8.9...13)	(8.9...13)			
Заданное пороговое значение	Люкс 5 - включение / 20 - выключение	3 - включение / 8 - выключение			
Момент завинчивания	Нм 1.2	1.2			
Макс. размер провода	одножильный кабель	многожильный кабель	одножильный кабель	многожильный кабель	
	мм ²	1x6 / 2x4	1x6 / 2x2.5	1x6 / 2x4	1x6 / 2x2.5
	AWG	1x10 / 2x12	1x10 / 2x14	1x10 / 2x12	1x10 / 2x14

Схемы электрических соединений



Тип 10.32



Тип 10.41

Характеристики

Реле для автоматического управления освещением в зависимости от уровня внешней освещенности

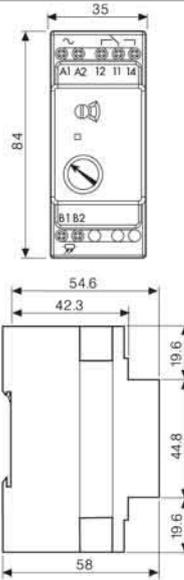
Версия с "нулевым гистерезисом" для экономии электроэнергии

- Тип 11.01 предназначен для использования на лестницах и в холлах зданий
- **3-позиционный селектор (тип 11.01):**
 - **высокие значения** (пороговые значения в диапазоне 20...1000 люкс)
 - **низкие значения** (пороговые значения в диапазоне 1...30 люкс)
 - **постоянное освещение** (удобный режим при установке и первоначальном тестировании)
- Тип 11.71: с 1 перекидным контактом (SPDT) и питанием (12...24) В перем./пост. тока
- SELV-разделение цепей контактов и питания
- Поставляется с отдельным фоточувствительным элементом
- Индикация состояния с помощью светодиода
- Установка на 35-мм рейку (EN 50022)
- Материал контактов - бескадмиевый

11.01



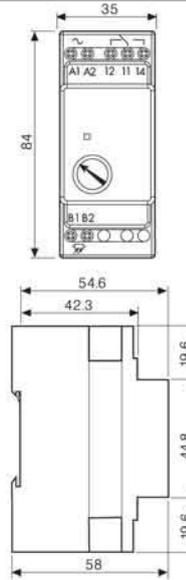
- 1 полюс
- Установка на 35-мм рейку
- "нулевой гистерезис"



11.71



- 1 полюс
- Установка на 35-мм рейку
- низковольтный вариант



Характеристика контактов			
Контактная группа (конфигурация)		1 перекидной контакт (SPDT)	1 перекидной контакт (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	16/30 (120 A - 5 мс)	16/30 (120 A - 5 мс)
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA	4,000	4,000
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	BA	750	750
Номинальная мощность потребления ламп:накаливания (230 В)	Вт	2,000 (NO контакт)	2,000 (NO контакт)
скомпенсированные люминесцентные (230 В)	Вт	550 (NO контакт)	550 (NO контакт)
некомпенсированные люминесцентные (230 В)	Вт	1,000 (NO контакт)	1,000 (NO контакт)
галогенная (230 В)	Вт	2,000 (NO контакт)	2,000 (NO контакт)
Минимальная нагрузка на переключение	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 пер. тока	—	12...24
	В пост. тока	230	110...125 230...240
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт	2/—	1.3/0.8
Рабочий диапазон	В пер. ток	—	(9.6...33.6)
	В пост. ток	(0.8...1.1)U _N	(88...137) (184...264)
Технические параметры			
Электрическая долговечность при ном. нагрузке	AC1 циклов	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Задание порога	люкс	1...30 (низкий диапазон)	1...100 (включение)
	люкс	20...1,000 (высокий диапазон)	2...150 (выключение)
Время задержки: ВКЛЮЧЕНИЕ/ВЫКЛЮЧЕНИЕ	с	15/25	15/25
Диапазон температур	°C	-20...+50	-20...+60
Категория защиты		IP 20/IP 54	IP 20/IP 54
Сертификация (в соответствии с типом)			

Информация по заказам

Пример: Реле включения света 11 серии с "нулевым гистерезисом", 1 перекидной контакт (SPDT) 16 А, монтаж на 35-мм рейку, питание 230 В.

1 1 . 0 1 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0

Серия

Тип

0 = Установка на 35 мм рейку (EN 60715),

"нулевой гистерсис"

7 = Установка на 35-мм рейку (EN 60715)

Кол-во контактов

1 = 1 однополюсный

Опции

0 = Стандарт для 8.125 и 8.230

1 = Стандарт для 0.012 и 0.024

Напряжение питания

012 = 12 В пер./пост тока только для 11.71

024 = 24 В пер./пост. тока только для 11.71

125 = 110...125 В пер. тока только для 11.71

230 = 230...240 В пер. тока только для 11.71

230 = 230 В пер. тока только для 11.01

Версия питания

0 = пер. ток (50/60 Гц)/пост. ток для

11.71.0.012.1000 и 11.71.0.024.1000

8 = пер. ток (50/60 Гц)

Коды

11.01.8.230.0000

11.71.0.012.1000

11.71.0.024.1000

11.71.8.125.0000

11.71.8.230.0000

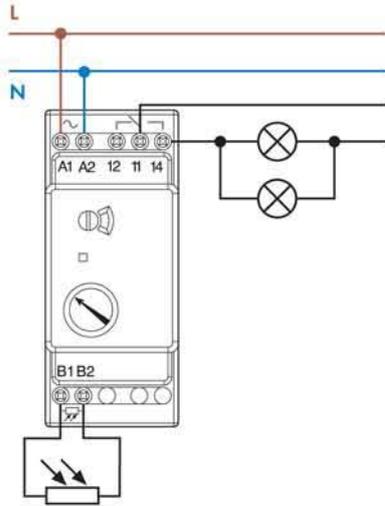
Технические параметры

Изоляция	11.01		11.71		
Электрическая прочность					
между питанием и контактами	В перем. тока	4,000	4,000		
между открытыми контактами	В перем. тока	1,000	1,000		
Прочее	11.01		11.71		
Кабельный наконечник фотоэлемента Ø мм	(7.5...9)		(7.5...9)		
Длина кабеля	м	50 (2x1.5 мм ²)	50 (2x1.5 мм ²)		
Заданное пороговое значение	Люкс	10	100		
Потери мощности					
без нагрузки	Вт	1.3	0.8		
при номинальном токе	Вт	3.1	2		
Момент заворачивания	Нм	0.8	0.8		
Макс. размер провода		одножильный кабель	многожильный кабель	одножильный кабель	многожильный кабель
	мм ²	1x6 / 2x4	1x6 / 2x2.5	1x6 / 2x4	1x6 / 2x2.5
	AWG	1x10 / 2x12	1x10 / 2x14	1x10 / 2x12	1x10 / 2x14

Схемы электрических соединений

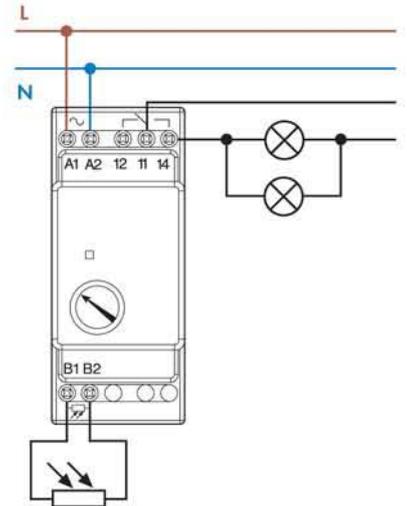
Тип 11.01

Индикация красным светодиодом
 Мигает = питание ВКЛ, реле ВЫКЛ
 Горит постоянно = питание ВКЛ, реле ВКЛ



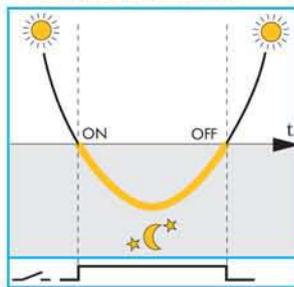
Тип 11.71

Индикация красным светодиодом
 Мигает медленно = питание ВКЛ, реле ВЫКЛ
 Мигает быстро = питание ВКЛ, работает таймер
 Горит постоянно = питание ВКЛ, реле ВКЛ



РЕЛЕ ВКЛЮЧЕНИЯ СВЕТА С "НУЛЕВЫМ ГИСТЕРЕЗИСОМ" (ТИП 11.01)

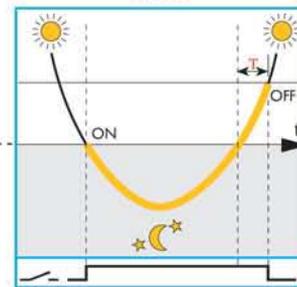
Порог вкл/выкл



Уровень выключения = Уровень включения.
 Запатентованная схема "Нулевой гистерезис" обеспечивает надежное переключение без ненужных затрат электроэнергии.

ТРАДИЦИОННЫЕ РЕЛЕ ВКЛЮЧЕНИЯ СВЕТА

задание порога



Порог выключения
 Порог включения

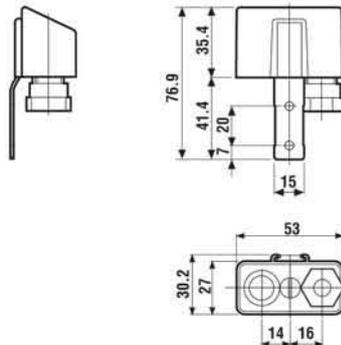
"Традиционные" реле включения света имеют гистерезис переключения для предотвращения неправильной работы. Это ведет к ненужной задержке выключения и, как следствие, к непроизводительным затратам электроэнергии (за период T).

Аксессуары



Чувствительный фотоэлемент (поставляется в комплекте с реле включения света)

011.00



Адаптер для установки на панель, ширина 35 мм

011.01

011.01

Характеристики

Механические реле с выдержкой времени

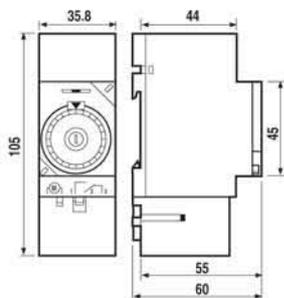
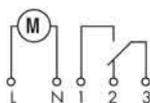
- ежедневное задание времени
- еженедельное задание времени

- Тип 12.01 - 1 контакт 16 А, CO (SPDT) ширина 35.8 мм
- Тип 12.11 - 1 контакт 16 А, NO (SPST-NO) ширина 17.6 мм
- Тип 12.31-0000 - 1 контакт 16 А, CO (SPDT)
- Тип 12.31-0007 - 1 контакт 16 А, CO (SPDT)
- Минимальный временной интервал:
1 час
30 мин. (12.01)
15 мин. (12.11 - 12.31)

12.01



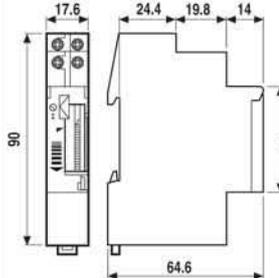
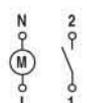
- Механическое суточное реле времени
- 1 перекидной контакт (SPDT)
- Установка на 35-мм рейку



12.11



- Механическое суточное реле времени
- 1 NO (SPST-NO)
- Установка на 35-мм рейку

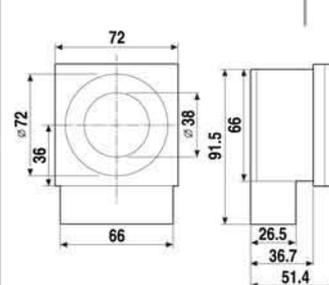
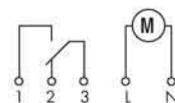


12.31

NEW



- Механическое суточное или недельное реле времени
- 1 перекидной контакт (SPDT)
- Установка на лицевую панель



Характеристика контактов

Характеристика контактов		12.01	12.11	12.31
Контактная группа (конфигурация)		1 перекидной контакт (SPDT)	1 NO (SPST-NO)	1 перекидной контакт (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	16/—	16/30	16/—
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	250/—	250/—	250/—
Номинальная нагрузка AC1	BA	4,000	4,000	4,000
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	BA	750	420	420
Номинальная мощность потребления ламп накаливания (230 В)	Вт	2,000 (NO контакт)	2,000	2,000
скомпенсированные люминесцентные (230 В)	Вт	750 (NO контакт)	750	750
некомпенсированные люминесцентные (230 В)	Вт	1,000 (NO контакт)	1,000	1,000
галогенная (230 В)	Вт	2,000 (NO контакт)	2,000	2,000
Минимальная нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	1,000 (10/10)	1,000 (10/10)	1,000 (10/10)
Стандартный материал контакта		AgCdO	AgCdO	AgCdO

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	2/—	2/—	2/—
Рабочий диапазон	пер. ток	$(0.85...1.1)U_N$	$(0.85...1.1)U_N$	$(0.85...1.1)U_N$
	пост. ток	—	—	—

Технические параметры

Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов		$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Тип выдержки времени		ежедневно	ежедневно	ежедневно еженедельно
Программы		48 переключений	96 переключений	96 переключ. 168 переключ.
Минимальный интервал	мин	30	15	15 60
Точность	сек/день	1.5	1.5	1.5
Диапазон температур	°C	-5...+55	-5...+55	-10...+50
Категория защиты		IP 20	IP 20	IP 20

Сертификация (в соответствии с типом)



Характеристики

Электронные цифровые реле с выдержкой времени

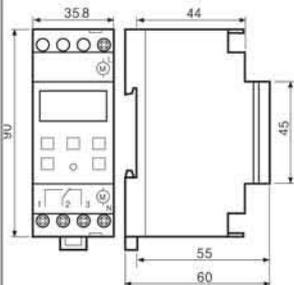
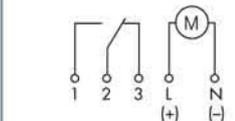
- еженедельное задание времени

- Тип 12.21 - 1 контакт 16 А CO (SPDT) ширина 35,8 мм
- Тип 12.22 - 2 контакта 16 А CO (DPDT) ширина 35,8 мм
- Тип 12.71 - 1 контакт 16 А CO (SPDT) ширина 17,6 мм
- Поставляется для питания от 230 В перем.тока или 24 В перем./пост. тока
- Минимальный интервал - 1 минута
- Встроенный аккумулятор для автономной работы
- Функция импульсного выходного сигнала (1...59) с
- Автоматическая регулировка для экономии энергии в дневное время
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)

12.21



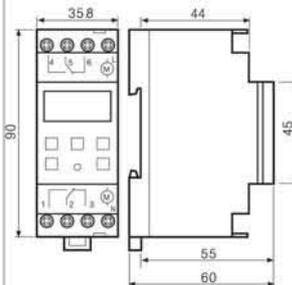
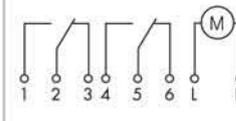
- Цифровое недельное реле времени
- 1 перекидной контакт (SPDT)
- Установка на 35-мм рейку



12.22



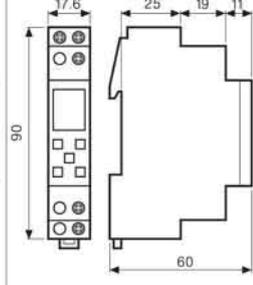
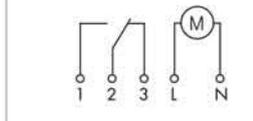
- Цифровое недельное реле времени
- 2 перекидных контакта (DPDT)
- Установка на 35-мм рейку



12.71



- Цифровое недельное реле времени
- 1 перекидной контакт (SPDT)
- Установка на 35-мм рейку



Характеристика контактов

Контактная группа (конфигурация)		1 перекидной контакт (SPDT)	2 перекидных контакта (DPDT)	1 перекидной контакт (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	16/30	16/30	16/30
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	250/—	250/—	250/—
Номинальная нагрузка AC1	BA	4,000	4,000	4,000
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	BA	750	750	420
Номинальная мощность потребления ламп:накаливания (230 В)	Вт	2,000 (NO контакт)	2,000 (NO контакт)	2,000 (NO контакт)
скомпенсированные люминесцентные (230 В)	Вт	420 (NO контакт)	420 (NO контакт)	750 (NO контакт)
некомпенсированные люминесцентные (230 В)	Вт	1,000 (NO контакт)	1,000 (NO контакт)	1,000 (NO контакт)
галогенная (230 В)	Вт	2,000 (NO контакт)	2,000 (NO контакт)	2,000 (NO контакт)
Минимальная нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	1,000 (10/10)	1,000 (10/10)	1,000 (10/10)
Стандартный материал контакта		AgCdO	AgCdO	AgCdO

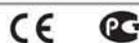
Характеристика

Номинальное напряжение (U _N)(В) пер. тока (50/60 Гц)		—	230	—	230	—	230
	В пост. тока	24	—	24	—	24	—
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт	1.4/1.4	2/—	1.4/1.4	2/—	1.4/1.4	2/—
Рабочий диапазон	пер. ток	(0.9...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N	(0.9...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N	(0.9...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
	пост. ток	(0.9...1.1)U _N	—	(0.9...1.1)U _N	—	(0.9...1.1)U _N	—

Технические параметры

Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов		50 · 10 ³	50 · 10 ³	50 · 10 ³
Тип выдержки времени		еженедельно	еженедельно	еженедельно
Программы		30	30	30
Минимальный интервал	мин	1	1	1
Точность	сек/день	1.5	1.5	1.5
Диапазон температур	°C	-5...+55	-10...+55	-5...+55
Категория защиты		IP 20	IP 20	IP 20

Сертификация (в соответствии с типом)



Характеристики

Электронные цифровые реле с выдержкой времени (еженедельное)

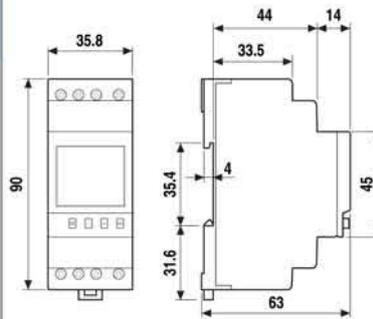
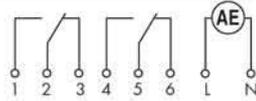
- Тип 12.92 "ЗЕНИТ"
2 контакта 16 А, СО (DPDT)
ширина 35.8 мм
- Программа астрологического времени Astro: расчет восхода и захода солнца по дате, времени и местоположению (широта и долгота)
- Функция компенсации времени: позволяет программировать время переключения реле в соответствии с астрологическим временем
- Минимальный интервал - 1 минута
- Встроен. аккумулятор для автономной работы
- Автоматическая регулировка для экономии энергии в дневное время
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)

12.92

NEW



- Цифровое недельное реле времени
- 2 перекидных контакта (DPDT)
- Установка на 35-мм рейку



Характеристика контактов

Контактная группа (конфигурация)	2 перекидных контакта (DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток А	16/30
Ном. напряжение/Макс. напряжение В пер. тока	250/—
Номинальная нагрузка AC1 ВА	4,000
Ном. нагрузка для AC15 (230 В пер. тока) ВА	750
Ном. мощность потребл. ламп: накаливания (230 В) Вт	2,000 (NO контакт)
скомпенсированные люминесцентные (230 В) Вт	420 (NO контакт)
нескомпенсированные люминесцентные (230 В) Вт	1,000 (NO контакт)
галогенная (230 В) Вт	2,000 (NO контакт)
Мин. нагрузка на переключение мВт (В/мА)	1,000 (10/10)
Стандартный материал контакта	AgCdO

Характеристика

Ном. напряжение (U_N) (В) пер. тока (50/60 Гц)	230
Ном. мощность при пер./пост. токе ВА (50 Гц)/Вт	2/—
Рабочий диапазон пер. ток (50 Гц)	$(0.85...1.1)U_N$

Технические параметры

Эл. долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов	$50 \cdot 10^3$
Тип выдержки времени	еженедельно
Программы	60
Минимальный интервал мин	1
Точность сек/день	1.5
Диапазон температур °C	-10...+55
Категория защиты	IP 20

Сертификация (в соответствии с типом)



Информация по заказам

Пример: Механическое реле с выдержкой времени 12-й серии, с ежедневной настройкой, 1 перекидной контакт (SPDT) 16 А, напряжение питания 230 В переменного тока.

1 2 . 0 1 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0

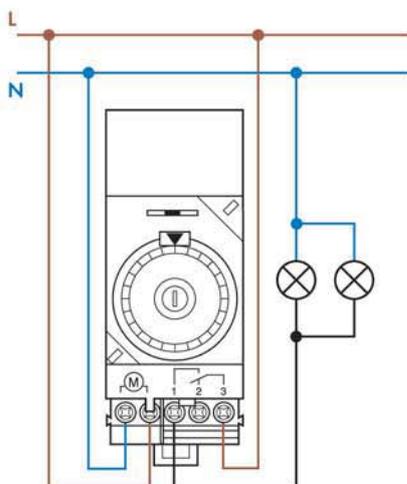
- Серия** _____
- Тип**
- 0 = суточное, ширина 35.8 мм
 - 1 = суточное, ширина 17.5 мм
 - 2 = недельное, ширина 35.8 мм
 - 3 = суточное или недельное, 72x72 мм
 - 7 = недельное, ширина 17.5 мм
 - 9 = недельное, ширина 35.8 мм
- Кол-во контактов**
- 1 = 1 СО (SPDT), 16 А
 - 2 = 2 СО (DPDT), 16 А (тип 12.22 и 12.92)
- Опция**
- 0 = с резервным источником питания
 - 1 = без резервного источника питания (тип 12.11)
- Напряжение питания**
- 024 = 24 В перем./пост.тока
 - 230 = 230 В
- Источник тока**
- 0 = переменный ток (50/60 Гц)/постоянный ток (типы 12.21.0.024, 12.22.0.024, 12.71.0.024)
 - 8 = переменный ток (50/60 Гц)

- Опция**
- 0 = суточное, только для 12.31
 - 7 = недельное, только для 12.31

Технические параметры

Изоляция	12.01, 12.11, 12.31	12.21, 12.22, 12.71, 12.92			
Электрическая прочность между открытыми контактами (В) при пер. токе	1,000	1,000			
Прочее	12.01, 12.11, 12.31	12.21, 12.22, 12.71, 12.92			
Резервный источник питания	70 ч (после предварительной непрерывной зарядки в течение 80 ч)	6 лет после начала эксплуатации			
Потери мощности					
без нагрузки	Вт	1.5	2		
при нормальном токе	Вт	2.5	3 (для 1 контакта) / 4 (для 2 контактов)		
⊕ Момент завинчивания	Нм	1.2	1.2		
Макс. размер провода	одножильный кабель	многожильный кабель	одножильный кабель	многожильный кабель	
	мм ²	1x6 / 2x4	1x6 / 2x2.5	1x6 / 2x4	1x6 / 2x2.5
	AWG	1x10 / 2x12	1x10 / 2x14	1x10 / 2x12	1x10 / 2x14

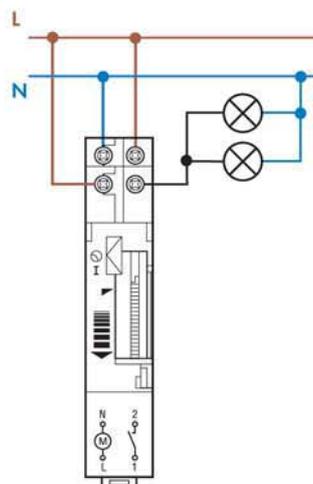
Схемы электрических соединений



Тип 12.01

Селекторный переключатель:

- ⊖ = Постоянно ВЫКЛ
- AUTO = Авто
- I = Постоянно ВКЛ

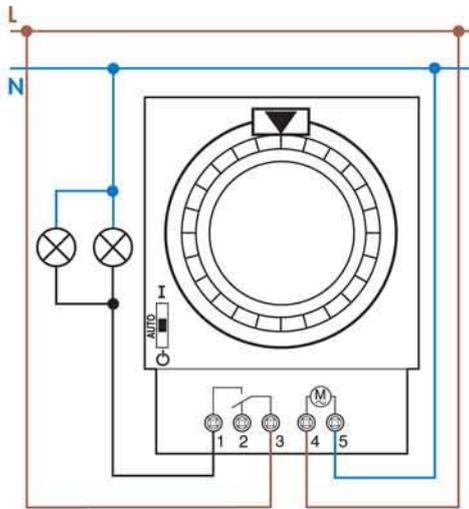


Тип 12.11

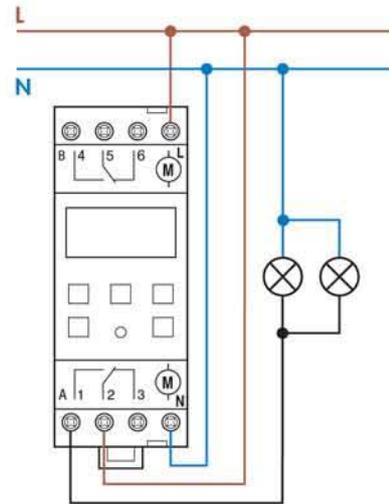
Селекторный переключатель:

- ⊖ = Авто
- I = Постоянно ВКЛ

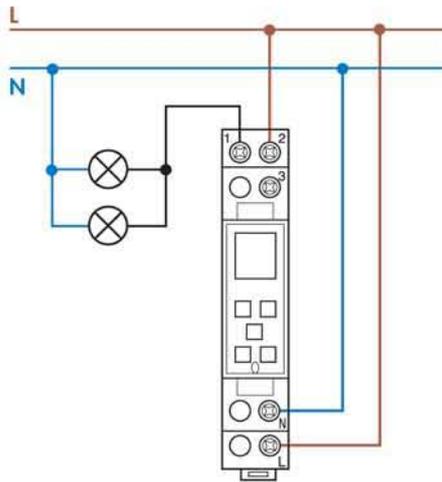
Схемы электрических соединений



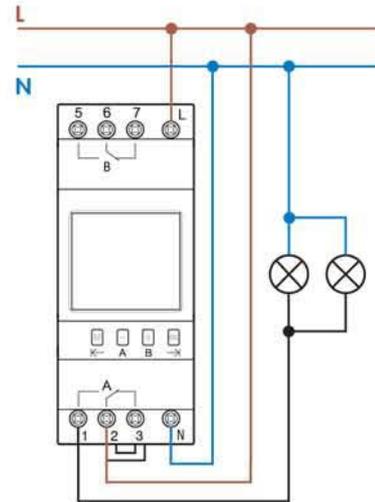
Тип 12.31



Тип 12.21
12.22



Тип 12.71



Тип 12.92

Аксессуары



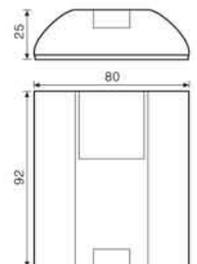
012.00

Комплект для программирования на ПК для типа 12.71:

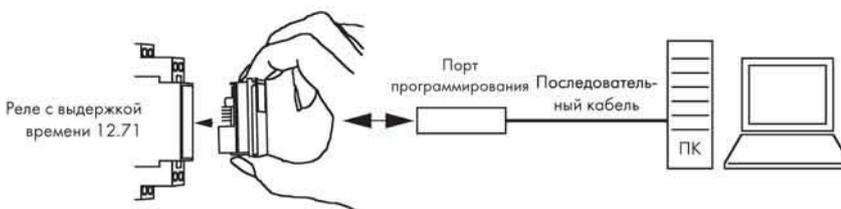
012.00

порт для программирования, последовательный кабель и программное обеспечение

- Электропитание: через последовательный интерфейс PC-RS232
- Потребляемая мощность: < 10 мА
- Температура окружающего воздуха: (-5...+35)°C
- Категория защиты: IP 00



12



УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА ПК

- Вставьте компакт-диск в привод CD
- Установка должна начаться автоматически
- Следуйте инструкциям на экране
- Выберите язык интерфейса и COM1...COM4 в "меню установок"

Характеристики

13.01 - Шаговые реле с функцией коммутации, однопозиционное реле, 1 выходной контакт

13.12 - Вызывное реле с возвратом, 2 выходных контакта

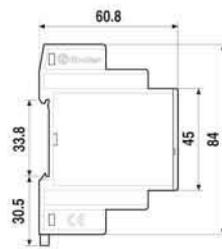
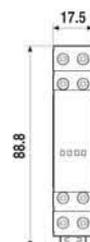
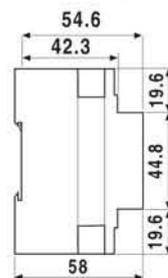
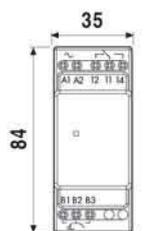
- Выбор режима работы: пошаговые перекл., моностабильный режим (тип 13.01)
- Увеличенная механическая и электрическая долговечность, уровень шума гораздо ниже, чем у электромеханических импульсных реле
- Материал контактов - бескадмиевый (тип 13.01)
- Возможность непрерывной подачи управляющего входного сигнала
- Возможность применения в системах SELV, согласно требованиям IEC 364, (тип 13.01)
- Тип 13.01 - возможность использования при напряж. питания 12 и 24 В пер./пост. тока
- Тип 13.12 - только при 24 В пер. тока
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)

13.01

13.12


- Шаговое или однопозиционное реле
- Установка на 35-мм рейку

- Вызывное реле с командой возврат в исх. положение
- Установка на 35-мм рейку
- Ширина 17.5 мм



Характеристика контактов

Контактная группа (конфигурация)		1 перекидной контакт (SPDT)	1 пер. конт. (SPDT) + 1 NO (SPST-NO)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	16/30 (120 A - 5 ms)	8/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	VA	4,000	2,000
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	VA	750	400
Номинальная мощность потребления ламп:накаливания (230 В)	Вт	2,000	800
скомпенсированные люминесцентные (230 В)	Вт	750	250
некомпенсированные люминесцентные (230 В)	Вт	1,000	400
галогенная (230 В)	Вт	2,000	800
Минимальная нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	1,000 (10/10)	300 (5/5)
Стандартный материал контакта		AgSnO ₂	AgCdO

Характеристика

Номинальное напряжение (U _N)(В) пер. тока (50/60 Гц)		12 - 24 - 110...125 - 230...240	24
В пост. тока		12 - 24	—
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт	2.5/2.5	4/—
Рабочий диапазон	пер. ток	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	пост. ток	(0.9...1.1)U _N	—

Технические параметры

Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов		100 · 10 ³	100 · 10 ³
Макс. длительность импульса		непрерывно	непрерывно
Электрическая прочность между:	открытыми контактами В перем. тока	1,000	1,000
	контакты - питания - В перем. тока	4,000	2,000
Диапазон температур	°C	-10...+60	-10...+60
Категория защиты		IP 20	IP 20

Сертификация (в соответствии с типом)



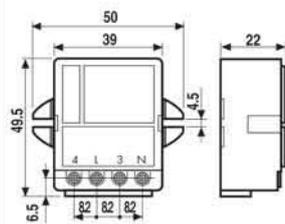
Характеристики

Бесшумная работа - электронные шаговые реле, 1 выходной контакт

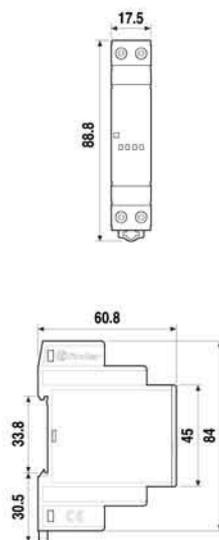
- 3- или 4-проводное подключение, реле с индикацией режима работы
- Материал контактов - бескадмиевый
- Увеличенная механическая и электрическая долговечность, уровень шума гораздо ниже, чем у электромеханических шаговых реле
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715) или фланец
- Возможность непрерывной подачи управляющего входного сигнала

13.71


- 1 NO (SPST-NO)
- Установка на панель
- Винтовой зажим


13.81


- 1 NO (SPST-NO)
- Установка на 35-мм рейку
- Ширина 17.5 мм



Характеристика контактов			
Контактная группа (конфигурация)		1 NO (SPST-NO)	1 NO (SPST-NO)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	10/20 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	230/—	230/—
Номинальная нагрузка AC1	ВА	2,300	3,700
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	ВА	450	750
Номинальная мощность потребления ламп:накаливания (230 В)	Вт	1,000	3,000
скомпенсированные люминесцентные (230 В)	Вт	350	1,000
некомпенсированные люминесцентные (230 В)	Вт	500	1,000
галогенная (230 В)	Вт	1,000	3,000
Минимальная нагрузка на переключение	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)		230	230
В пост. тока		—	—
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт	1.5/—	3/1.2
Рабочий диапазон	пер. ток	(0.85...1.15)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
Макс. длительность импульса		непрерывно	непрерывно
Электрическая прочность между:	открытыми контактами в перем. тока	1,000	1,000
контакты - питания - в перем. тока		—	—
Диапазон температур	°C	-10...+60	-10...+60
Категория защиты		IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)			

Характеристики

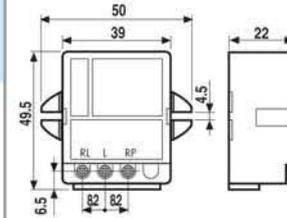
13.51

Диммер для регулирования уровня освещенности

- 3- или 4-проводное подключение
- “Плавное” изменение режима
- Два режима работы: с/без запоминания уровня освещенности
- Применяется для ламп накаливания и галогенных ламп (с/без трансформатора, с/без электронного источника питания)
- Установка на панели или в распределительной коробке



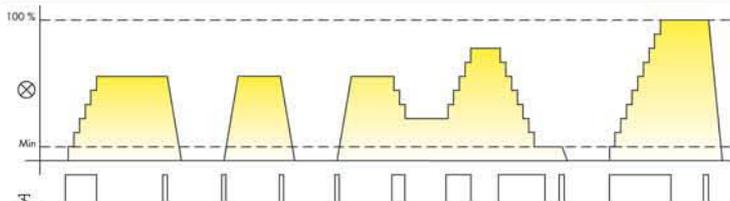
- Макс. нагрузка на лампы 400 Вт
- Многофункциональный



Выходные данные		
Номинальное напряжение	В для перем. тока	230
Мощность макс.	Вт	400
Мощность мин.	Вт	15
Номинальная мощность потребления ламп:	накаливания (230 В)	400
	галогенная (230 В)	400
трансформаторы и электронные блоки питания для галогенных ламп	Вт	400
Характеристика		
Номинальное напряжение (U_N)	(В) пер. тока (50Гц)	230
Рабочий диапазон		$(0.8...1.1)U_N$
Резервное питание	Вт	<1
Технические параметры		
Диапазон температур	°C	-10...+50
Категория защиты		IP 40
Сертификация (в соответствии с типом)		CE PG

Режимы работы

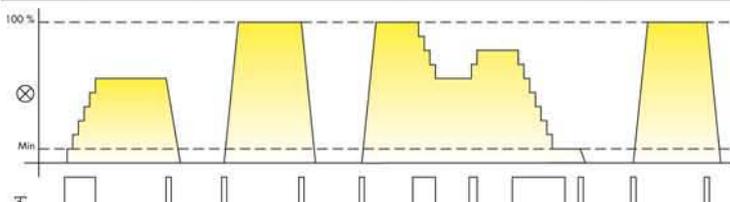
Режим работы 1 (с запоминанием): запоминается предыдущий уровень освещенности (программа по умолчанию).



Продолжительный управляющий импульс: Уровень освещенности постепенно поднимается или опускается (пошагово, до 10 шагов).

Короткий управляющий импульс: Переключение между положениями ВКЛ. и ВЫКЛ. При включении уровень освещенности устанавливается таким же, каким был при последнем включении.

Режим работы 2 (без запоминания): при выключении уровень освещенности не запоминается.



Продолжительный управляющий импульс: Уровень освещенности постепенно поднимается или опускается (пошагово, до 10 шагов).

Короткий управляющий импульс: Переключение между состоянием максимальной освещенности и ВЫКЛ.

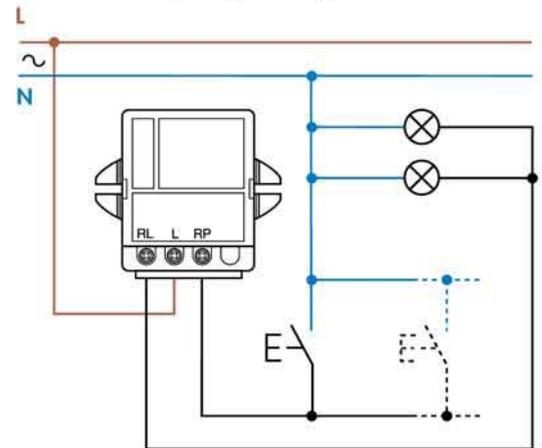
Выбор режима работы:

Нужный режим работы выбирается следующим образом:

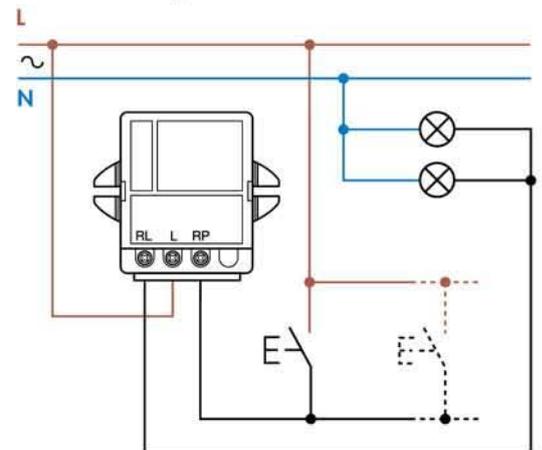
- Отключите питание;
- Нажмите кнопку управления;
- Включите питание реле, удерживая кнопку нажатой в течение 1 сек.;
- После того, как кнопка отпущена, светодиод дважды мигнет, указывая на выбор режима работы 2, или один раз (режим работы 1). Повторяя указанные выше действия, можно попеременно выбирать режим работы.

Схема электрических соединений

3-проводное соединение



4-проводное соединение



Примечание:

- При работе с низковольтными галогенными лампами, питающихся от обычных электромагнитных или электронных трансформаторов, рекомендуется подключать не более 1 трансформатора к каждому реостату.

Информация по заказам

Электронные шаговые/однопозиционные реле 13.01, и электронные шаговые реле 13.12, 13.71, 13.81

Пример: 13 серия, электронное шаговое/однопозиционное реле, установка на 35-мм рейку (EN 60715), 1 перекидной контакт (SPDT) 16 А, питание 230 В пер. тока.

1 3 . 0 1 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0

Серия

Тип

- 0 = Шаговое/однопозиционное, установка на 35-мм рейку (EN 60715), ширина 35 мм
- 1 = Вызывное реле с возвратом, установка на 35-мм рейку (EN 60715), ширина 17.5 мм
- 7 = Шаговое реле, установка на панели
- 8 = Модульное шаговое реле, установка на 35-мм рейку (EN 60715), ширина 17.5 мм

Кол-во контактов

- 1 = 1 контакт
- 2 = 1 перекидной контакт (SPDT) + 1 NO (SPST-NO)

Напряжение обмотки

- 012 = 12 В пер./пост. тока (только 13.01)
- 024 = 24 В пер./пост. тока (только 13.01)
- 024 = 24 В пер. тока (только 13.12)
- 125 = (110...125)В пер. тока (только 13.01)
- 230 = (230...240)В пер. тока (только 13.01)
- 230 = 230 В пер. тока (13.71 и 13.81)

Тип обмотки

- 0 = пер. ток (50/60 Гц)/пост. ток (для 13.01.0.012 и 13.01.0.024)
- 8 = пер. ток (50/60 Гц)

Диммер 13.51

Пример: тип 13.51, диммер, 230 В пер. тока.

1 3 . 5 1 . 8 . 2 3 0 . 0 4 0 0

Серия

Тип

- 5 = Установка на панели или в распределительной коробке

Кол-во контактов

- 1 = 1 контакт

Напряжение обмотки

- 230 = 230 В

Источник тока

- 8 = пер. ток (50/60 Гц)

Опции

- 0 = Стандартное, 50 Гц
- 6 = 60 Гц

Технические данные

Изоляция	13.01.8		13.01.0		13.71 - 13.81	
Электрическая прочность						
между цепью управления и питания В АС	4,000		—		—	
между цепью управления и контактами В АС	4,000		4,000		—	
между питанием и контактами В АС	4,000		4,000		—	
между открытыми контактами В АС	1,000		1,000		1,000	
Прочее	13.01	13.12	13.51	13.71	13.81	
Потери мощности						
при номинальном токе Вт	2.2	—	—	0.5	1.2	
без нагрузки Вт	3.5	1.5	—	2.9	2	
Макс. длина кабеля для соединения с кнопкой м	100	100	100	100	200	
Макс. число кнопок с подсветкой (≤ 1mA)	—	—	—	15	15	
	13.01		13.51 - 13.71		13.12 - 13.81	
Макс. размер провода						
	одножильный	многожильный	одножильный	многожильный	одножильный	многожильный
мм ²	1x6 / 2x4	1x6 / 2x2.5	1x2.5 / 2x2.5	1x2.5 / 2x2.5	1x6 / 2x4	1x4 / 2x2.5
AWG	1x10 / 2x12	1x10 / 2x14	1x12 / 2x14	1x14 / 2x14	1x10 / 2x12	1x12 / 2x14
⊕ Момент завинчивания	Нм	0.8	0.8	0.8	0.8	

Тип	Кол-во состояний	Последовательность	
		1	2
13.01	2		
13.71 13.81	2		

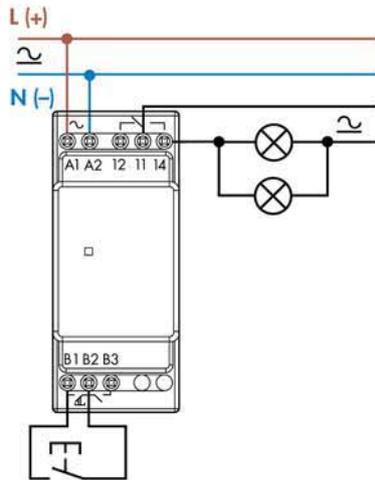
Схемы электрических соединений (13.01 и 13.12)

Тип 13.01

Шаговое реле

Индикация с помощью красного светодиода:

Горит постоянно = реле ВКЛ.

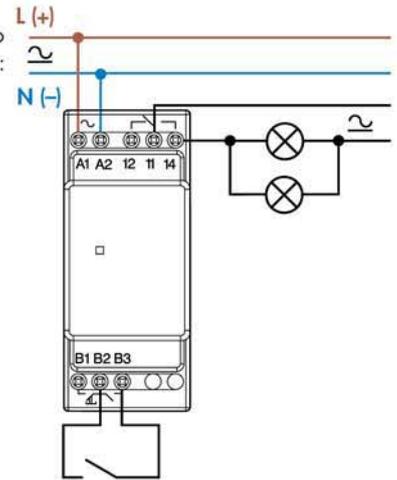


Тип 13.01

Однопозиционное реле

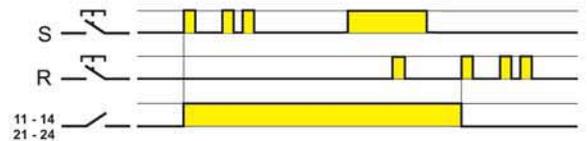
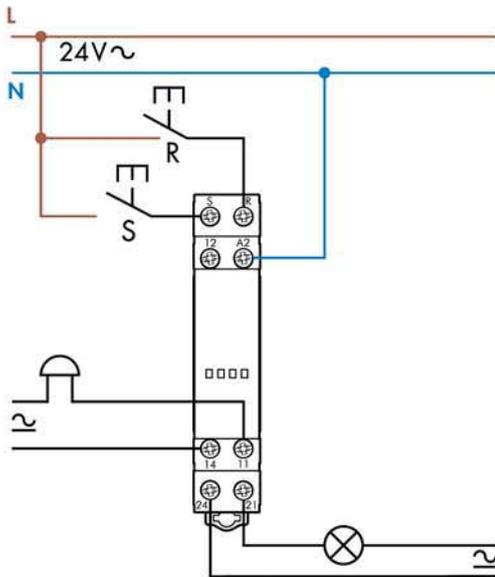
Индикация с помощью красного светодиода:

Горит постоянно = реле ВКЛ.



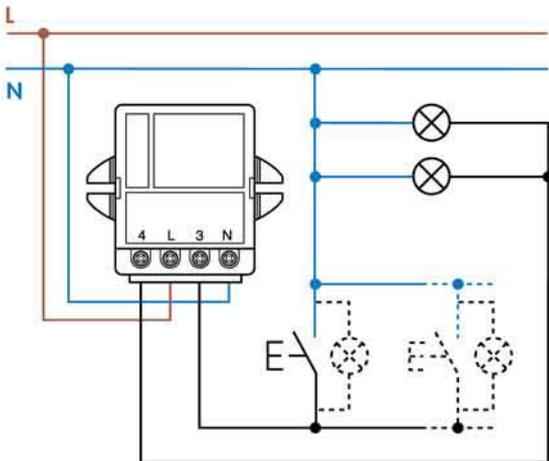
Тип 13.12

Вызывное реле с возвратом



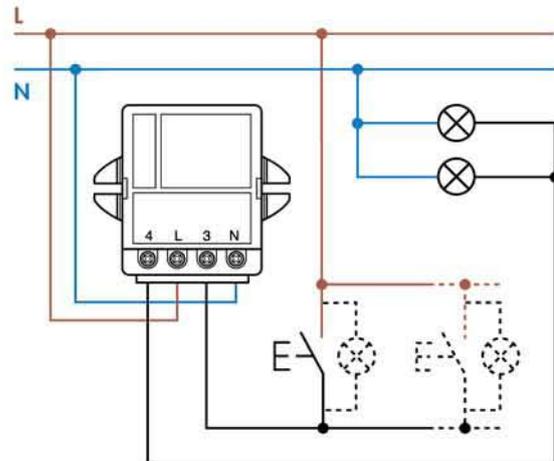
Схемы электрических соединений (13.71 и 13.81)

Тип 13.71
3-проводное соединение



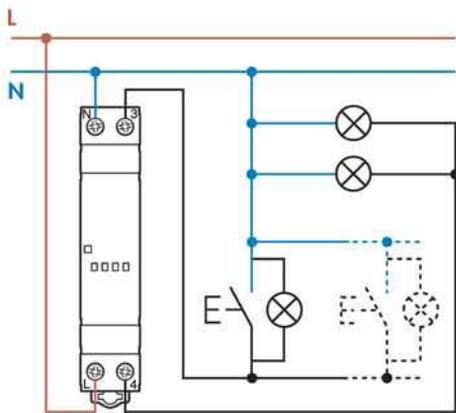
Макс. 15 (≤ 1 мА)
Кнопки с подсветкой

Тип 13.71
4-проводное соединение

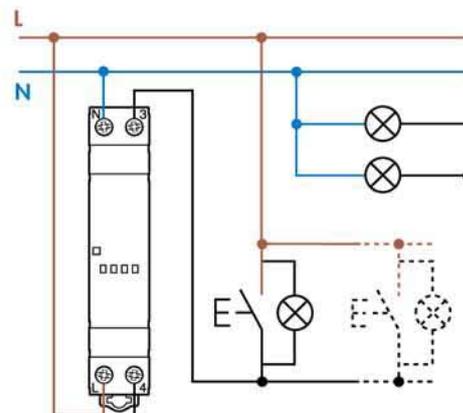


Макс. 15 (≤ 1 мА)
Кнопки с подсветкой

Тип 13.81
3-проводное соединение
Индикация с помощью красного светодиода:
Горит постоянно = реле ВКЛ.
Мигает = реле ВЫКЛ.



Тип 13.81
4-проводное соединение
Индикация с помощью красного светодиода:
Горит постоянно = реле ВКЛ.
Мигает = реле ВЫКЛ.



Аксессуары



011.01

Адаптер для монтажа на панель, для типа 13.01, ширина 35 мм

011.01

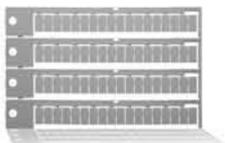
13



020.01

Адаптер для монтажа на панель для типа 13.12, ширина 17.5 мм

020.01



060.72

Блок маркировок для типов 13.12 и 13.81, пластик, 72 знака, 6x12 мм

060.72

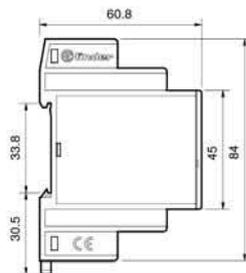
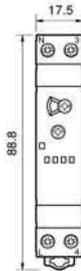
Характеристики

Много- и однофункциональные электронные таймеры отключения освещения на лестницах

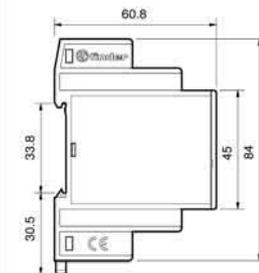
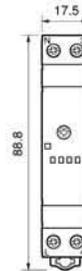
- Ширина 17.5 мм
- Установка времени от 30 с до 20 мин.
- Тип 14.81: проводка совместима с механическими версиями
- Предназначены для 3- или 4-проводных систем, с автоматическим распознаванием
- Индикация состояния с помощью светодиодов
- Материал контактов - бескадмиевый
- Возможно использование с подсвечиваемыми кнопками
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)

14.01

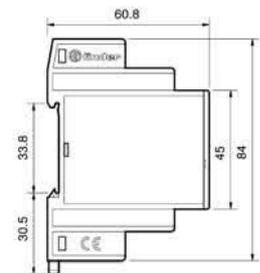
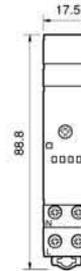

- Многофункциональные
- 1 NO (SPST-NO)
- Установка на 35-мм рейку


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				
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	B	230/—	230/—	230/—
Номинальная нагрузка AC1	ВА	3,700	3,700	3,700
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	ВА	750	750	750
Номинальная мощность потребления ламп:накаливания (230 В)	Вт	3,000	3,000	3,000
компенсированные 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)				

Информация по заказам

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

1 4 . 0 1 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0

Серия — 14

Тип — 018230

Напряжения питания — 230 = 230 В

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

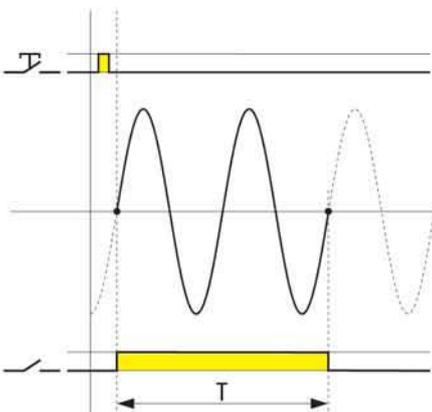
Кол-во контактов — 0000

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

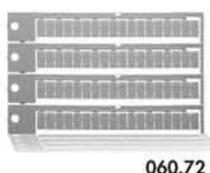


1. Понижение пускового тока помогает защитить лампу и продлить срок ее службы.
2. Понижение пускового тока способствует снижению вероятности приваривания контакта.
3. В выключенном состоянии ток также понижается, уменьшая нагрузку и продлевая срок службы контактов.

Аксессуары



Адаптер для монтажа на панель, ширина 17.5 мм | 020.01

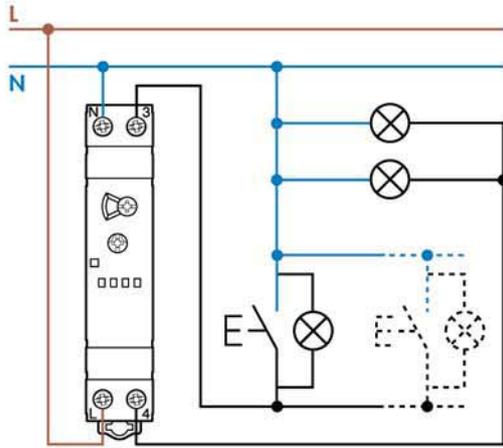


Блок маркировок, пластик, 72 знаков, 6x12 мм | 060.72

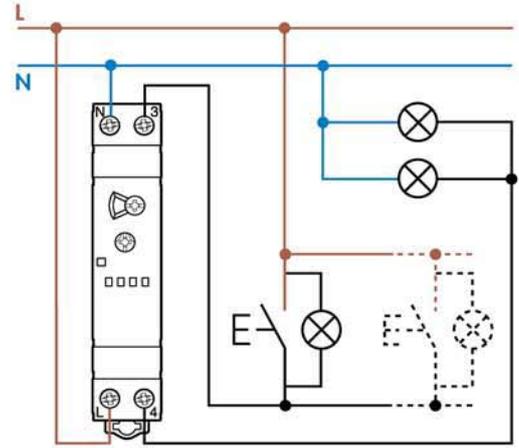
Схема электрических соединений

**Тип 14.01
14.71**

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



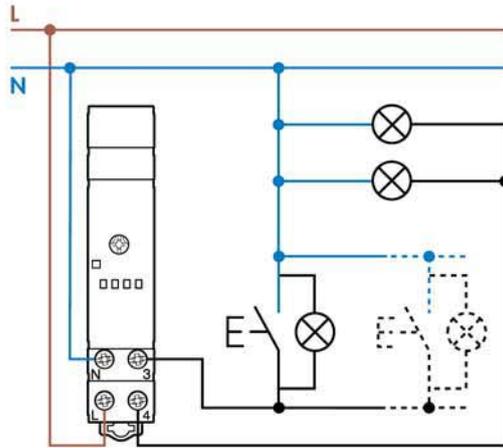
3-проводное соединение



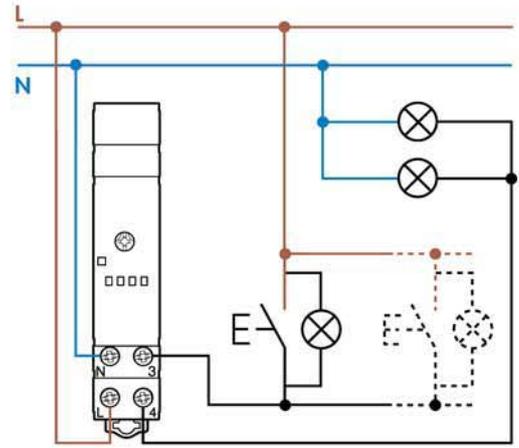
4-проводное соединение

Тип 14.81

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



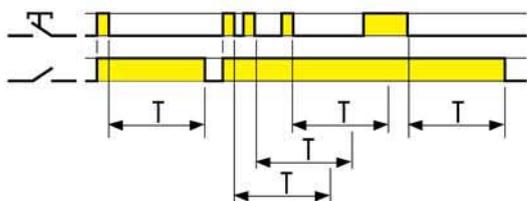
3-проводное соединение



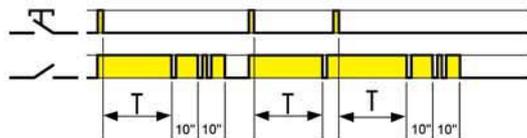
4-проводное соединение

Функции

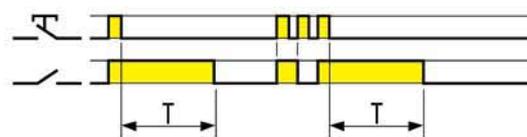
Тип 14.01 Указанные ниже функции выбираются двухпозиционным переключателем


(BE) Лестничное реле

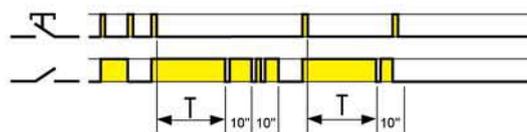
При начальном импульсе, выходной контакт закрывается и в соответствии с заданным временем начинается отсчет; при последующих импульсах период времени будет увеличен на время заданной уставки. По истечению времени задержки, выходной контакт открывается.


(BP) Лестничное реле с ранним оповещением

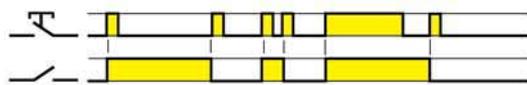
При начальном импульсе, выходной контакт закрывается и в соответствии с заданным временем начинается отсчет. После окончания заданного времени выходной контакт мигает один раз; через 10 сек. контакт мигает дважды, а еще через 10 сек. контакт открывается. В течение заданного времени и времени оповещения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


(PI) 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

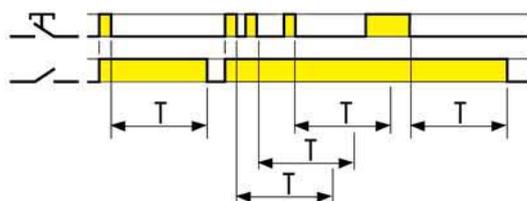
После каждого импульса, выходной контакт меняет свое состояние, поочередно переключаясь с открытого на закрытый и наоборот.


Освещение постоянно ВКЛ.

При установке данной функции выходной контакт постоянно закрыт.

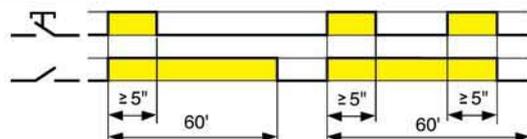
Примечание: Мигание при функции раннего оповещения (BP и IP) может вызвать проблемы с повторным включением флуоресцентных ламп с электромагнитными дросселями (обычных и компактных типов). Настоятельно рекомендуем не использовать эти лампы с данной функцией.

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.

Тип 14.71 и 14.81 - Функция "Обслуживание лестничной клетки"

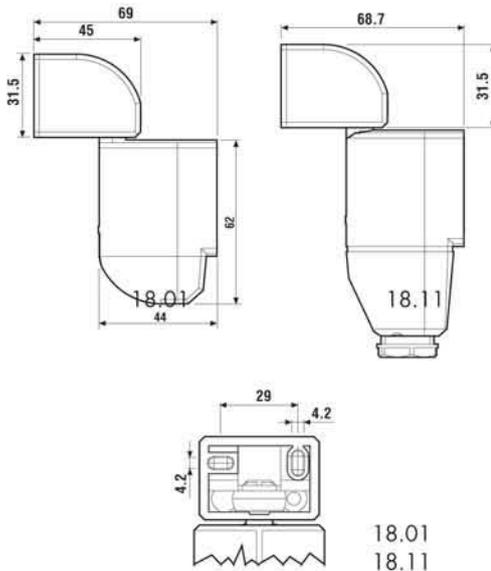

Функция "Обслуживание лестничной клетки"

При импульсе длительностью 3 сек. и более закроем 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.

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

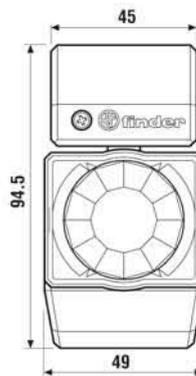


- 1 NO (SPST-NO) 10 А
- Установка в помещении
- Подходит для настенного монтажа

18.11



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



Характеристика контактов

		18.01	18.11
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	BA	2,300	2,300
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	BA	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

		18.01	18.11
Номинальное напряжение (U _N)(В) пер. тока (50/60 Гц)		230	230
В пост. тока		—	—
Номинальная мощность при пер./пост. токе BA (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

		18.01	18.11
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

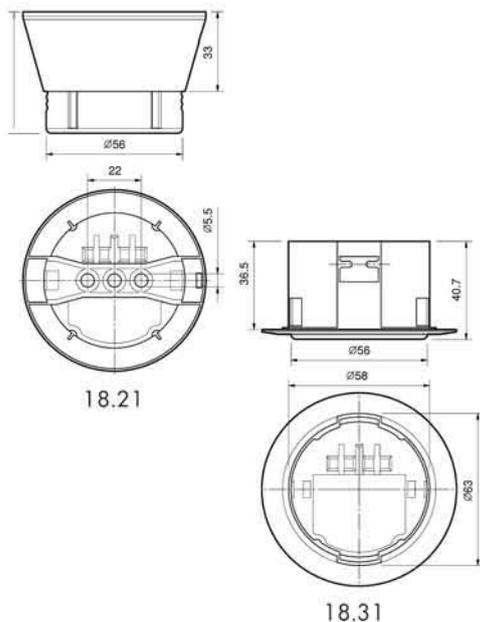
Сертификация (в соответствии с типом)



Характеристики

Пассивный инфракрасный детектор движения для установки в помещении

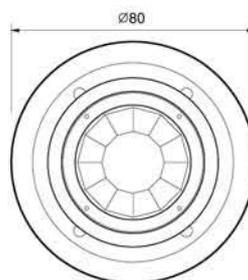
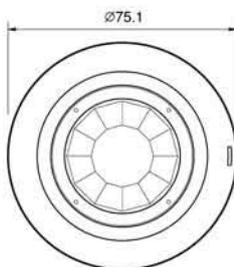
- Потолочный монтаж
- Регулируемый порог воздействия внешнего освещения
- Маленький размер
- Универсальное положение установки - позволяет выбрать любое место для осмотра
- Широкий угол обзора


18.21


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

18.31


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



Характеристика контактов

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 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

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

Технические параметры		18.21	18.31
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	-10...+50
Категория защиты		IP 40	IP 40

Сертификация (в соответствии с типом)



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

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

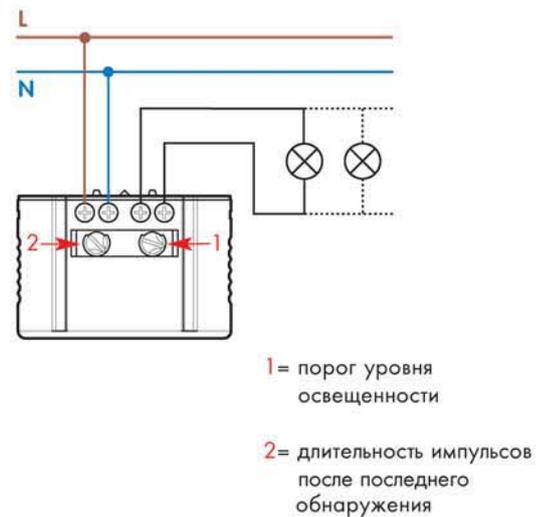
Примечание:

- 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.

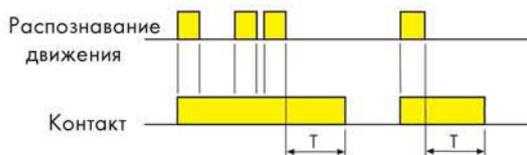
Схема электрических соединений

Тип 18.01 / 18.11

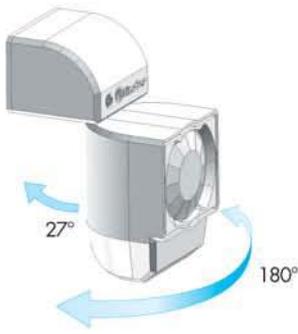
Тип 18.21 / 18.31



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



Установка



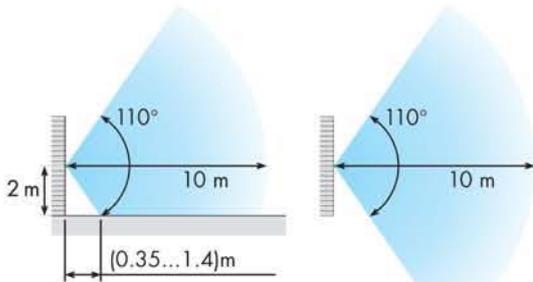
18.01



18.11

Зона распознавания

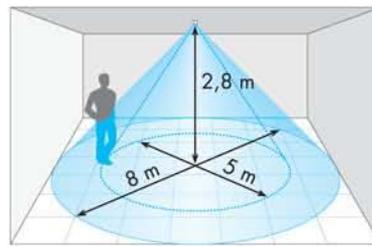
18.01, 18.11 - Настенный монтаж



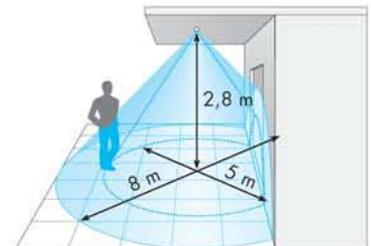
Вид сбоку

Вид сверху

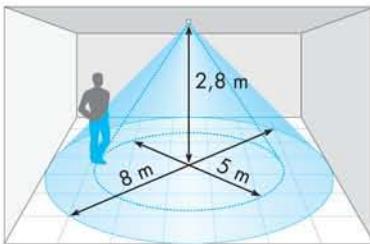
18.01 - Потолочный монтаж



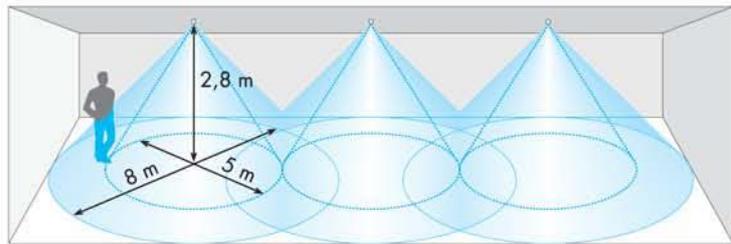
18.11 - Потолочный монтаж



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



Одиночная установка



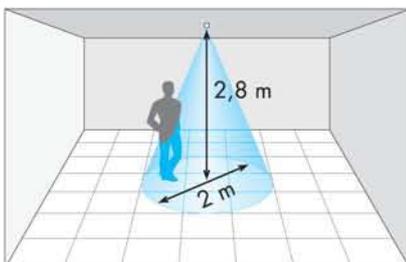
Групповая установка

Аксессуары



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.



Характеристики

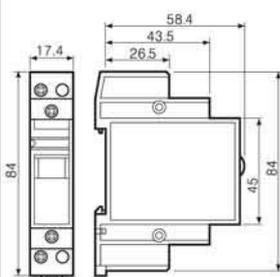
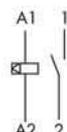
Шаговые реле с 1 или 2 контактами 16 А, для установки на 35-мм рейку

- 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



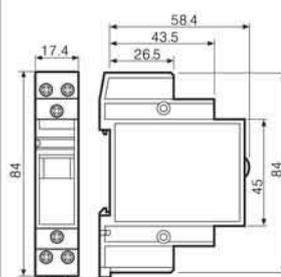
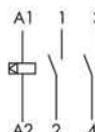
- Одна фаза переключения 1 НО контакт (SPST-NO)
- Установка на 35-мм рейку



20.22, 24, 26, 28



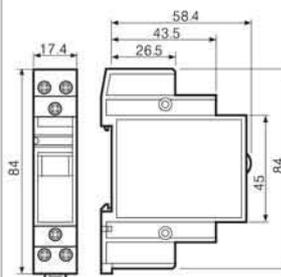
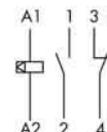
- Две фазы переключения
- Установка на 35-мм рейку



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	A	16/30	16/30	16/30
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	250/400	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC I	BA	4,000	4,000	4,000
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	BA	750	750	750
Номинальная мощность потребления ламп:накаливания (230 В)	Вт	2,000	2,000	2,000
скомпенсированные люминесцентные (230 В)	Вт	750	750	750
некомпенсированные люминесцентные (230 В)	Вт	1,000	1,000	1,000
галогенная (230 В)	Вт	2,000	2,000	2,000
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)		8 - 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 BA (50 Гц)/Вт		6.5/5	6.5/5	6.5/5
Рабочий диапазон		(0.85...1.1)U _N (50 Hz)/(0.9...1.1)U _N (60 Hz)		
пер. ток				
пост. ток		(0.9...1.1)U _N	(0.9...1.1)U _N	(0.9...1.1)U _N

Технические параметры

Механическая долговечность	циклов	300 · 10 ³	300 · 10 ³	300 · 10 ³
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC I	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)



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 _____
Тип _____
 2 = Установка на 35-мм рейку (EN 50022)

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)

Материал контактов
 0 = Стандартный AgNi
 4 = AgSnO₂

Напряжение обмотки
 См. характеристики обмотки

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	многожильный кабель
	мм ²	1x4 / 2x2.5	1x2.5 / 2x2.5	1x6 / 2x4	1x4 / 2x2.5
	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

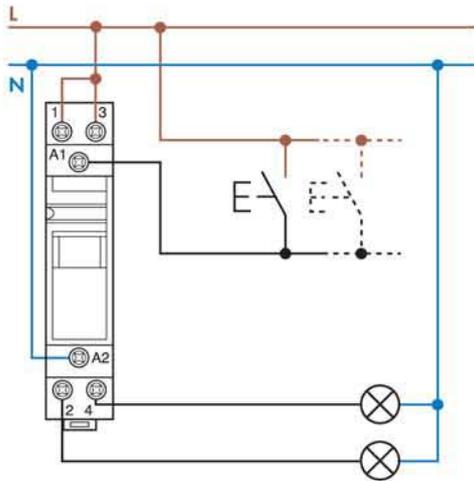
Номинальное отключения U _N	Код обмотки	Рабочий диапазон		Сопротивление R	Потребление I при U _N (50 Гц)
		U _{min}	U _{max}		
В		В	В	Ω	мА
12	9.012	10.8	13.2	27	440
24	9.024	21.6	26.4	105	230
48	9.048	43.2	52.8	440	110
110	9.110	99	121	2,330	47

Исполнение обмотки переменного тока

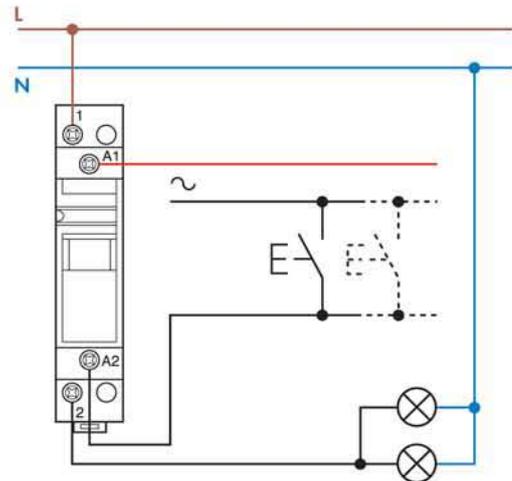
Номинальное отключения U _N	Код обмотки	Рабочий диапазон		Сопротивление R	Потребление I при U _N (50 Гц)
		U _{min}	U _{max}		
В		В	В	Ω	мА
8	8.008	6.8	8.8	4	800
12	8.012	10.2	13.2	7.5	550
24	8.024	20.4	26.4	27	275
48	8.048	40.8	52.8	106	150
110	8.110	93.5	121	590	64
120	8.120	102	132	680	54
230	8.230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

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

Схемы электрических соединений



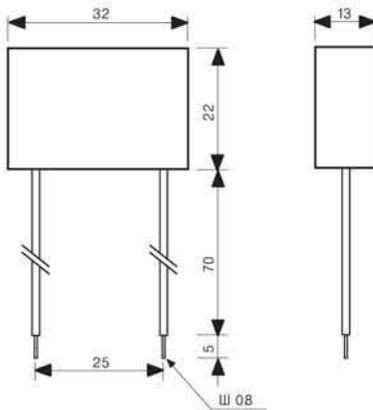
Пример: 230 В - напряжение источника перем. тока



Пример: 24 В - напряжение источника перем. тока

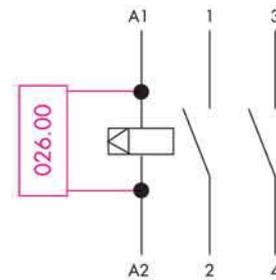
Аксессуары

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

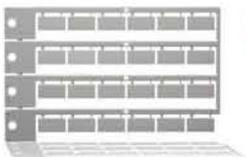
Данный конденсатор предназначен для использования максимум с 15 кнопками подсветки (1.5 мА макс., 230 В перем. тока) в схеме включения. Такой конденсатор необходимо соединить параллельно обмотке реле (см. схему подключения).



020.01

Адаптер для монтажа на панель, ширина 17.5 мм

020.01



020.24

Блок маркировок, пластик, 24 знака, 9x17 мм

020.24

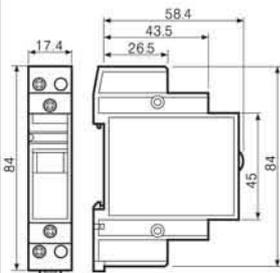
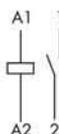
Характеристики

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

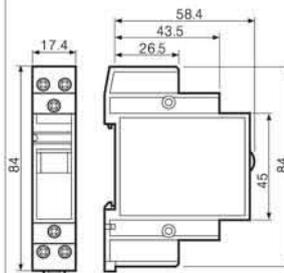
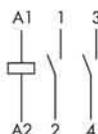
- Ширина 17,4 мм
- С кнопкой проверки
- Идентификационный номер
- Обмотки переменного и постоянного тока
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
- Материал контактов - бескадмиевый

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			
Количество контактов		1 NO (SPST-NO)	2 NO (DPST-NO)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	20/30	20/30
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA	5,000	5,000
Номинальная нагрузка для AC15 (230 В пер. тока)	BA	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)		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	(0.85...1.1)U _N
	пост. ток	(0.9...1.1)U _N	(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	°C	-40...+40	-40...+40
Категория защиты		IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)			

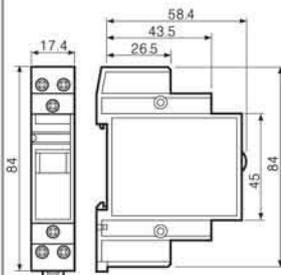
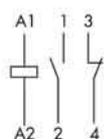
Характеристики

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

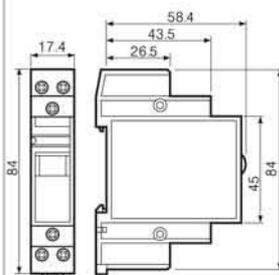
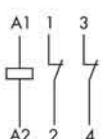
- Ширина 17,4 мм
- С кнопкой проверки
- Идентификационный номер
- Обмотки переменного и постоянного тока
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
- Материал контактов - бескадмиевый

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			
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)		8 - 12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230 - 240	
	В пост. тока	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	°C	-40...+40	-40...+40
Категория защиты		IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE	PG

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.

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

Серия

Тип

2 = Установка на 35-мм рейку (EN 50022)

Кол-во контактов

1 = 1 НО (SPST-NO)

2 = 2 НО (DPST-NO)

3 = 1 НО + 1 НС (SPST-NO + SPST-NC)

4 = 2 НС (DPST-NC)

Материал контактов

4 = AgSnO₂

Напряжение обмотки

См. характеристики обмотки

Тип обмотки

8 = переменный ток (50/60 Гц)

9 = Пост. ток

Технические параметры

Параметры контактов					
Номинальная мощность потребления ламп:					
накаливания (230В)	Вт	1,000			
скомпенсированные 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

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

Характеристики

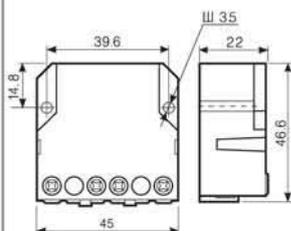
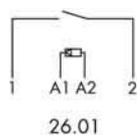
Электромеханические шаговые реле с 1 или 2 контактами, с электрически разделенными схемами обмотки и контактов

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

26.01



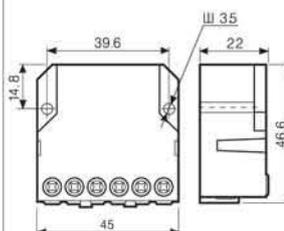
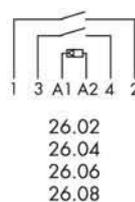
- Одна фаза переключения 1 НО контакт (SPST-NO)



26.02, 04, 06, 08



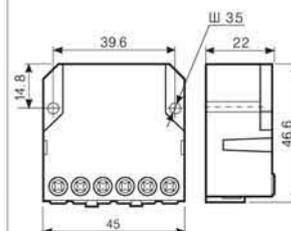
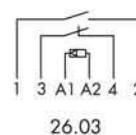
- Две фазы переключения 2 НО контакта (DPST-NO)



26.03



- 1 NO + 1 NC (SPST-NO + SPST-NC)



Характеристика контактов

Характеристика контактов		1 NO (SPST-NO)	2 NO (DPST-NO)	1NO+1NC (SPST-NO+SPST-NC)
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	BA	2,500	2,500	2,500
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	BA	500	500	500
Ном. мощность потребления ламп:	Вт			
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 BA (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)



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.

2
6
.
0
2
.
8
.
0
1
2
.
0
0
0
0

Серия —————
Тип —————
 0 = Винтовой разъем
Кол-во контактов —————
 1 = однофазный переключатель 1 НО (SPST-NO)
 2 = двухфазный переключатель 2 НО (DPST-NO)
 3 = Две фазы переключения 1 НО + 1 НЗ (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)

Напряжение обмотки
 См. характеристики обмотки
Тип обмотки
 8 = переменный ток (50 Гц)

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	многожильный кабель	
	мм ²	1x4 / 2x2.5	1x2.5 / 2x2.5	1x4 / 2x2.5	1x2.5 / 2x2.5
	AWG	1x12 / 2x14	1x14 / 2x14	1x12 / 2x14	1x14 / 2x14

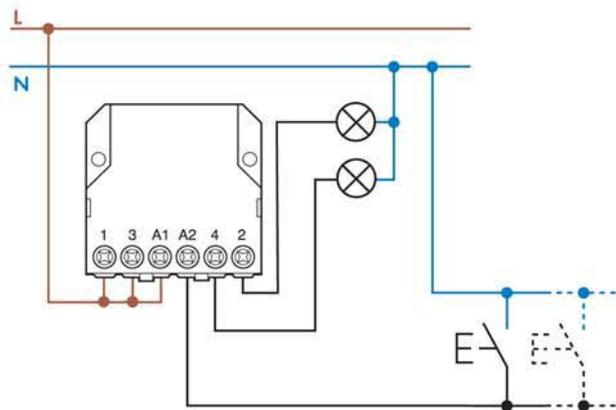
Характеристики обмотки

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		
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

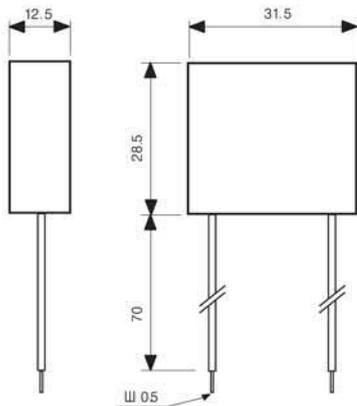
Тип	Кол-во состояний	Последовательность			
		1	2	3	4
26.01	2				
26.02	2				
26.03	2				
26.04	4				
26.06	3				
26.08	4				

Схемы электрических соединений



Аксессуары

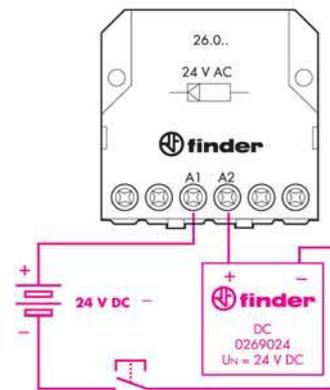
Адаптеры для 12-24 В пост. тока


Тип: 026.9.012

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

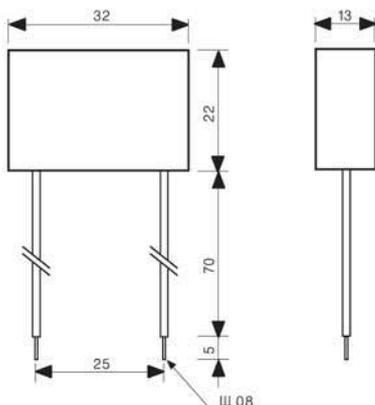
Тип: 026.9.024

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

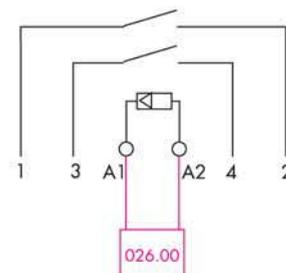


Пример подключения адаптера 24 В пост. тока.

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).

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

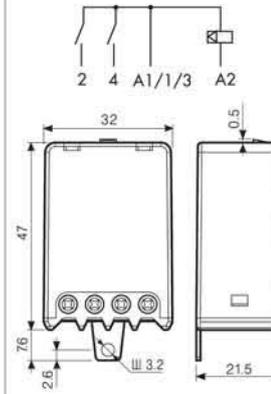
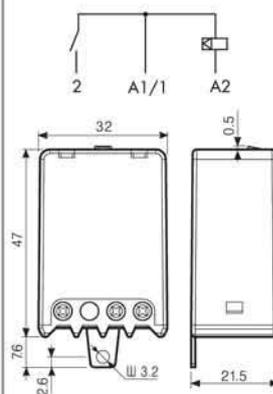


- Одна фаза переключения 1 NO (SPST-NO)

27.05/06



- Две фазы переключения 2 NO (DPST-NO)



Характеристика контактов

		1		2		
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
	В 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)



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.

2 7 . 0 1 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0

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 завинчивания	Нм	0.8		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

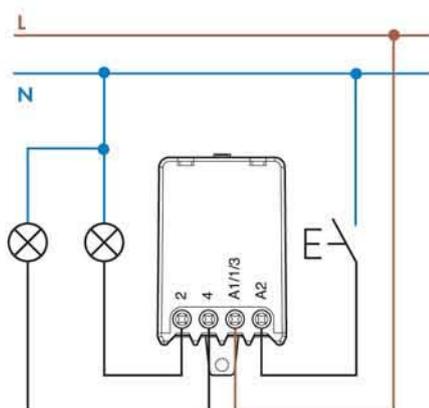
Характеристики обмотки

Исполнение обмотки переменного тока

Номинальное отключения	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

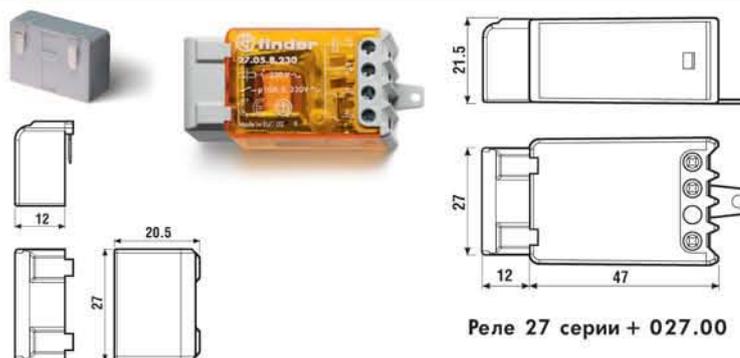
Тип	Кол-во состояний	Последовательность			
		1	2	3	4
27.01	2				
27.05	4				
27.06	3				

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 сильными 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	V300
62	V300
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 (AC) 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.

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% продолжительность 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".

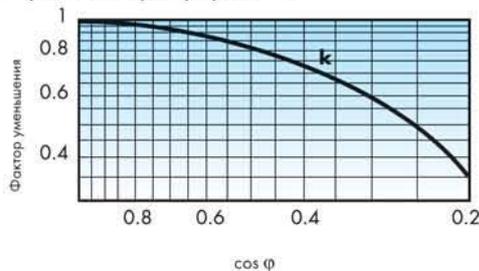


ТАБЛИЦА 1
Категории применения в соответствии с EN60947-4-1 и EN 60947-5-1

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.

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 °С 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 сколь 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 °С.

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 термопечи (без вентиляции) до достижения стабильного значения (не менее 0,5 К при снятии показаний каждые 10 минут). То есть: $\Delta T = (R_2 - R_1) / R_1 \times (234.5 + t_1) - (t_2 - t_1)$

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 соображения номинального напряжения питания и категории перенапряжения (как описано в IEC 60664-1).

Номинальное напряжение системы питания в соответствии с IEC 600038		Номинальное напряжение пробы			
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 С 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 проволочной 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 ссылаться 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).

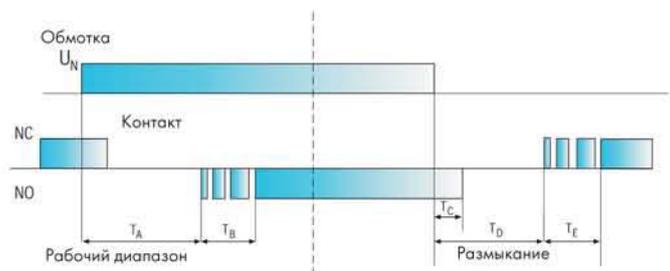
Время выхода -

- 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 возрастет, 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 размыкания (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).

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
RT I	Реле с пылезащитным корпусом
RT II	Реле с защитой от расплавления
RT III	Влагонепроницаемое реле
RT IV	Запечатанное реле
RT V	Герметично запечатанное реле

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, растрачиваемой 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 вильчатыми наконечниками.

Зажим печатной формы - наконечники проводов фиксируются под давлением зажимной пластины. Эффективен для проводов с вильчатыми 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 mA @ 230 В пер. тока), которое может быть подсоединено, не вызывая проблем. Если потребление кнопками тока больше чем 1 mA, то максимальное число кнопок пропорционально уменьшается (например, 15 кнопок x 1 mA эквивалентно 10 кнопкам x 1.5 mA). 15 кнопок x 1 mA эквивалентно 10 кнопкам x 1.5 mA).

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).

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**
 - PCB розетки типов **93.11, 95.13.2, 95.15.2, 95.23.**

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: Поскольку стандарт EN 60335-1 позволяет проводить альтернативное испытание "игольчатым" 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.

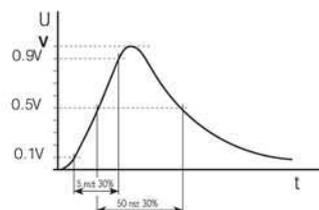
Стандарты EMC (Электромагнитная совместимость)

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 55022	EN 55011 / 55014 / 55022

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

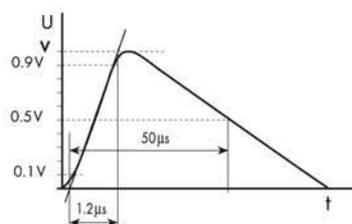
1. **Разрыв** (быстрый переход). Это совокупность импульсов, длительностью **5/50 нс**, с высоким уровнем пикового напряжения, но малой энергией, так как каждый импульс очень краток - 5 нс время возрастания (5×10^{-9} секунд) и 50 нс и время спада.

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 EMC 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 незамедлительно 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 EMC - 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 EMC.

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

Среднее время безотказной работы (МТТФ)

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.

МТВФ

Реле обычно считаются неремонтируемым оборудованием и требуют замены после отказа. Следовательно, если изношенные реле в оборудовании были заменены, при вычислении МТВФ (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
- Ртуту
- 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; пульта 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 производителю оборудования соблюдать свои обязательства согласно Директиве WEEE.